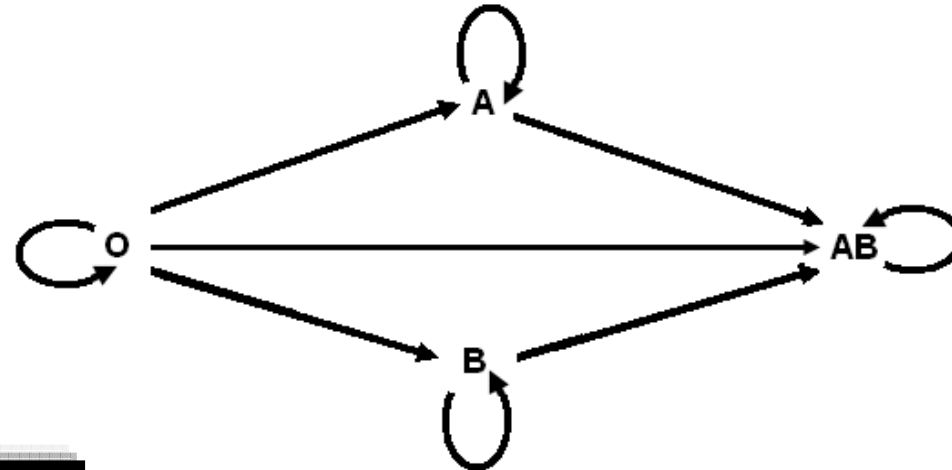


FICHE PEDAGOGIQUE

TROISIEME

SCIENCES

NATURELLES



ADOUKO TOPO DESIRE

Professeur de Sciences NATURELLES

PROGRESSION ANNUELLE DES SVT ANNEE SCOLAIRE 2020-2021

Classe : 3^{ème}

Mois	Semaines	Enoncé de la Compétence (C)	Titre de la Leçon (L)	Nombre de séances
Septembre	1	Compétence 4 (4^{ème}) : traiter une situation relative à l'utilisation de l'eau et à la santé de l'Homme.	Leçon 1 : Les maladies liées à l'eau.	03
	2		<i>Régulation / Evaluation de la L1</i>	
Octobre	3		Leçon 2 : La lutte contre les maladies liées à l'eau.	03
	4		<i>Régulation / Evaluation de la L2</i>	
	5			
	6			
Novembre	7	Compétence 2 : Traiter une situation en rapport avec la reproduction humaine et l'infection au VIH.	Leçon 1 : Les grossesses précoces et les moyens de prévention.	02
	8		<i>Régulation / Evaluation de la L1</i>	
	9		Leçon 2 : L'infection au VIH. <i>Régulation / Evaluation de la L2</i>	
Décembre	1	Compétence 1 : Traiter une situation relative à la nutrition chez l'Homme	Evaluation de la C2	01
	1		Leçon 1 : Les aliments et l'Homme.	03
	1		<i>Régulation / Evaluation de la L1</i>	
Janvier	1		Leçon 2 : La digestion des aliments.	03
	1		<i>Régulation / Evaluation de la L2</i>	
	1		Leçon 3 : Le sang. <i>Régulation / Evaluation de la L3</i>	
	1			
Février	1		Leçon 4 : La transfusion sanguine. <i>Régulation / Evaluation de la L4</i>	01
	1		Evaluation de la C1	
	1		Remédiation	
Mars	20		Leçon : Les relations sols-plantes. <i>Régulation / Evaluation de la L</i>	02
	2			
	2			
	2			
Avril	2	Compétence 3 : Traiter une situation en rapport avec les relations sols-plantes.		02
	2	Compétence 4 : Traiter une situation relative à la dégradation, à la protection et à l'amélioration des sols.	Leçon 1 : La dégradation des sols.	
Mai	2		Leçon 2 : La protection et l'amélioration des sols	02
	2			
	2			
	3		Evaluation de la C4	
Juin	3		REMEDIATION	01

Classe: 4ème

Thème: L'utilisation de l'eau et la santé

Leçon: comment identifie-t-on les maladies liées à l'eau ?

Durée: 3 séances de 1h 30 chacune

Habiletés	Contenus
1- Identifier	quelques maladies liées à l'eau
2- Identifier	les symptômes
3- Décrire	le mode de développement :
4- Annoter	le schéma du cycle de développement de l'agent pathogène de chaque maladie choisie.
5- Déduire	les notions de : - maladie par vecteur ; - maladie du péril fécal.

Situation

Dans certaines régions de la Côte d'Ivoire, la consommation de l'eau des marigots provoque des maladies souvent mortelles. Pour éviter ces maladies, il faut les identifier, connaître leurs manifestations et les conditions dans lesquelles l'Homme s'infecte.

Matériel	Bibliographies
- diapositives ou images montrant les agents pathogènes et les vecteurs de ces différentes maladies ; - résultats d'enquête. Images, textes relatifs aux symptômes de quelques maladies liées à l'eau par vecteur et du péril fécal	

MOMENT DIDACTIQUE	STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES	ACTIVITÉS DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITÉS DE L'ÉLÈVE	TRACE ÉCRITE
Identifier le problème	Travail collectif. Discussion dirigée	Présentation de la situation (texte) Lisez en silence le		

Vérifier les hypothèses	Discussion dirigée	Reformulez la première hypothèse en vue de sa vérification	Proposition	identifier. On suppose qu'on identifie les maladies liées à l'eau par: -leur mode de contamination. -leurs symptômes. -le cycle de développement de l'agent pathogène.
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	<u>I- IDENTIFIE-T-ON LES MALADIES LIEES A L'EAU PAR LEUR MODE DE TRANSMISSION ?</u>
	Discussion dirigée	Proposez une activité pédagogique à mener	Nous allons exploiter un texte	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	<u>1-Présentation de texte</u>
		Distribution de textes aux élèves	Les élèves reçoivent le texte	
	Discussion dirigée Travail individuel	Le prof désigne 2 élèves pour la lecture à haute voix	Les élèves lisent le texte	<u>Texte</u> ...Ces maladies parasitaires ou infectieuses liées à la présence de l'eau sont de 2 sortes : -celles dont la transmission des germes est liée à leur élimination par les selles (les maladies les plus connues sont l'amibiase ou dysenterie amibienne, l'ankylostomiase et la bilharziose). -celles dont les germes sont transmises par des animaux qui effectuent une partie de leur cycle de vie dans un milieu aquatique (les maladies les plus connues sont le paludisme et l'onchocercose). Extrait du livre de SVT 4 ^{ème} page 33 Collection savanes et forêt
	Discussion dirigée	De quoi parle le texte?	Proposition	Le texte parle des différents modes de contamination de certaines maladies liées à l'eau
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Quelle est l'étape suivante ?	Les résultats	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	<u>2-Résultats</u>

	Discussion dirigée	Citez les modes de contamination dont parle le texte	Proposition de réponse	La contamination des maladies liées à l'eau se fait par - des germes disséminés par les selles de malades. -des germes transportés par des animaux. <u>3-Analyse</u> Les maladies liées à l'eau dont les germes sont disséminés par les selles de malades sont appelées maladies du péril fécal. Exemples : -l'amibiase -la bilharziose. - le cholera Les maladies liées à l'eau dont les germes sont transportés par insectes qui ont une vie liées l'eau sont appelées des maladies par vecteur. Exemples : -le paludisme -l'onchocercose -le dracunculose ou maladie du ver de guinée Un germe ou agent pathogène est un microorganisme qui provoque une maladie quand il se retrouve dans l'organisme. <u>4- Interprétation</u> Au niveau des maladies du péril fécal, les germes ou agents pathogènes vivent dans les fèces (urines, selles) du malade. Lorsque
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Quelle est l'étape suivante ?	L'analyse	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Faites une analyse des résultats obtenus	Proposition d'analyse	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Donnez la notion de germe	Proposition de réponse	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Quelle est l'étape suivante ?	L'interprétation	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Expliquez le mode de contamination de chaque groupe	Proposition de réponse	

	Travail individuel	de maladie Notez	Prise de notes	ces fèces sont rejetées dans l'eau, les agents pathogènes s'y développent et l'infestent. La consommation de l'eau infestée par une personne saine, permet l'entrée des agents pathogènes dans son organisme provoquant alors la maladie. Ainsi : - l'amibe se développe dans l'eau et provoque l'amibiase - la bilharzie se développe dans l'eau et provoque la bilharziose ou schistosomiase. - le vibrion cholérique se développe dans l'eau et provoque le choléra. Au niveau des maladies par vecteur, le germe ou agent pathogène vit au sein d'un autre animal appelé vecteur (insecte, ou mollusque) qui passe une partie de sa vie dans l'eau. Le germe ou agent pathogène est transmis à l'homme par la piqûre, ou la consommation du vecteur. Ainsi : -le plasmodium, agent pathogène du paludisme est transmis à l'homme par la piqûre de la femelle du moustique (insecte) qui se développe en pondant ses œufs dans les eaux stagnantes. - l'onchocerca volvulus, agent pathogène de l'onchocercose est transmis à l'homme par la piqûre de la simulie (insecte) qui se développe au niveau des rivières. -le ver de guinée, agent pathogène de la dracunculose est transmis à l'homme par la consommation du cyclops (mollusque) qui vit dans l'eau.
	Discussion dirigée Travail individuel	Quelle est l'étape suivante ? Notez	La conclusion partielle Prise de notes	<u>5-Conclusion</u>
	Discussion dirigée Travail individuel	Proposez une conclusion à l'hypothèse Notez	Proposition de conclusion Prise de notes	Les maladies liées à l'eau sont effectivement identifiées à partir de leur mode de contamination.

	Discussion dirigée	Reformulez la deuxième hypothèse en vue de sa vérification	Identifie-t-on les maladies liées à l'eau par leurs symptômes ?	<u>II- IDENTIFIE-T-ON LES MALADIES LIEES A L'EAU PAR LEURS SYMPTOMES ?</u> <u>1-Enquête</u> Rendons nous dans un centre de santé pour s’informer au près d’un médecin sur les symptômes du paludisme et de l’amibiase <u>2-Résultats</u> <table><tr><td>MALADIES</td><td>PALUDISME</td><td>AMIBIASE</td></tr><tr><td>AGENT PATHOGENE</td><td>plasmodium</td><td>amibe</td></tr><tr><td>SYMPTOMES</td><td>fortes fièvre -céphalées -manque d’appétit -grelottement -fatigue généralisée -anémie</td><td>La déshydratation Des douleurs abdominales émission régulières (5 à 10 fis /jour) de selles glaireuses</td></tr></table> <u>Fiche d’enquête</u> <u>3-Analyse</u> Les symptômes du paludisme et de l'amibiase sont différents	MALADIES	PALUDISME	AMIBIASE	AGENT PATHOGENE	plasmodium	amibe	SYMPTOMES	fortes fièvre -céphalées -manque d’appétit -grelottement -fatigue généralisée -anémie	La déshydratation Des douleurs abdominales émission régulières (5 à 10 fis /jour) de selles glaireuses
MALADIES	PALUDISME	AMIBIASE											
AGENT PATHOGENE	plasmodium	amibe											
SYMPTOMES	fortes fièvre -céphalées -manque d’appétit -grelottement -fatigue généralisée -anémie	La déshydratation Des douleurs abdominales émission régulières (5 à 10 fis /jour) de selles glaireuses											
	Travail individuel	Notez	Prise de notes										
	Discussion dirigée	Proposez une activité à mener	Nous allons faire une enquête										
	Travail individuel	Notez	Prise de notes										
	Discussion dirigée	Brainstorming dirigé par le prof	Les élèves réalisent l'enquête										
	Travail individuel	Les résultats de l'enquête sont consignés dans un tableau	Les élèves collent le tableau sur la page de dessin du cahier										
	Discussion dirigée												
	Travail individuel	Notez	Prise de notes										
	Discussion dirigée	Quelle est l’étape suivante ?	L ’analyse										
	Travail individuel	Notez	Prise de notes										
	Discussion dirigée	Faites une analyse des symptômes des deux maladies	Prise de notes Proposition d'analyse										

	Travail individuel	Notez	Prise de notes	<u>4-Interprétation</u> Les symptômes sont différents parce qu'une fois dans l'organisme les agents pathogène ne se manifestent pas de la même manière. -Au niveau du paludisme l'agent pathogène appelé plasmodium s'attaque à un moment de sa vie dans l'organisme humaine, aux hématies. Son développement à l'intérieur de ces hématies entraine leur destruction, ce qui diminue le nombre des hématies entraînant alors l'anémie. -L'amibiase est provoquée par l'amibe (<i>Entamoeba histolytica</i>) parasite spécifique de l'homme. L'infection est généralement asymptomatique, le parasite peut cependant provoquer des diarrhées douloureuses et sanglantes, en traversant la muqueuse de l'intestin, (dysenterie amibienne, avec du sang et du mucus dans les selles). La destruction de la paroi intestinale peut par la suite entraîner la formation d'ulcères. <u>5-Conclusion</u> Les maladies liées à l'eau sont effectivement identifiées à partir de
	Discussion dirigée	Quelle est l'étape suivante ?	L'interprétation	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Donnez une explication à cette différence au niveau des symptômes des deux maladies.	Proposition de réponse	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Décrivez la manifestation de chaque germe dans l'organisme	Proposition de résultats	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Quelle est l'étape suivante ?	La conclusion partielle	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Proposez une	Proposition de	

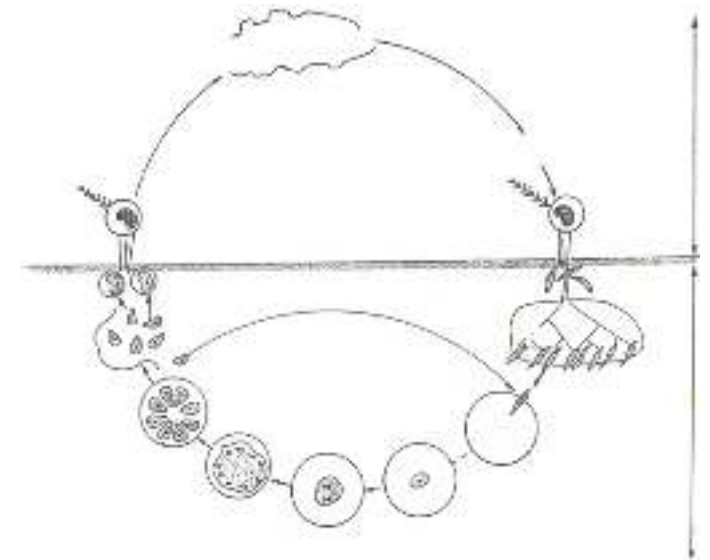
		conclusion à l'hypothèse	conclusion	leurs symptômes.
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Reformulez la troisième hypothèse en vue de sa vérification	Proposition	
	Travail individuel	Notez.	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Proposez une activité pédagogique à mener	Nous allons observer un schéma	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Travail individuel	Annotez le document	Les élèves l'annotent	
		Collez le document annoté	Les élèves le collent	
	Discussion dirigée	Quelle est l'étape suivante ?	Le résultat	

III- IDENTIFIE-T-ON LES MALADIES LIEES A L'EAU PAR LE CYCLE DE DEVELOPPEMENT DE L'AGENT PATHOGENE ?

1-Exploitation du document 1

1-1-observation

Observons le schéma du document 1

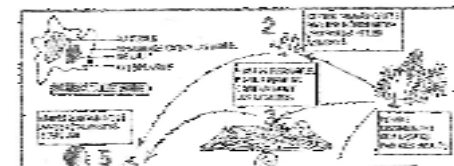


LE CYCLE DE DEVELOPPEMENT DU PALUDISME

1-2-Résultats

	Travail individuel	Notez	Prise de notes	Le schéma montre le cycle de développement du plasmodium. <u>1-3-Analyse</u> Le cycle du plasmodium se réalise dans deux milieux différents : Chez l'homme et dans l'organisme du moustique : on dit que le plasmodium a deux hôtes. <u>1-4- Interprétation</u> Chez l'homme : La femelle du moustique portant les plasmodiums sous forme d'hémamibe pique l'homme sain et les lui inocule. Ces hémamibes migrent vers les cellules du foie (cellules hépatiques) par le sang, ils s'y multiplient et entraînent son éclatement, d'où sortent plusieurs plasmodiums : c'est la phase hépatique (dure environs 7 jours) Les plasmodiums ainsi répandus dans l'organisme vont réattaquer pour certains les cellules saines du foie et pour d'autres, migrer dans la circulation sanguine, où ils s'attaquent aux hématies (globules rouges). A l'intérieur de l'hématie le plasmodium se multiplie pour en donner plusieurs autres, dont leur libération entraîne l'éclatement de la cellule : c'est la phase sanguine (dure 48 à 72 h) Après plusieurs multiplications, certains plasmodiums prennent une forme en croissant et se positionnent à la périphérie des vaisseaux
	Discussion dirigée	Que montre le schéma du document 1 ?	Le cycle de développement du paludisme	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Quelle est l'étape suivante ?	L'analyse	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Faites une analyse de ce schéma	Proposition d'analyse	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Quelle est l'étape suivante ?	L'interprétation	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Décrivez la vie du plasmodium chez l'homme	Proposition de réponse	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	

				sanguins en attendant la piqûre d'une femelle de moustique.
	Discussion dirigée	Décrivez la vie du plasmodium chez la femelle du moustique	Proposition de réponse	Chez la femelle du moustique : Pendant la piqûre d'une personne infectée, le moustique absorbe le sang contenant les plasmodiums sous formes d'hématozoaires mâles et femelle. Les hématozoaires se développent dans les glandes salivaires du moustique, puis s'unissent dans son estomac pour donner des œufs. Les œufs se développent pour donner de nouveaux plasmodiums qui retournent dans les glandes salivaires, d'où ils seront inoculés à une personne saine piquée par le moustique. <u>1-5-Conclusion</u> Le plasmodium a une vie qui se déroule dans l'organisme de l'homme (hôte intermédiaire) et dans l'organisme du moustique (hôte définitif) <u>2-Exploitation du document 2</u> <u>2-1-observation</u> Observons le schéma du document 2
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Proposez une conclusion partielle à cette activité	Proposition de conclusion	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Proposez une autre activité nous allons mener pour étudier le cas de l'amibiase	Nous allons faire une observation	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	



			Le cycle de reproduction de l'amibe	
				<u>LE CYCLE DE REPRODUCTION DE L'AMIBE</u>
				<u>2-2-Résultats</u>
				Le schéma montre le cycle de développement de l'amibe.
				<u>2-3-Analyse</u>
				Les germes sont disséminés par les selles d'un malade. Les germes infectent l'eau de consommation. L'homme sain se contamine en buvant l'eau infectée. Les germes peuvent aussi être transportés par le vent ou les insectes sur les aliments.
				<u>2-4- Interprétation</u>
				<i>Entamoebahistolytica</i>, est rejeté par l'homme malade à partir de ses selles, sous forme de kyste minuscule, et très résistant.
	Discussion dirigée	Quelle est l'étape suivante ?	Le résultat	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Que montre le schéma du document 2?	Proposition de réponse	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Quelle est l'étape suivante ?	L'analyse	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Analysez ce cycle	Proposition	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Quelle est l'étape suivante ?	L'interprétation	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Sous quelle forme l'entamera est rejeté par l'homme	Sous forme de kyste	

	Travail individuel	sain? Notez	Prise de notes	
	Discussion dirigée	Expliquez la suite de la contamination.	Proposition de réponse	Lorsque les selles sont faites au bord d'un cours d'eau, l'eau de ruissellement entraîne les kystes contenus dans ses selles dans la cour d'eau. L'eau est alors infectée.
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	Lorsque ces kystes sont ingérés, après consommation de l'eau infectée, ils germent dans l'intestin grêle pour donner lieu à la forme végétative, les trophozoïtes, qui gagnent le gros intestin, et y prolifèrent. Les parasites traversent la muqueuse de l'intestin en provoquant des plaies sanguinolentes qui entraînent des diarrhées douloureuses et sanglantes (dysenterie amibienne, avec du sang et du mucus dans les selles). La destruction de la paroi intestinale peut par la suite entraîner la formation d'ulcères. Certains parasites s'enkystent à nouveau. C'est sous cette forme, plus résistante, qu'ils seront rejetés dans les matières fécales, pour être ensuite rejetés dans la nature.
	Discussion dirigée	Proposez une conclusion à cette activité	Proposition de conclusion	<u>2-5-Conclusion</u>
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	L'agent pathogène de l'amibe possède un seul hôte qui est l'homme.
	Discussion dirigée	Proposez une conclusion à l'hypothèse	Proposition de conclusion	<u>3-Conclusion</u>
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	Chaque agent pathogène de toutes les maladies liées à l'eau possède un cycle de développement spécifique. Ce cycle passe toujours par l'eau soit à partir du germe lui-même, ou à partir du vecteur.

	Discussion dirigée	Proposez une conclusion à la leçon	Proposition de conclusion	<u>CONCLUSION</u>
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	Les maladies liées à l’eau existent sous deux formes en fonction de leur mode de transmission. Chaque maladie s’identifie par ses symptômes et par le cycle de développement de son agent pathogène.

Texte

...Ces maladies parasitaires ou infectieuses liées à la présence de l'eau sont de 2 sortes :

- celles dont la transmission des germes est liée à leur élimination par les selles (les maladies les plus connues sont l'amibiase ou dysenterie amibienne, l'ankylostomiase et la bilharziose).
- celles dont les germes sont transmises par des animaux qui effectuent une partie de leur cycle de vie dans un milieu aquatique (les maladies les plus connues sont le paludisme et l'onchocercose).

Extrait du livre de SVT 4^{ème} page 33 Collection savanes et foret

Texte

...Ces maladies parasitaires ou infectieuses liées à la présence de l'eau sont de 2 sortes :

- celles dont la transmission des germes est liée à leur élimination par les selles (les maladies les plus connues sont l'amibiase ou dysenterie amibienne, l'ankylostomiase et la bilharziose).
- celles dont les germes sont transmises par des animaux qui effectuent une partie de leur cycle de vie dans un milieu aquatique (les maladies les plus connues sont le paludisme et l'onchocercose).

Extrait du livre de SVT 4^{ème} page 33 Collection savanes et foret

Texte

...Ces maladies parasitaires ou infectieuses liées à la présence de l'eau sont de 2 sortes :

- celles dont la transmission des germes est liée à leur élimination par les selles (les maladies les plus connues sont l'amibiase ou dysenterie amibienne, l'ankylostomiase et la bilharziose).
- celles dont les germes sont transmises par des animaux qui effectuent une partie de leur cycle de vie dans un milieu aquatique (les maladies les plus connues sont le paludisme et l'onchocercose).

Extrait du livre de SVT 4^{ème} page 33 Collection savanes et foret

Texte

...Ces maladies parasitaires ou infectieuses liées à la présence de l'eau sont de 2 sortes :

- celles dont la transmission des germes est liée à leur élimination par les selles (les maladies les plus connues sont l'amibiase ou dysenterie amibienne, l'ankylostomiase et la bilharziose).
- celles dont les germes sont transmises par des animaux qui effectuent une partie de leur cycle de vie dans un milieu aquatique (les maladies les plus connues sont le paludisme et l'onchocercose).

Extrait du livre de SVT 4^{ème} page 33 Collection savanes et foret

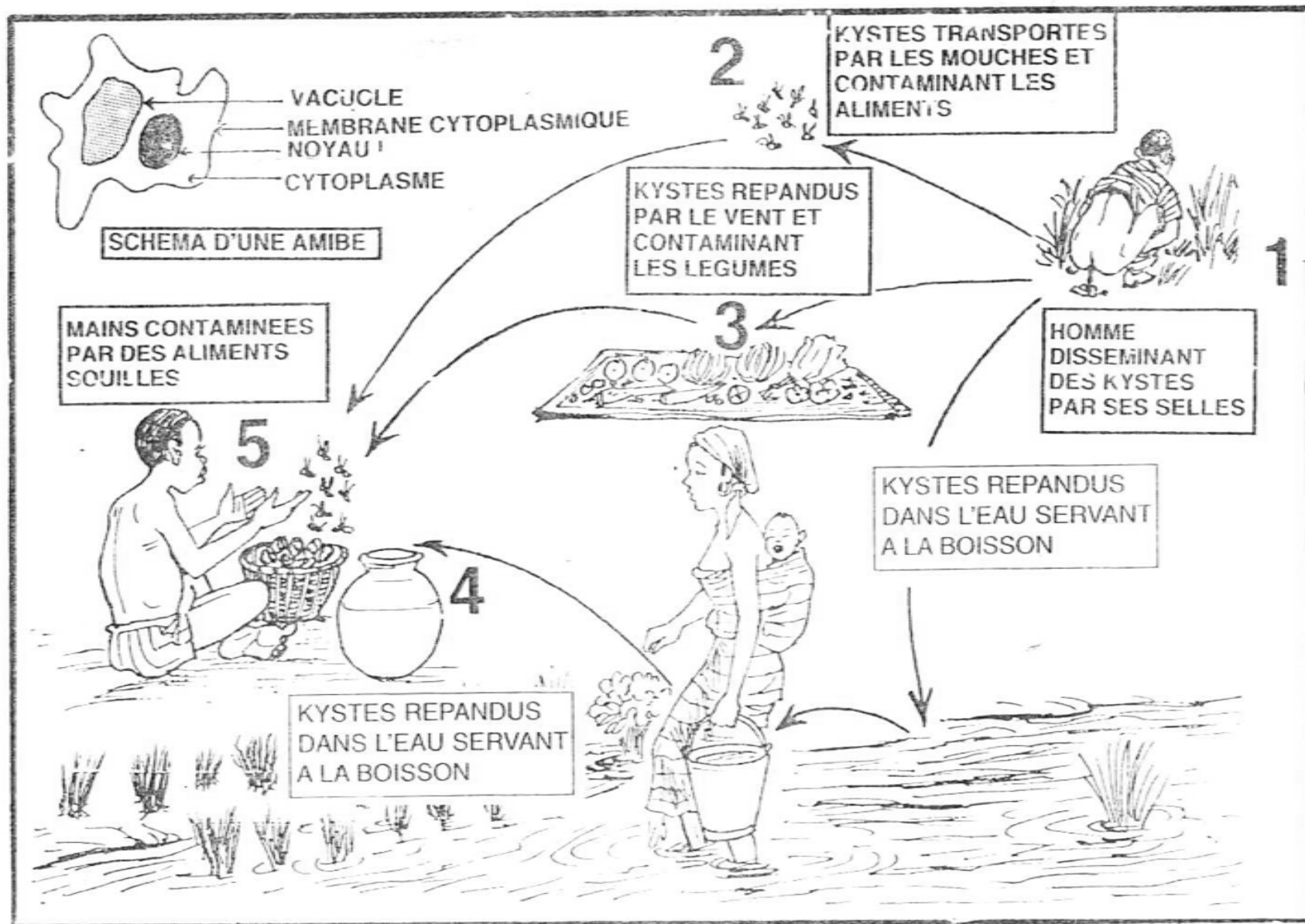
MALADIES	PALUDISME	AMIBIASE
AGENT PATHOGENE	plasmodium	amibe
SYMPTOMES	fortes fièvre -céphalées -manque d'appétit -grelottement -fatigue généralisée -anémie	La déshydratation Des douleurs abdominales émission régulières (5 à 10 fis /jour) de selles glaireuses

MALADIES	PALUDISME	AMIBIASE
AGENT PATHOGENE	plasmodium	amibe
SYMPTOMES	fortes fièvre -céphalées -manque d'appétit -grelottement -fatigue généralisée -anémie	La déshydratation Des douleurs abdominales émission régulières (5 à 10 fis /jour) de selles glaireuses

MALADIES	PALUDISME	AMIBIASE
AGENT PATHOGENE	plasmodium	amibe
SYMPTOMES	fortes fièvre -céphalées -manque d'appétit -grelottement -fatigue généralisée -anémie	La déshydratation Des douleurs abdominales émission régulières (5 à 10 fis /jour) de selles glaireuses

MALADIES	PALUDISME	AMIBIASE
AGENT PATHOGENE	plasmodium	amibe
SYMPTOMES	fortes fièvre -céphalées -manque d'appétit -grelottement -fatigue généralisée -anémie	La déshydratation Des douleurs abdominales émission régulières (5 à 10 fis /jour) de selles glaireuses

MALADIES	PALUDISME	AMIBIASE
AGENT PATHOGENE	plasmodium	amibe
SYMPTOMES	fortes fièvre -céphalées -manque d'appétit -grelottement -fatigue généralisée -anémie	La déshydratation Des douleurs abdominales émission régulières (5 à 10 fis /jour) de selles glaireuses



ÉVALUATIONS

Exercice 1

Voici quelques maladies liées à l'eau et leurs modes de contamination.

Maladies liées à l'eau	Modes de contamination
1-ver de guinée 2-Onchocercose 3-Babésiose	a- maladie du péril fécal

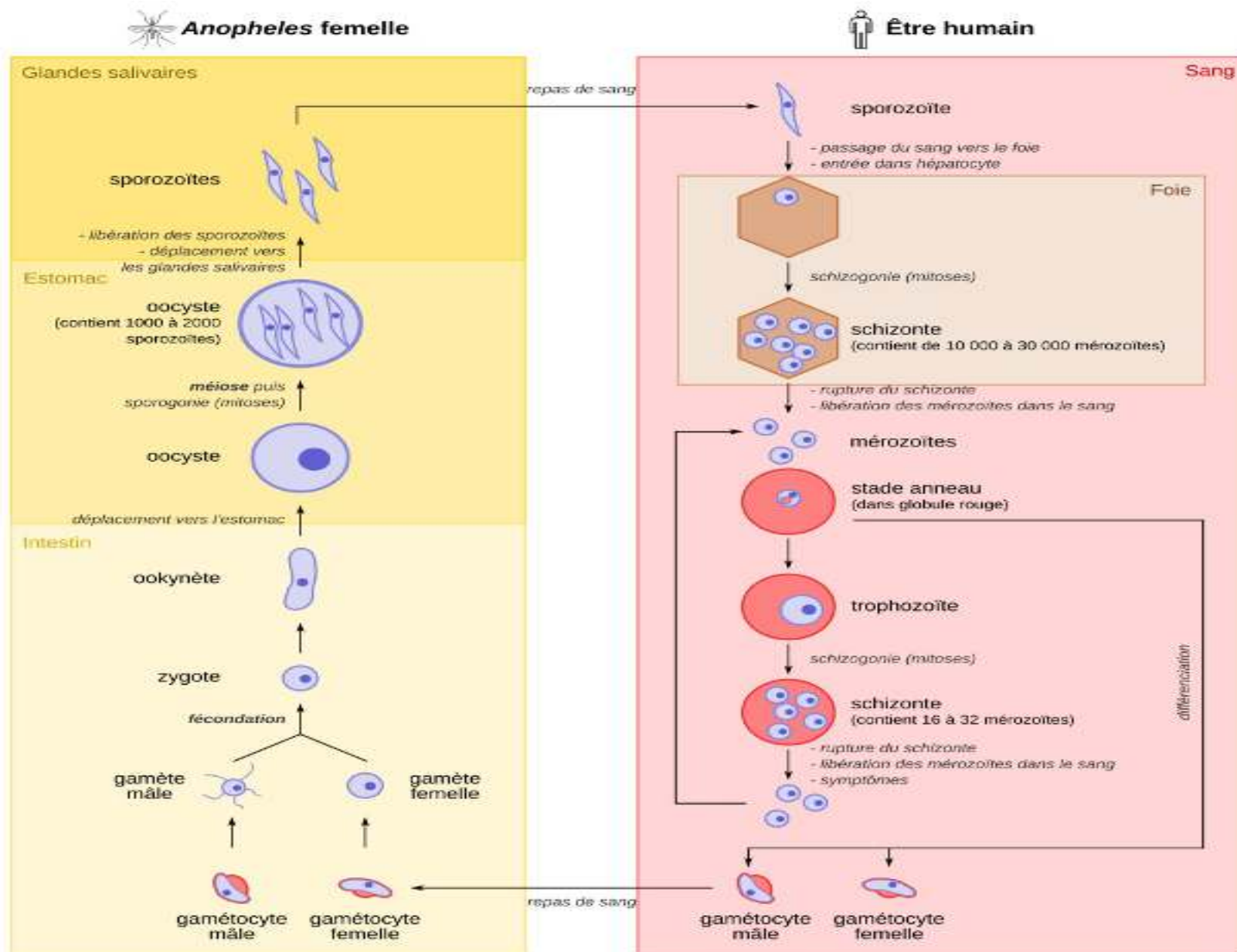
Fais correspondre chaque maladie à son mode de contamination en utilisant les chiffres et les lettres.

Exercice 2

Au cours d'une séance de TP sur les maladies liées à l'eau, le document ci-dessous relatif au cycle de développement de l'agent pathogène du paludisme est distribué à tous les groupes de travail de ta classe.

Un groupe de la classe ne comprend pas ce schéma. Tu te portes volontaire pour les aider.

- 1- Nomme l'agent pathogène du paludisme.
- 2- Décris les grandes étapes de ce cycle.
- 3- Dédus la notion de maladie par vecteur.



CLASSE : 4^e

COMPETENCE 4 : TRAITER UNE SITUATION RELATIVE A L'UTILISATION DE L'EAU ET A LA SANTE DE L'HOMME.

THEME : L'UTILISATION DE L'EAU ET LA SANTE DE L'HOMME.

LEÇON 2 : COMMENT LUTTE-T-ON CONTRE LES MALADIES LIEES A L'EAU ?

DUREE : 03 séances de 1h30 chacune

Habiletés	Contenus
1-Identifier	Les moyens de lutte contre les maladies liées à l'eau : - Lutte préventive ou prophylactique : hygiène individuelle, hygiène collective ; -Lutte curative ou traitement de la maladie : utilisation de médicaments prescrits par un médecin.
2- Mener	Des campagnes de sensibilisation : message, technique de sensibilisation.

SITUATION D'APPRENTISSAGE

Dans le cadre de la lutte contre les maladies liées à l'eau, le club santé du Lycée Moderne de Bouna organise une conférence ouverte aux parents d'élèves. Le conférencier invité à cet effet, indique que les maladies liées à l'eau sont provoquées par des microbes dont le développement dépend de l'eau ou d'êtres vivants aquatiques, ces maladies peuvent être évitées. Les élèves décident alors d'identifier moyens pour lutter contre ces maladies et de mener des campagnes de sensibilisation.

Matériel	Bibliographie
-Résultats d'enquête - Diapositives images ou textes traitant des moyens de lutte contre les maladies liées à l'eau -Exemples de messages de sensibilisation	-Savanes et forêts -BIOLOGIE AB, collection TAVERNIER, Bordas -Biologie 4 ^e , collection ADN, HACHETTE Lycées -Microsoft ® Encarta ® 2008. © 1993-2007 Microsoft Corporation

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Moments didactiques/ Durée	Stratégies pédagogiques	Activité de l'enseignant	Activité de l'élève	Trace écrite
PRESENTATION		<u>Situation d'apprentissage</u> les maladies liées à l'eau sont provoquées par des microbes, qui causent la mort d'un grand nombre de la population de Daloa. C'est pourquoi, après une campagne de sensibilisation sur les maladies liées à l'eau, les habitants se sont mis à lutter contre les maladies liées à l'eau. Les biens portants dorment sous des moustiquaires et les malades vont à l'hôpital pour se faire soigner.		
	Travail individuel (TI)			
	Travail collectif (TC)	Présentation de texte	Texte	
	TC + TI	Lisez attentivement le texte pendant 1 mn		
	TC + TI	Lecture par le professeur + explication des mots difficiles		
	TI	Bien, faites un constat Très bien, Posez un problème biologique que ce constat suscite en vous.	on lutte contre les maladies liées à l'eau. Comment lutte-t-on	
	TC + TI			

DEVELOPPEMENT	TC + TI	Très bien, notez cela en titre	contre les maladies liées à l'eau ?	COMMENT LUTTE-T-ON CONTRE LES MALADIES LIEES A L'EAU ? La lecture d'un texte relatif aux maladies liées à l'eau nous à permis de constater qu'on lutte contre ces maladies. On suppose que : - on lutte contre les maladies liées à l'eau par les moyens de lutte ; - on lutte contre les maladies liées à l'eau par une campagne de sensibilisation. <u>I- LUTTE-ON CONTRE LES MALADIES LIEES A L'EAU PAR DES MOYENS DE</u>
	TI	Proposez des hypothèses	Prise de note	
			Proposition	
			On suppose que :	
			- on lutte contre les maladies liées à l'eau par les moyens de lutte ;	
			- on lutte contre les maladies liées à l'eau par une campagne de sensibilisation.	
			Réponse	
			Prise de note	
	TC + TI	Dites ce que la lecture d'un texte relatif aux maladies liées à l'eau nous à permis de constater		
	TI	Très bien, notez cela		
			rappel des hypothèses	
	TC + TI	Rappelez les hypothèses		
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI + Brainstorming	Reformulez la première hypothèse sous la forme interrogative	Reformulation	
	TI	Notez I	Prise de note	
		Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse		
	TC + TI		Enquête	

EVALUATION	TI	Notez 1	Prise de note	<u>LUTTE ?</u>
	TC + TI	Donnez le but de l'enquête	Proposition	<u>1-Enquête</u>
	TI	Notez	Prise de note	Cette enquête a pour but de déterminer les moyens de lutte contre les maladies liées à l'eau.
	TC + TI	Dites en quoi consiste cette enquête	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	
PRESENTATION		Proposition d'activité d'application N°1		Elle consiste à interroger les agents de santé du CHR ou aux grandes endémies de DALOA.
				<u>ACTIVITE D'APPLICATION N°1</u>
	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Résultats	Elaborer une fiche d'enquête
	TI	Notez 2	Prise de note	<u>Corrigé</u> (voir annexe)
		Identifier les moyens de lutte contre les maladies liées à l'eau.		<u>2-Résultats</u>
	TC + TI		Réponse	(voir tableau d'enquête en annexe)
	TI	Remplissez le tableau d'enquête	Réponse	
	TI	Recopiez le tableau	Prise de note	
	TC + TI	Dites ce que nous allons faire des résultats	Analyse	
	TI	Bien, notez en 3	Prise de note	
	TC + TI	Décrivez les moyens de lute	Réponse	<u>3-Analyse des résultats</u>

DEVELOPPEMENT	TI	Notez	Prise de note	On constate deux moyens de lutte contre les maladies liées à l'eau. Ce sont : -Les moyens préventifs ou prophylactiques et -Les moyens curatifs A-Les moyens préventifs ou prophylactiques Ils se font de deux manières qui sont l'hygiène individuelle et l'hygiène collective. • l'hygiène individuelle elle se fait par : -l'utilisation de moustiquaires imprégnées -le lavage des mains après les selles -la protection des repas contre les mouches -le désherbage autour des maisons - le vidange des boîtes ou autres récipients contenant de l'eau. • l'hygiène collective Elle se fait par : -la vaccination -la rupture du cycle de développement de l'agent pathogène (destruction des larves, des adultes, des gîtes larvaires et des hôtes intermédiaires) -la construction des latrines -la protection des cours d'eau contre les déjections humaines. <u>B- Les moyens curatifs</u>
	TI	Notez A	Prise de note	
	TC + TI	Citez lez moyens préventifs	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	
	TI	Notez	Prise de note	
	TI	Notez	Prise de note	
	TI	Notez	Prise de note	
	TI	Notez	Prise de note	
	TI	Notez	Prise de note	

EVALUATION	TC + TI	Proposez une activité pour mettre fin à cette partie de notre étude	Conclusion	Ils consistent en l'utilisation de médicaments prescrits par un médecin (éviter les médicaments vendus dans les rues)
	TI	Très bien, notez en 4	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une conclusion	Réponse	<u>4-Conclusion</u>
	TI	Notez	Prise de note	Effectivement, on lutte contre les maladies liées à l'eau par les moyens préventifs ou prophylactique et les moyens curatifs. <u>ACTIVITE D'APPLICATION N°2</u> Cite deux moyens de lutte curatifs et deux moyens de lutte préventifs contre les maladies liées à l'eau. <u>Corrigé :</u> • Moyens de lutte curatifs : -Utilisation de médicaments traditionnels -Utilisation de médicaments modernes. • Moyens de lutte préventifs : -Utilisation de moustiquaire -Amélioration de l'hygiène et de la propriété autour des habitations.
PRESENTATION	TI + TC Brainstorming	Rappelez la deuxième hypothèse	Rappel de la deuxième hypothèse	
	TI + TC + DD	Reformulez- la sous forme interrogative	Reformulation	
	TI	Notez II	Prise de note	
	TI + TC+ DD	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Exposé	<u>II- LUTTE-ON CONTRE LES MALADIES LIEES A L'EAU PAR UNE CAMPAGNE DE SENSIBILISATION</u>
	TI	Notez 1	Prise de note	
	TC + TI	Donnez le but de l'exposé	Réponse	<u>1-Exposé</u>

DEVELOPPEMENT	TI	Note	Prise de note	Cet exposé a pour but de lutter contre les maladies liées à l'eau par une campagne de sensibilisation. Elle consiste à élaborer des messages de sensibilisation, d'identifier des moyens et des techniques de sensibilisation contre les maladies liées à l'eau en vue d'une campagne de sensibilisation. <u>2-Résultats</u> On note : Les messages de sensibilisation : <u>Exemple :</u> -vidons les boîtes et les pneus pleins d'eau -tous ensemble, luttons contre les maladies liées à l'eau. Les moyens de sensibilisation (confection de support de message) : panneaux, dépliants, affiches, banderoles..., Les techniques de sensibilisation : -opération de salubrité, - Communication efficace.
	TC + TI	Dites en quoi consiste cet exposé	Réponse	
	TI	Note	Prise de note	
	TI + TC + DD	Proposez l'étape suivante	Réponse	
	TI	Note 2	Prise de note	
	TI + TC + DD	Proposez quelques messages de sensibilisation	Proposition	
	TI	Note	Prise de note	
	TI + TC	Proposez quelques moyens de sensibilisation	Proposition	
	TI	Note	Prise de note	
	TI + TC + DD	Proposez quelques techniques de sensibilisation	Proposition	
	TI	Note	Prise de note	
	TI + TC	Dites ce que nous allons faire des résultats	Proposition	
	TI	Bien, note en 3	Prise de note	

EVALUATION	TI + TC	Proposez une analyse	Proposition	<u>3-Analyse des résultats</u> Il existe plusieurs possibilités de sensibilisation pour lutter contre les maladies liées à l'eau. Ce sont : l'élaboration des messages de sensibilisation, la confection de support de message et des techniques de sensibilisation. <u>4- Conclusion</u> Effectivement, on peut lutter contre les maladies liées à l'eau par une campagne de sensibilisation. <u>Conclusion générale</u> On lutte contre les maladies liées à l'eau par les moyens de lutte ou par une campagne de sensibilisation. <u>SITUATION D'EVALUATION</u> Faire un sketch sur une campagne de sensibilisation pour lutter contre les maladies liées à l'eau.
	TI	Notez	Prise de note	
	TI + TC	Proposez une activité pour mettre fin à cette partie de notre étude	Conclusion	
	TI	Très bien, notez en 4	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une conclusion	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une activité pour clore notre étude	Conclusion générale	
	TI	Bien, notez cela	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une conclusion générale	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
		Proposition de situation d'évaluation		

FICHE D'ENQUETE

Moyens	Hygiène individuelle	Hygiène collective
Préventifs ou prophylactiques		
Moyens curatifs ou traitement de la maladie		

FICHE D'ENQUETE

Moyens	Hygiène individuelle	Hygiène collective
Préventifs ou prophylactiques	-utilisation de moustiquaires imprégnées -lavage des mains après les selles -protection des repas contre les mouches -désherbage autour des maisons -vidange des boîtes ou autres récipients contenant de l'eau.	-vaccination -rupture du cycle de développement de l'agent pathogène (destruction des larves, des adultes, des gîtes larvaires et des hôtes intermédiaires) -construction des latrines -protection des cours d'eau contre les déjections humaines.
Moyens curatifs ou traitement de la maladie	utilisation de médicaments prescrits par un médecin (éviter les médicaments vendus dans les rues) -utilisation de sérum -utilisation d'antibiotique	

ÉVALUATION

Exercice 1

Le tableau ci-dessous présente des activités et des types de luttres contre les maladies liées à l'eau.

ACTIVITES	TYPES DE LUTTES
1. Protection des repas contre les mouches 3. Utilisation d'antibiotiques 4. Vaccination 5. Utilisation d'anti-palustres	a. Lutte curative b. Lutte préventive

Associe chaque activité au type de lutte qui convient, en utilisant les chiffres et les lettres.

Exercice 2

Dans le cadre de la lutte contre les maladies liées à l'eau dans ton village, une équipe de campagne de sensibilisation pose deux actes : Elle pulvérise dans les latrines et les herbes et donne aux enfants de moins de cinq ans un comprimé déparasitant.

Ton petit frère en classe de CE1 te demande de lui expliquer la portée des actes posés par l'équipe de sensibilisation.

- 1- Indique le type de lutte pratiquée par cette équipe, à travers chacun de leur acte.
- 2- Justifie ta réponse.
- 3- Propose un message de sensibilisation à l'endroit des habitants de ton village en fonction de chaque acte posé par l'équipe.

CLASSE : 3^e

COMPETENCE 2 : Traiter des situations qui mobilisent des habiletés liées à la reproduction humaine et au VIH

THEME : La reproduction humaine et l'infection au VIH

LECON 1 : *Les grossesses précoces et les moyens de prévention*

DUREE : 02 séances de 2h chacune

Habiletés	Contenus
Identifier	-Les dangers liés à une grossesse précoce : • Conséquences sur la santé de la mère : amaigrissement, accouchement difficile (césarienne), stérilité suite aux complications de l'accouchement, déformation du bassin, décès. • Conséquences sur la santé de l'enfant : naissance prématurée, traumatisme de l'enfant, mort avant terme du fœtus. • Conséquences sociales : arrêt des études, rejet et abandon par la famille. -Les méthodes de contraception : méthodes naturelles ; méthodes mécaniques ; méthodes chimiques.
Expliquer	• Le rôle des contraceptifs mécaniques : condom, stérilet et diaphragme ; • Le mode d'action des pilules (sur la glaire cervicale, l'utérus et les ovaires).
Déduire	La notion de contraception.
Elaborer	Des messages de sensibilisations contre les dangers liés aux grossesses précoces.

EXEMPLE DE SITUATION

Sophie, âgée de 14 ans est élève en classe de 5^{ème} au lycée moderne d'Issia. Elle entretient des rapports sexuels avec un jeune garçon du même établissement. A la fin du premier trimestre de l'année scolaire, ses camarades de classe constatent, avec désarroi, que Sophie est en grossesse. Elle est souvent malade et ne va plus régulièrement à l'école. Effrayés par cette situation qui peut perturber leur avenir, ils décident de s'informer sur les dangers liés aux grossesses précoces, sur les moyens et méthodes pour les éviter et de sensibiliser les autres élèves.

Matériel	Bibliographie
- textes, photos relatifs aux méthodes de contraception -textes, photos relatifs aux modes d'action des contraceptifs ; condom, diaphragme, stérilets, pilules, spermicides	-Savanes et forêts -BIOLOGIE AB, collection TAVERNIER, Bordas -Biologie 3 ^e , collection ADN, HACHETTE Lycées -Microsoft ® Encarta ® 2008. © 1993-2007 Microsoft Corporation

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Moments didactiques / Durée	Stratégies pédagogiques	Activité de l'enseignant	Activité de l'élève	Trace écrite
PRESENTATION		<u>Situation d'apprentissage</u> (Texte)		
	Travail individuel (TI)	Lisez attentivement le texte pendant 1 mn	Lecture attentive	
	Travail collectif (TC) Travail individuel (TI)	Lecture par le professeur + explication des mots difficiles Dégagez le constat.	constat : On peut éviter les grossesses précoces Comment peut-on éviter les grossesses précoces ?	
	TC + TI TI	Très bien, Posez un problème biologique que ce constat suscite en vous.	Prise de note	
	TI + TC Brainstorming	Très bien, notez cela en cela en titre Proposez des hypothèses	 Peut-être que : - On peut éviter les grossesses précoces en par la connaissance de leurs dangers ; -On peut éviter les grossesses précoces par	COMMENT PEUT-ON EVITER LES GROSSESSES PRECOCES ?

DEVELOPPEMENT	TC + TI		la connaissance des modes d'action des contraceptifs.	
	TI			
	TC + TI			
	TI	Dites ce que la lecture d'un texte relatif aux grossesses précoces, nous a permis de constater ?	Proposition	
		Très bien, notez cela	Prise de note	
	TC + TI	Rappelez l'hypothèse	Proposition	La lecture d'un texte relatif aux grossesses précoces, nous a permis de constater qu'on peut les éviter.
	TI		Prise de note	
		Notez		Peut-être que :
	TC + TI			- <i>On peut éviter les grossesses précoces par la connaissance de leurs dangers ;</i>
	TI			- <i>On peut éviter les grossesses précoces par la connaissance des modes d'action des contraceptifs.</i>
	TI			
	TC + TI			
	TI			
	TC + TI	Reformulez la première hypothèse sous la forme interrogative	Reformulation	
	TC + TI	Notez en I		
			Prise de note	
	TI	Proposez une activité pour vérifier l'hypothèse	Proposition	<u>I-PEUT-ON EVITER LES GROSSESSES PRECOCES EN S'INFORMANT SUR LES DANGERS ?</u>
	TC + TI	Notez en 1	Prise de note	



	TI	Distribution de texte		<u>1-Présentation d'un texte</u>
	TC + TI	Qu'évoque le texte ?	Réception	
	TI	Notez	Proposition	
		Proposez l'étape suivante	Prise de note	
				Le texte évoque les dangers liés aux grossesses précoces
		Notez en 2	Réponse	(Coller le texte)
		Relève dans le texte quelques dangers liés aux grossesses précoces.	Prise de note	
			Dans le texte	<u>2-Résultats</u>
		Notez	Prise de note	
	TC + TI			Les dangers liés aux grossesses précoces selon le texte sont :
	TI			- l'étroitesse du bassin peut conduire à un accouchement difficile qui se fait souvent par césarienne.
	TC + TI			- le bassin peut se déformer entraînant des problèmes de déplacement et de mobilité.
	TI			- la jeune arrête les études.
		Proposez l'étape suivante		- l'enfant peut naître prématuré et subir un traumatisme.
			Analyse	- le fœtus peut mourir avant terme de la grossesse.
	TC + TI	Notez en 3	Prise de note	
	TI	A combien de niveaux se situent ses dangers des grossesses précoces relevés du texte ?		<u>3- Analyse des résultats</u>
	TC + TI	Lesquels !	Proposition	

EVALUATION	TI	Notez → Enumère les dangers des grossesses précoces sur la santé de la mère.	Prise de note Proposition	Les dangers liés aux grossesses précoces à trois(3) niveaux qui sont :
	TC + TI	Notez → Enumère les dangers des grossesses précoces sur la santé de l'enfant.	Prise de notes → Proposition	
	TI			➤ Sur la santé de la mère, on a : - l'amaigrissement - l'accouchement difficile parfois par césarienne - la stérilité suite aux complications de l'accouchement. - la déformation du bassin - le décès de la mère.
	TC + TI			
	TI			➤ Sur la santé de l'enfant, on a : - une naissance prématurée - le traumatisme de l'enfant - la mort bavant terme du fœtus - les malformations de tout genre.
	TC + TI			
	TI	Notez → Enumère les dangers des grossesses précoces sur plan social.	Prise de note → Proposition	➤ Sur le plan social, on a : - arrêt ou abandon des études - rejet et abandon par la famille. - avenir incertain
	TC + TI	Donnez l'étape qui met fin à notre hypothèse.	Conclusion de l'hypothèse.	

PRESENTATION DEVELOPPEMENT	TI	Très Bien, notez en 4 Répondez à notre une hypothèse. Notez	Prise de note Proposition	4-Conclusion de l’hypothèse Effectivement, on peut éviter les grossesses précoces par la connaissance de leurs dangers. Activité d’application N°1 Au cours d’une conférence sur les grossesses précoces, le conférencier a cité les conséquences suivantes : 1- stérilité, 2- naissance prématurée, 3-arrêt des études, 4- décès du fœtus, 5- déformation du bassin, 6- rejet par les parents. Rangez dans le tableau ci – dessous : <table><tr><td>Conséquenc es sur la mère</td><td>Conséquenc es sur l’enfant</td><td>Conséquenc es sociales</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> Résolution : <table><tr><td>Conséquenc es sur la mère</td><td>Conséquenc es sur l’enfant</td><td>Conséquenc es sociales</td></tr><tr><td>1 - 5</td><td>2 - 4</td><td>3 - 6</td></tr></table>	Conséquenc es sur la mère	Conséquenc es sur l’enfant	Conséquenc es sociales				Conséquenc es sur la mère	Conséquenc es sur l’enfant	Conséquenc es sociales	1 - 5	2 - 4	3 - 6
	Conséquenc es sur la mère	Conséquenc es sur l’enfant	Conséquenc es sociales													
	Conséquenc es sur la mère	Conséquenc es sur l’enfant	Conséquenc es sociales													
	1 - 5	2 - 4	3 - 6													
	TC + TI	Proposition activité d’application N°1	Prise de notes Les élèves prennent l’activité d’application													
	TC + TI															
	TI															
		TC + TI	Correction de l’activité d’application n°1		Prise de notes											
		TI														
	TC + TI															
	TI															

	TC + TI	<u>2^{ème} séance</u>		
	TI		Reformulation	
	TC + TI	Reformulez la deuxième hypothèse sous la forme interrogative en vue de sa vérification.		
	TI		Prise de note	
	TC + TI	Bien, Notez cela en II		<u>II- PEUT-ON EVITER LES GROSSESSES PRECOCES PAR LA CONNAISSANCE DES MODES D'ACTION DES CONTRACEPTIFS?</u>
	TI		Proposition	
		Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Prise de note	
	TC + TI	Notez en 1		<u>1-Observation</u>
	TI	Distribution du document	Réception	
		Dites ce que présente le document	Proposition	
			Prise de note	
	TC + TI	Notez		On observe un document présent les méthodes contraceptives ou les moyens contraceptifs et leurs modes d'action.
	TC + TI		Collage	
	TI	Collez le document 1	Résultats	(Collage)
		Proposez l'étape suivante	Prise de note	
		Notez en 2		<u>2-Résultats</u>
		Relève les différents moyens contraceptifs que présente le document.	Proposition	
	TC + TI	Notez	Prise de note	

	TI	Dites ce que nous allons faire des résultats ? Bien, notez en 3 Combien de groupes de moyens contraceptifs distingue-t-on ? Lesquels ! Notez Parmi les éléments contraceptifs énumérés plus haut, listez ceux qui sont naturels. Notez Parmi les éléments contraceptifs énumérés plus haut, listez ceux qui sont chimiques. Notez	Analyse Prise de note Proposition Prise de note Proposition Prise de note Proposition Prise de note	On note comme moyens contraceptifs : - le stérilet - le préservatif masculin ou condom - le diaphragme - la méthode d'Ogino-knaus - les pilules - la méthode de la température - le spermicide - le coït interrompu 3-<u>Analyse des résultats</u> On distingue trois(3) groupes de méthodes contraceptives: ➤ les méthodes naturelles qui regroupent : - la méthode de la température - la méthode d'Ogino-knaus ou abstinence périodique - coït interrompu
--	----	---	---	--

		Paris les éléments contraceptifs énumérés plus haut, listez ceux qui sont mécaniques.	Proposition	➤ <i>les méthodes chimiques</i> qui regroupent : - <i>les pilules</i> - <i>le spermicide</i>
		Notez	Prise de note	
		Proposez l'étape suivante	Proposition	➤ <i>les méthodes mécaniques</i> qui regroupent : - <i>le préservatif masculin ou condom</i> - <i>le préservatif féminin</i> - <i>le diaphragme</i> - <i>le stérilet</i>
		Notez en 4	Prise de note	
		Expliquez le rôle du préservatif masculin et féminin puis du diaphragme.	Proposition	4-Interprétation des résultats
		Notez	Prise de note	
		Expliquez le rôle du stérilet.	Proposition	- Le <i>préservatif masculin et féminin</i> puis le <i>diaphragme</i> empêchent la <i>rencontre des gamètes</i> ou la <i>fécondation</i> en s'opposant au passage des spermatozoïdes dans l'utérus.
		Notez	Prise de notes	
		Donnez le rôle du spermicide.	Proposition	-Le <i>stérilet</i> empêche la <i>nidation</i> en rendant l'utérus inaccessible à l'embryon.
		Notez	Prise de notes	
			Proposition	- Le <i>spermicide</i> tue les spermatozoïdes donc

	TC + TI	Donnez le mode d'action des pilules sur la glaire cervicale, sur les ovaires et dans l'utérus.		empêche la rencontre des gamètes ou la fécondation
	TI		Prise de notes	
	TC + TI			
	TI	Notez		
	TC + TI			
	TI	Déduisez la notion de contraception	Proposition	- Les <i>pilules</i> sont des comprimés à base d'hormones qui agissent par voie sanguine sur l'ovaire pour empêcher <i>l'ovulation</i> (production du gamète femelle), sur l'utérus pour empêcher la <i>nidation</i> de l'embryon et sur la glaire cervicale au niveau du col de l'utérus pour empêcher la rencontre des gamètes ou la fécondation .
	TC + TI		Prise de notes	
	TI	Notez		
		Proposez d'autres moyens permettant d'éviter contre les grossesses précoces.	Proposition	La contraception désigne donc l'ensemble des moyens ou méthodes permettant d'empêcher temporairement la survenue d'une grossesse.
			Prise de note	
		Notez		D'autres tels que la sensibilisation contre les dangers liés aux grossesses permettent de lutter contre ce fléau.
		Proposez quelques messages de sensibilisation à l'endroit des jeunes.	Proposition	
			Prise de notes	
		Notez		Pour ce fait, on peut élaborer les messages de sensibilisation tels que :

EVALUATION		Proposez quelques moyens de sensibilisation utilisés pour véhiculer ses messages.	Proposition	- éviter les grossesses précoces car elles conduisent à l'échec scolaire ; - s'abstenir de tout rapport sexuel précoce, c'est choisir une réussite scolaire et un avenir radieux ; - Eviter les grossesses précoces, c'est éviter la mort.
		Notez	Prise de note	
				Cette sensibilisation utilise comme moyens :
				- les panneaux - les dépliants - les sketches - les conférences - les médias (radio, télévision)...
		Proposez l'étape qui met fin à cette hypothèse	Proposition	
			Prise de notes	
		Notez en 5		5- <u>Conclusion de l'hypothèse</u>
		Répondez à l'hypothèse II	Proposition	
			Prise de note	
		Notez		Effectivement, on peut éviter les grossesses précoces par la connaissance de leurs dangers et des modes d'action des contraceptifs.
		Donne l'étape qui met fin à notre leçon.	Conclusion générale	
			Prise de note	
		Bien, notez cela		<u>CONCLUSION GENERALE</u>
			Proposition	

		Proposez une conclusion	Prise de notes	
		Notez		On peut éviter les grossesses précoces en s'informant sur les dangers, sur les moyens et méthodes contraceptifs et en sensibilisant les jeunes en vue du changement de comportement sexuels.
		Proposition d'une activité d'intégration	Prise de notes	<u>Activité d'intégration</u> Des élèves d'une classe de 3^e du lycée Moderne d'Issia ont été sélectionnés parmi tant d'autre par le ministère de la famille pour participer à une campagne de sensibilisation contre les dangers liés aux grossesses précoces. 1- Cite deux conséquences négatives liées aux grossesses précoces 2- Donne les différentes méthodes de contraception 3- élaborer des messages de sensibilisations contre les dangers liés aux grossesses précoces qui vous permettront de sensibiliser vos camarades du Lycée Moderne d'Issia. <u>résolution</u> 1- décès, stérilité 2- méthode naturelle, méthode chimique, méthode mécanique.

				3- - <i>éviter les grossesses précoces car elles conduisent à l'échec scolaire ;</i> - <i>s'abstenir de tout rapport sexuel précoce, c'est choisir une réussite scolaire et un avenir radieux ;</i> - <i>Eviter les grossesses précoces, c'est éviter la mort.</i>
--	--	--	--	--

LIFE SKILLS

Texte d'introduction de jeu de rôle :

Je suis une élève de 14 ans et je suis courtisée par mon professeur qui me promet de bonnes notes et de l'argent. Un jour, n'en pouvant plus de réfléchir à la situation, je cours chez mon amie Aminata en pleurs. Aminata et moi échangeons :

Aminata : Pourquoi pleurs-tu

Moi : c'est mon professeur

Aminata : Qu'est-ce qu'il te veut ?

Moi : il veut avoir des rapports sexuels avec moi

Aminata : qu'en penses-tu ?

Moi : je n'en sais pas trop. Aide-moi à prendre une décision.

Aide les apprenants à :

1-Identifier le problème

2-Analyser le problème (avantages et inconvénients de la situation)

3-Identifier la démarche à suivre pour résoudre le problème.

Résolution

1-Problèmes de rapports sexuels précoces

2-Analyse de la situation

Avantages	Inconvénients
-bonnes notes -argent	-grosses précoces -stérilité -charges supplémentaires précoces -Infection IST/VIH -Arrêt des études Grossesse non désirée -avortement -mort.

3-Identification de la démarche à suivre pour résoudre le problème.

- 1-prendre conseils (auprès de personnes plus avisées)
- pratiquer l'abstinence jusqu'au mariage
- se soumettre au dépistage du VIH/SIDA (soi-même plus partenaire) avant le mariage
- éviter tout rapport sexuel non protégé
- 2-Prendre la décision → je refuse les rapports sexuels car je suis trop jeune et je suis élève
- 3-Passer à l'action → Rencontrer mon professeur et lui annoncer ma décision de refus d'avoir des rapports sexuels avec lui (sans le frustrer). Je veux pratiquer l'abstinence.
- 4-Assumer mon acte → Rester ferme sur ma décision malgré l'insistance du professeur.

SITUATION D'EVALUATION

On distingue trois façons d'empêcher la grossesse : **Empêcher l'ovulation, empêcher la rencontre du spermatozoïde et de l'ovule, empêcher la nidation de l'œuf.** Complète le tableau ci-dessous en mettant une croix dans les cases qui correspondent.

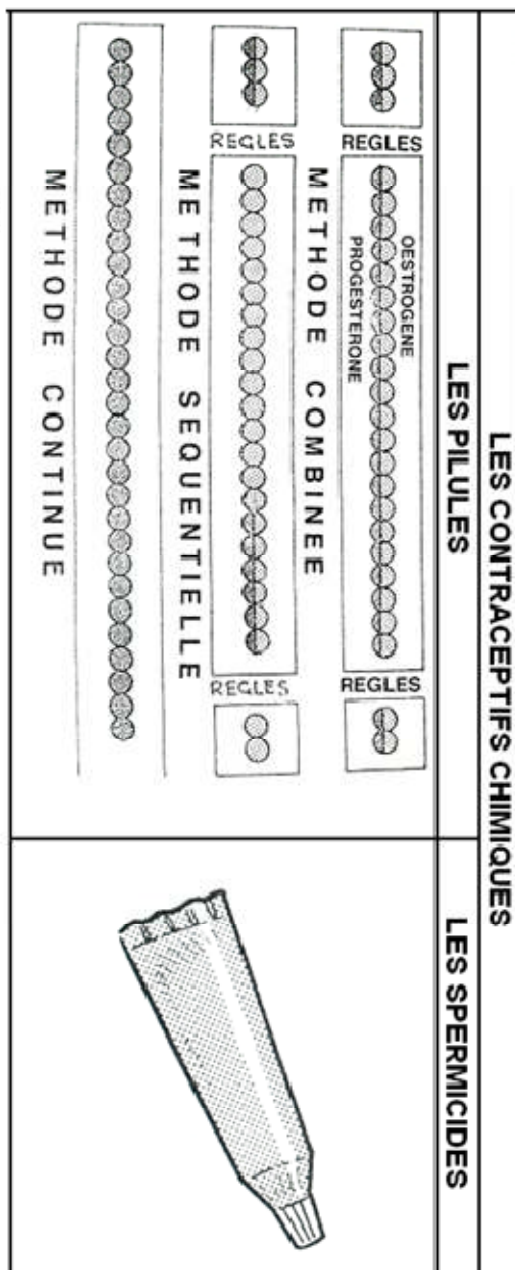
Intervention	Empêcher l'ovulation	empêcher la rencontre du spermatozoïde et de l'ovule	empêcher la nidation de l'œuf.
Méthode de contraception			
Diaphragme			
Méthode de température			
Stérilet			
Condom			
Pilules			
Coït interrompu			
Spermicide			
Abstinence périodique			

Corrigé :

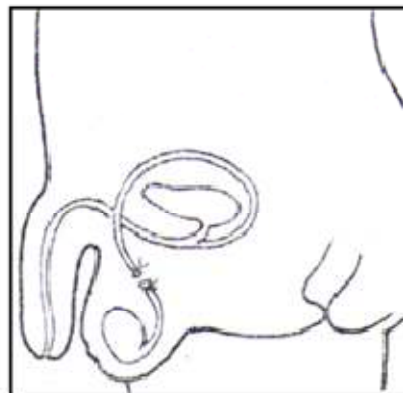
Intervention	Empêcher l'ovulation	empêcher la rencontre du spermatozoïde et de l'ovule	empêcher la nidation de l'œuf.
Méthode de contraception			
Diaphragme		X	
Méthode de température		X	
Stérilet			x
Condom		X	
Pilules	x	X	x
Coït interrompu		X	
Spermicide		X	
Abstinence périodique		X	

ACTIONS	METHODES
-Méthodes bloquant provisoirement la production d'ovules chez la <u>femme</u>	Méthodes chimiques *pilules *progestatif à effet prolongé (3 à 6 mois)= injection retard : ce sont des progestatifs injectables à effet prolongé. Ces méthodes sont efficaces mais il y a souvent d'effets secondaires : vomissements, vertiges, troubles ou arrêt des menstrues.
	Méthodes naturelles *méthodes basées sur le calcul de la période de fécondité en prenant régulièrement la température et en la relevant quotidiennement avant de se lever du lit. *méthode d'Ogino-Knaus : elle consiste à s'abstenir de tout rapport sexuel pendant la période féconde. *méthode des températures : une élévation de la température au milieu du cycle prouve que l'ovulation a eu lieu. Tout rapport sexuel est à éviter à cette période
-Méthodes évitant la rencontre des cellules sexuelles (spermatozoïde et ovule) chez la <u>femme</u>	-Méthodes chimiques : crèmes ou pilules spermicides -Méthodes mécaniques : * port du diaphragme : le diaphragme est une mince membrane en caoutchouc que la femme place sur le col de l'utérus avant le rapport sexuel. *port du préservatif (capote) *section ou ligature des trompes.
-Méthode bloquant la nidation chez la <u>femme</u>	-Méthodes mécaniques *port du stérilet : (petit appareil en matière plastique). Le gynécologue place le stérilet dans l'utérus pour empêcher la nidation de l'œuf en cas de fécondation
-Méthodes empêchant la rencontre des cellules sexuelles chez l' <u>homme</u>	-Méthodes naturelle *coït interrompu : le retrait de la verge avant l'éjaculation. Méthode sans danger physique mais à efficacité insuffisante Méthodes mécaniques : *port du condom : (préservatif ou capote anglaise), méthode très sûre mais possibilité de rupture du caoutchouc. *section ou ligature des canaux déférents (vasectomie).

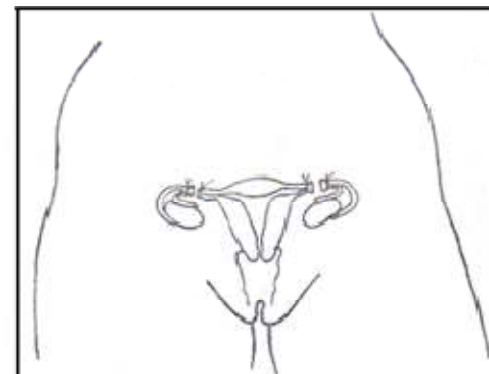
DOCUMENT I



CONTRACEPTIFS MECANQUES



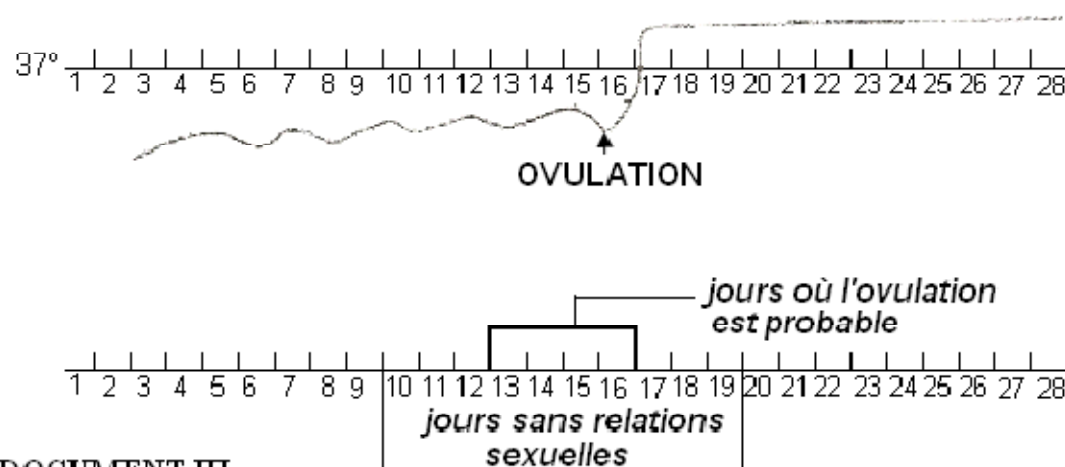
SECTION DES SPERMIDUCTES



SECTION DES OVIDUCTES

DOCUMENT II

LES CONTRACEPTIFS NATURELS

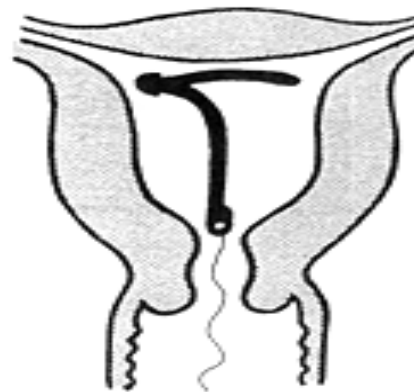


DOCUMENT III

LES PRESERVATIFS



STERILET



STERILET EN PLACE



DIAPHRAGME



DIAPHRAGME EN PLACE



CAPOTE DANS
SON ETUI



CAPOTE MISE EN PLACE

Classe: 3^{ème}

Thème: La reproduction humaine et l'infection au VIH

Leçon: *L'infection au VIH*

Durée: 03 séances de 2 H

Tableau des habiletés et des contenus

Habiletés	Contenus
1- Citer	Quelques symptômes du SIDA.
2- Décrire	Le mécanisme de l'infection de l'organisme par le VIH.
3- Identifier	Les modes d'infection : voie sanguine, voie sexuelle, transmission de la mère à l'enfant (placenta, allaitement)
4- Définir	les sigles SIDA et VIH.
5- Proposer	les moyens de prévention : -message de sensibilisation : éviter tout contact avec du sang d'autrui, éviter l'utilisation de matériel non stérilise, opter pour l'abstinence et le dépistage volontaire ; -moyens de sensibilisation : confection de panneaux, dépliants, sketch, conférence.
6- Déduire	La notion de séropositivité

Situation

La radio, la télévision, les journaux, informent très souvent la population sur le SIDA, maladie très grave provoquée par le VIH, qui fait des ravages dans le monde entier. Le club santé du Lycée Moderne d'Issia organise une campagne de sensibilisation sur cette pandémie au cours de laquelle les élèves cherchent à s'informer sur les modes d'infection du VIH, à décrire le mécanisme d'infection du VIH et proposer des moyens de lutte pour l'éviter.

Matériel	Bibliographies
Documents relatifs aux symptômes du SIDA	http://www.assistancescolaire.com/eleve/TST2S/biologie/reviser-le-cours/le-sida-tst2s_bi
Documents relatifs au mécanisme d'infection par le VIH ;	http://www.psychobienetre.be/sante/maladie/le-sida-prevention-et-traitement
Documents relatifs aux modes d'infection par le VIH.	SVT 3 ^{ème} collection savanes et forêts, édition CEDA

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Moment didactique/Durée	Stratégies pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
PRESENTATION (10 Minutes)	- travail collectif ; Travail individuel	Présentation de la situation (texte) Lisez en silence le texte Désigner deux élèves pour lire le texte à haute voix De quoi s’agit-il dans le texte ? Quel constat faites-vous après la lecture du texte? Que faut-il faire face à une telle maladie ? Posez une question pour savoir la manière dont on peut lutter contre le SIDA. Très bien, notez le titre de la leçon dans votre cahier. Emission des hypothèses :	Réception des textes Lecture du texte Du SIDA Le SIDA est une maladie très grave. Il faut lutter contre cette maladie Comment peut-on lutter contre le SIDA? Prise de note 	COMMENT PEUT-ON LUTTER CONTRE LE SIDA?

DEVELOPPEMENT

3 H 15 Minutes

- discussion dirigée
brainstorming

discussion dirigée

Pour lutter contre le SIDA
que cherchent d’abord à
faire les élèves ?

Proposez une
1^{ère} hypothèse à partir de
cette réponse

Que cherchent-ils à décrire
ensuite ?

Proposez une 2e hypothèse
à partir de cette réponse

Enfin que cherchent-ils à
proposer ?

Proposez une 3e hypothèse
à partir de cette réponse

Dites ce que la lecture
d’un texte relatif au ravage
du SIDA nous a permis de
constater.

Notez

Ils cherchent à s’informer
sur les symptômes du
SIDA

Peut-être qu’on peut lutter
contre le SIDA en
connaissant ses
symptômes.

Ils cherchent à décrire
le mécanisme d’infection
du VIH.

Peut-être qu’on peut lutter
contre le SIDA en
connaissant le mécanisme
d’infection du VIH.

Ils cherchent à proposer
des moyens de lutte pour
l’éviter.

Peut-être qu’on peut lutter
contre le SIDA en
connaissant les moyens de
lutte.

Proposition

Prise de note

rappel

La lecture d’un texte relatif au ravage du SIDA nous
permis de constater qu’on peut lutter contre celui-ci. le

		Rappelez les hypothèses		Peut-être qu' :
		Notez	prise de note	- on peut lutter contre le SIDA en connaissant ses symptômes ; - on peut lutter contre le SIDA en connaissant le mécanisme d'infection du VIH; - on peut lutter contre le SIDA en connaissant les moyens de lutte.
		Reformulez la première hypothèse sous la forme interrogative en vue de sa vérification	Reformulation	
		Notez en I	Prise de notes	<u>I- PEUT-ON LUTTER CONTRE LE SIDA EN CONNAISSANT SES SYMPTOMES ?</u>
		Proposez une activité pour vérifier cette hypothèse	Proposition	
		Notez en 1	Prise de notes	<u>1-Observation</u>
		Distribution du document	Réception	
	Travail individuel	Que montre-t-il ?	Proposition	
	Travail collectif	Notez	Prise de note	Le document montre une personne atteinte du SIDA.
	Travail individuel	Quelle est l'activité suivante ?	Résultats	
		Bien, notez en 2	Prise de note	<u>2- Résultats</u>
		Citez les symptômes du		

		SIDA à partir du document?	Les élève les citent. Prise de notes	Cette personne qui souffre du SIDA présente les <i>symptômes</i> ou <i>signes</i> suivants:
	Travail collectif	Bien, notez		-amaigrissement ou perte importante de poids - fatigue inexpliquée - fièvres persistante - diarrhée persistante ou chronique - toux persistante - Inflammation des ganglions -cancer de la peau ou sarcome de KAPOSI -sueur nocturne importante et répétée -Toux persistante
		Qu'allons-nous faire des résultats ?	Nous allons les analyser	
	Travail individuel	Bien notez en 3	Prise de notes 	<u>3-Analyse</u>
		Analysez les résultats	Proposition	
	Travail collectif	Notez	Prise de note 	Le SIDA se manifeste par plusieurs symptômes de <i>natures différentes</i> :
				- Les affections générales (la fatigue, la fièvre) - Les affections cutanées (cancer de la peau) - Les affections digestives (diarrhée chronique) - Les affections respiratoires (toux) - Les affections nerveuses (inflammation des ganglions)
	Travail individuel	Quelle est l'activité qui met fin à la vérification de cette hypothèse	C'est la conclusion de l'hypothèse	
		Bien notez en 5	Prise de notes 	<u>5-Conclusion de l'hypothèse</u>

	Travail collectif	Donnez une réponse à l'hypothèse posée en I.	Proposition	Effectivement, on peut lutter contre le SIDA en connaissant ses symptômes. <u>Activité d'application N°1 :</u> Réponds par vrai ou faux aux affirmations suivantes relative aux symptômes du SIDA. 1. La faim est un symptôme du SIDA 2. La perte de poids est un symptôme 3. Le cancer de la peau et l'inflammation des ganglions ne sont pas des symptômes du SIDA <u>Résolution</u> 1. Faux 2. Vrai 3. faux <u>II- PEUT-ON LUTTER CONTRE LE SIDA EN CONNAISSANT LE MECANISME D'INFECTION DU VIH?</u>
		Notez	Prise de notes	
	Travail collectif	Proposition de l'activité d'application n°1	Les élèves prennent l'activité d'application n°1	
	Travail individuel	Correction de l'activité d'application n°1	Les élèves interrogés passent au tableau pour la correction	
	Travail collectif	Reformulez la deuxième hypothèse en vue de sa vérification	Lutte contre le SIDA se fait-elle par la connaissance des modes d'infection?	
		Très bien, notez l'hypothèse reformulée en II	Prise de note	

		Proposez une activité pour la vérification de cette hypothèse	Proposition	<u>1-Présentation de texte</u>
	Travail individuel	Notez en 1	Prise de notes	
		Distribution du texte 1 et lecture	Les élèves reçoivent et lisent les textes	
		De quoi s'agit-il dans ce texte 2 ?	proposition	
	Travail collectif	Collez le texte	Collage	Le texte évoque le mécanisme d'infection du VIH.
		Notez	Prise de notes	
	Travail individuel	Proposez l'étape suivante	Résultats	
	Travail collectif	Bien, notez en 2	Prise de note	<u>2-Résultats</u>
		Relève dans le texte, les étapes du mécanisme de l'infection du VIH.	Proposition	
	Travail individuel	Notez		
			Prise de notes	
	Travail collectif			Le mécanisme de l'infection du VIH se fait par les <i>étapes</i> qui sont :
				- <i>pénétration du VIH dans l'organisme humain ;</i> - <i>accolement du virus à la paroi du lymphocyte T₄(ou fixation du virus sur le lymphocyte T₄) ;</i> - <i>infection des lymphocytes T₄ ;</i> - <i>multiplication rapide du VIH à l'intérieur du</i>

	Travail individuel	Qu'allons-nous faire des résultats ?	Nous allons les analyser	<i>lymphocyte T₄</i> ; - <i>destruction du lymphocyte T₄</i> ; - <i>Infection d'autres lymphocytes T₄</i> . - <i>affaiblissement du système immunitaire (système de défense).</i>
		Bien, notez en 3	Prise de notes	3-<u>Analyse des résultats</u>
	Travail collectif	Analysez les étapes de l'infection du VIH.	Proposition	L'infection du VIH se fait par des étapes successives conduisant à l'effondrement du système immunitaire.
		Notez	Prise de note	
	Travail individuel	Donnez l'étape suivante	Interprétation	4- <u>Interprétation</u>
		Bien, notez en 4	Prise de note	
	Travail collectif	Définis les sigles suivants : SIDA et VIH.	Proposition	Le SIDA signifie : <i>Syndrome de l'Immunodéficience Acquise</i> ou <i>Syndrome de l'Immunodéficientaire Acquis</i> .
		Notez	Prise de note	Son agent pathogène est le VIH qui signifie <i>Virus de l'Immunodéficience Humaine</i> .
	Travail individuel	Décris le mécanisme de l'infection du VIH dans l'organisme.	Proposition	
	Travail collectif	Notez	Prise de note	Lorsque le VIH pénètre dans l'organisme, il s'attaque à un lymphocyte T ₄ à l'intérieur duquel il se multiplie

	Travail individuel	Distribution du texte 2. Identifiez les voies de transmission du VIH dans le texte. Notez	Réception des textes Proposition Prise de note	pour donner plusieurs autres virus. Ces nouveaux virus attaquent les autres lymphocytes T₄ sains et les détruisent. Ensuite le système de défense s'affaiblit et expose l'organisme aux maladies opportunistes (<i>tuberculose, Zona...</i>) Le VIH pénètre dans l'organisme par trois voies qui sont : -Voie sanguine (<i>transfusion sanguine, utilisation objets non stérilisés ; échanges de seringues, les scarifications.</i> -Voie sexuelle (<i>rapports sexuels non protégés avec un séropositif</i>). -Voie mère-enfant (<i>au cours de la grossesse, l'allaitement et pendant l'accouchement</i>).
	Travail collectif			
	Travail individuel	Déduis-en la notion de séropositivité Notez	Proposition Prise de note	Une personne est dite séropositive lorsqu'on détecte les anticorps anti-VIH dans son sang. On distingue deux(2) types de séropositifs : - le séropositif asymptomatique ou porteur sain est un individu qui ne présente pas les symptômes du SIDA. - le séropositif symptomatique ou sidéen est un individu qui présente les symptômes du SIDA.
	Travail collectif			
	Travail individuel	Proposez l'étape suivante	Conclusion de l'hypothèse	<u>5-Conclusion de l'hypothèse</u>

EVALUATION (5 min)	Travail individuel	Notez en 5 	Prise de note 	Effectivement, on peut lutter contre le SIDA en connaissant le mécanisme d'infection du VIH. <u>Activité d'application n°2</u> Réponds par vrai ou faux aux propositions suivantes relatives aux modes d'infection du VIH/SIDA : 1- Le VIH peut se transmettre lors des opérations de circoncision..... 2- On peut contracter le SIDA par la piqûre des moustiques..... 3- On peut être contaminé en partageant le même repas dans un même ustensile avec un individu séropositif..... 4- Une personne saine peut être contaminé en serrant la main d'un séropositif..... <u>Résolution</u> 1-Vrai 2- Faux 3- Faux 4- Faux
		Répondez à la question III	Proposition	
		Notez 	Prise de notes 	
	Travail collectif	Proposition d'une activité d'application n°1	Les élèves prennent l'activité d'application n°2	
	Travail collectif	Correction de l'activité d'application n°2	Les élèves passent au tableau pour corriger l'activité d'application n°2	

	Travail individuel			
	Travail collectif			
		<u>3^{ème} séance</u>		
		Rappelez la troisième hypothèse	Les élèves rappellent	
	Travail individuel	Reformulez la troisième hypothèse pour sa vérification	Proposition	
	Travail collectif	Notez en III	Prise de note	<u>III- PEUT-ON LUTTER CONTRE LE SIDA EN CONNAISSANT LES MOYENS DE LUTTE?</u>
				
		Quelle activité pédagogique pouvons-nous mener pour vérifier cette hypothèse.	Proposition	
	Travail individuel	Notez en1	Prise de notes	<u>1-Présentation de texte</u>
				
		Qu'évoque le texte 3?	Proposition	
		Notez	Prise de notes	Le texte 3 évoque quelques moyens de lutte contre le SIDA.
				

		Donnez l'étape suivante	Résultats	<u>2-Résultats</u>
	Travail individuel	Bien, notez en 2	Prise de note →	
	Travail collectif	Relève les différents moyens de lutte dans le texte 3.	Proposition	Les moyens de lutte contre le SIDA sont les moyens de prévention et la sensibilisation .
		Notez	Prise de notes →	➤ Les moyens de prévention en rapport avec les transmissions par voie sanguine, sexuelle et mère-enfant sont : - <i>utiliser une seule fois la seringue ;</i> - <i>utiliser à titre personnel les objets de toilette (lame, rasoir...) ;</i> - <i>éviter des rapports sexuels non protégés ;</i> - <i>opter pour l'abstinence ;</i> - <i>limiter le nombre de partenaire sexuel ;</i> - <i>éviter d'allaiter son enfant lorsqu'on est séropositive ;</i> - <i>avoir un suivi médical lorsqu'on prend une grossesse ;</i> - <i>pratiquer la chasteté.</i>
	Travail individuel			➤ La sensibilisation qui se fait par des messages et des moyens.
	Travail collectif	Quelle l'étape suivante ?	Analyse des résultats	<u>3-Analyse des résultats</u>
	Travail individuel	Bien, notez en 3	Prise de note →	
		Analysez la pertinence de		

	Travail collectif	ses moyens de lutte.	Proposition	La lutte contre le SIDA se fait par les moyens de prévention qui sont relatifs aux voies de transmission et par des campagnes de sensibilisation qui nécessitent une communication efficace à travers les messages de sensibilisation suivants : - éviter tout contact avec le sang d'autrui ; - éviter l'utilisation du matériel non stérilisé ; - opter pour l'abstinence et le dépistage volontaire. Ces messages sont transmis aux populations par des moyens de sensibilisation tels que : - les panneaux ; - les dépliants ; - les sketches ; - les médias (radio, télévision) ; - les conférences...
		Notez	Prise de note	
		Elaborez quelques messages de sensibilisation à l'endroit de la population pour éviter le SIDA ?	Proposition	
	Travail individuel	Notez	Prise de notes	
		Proposez quelques moyens de sensibilisation utiliser pour véhiculer les messages.	Proposition	
		Notez	Prise de note	
	Travail collectif	Quelle est l'étape qui met fin à cette hypothèse?	Proposition	
	Travail individuel	Notez en 4	Prise de note	
	Travail collectif	Proposez une conclusion à notre hypothèse.	Proposition	<u>4-Conclusion de l'hypothèse</u> On peut effectivement lutter contre le SIDA en connaissant les moyens de lutte.
		Notez	Prise de notes	

	Travail individuel	Quelle est l'étape qui met fin à cette leçon?	Proposition	<u>CONCLUSION GENERALE</u> On peut lutter contre le SIDA par la connaissance de ses symptômes, du mécanisme d'infection du VIH et par les moyens de lutte. <u>ACTIVITE D'INTEGRATION</u> AYA élève en classe de 3^e au Lycée Moderne d'Issia se livre à une vie sexuelle non contrôlée. quelques mois plus tard elle constate une perte de poids et l'apparition de tâches noires sur son corps. Suite à ces signes elle se rend à l'hôpital et le médecin après diagnostic lui annonce qu'elle souffre du SIDA. 1. Donne la définition du sigle SIDA. 2. Nomme le microbe du SIDA. 3. Cite les différentes voies de contamination du SIDA. 4. Explique le mécanisme d'infection du VIH <u>RESOLUTION</u> 1. SIDA : Syndrome Immuno-Déficience Acquis 2. C'est le VIH 3. voie sexuelle, voie sanguine, mère-enfant 4. Par l'une des voies de contamination, le VIH passe d'un homme malade à un homme sain. Une fois dans le sang, le VIH infecte un groupe particulier de globules blancs appelé lymphocytes T₄ (Cellules du système immunitaire) à l'intérieur duquel il se multiplie,
	Travail collectif	Notez	Prise de notes	
		Proposez une conclusion à notre la leçon	Proposition	
		Notez	Prise de note	
		Proposition d'une activité d'intégration	Les élèves prennent l'activité d'intégration	
		Correction de l'activité d'intégration	Les élèves passent au tableau pour corriger l'activité d'intégration	

				en fabriquant de nombreux virus identiques aux premiers. Les nouveaux virus formés s'en échappent et infectent à nouveau les lymphocytes T₄ sains puis le processus reprend. Ainsi le système de défense de l'organisme (système immunitaire) est affaibli. Certaines maladies profitent de cette défaillance du système immunitaire pour s'installer : ce sont des maladies opportunistes (tuberculose, diarrhée chronique, sarcome, zona...).

TEXTE 1

Les symptômes d'une infection par le VIH apparaissent entre 2 et 12 semaines après la contamination. Le virus infeste alors rapidement les cellules immunitaires du sérum sanguin. Les symptômes qui apparaissent au cours de cette phase sont notamment :

- une diarrhée;
- de la fatigue ou de la faiblesse;
- une fièvre;
- des maux de tête
- des douleurs articulaires;
- des sueurs nocturnes;
- une éruption cutanée;
- une augmentation du volume des ganglions;
- une perte de poids;

Texte adapté

Texte 2.

Le virus du SIDA ne vit que très peu de temps à l'air libre. C'est pourquoi il ne se propage que dans les milieux plus ou moins liquides de l'être humain tels que le sperme ou les sécrétions vaginales, le sang, le lait maternel.

Cela explique que le SIDA se transmette d'une personne à une autre dans les situations suivantes :

- lors des relations sexuelles non protégées entre deux partenaires dont l'un est contaminé,
- lors de transfusion sanguine réalisée sans précaution préalable sur le sang transfusé,
- lors d'une injection à l'aide seringue infectée à une précédente piqûre sur une personne infectée,
- lors des échanges placentaires entre une future mère infectée et son fœtus,
- lors de l'allaitement du nouveau-né par une mère infectée,
- lors des opérations de circoncision, de scarification, de percement d'oreille ou de narine, de soin dentaire, de barbiers, coiffeurs...

Extrait des SVT 3^e collection Savanes et Forêts. P 90

Texte 3.

Chez l'être humain, les cellules visées par le virus du SIDA appartiennent à un type de globules blancs : les lymphocytes T4. Le VIH est capable de rentrer à l'intérieur du lymphocyte T4 et d'y inclure son propre programme. Lorsque le VIH a introduit son programme dans celui du lymphocyte T4, celui-ci va se mettre à travailler pour le virus. Il ne remplit plus ses missions au sein du système immunitaire et consacre son activité à fabriquer des quantités importantes de VIH avant de mourir d'épuisement. Les nouveaux virus produits vont à leur tour aller infecter d'autres lymphocytes T4 et les détruire.

Extrait de SIDA info.org (Internet Google) et SVT 3^e collection Savanes et Forêts Page 91.

TEXTE 4

La lutte contre le sida passe avant tout par la prévention, qui constitue l'unique protection possible contre le VIH, puisqu'il n'existe pour l'instant aucun vaccin ni aucun traitement capable d'éliminer le virus et de guérir la maladie.

La prévention doit être appliquée à tous les modes de transmission du virus : utiliser un préservatif avec tout partenaire de sérologie inconnue ou séropositif ; utilisation d'aiguilles stériles à usage unique pour les toxicomanes par voie veineuse ; ne partager pas votre matériel de rasage ou brosse à dent ; contrôle des produits biologiques (sang, cellules, etc.) pour toute intervention médicale ; traitement par antirétroviraux des femmes séropositives enceintes ; non-allaitement de leur enfant par les femmes séropositives ; désinfection et stérilisation systématique du matériel médical après chaque utilisation, développement du matériel à usage unique ; respect des règles d'hygiène.

Source : Microsoft ® Encarta ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

Mode de contamination	Prévention
Par voie sexuelle,	Utilisation du préservatif, test de dépistage avant son abandon.
Par voie sanguine,	Renforcement des politiques de distribution de kits contenant des seringues à usage unique et du matériel de désinfection. transfusion de sang sécurisé
Par voie mère-enfant	Test de dépistage préventif. Traitements préventifs pendant la grossesse, l'accouchement, l'allaitement artificiel.

source: http://www.assistancescolaire.com/eleve/TST2S/biologie/reviser-le-cours/le-sida-tst2s_bio_18

Texte 1

Chez l'être humain, les cellules visées par le virus du SIDA appartiennent à un type de globules blancs : les lymphocytes T4. Le VIH est capable de rentrer à l'intérieur du lymphocyte T4 et d'y inclure son propre programme. Lorsque le VIH a introduit son programme dans celui du lymphocyte T4, celui-ci va se mettre à travailler pour le virus. Il ne remplit plus ses missions au sein du système immunitaire et consacre son activité à fabriquer des quantités importantes de VIH avant de mourir d'épuisement. Les nouveaux virus produits vont à leur tour aller infecter d'autres lymphocytes T4 et les détruire.

Extrait de SIDA info.org (Internet Google) et SVT 3è collection Savanes et Forêts Page 91.

Texte 2

Le virus du SIDA ne vit que très peu de temps à l'air libre. C'est pourquoi il ne se propage que dans les milieux plus ou moins liquides de l'être humain tels que le sperme ou les sécrétions vaginales, le sang, le lait maternel.

Cela explique que le SIDA se transmette d'une personne à une autre dans les situations suivantes :

- lors des relations sexuelles non protégées entre deux partenaires dont l'un est contaminé,
- lors de transfusion sanguine réalisée sans précaution préalable sur le sang transfusé,
- lors d'une injection à l'aide seringue infectée à une précédente piqûre sur une personne infectée,
- lors des échanges placentaires entre une future mère infectée et son fœtus,
- lors de l'allaitement du nouveau-né par une mère infectée,
- lors des opérations de circoncision, de scarification, de percement d'oreille ou de narine, de soin dentaire, de barbiers, coiffeurs...

Extrait des SVT 3^è collection Savanes et Forêts. P 90.

Mode de contamination	Prévention
Par voie sexuelle,	Utilisation du préservatif, test de dépistage avant son abandon.
Par voie sanguine,	Renforcement des politiques de distribution de kits contenant des seringues à usage unique et du matériel de désinfection. transfusion de sang sécurisé
Par voie mère-enfant	Test de dépistage préventif. Traitements préventifs pendant la grossesse, l'accouchement, l'allaitement artificiel.

source: http://www.assistancescolaire.com/eleve/TST2S/biologie/reviser-le-cours/le-sida-tst2s_bio_18

DOCUMENT 1

Mode de contamination	Prévention
Par voie sexuelle,	Utilisation du préservatif, test de dépistage avant son abandon.
Par voie sanguine,	Renforcement des politiques de distribution de kits contenant des seringues à usage unique et du matériel de désinfection. transfusion de sang sécurisé
Par voie mère-enfant	Test de dépistage préventif. Traitements préventifs pendant la grossesse, l'accouchement, l'allaitement artificiel.

source: http://www.assistancescolaire.com/eleve/TST2S/biologie/reviser-le-cours/le-sida-tst2s_bio_18

DOCUMENT 1

TEXTE 1

Les symptômes d'une infection par le VIH apparaissent entre 2 et 12 semaines après la contamination. Le virus infeste alors rapidement les cellules immunitaires du sérum sanguin. Les symptômes qui apparaissent au cours de cette phase sont notamment une [diarrhée](#), de la [fatigue](#) ou de la faiblesse, une [fièvre](#), des [maux de tête](#), des douleurs articulaires, des sueurs nocturnes, des éruptions cutanées, une augmentation du volume des ganglions, une perte de poids.

Texte adapté

TEXTE 1

Les symptômes d'une infection par le VIH apparaissent entre 2 et 12 semaines après la contamination. Le virus infeste alors rapidement les cellules immunitaires du sérum sanguin. Les symptômes qui apparaissent au cours de cette phase sont notamment une [diarrhée](#), de la [fatigue](#) ou de la faiblesse, une [fièvre](#), des [maux de tête](#), des douleurs articulaires, des sueurs nocturnes, des éruptions cutanées, une augmentation du volume des ganglions, une perte de poids.

Texte adapté

TEXTE 2

Utiliser un préservatif lors de toute relation sexuelle. En cas de blessure, veiller à ce que le sang ne soit pas en contact avec une plaie d'une autre personne et donc, ne partagez pas votre matériel de rasage ou brosse à dent. Éviter absolument, en cas de prise de drogue, d'échanger les seringues.

Source: <http://www.psychobienetre.be/sante/maladie/le-sida-prevention-et-traitement>

TEXTE 2

Utiliser un préservatif lors de toute relation sexuelle. En cas de blessure, veiller à ce que le sang ne soit pas en contact avec une plaie d'une autre personne et donc, ne partagez pas votre matériel de rasage ou brosse à dent. Éviter absolument, en cas de prise de drogue, d'échanger les seringues.

Source: <http://www.psychobienetre.be/sante/maladie/le-sida-prevention-et-traitement>

SITUATION D’EVALUATION

- a. Allaitement artificiel ;
- b. La circoncision ;
- c. La transfusion sanguine
- d. Les scarifications ;
- e. La piquûre de moustiques ;
- f. Partager un repas dans le même ustensile ;
- g. Donner un baiser ;
- h. L’allaitement maternel ;
- i. Porter un préservatif lors d’un rapport sexuel ;
- j. Serrer la main d’un séropositif.

Relève en utilisant les lettres affectées aux expressions ci dessus, celles qui :

- 1. sont des voies de transmission du VIH / SIDA.
- 2. ne sont pas des voies de transmission du VIH / SIDA.
- 3. permettent d’éviter le VIH / SIDA.

Corrigé.

- 1. Les expressions qui sont de voies de transmission du VIH : b – c – d – h.
- 2. Les expressions qui ne sont pas de voies de transmission du VIH : a – e – g – j - f.
- 3. Les expressions qui permettent d’éviter la transmission du VIH : i

PAGE DE GARDE

CLASSE : 3^e

COMPETENCE 1 : Traiter une situation relative à la nutrition chez l'homme

THEME : La nutrition chez l'homme

LEÇON 1 : Les aliments et l'homme

DUREE : 03 séances de 2h chacune

Habiletés	Contenus
Caractériser	Quelques aliments simples : aliments minéraux : sels minéraux : chlorures, calcium ; - aliments organiques : glucides, lipides, protides.
- Annoter	Les schémas des expériences de caractérisation des aliments simples.
Déterminer	• La composition d'un aliment composé usuel ; • La valeur énergétique d'un aliment composé : - les aliments simples sans valeur énergétique : eau, sels minéraux et vitamines ; - les aliments simples avec valeur énergétique : protides, lipides et glucides • les besoins alimentaires de l'Homme : - alimentation variée et équilibrée en quantité et en qualité ; - valeur énergétique adéquate d'une ration alimentaire ; - les besoins énergétiques en fonction de l'âge, de l'activité physique, du sexe et de l'état physiologique.
Identifier	• Le rôle des aliments simples • Quelques maladies nutritionnelles : kwashiorkor, marasme
Déduire	La notion de : aliment simple, ration alimentaire, malnutrition.

SITUATION

Tous les midis, les élèves du Lycée Moderne d'Issia se rendent à la cantine scolaire, pour prendre leur repas. Depuis l'ouverture de cette cantine, les élèves constatent qu'ils se portent mieux, qu'ils ont une bonne croissance et que leurs résultats scolaires se sont nettement améliorés. Pour comprendre l'importance des aliments dans l'organisme, ils décident alors de déterminer les constituants des aliments ; d'identifier leurs rôles dans l'organisme et de déterminer leur quantité et leur qualité dans l'organisme.

Matériel	Bibliographie
- pain, lait, réactifs des aliments simples minéraux et organiques - tableau de composition de quelques aliments composés - documents relatifs aux rôles des aliments simples - Documents relatifs aux besoins alimentaires et aux maladies nutritionnelles	Savanes et forêts BIOLOGIE AB, collection TAVERNIER, Bordas -Biologie 3è, collection ADN, HACHETTE Lycées -Microsoft ® Encarta ® 2008. © 1993-2007 Microsoft Corporation

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Moment didactiques/ Durée	Stratégie pédagogiques	Activité de l'enseignant	Activité de l'élève	Trace écrite
PRESENTATION		<u>Situation d'apprentissage</u> Présentation de la situation (texte)		
	Travail individuel (TI)	Lisez en silence le texte	lecture du texte en silence	
	Travail collectif TC + TI	Désigner deux élèves pour lire le texte à haute voix	Les élèves lisent	
	TC + TI	De quoi parle le texte	Le texte parle des aliments	
	TI TI + TC Brainstorming	Quel constat faites-vous après la lecture du texte?	Les aliments sont importants pour l'organisme	
		Très bien, quelle question pouvez-vous poser pour savoir la manière dont on peut expliquer l'importance des aliments dans l'organisme.	Comment peut-on expliquer l'importance des aliments dans l'organisme. Prise de notes	
		Notez le titre de la leçon dans votre cahier.		COMMENT PEUT-ON EXPLIQUER L'IMPORTANCE DES ALIMENTS DANS L'ORGANISME ?
	TC + TI	Proposez des hypothèses pour répondre au problème posé	Proposition	
			Ils cherchent à	

DEVELOPPEMENT	TI	Que cherchent d'abord à faire des élèves pour comprendre l'importance des aliments ?	déterminer leurs constituants.	
		Reformuler la 1 ^{ère} hypothèse à partir de cette réponse	On peut expliquer l'importance des aliments dans l'organisme par leurs constituants.	
	TC + TI			
	TI	Que cherchent-ils à faire ensuite ?	Ils cherchent à identifier leurs rôles.	
		Reformuler la 2 ^{ème} hypothèse à partir de cette réponse.	On peut expliquer l'importance des aliments dans l'organisme par leurs rôles.	
	TC + TI			
	TI			
	TC + TI	Que cherchent-ils à faire enfin ?	Ils cherchent à déterminer leur quantité et leur qualité.	
	TI		On peut expliquer l'importance des aliments dans l'organisme par leur quantité et leur qualité dans l'organisme.	
		Reformuler la 3 ^{ème} hypothèse à partir de cette réponse.		
	TC + TI			
	TC + TI			
	TI	Dites de que les aliments fournis aux élèves à la cantine scolaire vous ont permis de constater.	Proposition Reformulation Prise de note	

	TI	Notez le résumé dans votre cahier		Les aliments fournis aux élèves à la cantine scolaire, nous ont permis de constater que les aliments sont importants pour l'organisme.
	TI		Les élèves rappellent	
	TC + TI	Rappelez les hypothèses	Prise notes	
	TI	Notez		On suppose que :
	TC + TI			- <i>On peut expliquer l'importance des aliments dans l'organisme par leurs constituants ;</i>
	TI			- <i>On peut expliquer l'importance des aliments dans l'organisme par leurs rôles;</i>
	TC + TI	Reformulez la première hypothèse en vue de sa vérification	Peut-on expliquer l'importance des aliments dans l'organisme par leurs constituants ?	- <i>On peut expliquer l'importance des aliments dans l'organisme par leur quantité et leur qualité.</i>
	TI		Prise de notes	
	TC + TI	Bien, notez en I		<u>I-PEUT-ON EXPLIQUER L'IMPORTANCE DES ALIMENTS DANS L'ORGANISME PAR LEURS CONSTITUANTS ?</u>
	TI		Expériences	
	TC + TI	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse		
	TI		Prise de note	
		Bien, notez en 1		<u>1-Présentation des expériences</u>
	TC + TI	Donnez le but de ces expériences	Réponse	
	TI		Prise de note	
		Notez		Le but de ces expériences est de caractériser les aliments simples et de déterminer leur présence dans les aliments usuels (pain) à l'aide des réactifs .
	TC + TI			Pour cela on réalise une série d'expériences suivantes :

EVALUATION	TI			- <u>Expérience 1</u> : mise en évidence des sels minéraux (sels de calcium et sels de chlorures) dans le pain ;																									
	TC + TI			- <u>Expérience 2</u> : mise en évidence des glucides (amidon, sucres réducteurs et sucres non réducteurs) ;																									
	TI			- <u>Expérience 3</u> : mise en évidence des lipides (huile, graisse) ;																									
	TC + TI			- <u>Expérience 4</u> : mise en évidence des protides																									
	TI	Qu’obtenez-vous après la réalisation de ces expériences ?	On obtient les résultats Prise de note																										
		Bien, notez en 2		<u>2-Résultats</u>																									
	TC + TI	Annotez + collage	Les élèves annotent et collent.	<table><tr><th>ALIMENTS SIMPLES</th><th>REACTIFS</th><th>RESULTAS OU CRACTERISTIQUES</th></tr><tr><td>Sels de chlorure</td><td>Nitrate d’argent</td><td>Précipité blanc qui noirci à la lumière</td></tr><tr><td>Sels de calcium</td><td>Oxalate d’ammonium</td><td>Précipité blanc qui ne noircit pas à la lumière</td></tr><tr><td>Sucre réducteur</td><td>Liqueur de Fehling</td><td>Précipité rouge brique</td></tr><tr><td>amidon</td><td>Eau iodée</td><td>Coloration bleu-violacée</td></tr><tr><td rowspan="3">Lipides</td><td>Sur papier</td><td>Tâche translucide</td></tr><tr><td>Avec l’eau</td><td>Pas de mélange(ou insolubilité)</td></tr><tr><td>Avec le benzène ou alcool</td><td>Solution homogène ou mélange</td></tr><tr><td></td><td>Chaleur ou</td><td></td></tr></table>	ALIMENTS SIMPLES	REACTIFS	RESULTAS OU CRACTERISTIQUES	Sels de chlorure	Nitrate d’argent	Précipité blanc qui noirci à la lumière	Sels de calcium	Oxalate d’ammonium	Précipité blanc qui ne noircit pas à la lumière	Sucre réducteur	Liqueur de Fehling	Précipité rouge brique	amidon	Eau iodée	Coloration bleu-violacée	Lipides	Sur papier	Tâche translucide	Avec l’eau	Pas de mélange(ou insolubilité)	Avec le benzène ou alcool	Solution homogène ou mélange		Chaleur ou	
	ALIMENTS SIMPLES	REACTIFS	RESULTAS OU CRACTERISTIQUES																										
	Sels de chlorure	Nitrate d’argent	Précipité blanc qui noirci à la lumière																										
	Sels de calcium	Oxalate d’ammonium	Précipité blanc qui ne noircit pas à la lumière																										
	Sucre réducteur	Liqueur de Fehling	Précipité rouge brique																										
	amidon	Eau iodée	Coloration bleu-violacée																										
	Lipides	Sur papier	Tâche translucide																										
Avec l’eau		Pas de mélange(ou insolubilité)																											
Avec le benzène ou alcool		Solution homogène ou mélange																											
	Chaleur ou																												
TI																													
TC + TI																													
TI																													
TI + TC Brainstorming																													
TC + TI																													
TI																													

PRESENTATION	TC + TI				Protides	<i>alcool ou acide</i>	Coagulation
						<i>Acide nitrique + ammoniacque</i>	Coloration jaune orangée
DEVELOPPEMENT	TI			Proposition		<i>Sulfate cuivre + soude ou potasse</i>	Coloration violette
	TC + TI	Relevez tous les constituants du pain.		Prise de note	Le pain est constitué de <i>sels minéraux</i> (sels de chlorures et sels de calcium), de <i>glucides</i> (sucres réducteurs et amidon), de <i>lipides</i> et de <i>protides</i> .		
	TI	Notez →					
	TC + TI			Analyse			
	TC + TI	Dites ce que nous allons faire des résultats		Prise de note	<u>3-Analyse des résultats</u>		
	TI	Bien, notez en 3 →					
	TC + TI	Analyse les résultats expérimentaux.		Proposition			
	TI	Notez cela →		Prise de note	Le pain contient plusieurs types d'aliments simples ayant des caractéristiques différentes. Chaque aliment simple est caractérisé par un <i>réactif spécifique</i> .		
		Proposez l'étape suivante		Interprétation			
	TC + TI	Bien, notez en 4 →		Prise de note			
	TI	Caractérisez les glucides.		Proposition	<u>4-Interprétation</u>		
				Prise de note			
	TC + TI	Notez →					
	TI	Caractérisez les lipides.		Proposition			
				Prise de note	Les glucides sont constitués de <i>sucres réducteurs</i> (Ex : le glucose) et de <i>sucres non réducteurs</i> (Ex : saccharose).		

	TC + TI	Notez		Les lipides sont les <i>huiles et les graisses</i> .
	TI	En combien de groupes peut-on classer les aliments simples ? Lesquels !	Proposition	
	TC + TI		Prise de note	
	TI	Notez		On peut classer les aliments simples en <i>deux(2) groupes</i> qui sont:
	TC + TI			➤ Les <i>aliments simples minéraux</i> (sels de calcium et sels de chlorures) ;
	TI		Proposition	➤ Les <i>aliments simples organiques</i> (glucides, protides et lipides).
	TC + TI	Nomme le pain qui est constitué de plusieurs aliments simples.	Prise de note	
	TI	Notez		
	TC + TI	Déduisez la notion d'aliment simple	Prise de note	Le pain qui est constitué de plusieurs aliments simples est un <i>aliment composé</i> .
	TI	Notez		
		Proposez une activité pour mettre fin à notre hypothèse.	Conclusion	Un <i>aliment simple</i> est un aliment qui est constitué d'un seul type de molécule chimique.
			Prise de note	
		Très bien, notez en 5		
	TC + TI	Proposez une conclusion	Proposition	<u>5-Conclusion de l'hypothèse</u>
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Proposition d'activité	Les élèves prennent l'activité d'application n°1	Effectivement, on peut expliquer l'importance des aliments dans l'organisme par leurs constituants. <u>ACTIVITE D'APPLICATION N°1</u>

	TI	d'application N°1		Complète le tableau ci-dessous avec les aliments suivants : lipides ; calcium ; protides ; chlorure ; glucides .				
	TC + TI			<table><tr><td>Aliments simples minéraux</td><td>Aliments simples organiques</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Aliments simples minéraux	Aliments simples organiques		
	Aliments simples minéraux	Aliments simples organiques						
	TI							
TC + TI								
TI			<u>résolution</u>					
	TI + TC Brainstorming	<u>2^{ème} séance</u>		<table><tr><td>Aliments simples minéraux</td><td>Aliments simples organiques</td></tr><tr><td>calcium; chlorure</td><td>lipides ; protides ; glucides.</td></tr></table>	Aliments simples minéraux	Aliments simples organiques	calcium; chlorure	lipides ; protides ; glucides.
	Aliments simples minéraux	Aliments simples organiques						
	calcium; chlorure	lipides ; protides ; glucides.						
EVALUATION	TC + TI	Rappelez la deuxième hypothèse	Rappel de la deuxième hypothèse					
	TI	Reformulez- la sous forme interrogative	Reformulation					
	TC + TI	Notez en II	Prise de note					
	TI			<u>II- PEUT-ON EXPLIQUER L'IMPORTANCE DES ALIMENTS DANS L'ORGANISME PAR LEURS ROLES?</u>				
	TI	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Proposition					
	TC + TI	Notez en 1	Prise de note					
	TI	Distribution du texte 1	Réception des textes	<u>1-Présentation de texte</u>				
	TC + TI	Qu'évoque ce texte?	Proposition					



	TI		Prise de note	Le texte 1 évoque des rôles que jouent les aliments dans l'organisme. 2-<u>Résultats</u> Les rôles que jouent les aliments dans l'organisme : - <i>apportent une quantité d'énergie à l'organisme qui s'exprime en Kilojoule (kJ) ou en Kilocalorie (Kcal) ;</i> - <i>assurent la croissance des cellules de l'homme ;</i> - <i>apportent la force et le tonus ;</i> - <i>interviennent dans la protection de l'organisme contre les microbes</i> 3-<u>Analyse</u> Les aliments jouent plusieurs rôles dans l'organisme.
	TC + TI	Notez Qu'allons-nous noter après la présentation du texte?	Résultats	
		Notez en 2 →	Prise de note	
	TC + TI	Relevez dans le texte quelques rôles des aliments dans l'organisme.	Proposition	
	TI	Notez →	Prise de note	
	TC + TI			
	TI			
		Qu'allons-nous faire des résultats?	Nous allons les analyser.	
		Notez en 3 →	Prise de note	
	TC + TI	Analysez les résultats relevés.	Proposition	
	TI	Notez →	Prise de note	
		Proposez l'étape suivante.	Interprétation	

	TC + TI		Prise de note	4- <u>Interprétation</u>
	TI	Nomme la quantité d'énergie apportée par certains aliments simples à l'organisme.	Proposition	
	TC + TI		Prise de note	
	TI	En en combien de groupes d'aliments simples distinguez-vous en tenant compte de l'énergie fournit à l'organisme ? Lesquels !	Proposition	
	TC + TI		Prise de note	La quantité d'énergie à l'organisme par certains aliments simples est appelée <i>valeur énergétique</i>. En tenant compte de la quantité d'énergie fournit à l'organisme par les aliments simples, on distingue <i>deux groupes</i> d'aliments simples : ➤ <i>Les aliments simples sans valeur énergétique</i> (qui n'apportent pas d'énergie à l'organisme). Il s'agit de <i>l'eau</i>, des <i>sels minéraux</i> et les <i>vitamines</i>. ➤ <i>Les aliments simples avec valeur énergétique</i> : on a les <i>glucides</i>, les <i>protides</i> et les <i>lipides</i>. Ainsi : • <i>1g de glucides fournit 17 kJ ou 4 Kcal</i> • <i>1g de protides fournit 17 kJ ou 4 Kcal</i> • <i>1g de glucides fournit 17 kJ ou 4 Kcal</i> NB : 1 Kcal —→ 4,18 kJ
	TI			
	TC + TI			
	TI			
	TC + TI			
	TI			
	TC + TI			
	TI			
	TC + TI	En combien de groupes peut-on classer les aliments simples en fonction de leur rôle dans	En trois(3) groupes.	
	TI			

EVALUATION	TC + TI	l'organisme? Citez-les avec des exemples	Proposition	En fonction des rôles des aliments simples dans l'organisme, on peut les classer en trois(3) groupes qui sont : -les aliments simples énergétiques qui sont les glucides et les lipides : Ils ont pour rôle d'apporter de l'énergie nécessaire à l'organisme pour assurer le bon fonctionnement de l'organisme. Exemples : amidon (taro, igname , manioc, céréales...), huile de palme, huile d'arachide ... - les aliments simples de croissance ou aliments plastiques ou aliments bâtisseurs qui sont les protides et les sels minéraux : Ils ont pour rôle d'assurer la croissance et le renouvellement de cellules mortes. Exemples : lait, œuf, poisson, viande, soja ... -les aliments simples fonctionnels et protecteurs qui sont les sels minéraux et les vitamines : Ils assurent le fonctionnement et la protection de l'organisme contre les microbes. Exemples : légumes, fruits...
	TI		Prise de note	
		Bien, notez		
	TC + TI			
	TI			
	TC + TI			
	TI			
		Proposez l'étape qui met fin à cette 2ème hypothèse.	Conclusion de l'hypothèse	
		Notez en 5	Prise de note	
		Proposez une conclusion de l'hypothèse.	Proposition	
			Prise de note	<u>5-Conclusion de l'hypothèse</u>

		Notez Proposition d'activité d'application N°2 Correction de l'activité d'application n°2	Les élèves prennent l'activité d'application n°2 Les élèves passent au tableau pour corriger l'activité d'application n°2	Effectivement, on explique l'importance des aliments dans l'organisme par leurs rôles. <u>ACTIVITE D'APPLICATION N°2</u> Avant de se rendre au champ, un paysan consomme 800 g de lait composé de 24,6 g de protides, 38,4 g de glucides, 30,4 g de lipides, 700 g d'eau et 4,8 g de sels minéraux. Calcule la valeur énergétique des 800 g de lait en kilojoule (kJ) et en kilocalorie (Kcal). <u>RESOLUTION</u> ✓ Valeur énergétique apportée par les protides (VEP) : $\begin{array}{lcl} 1 \text{ g} & \longrightarrow & 17 \text{ kJ} \\ 24,6 \text{ g} & \longrightarrow & \text{VEP} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 1 \text{ g} \\ 24,6 \text{ g} \end{array}} \right\} \text{VEP} = \frac{24,6 \text{ g} \times 17 \text{ kJ}}{1 \text{ g}}$ VEP = 418,2 kJ ✓ Valeur énergétique apportée par les glucides (VEG): $\begin{array}{lcl} 1 \text{ g} & \longrightarrow & 17 \text{ kJ} \\ 38,4 \text{ g} & \longrightarrow & \text{VEP} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 1 \text{ g} \\ 38,4 \text{ g} \end{array}} \right\} \text{VEG} = \frac{38,4 \text{ g} \times 17 \text{ kJ}}{1 \text{ g}}$ VEG = 652,8 kJ ✓ Valeur énergétique apportée par les lipides (VEL): $\begin{array}{lcl} 1 \text{ g} & \longrightarrow & 38 \text{ kJ} \\ 30,4 \text{ g} & \longrightarrow & \text{VEP} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 1 \text{ g} \\ 30,4 \text{ g} \end{array}} \right\} \text{VEL} = \frac{30,4 \text{ g} \times 38 \text{ kJ}}{1 \text{ g}}$
--	--	---	---	--

				VEL = 1155,2 kJ <i>La valeur énergétique (VE) des 800 g de lait en kilojoule (kJ) est :</i> $VE = VEP + VEG + VEL$ $= 418,2 + 652,8 + 1155,2$ <u>VE = 2226,2 kJ</u> - <i>La valeur énergétique en kilocalorie est :</i> $\left. \begin{array}{l} 1 \text{ Kcal} \longrightarrow 4,18 \text{ kJ} \\ x \text{ Kcal} \longrightarrow 2226,2 \text{ kJ} \end{array} \right\} \frac{2226,2 \text{ kJ} \times 1 \text{ Kcal}}{4,18 \text{ kJ}}$ $x = 532,58 \text{ Kcal}$ <i>Donc la valeur énergétique des 800 g de lait en kilocalorie (Kcal) est 532,58 Kcal.</i>
		<u>3^{ème} séance</u>		
		Rappelez la troisième hypothèse	Rappel de la troisième hypothèse	
		Reformulez- la sous forme interrogative	Reformulation	
		Notez en III	Prise de note	
		Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Proposition	
		Notez en 1	Prise de note	
		Distribution du texte 2.	Réception	
		Qu'évoque le texte 2 ?	Proposition	
		Notez	Prise de note	
		Proposez l'étape suivante	Résultats	<u>III- PEUT-ON EXPLIQUER L'IMPORTANCE DES ALIMENTS DANS L'ORGANISME PAR LEUR QUANTITE ET LEUR QUALITE?</u> 1- <u>Présentation du texte</u> Le texte 2 évoque les besoins alimentaires de l'homme et des maladies liées à la mauvaise alimentation.

			Prise de note	
		Notez en 2 Relevez les besoins alimentaires de l'homme du texte.	Proposition	<u>2-Résultats</u> Les besoins alimentaires de l'homme sont : - Une ration alimentaire est différente en quantité et en qualité selon les individus ; - les enfants, les adolescentes et les femmes ont besoin d'aliments constructeurs ; - les travailleurs ont besoin d'aliments énergétiques ; - les personnes âgées ont besoin d'aliments fonctionnels et protecteurs (vitamines et sels minéraux) ; - une alimentation suffisamment riche et abondante ; - une mauvaise alimentation cause à l'homme des maladies telles que le kwashiorkor et le marasme.
		Dites ce que nous allons faire des résultats	Nous allons les analyser	
			Prise de note	
		Bien, notez en 3 En quoi varient les besoins alimentaires de l'homme ?	Proposition	<u>3-Analyse des résultats</u>
		Notez		
		Qu'entraîne la mauvaise alimentation ?	Proposition	Les besoins alimentaires de l'homme varient en fonction de l'âge, de l'activité physique, du sexe, et de l'état physiologique de l'individu.
		Notez		
		Proposez l'étape suivante	Interprétation	La mauvaise alimentation entraîne des maladies.

			Prise de note	
		Bien, notez en 4	→	
		Comment doit être la valeur énergétique des aliments consommés par l'homme pour maintenir sa santé ?	Proposition	4- <u>Interprétation</u>
		Notez	→	
		Comment doit être alors l'alimentation de l'homme pour être toujours en bonne santé.	Proposition	Pour maintenir sa santé, les aliments consommés par l'homme doivent lui apporter une valeur énergétique adéquate .
		Notez	→	
		Déduis-en la notion de ration alimentaire	Proposition	Pour cela l'homme a besoin d'une alimentation variée et équilibrée en quantité et en qualité c'est-à-dire riche en aliments énergétiques , en aliments plastiques ou constructeurs puis en aliments fonctionnels et protecteurs .
		Notez	→	
		Quand parle-t-on de malnutrition ?	Proposition	On appelle ration alimentaire , la quantité d'aliments consommés par un individu en un jour ou 24 heures pour maintenir son poids et sa santé.
		Notez	→	
		Déduis-en la notion de malnutrition.	Proposition	Lorsque la ration alimentaire ne couvre pas les besoins énergétiques de l'individu, on parle de malnutrition .
		Notez	→	
				La malnutrition est donc un état nutritionnel dû à un déséquilibre alimentaire ou une insuffisance

		Que peut provoquer cette malnutrition(sous-alimentation ou suralimentation)? Bien, notez Identifiez quelques maladies nutritionnelles et donnez leurs causes et symptômes. Notez	Des maladies Prise de notes Proposition Prise de note	d'aliments (<i>sous-alimentation</i>) ou à une <i>suralimentation</i>. Elle peut provoquer les <i>maladies nutritionnelles</i> telles que : - le <i>kwashiorkor</i> est due à une absence ou une carence de protides et à un sevrage brutal qui se manifeste par les <i>symptômes</i> suivants :<i>manque d'appétit, diarrhée persistante, cheveux roux, raides et cassants, peau couverte de plaies.</i> -le <i>marasme</i> est une sous-alimentation ou une alimentation pauvre en aliments énergétiques qui se manifeste par les <i>symptômes</i> suivants :<i>amaigrissement, diarrhée de type vert, enfant anxieux et nerveux, retard de croissance.</i> -les <i>avitaminoses</i> sont des maladies dues à une carence (absence ou insuffisance) de <i>vitamines</i> dans l'alimentation. Exemples : ✓ le <i>Béribéri</i> provoqué par l'absence de <i>vitamine B₁</i>. ✓ le <i>Scorbut</i> provoqué par l'absence de <i>vitamine C</i>. ✓ le <i>Rachitisme</i> provoqué par l'absence de
		Proposez une activité pour	Proposition	

		mettre fin à cette partie de notre hypothèse.		<i>vitamine D.</i>
			Prise de note	
		Bien, notez en 5		
		Répondez à la question posée en III.	Proposition	<u>5- Conclusion de l'hypothèse</u>
			Prise de note	
		Notez		Effectivement, on peut expliquer l'importance des aliments dans l'organisme par leur quantité et leur qualité.
		Proposez une activité pour clore notre leçon.	Conclusion générale	
			Prise de note	
		Très bien, notez		
		Proposez une conclusion générale	Proposition	<u>Conclusion générale</u>
			Prise de note	
		Notez		L'importance des aliments s'explique par leurs constituants, leurs rôles dans l'organisme et leur qualité et leur quantité.
		Proposition de l'activité d'intégration		<u>ACTIVITE D'INTEGRATION</u>
				(Voir page annexe)

Individus	Besoins énergétiques conseillés par jour
Homme adulte sédentaire	11.000
Femme adulte sédentaire	8.000
Adolescent sportif	15.000
Adolescente sportive	12.000
Femme enceinte	9.000
Femme non enceinte	8.000

Document 1 : Tableau des Besoins énergétiques conseillés par jour

	Composition du repas quotidien	Etat de santé
Enfant A	Banane plantain, viande de bœuf, farine de mil, lait de vache, orange, huile de palme.	Sain
Enfant B	Banane plantain, huile de palme, orange.	Malade du kwashiorkor
Enfant C	Banane plantain, viande de bœuf, orange.	Malade du marasme

Document 2 : tableau du repas quotidien de trois enfants après sevrage et leur état de santé

Texte

Le corps peut être assimilé à une machine très perfectionnée qui :

- Consomme de l'énergie pour produire de la chaleur et du travail grâce aux glucides et lipides.
- Grandit et se régénère en permanence : il a besoin d'aliments qui fabriquent des tissus, ce sont des aliments plastiques.
- A besoin pour fonctionner de certaines substances indispensables à d'innombrables réactions chimiques de la vie (vitamines, sels minéraux).

(Biologie humaine 3e ; R. Djakou. SY) pages 28.

Composition	Quantité pour 100 g
Protide	9,04 g
Glucide	50,6 g
Lipide	1,75 g
Eau	30,9 g
sodium	603 mg
Magnésium	108 mg
Phosphore	254 mg
Potassium	291 mg
Calcium	33 mg
Manganèse	5.74 mg
Fer	6.83 mg
Cuivre	0.168 mg
Zinc	3.93 mg
Sélénium	10.5 µg
Iode	31 µg
Vitamine A - Bêta-Carotène	0 µg
Vitamine A - Rétinol	0 µg
Vitamine D / cholécalciférol	0 µg
Vitamine E / tocophérol	0.47 mg
Vitamine K	non connu
- Vitamine K1	20 µg
- Vitamine K2	non connu
Vitamine C / acide ascorbique	0 mg
Vitamine B1 / thiamine	0.0998 mg
Vitamine B2 / riboflavine	0.1 mg
Vitamine B3 / PP niacine	6.32 mg
Vitamine B5 / acide pantothénique	0.52 mg
Vitamine B6 / pyridoxine	0.382 mg
Vitamine B9 / acide folique	30.7 µg
Vitamine B12 / cobalamine	0.11 µg

Document 2

Composition	Quantité pour 100 g
Protide	9,04 g
Glucide	50,6 g
Lipide	1,75 g
Eau	30,9 g
sodium	603 mg
Magnésium	108 mg
Phosphore	254 mg
Potassium	291 mg
Calcium	33 mg
Manganèse	5.74 mg
Fer	6.83 mg
Cuivre	0.168 mg
Zinc	3.93 mg
Sélénium	10.5 µg
Iode	31 µg
Vitamine A - Bêta-Carotène	0 µg
Vitamine A - Rétinol	0 µg
Vitamine D / cholécalciférol	0 µg
Vitamine E / tocophérol	0.47 mg
Vitamine K	non connu
- Vitamine K1	20 µg
- Vitamine K2	non connu
Vitamine C / acide ascorbique	0 mg
Vitamine B1 / thiamine	0.0998 mg
Vitamine B2 / riboflavine	0.1 mg
Vitamine B3 / PP niacine	6.32 mg
Vitamine B5 / acide pantothénique	0.52 mg
Vitamine B6 / pyridoxine	0.382 mg
Vitamine B9 / acide folique	30.7 µg
Vitamine B12 / cobalamine	0.11 µg

Document 2

Composition	Quantité pour 100 g
Protide	9,04 g
Glucide	50,6 g
Lipide	1,75 g
Eau	30,9 g
sodium	603 mg
Magnésium	108 mg
Phosphore	254 mg
Potassium	291 mg
Calcium	33 mg
Manganèse	5.74 mg
Fer	6.83 mg
Cuivre	0.168 mg
Zinc	3.93 mg
Sélénium	10.5 µg
Iode	31 µg
Vitamine A - Bêta-Carotène	0 µg
Vitamine A - Rétinol	0 µg
Vitamine D / cholécalciférol	0 µg
Vitamine E / tocophérol	0.47 mg
Vitamine K	non connu
- Vitamine K1	20 µg
- Vitamine K2	non connu
Vitamine C / acide ascorbique	0 mg
Vitamine B1 / thiamine	0.0998 mg
Vitamine B2 / riboflavine	0.1 mg
Vitamine B3 / PP niacine	6.32 mg
Vitamine B5 / acide pantothénique	0.52 mg
Vitamine B6 / pyridoxine	0.382 mg
Vitamine B9 / acide folique	30.7 µg
Vitamine B12 / cobalamine	0.11 µg

Document 2

Expériences		Résultats
A	Frottons un morceau de mie de pain sur du papier blanc.	On observe sur le papier une tâche translucide qui ne disparaît pas par évaporation : le pain contient de l'huile (lipide)
B	Sur un morceau de mie de pain, ajoutons quelques gouttes d'acide nitrique et ensuite de l'ammoniaque et observons	Après l'ajout d'acide nitrique, on observe une coloration jaune claire qui vire au jaune orangée après ajout de l'ammoniaque : le pain contient des protides .
C	Ajoutons sur la mie de pain quelques gouttes d'eau iodée et observons	On observe une coloration bleue à l'endroit où sont tombées les gouttes : le pain contient de l'amidon (un glucide)
D	Dans un tube à essai contenant du filtrat de pain ajoutons quelques gouttes de liqueur de Fehling et portons le tout à ébullition.	On observe un précipité rouge brique dans le tube à essai : le pain contient un sucre réducteur : glucose,fructose (des glucides)
E	Dans un autre tube à essai contenant du filtrat de pain, ajoutons quelques gouttes d'oxalate d'ammonium	On observe un précipité blanc : le pain contient du calcium .
F	Dans un tube à essai contenant du filtrat de pain, ajoutons quelques gouttes de nitrate d'argent	On observe un précipité blanc qui noircit à la lumière : le pain contient des chlorures (KCl, NaCl..).
G	Chauffons un morceau de pain dans un tube à essai et observons	On observe un dégagement de vapeur et la présence de buée sur les parois du tube. Le liquide qui résulte des buées, donne la couleur bleue au sulfate de cuivre anhydre (CuSO ₄) lorsqu'on les met en contact, ce liquide est donc de l'eau. Le pain contient de l'eau.

Document 1 : TABLEAU DES EXPERIENCES

Expériences		Résultats
A	Frottons un morceau de mie de pain sur du papier blanc.	On observe sur le papier une tâche translucide qui ne disparaît pas par évaporation : le pain contient de l'huile (lipide)
B	Sur un morceau de mie de pain, ajoutons quelques gouttes d'acide nitrique et ensuite de l'ammoniaque et observons	Après l'ajout d'acide nitrique, on observe une coloration jaune claire qui vire au jaune orangée après ajout de l'ammoniaque : le pain contient des protides .
C	Ajoutons sur la mie de pain quelques gouttes d'eau iodée et observons	On observe une coloration bleue à l'endroit où sont tombées les gouttes : le pain contient de l'amidon (un glucide)
D	Dans un tube à essai contenant du filtrat de pain ajoutons quelques gouttes de liqueur de Fehling et portons le tout à ébullition.	On observe un précipité rouge brique dans le tube à essai : le pain contient un sucre réducteur : glucose,fructose (des glucides)
E	Dans un autre tube à essai contenant du filtrat de pain, ajoutons quelques gouttes d'oxalate d'ammonium	On observe un précipité blanc : le pain contient du calcium .
F	Dans un tube à essai contenant du filtrat de pain, ajoutons quelques gouttes de nitrate d'argent	On observe un précipité blanc qui noircit à la lumière : le pain contient des chlorures (KCl, NaCl..).
G	Chauffons un morceau de pain dans un tube à essai et observons	On observe un dégagement de vapeur et la présence de buée sur les parois du tube. Le liquide qui résulte des buées, donne la couleur bleue au sulfate de cuivre anhydre (CuSO ₄) lorsqu'on les met en contact, ce liquide est donc de l'eau. Le pain contient de l'eau.

Document 1 : TABLEAU DES EXPERIENCES

Apports énergétiques conseillés		Kilojoules (KJ)
Garçons	10 à 12 ans	10 900
	13 à 15 ans	12 100
	16 à 19 ans	12 800
	Adulte à activités habituelles	11 300
	Adulte à activités physiques importantes	12 500
Filles	10 à 12 ans	9 800
	13 à 15 ans	10 400
	16 à 19 ans	9 700
	Adulte à activités habituelles	8 400
	Adulte à activités physiques importantes	9 200

Apports énergétiques conseillés		Kilojoules (KJ)
Garçons	10 à 12 ans	10 900
	13 à 15 ans	12 100
	16 à 19 ans	12 800
	Adulte à activités habituelles	11 300
	Adulte à activités physiques importantes	12 500
Filles	10 à 12 ans	9 800
	13 à 15 ans	10 400
	16 à 19 ans	9 700
	Adulte à activités habituelles	8 400
	Adulte à activités physiques importantes	9 200

Apports énergétiques conseillés		Kilojoules (KJ)
Garçons	10 à 12 ans	10 900
	13 à 15 ans	12 100
	16 à 19 ans	12 800
	Adulte à activités habituelles	11 300
	Adulte à activités physiques importantes	12 500
Filles	10 à 12 ans	9 800
	13 à 15 ans	10 400
	16 à 19 ans	9 700
	Adulte à activités habituelles	8 400
	Adulte à activités physiques importantes	9 200

Apports énergétiques conseillés		Kilojoules (KJ)
Garçons	10 à 12 ans	10 900
	13 à 15 ans	12 100
	16 à 19 ans	12 800
	Adulte à activités habituelles	11 300
	Adulte à activités physiques importantes	12 500
Filles	10 à 12 ans	9 800
	13 à 15 ans	10 400
	16 à 19 ans	9 700
	Adulte à activités habituelles	8 400
	Adulte à activités physiques importantes	9 200

ACTIVITE D'APPLICATION N°1

Zéidane consomme dans la journée 120g de biscuit composé de 60g de lipide, 21g de protide et 18g de glucide.

Calculez en KJ la valeur énergétique de 35 g de biscuit.

Calculons la masse de protide dans 35 g de biscuit

Corrigé

$$\begin{array}{lcl} 120\text{g} & \longrightarrow & 21\text{ g} \\ 35\text{g} & \longrightarrow & x \implies \end{array} \quad x = \frac{35 \times 21}{120} = 6,125\text{ g}$$

Calculons la masse de lipide dans 35 g de biscuit

$$\begin{array}{lcl} 120\text{g} & \longrightarrow & 60\text{ g} \\ 35\text{g} & \longrightarrow & y \implies \end{array} \quad y = \frac{35 \times 60}{120} = 17,5\text{ g}$$

Calculons la masse de protide dans 35 g de biscuit

$$\begin{array}{lcl} 120\text{g} & \longrightarrow & 18\text{ g} \\ 35\text{g} & \longrightarrow & z \implies \end{array} \quad z = \frac{35 \times 18}{120} = 5,25\text{ g}$$

La valeur énergétique de 35 g de biscuit est :

$$V = x \times 17 + y \times 38 + z \times 17$$

$$\text{AN : } V = 6,125 \times 17 + 17,5 \times 38 + 5,25 \times 17$$
$$104,125 + 665 + 89,25$$

$$\underline{\underline{V = 858,375\text{ KJ}}}$$

ACTIVITE D'APPLICATION

Un élève consomme par jour 100 g de poisson, 250 g de pain, 50 g de beurre, 10 g de sels minéraux, 1,5 litre d'eau et quelques mg de vitamines.
Calculez la valeur énergétique de cette ration alimentaire.

Aliments simples Aliments composés	Glucides	lipides	protides
100g de poisson	00	20	61
100g de pain	70	01	10
100g de beurre	00	80	5

Corrigé :

La masse de protide, de lipide et de glucides de la ration alimentaire

	Masse de Glucides	Masse de lipides	Masse de protides
100g de poisson	$\frac{00 \times 100}{100} = 0 \text{ g}$	$\frac{20 \times 100}{100} = 2 \text{ g}$	$\frac{61 \times 100}{100} = 61 \text{ g}$
100g de pain	$\frac{70 \times 250}{100} = 175 \text{ g}$	$\frac{1 \times 250}{100} = 2,5 \text{ g}$	$\frac{10 \times 250}{100} = 25 \text{ g}$
100g de beurre	$\frac{00 \times 50}{100} = 0 \text{ g}$	$\frac{80 \times 50}{100} = 40 \text{ g}$	$\frac{5 \times 50}{100} = 2,5 \text{ g}$
Total	175 g	44,5 g	88,5 g

La valeur énergétique de 35 g de biscuit est :

$$V = 175 \times 17 + 44,5 \times 38 + 88,5 \times 17$$

$$\text{AN : } V = 2975 + 1691 + 1504,5$$

$V = 6170,5 \text{ KJ}$

ACTIVITE D'APPLICATION N°2

Voici une liste d'aliments composés avec leur composition essentielle en aliment simple : viande de bœuf (protides), riz blanc (glucides), poisson sec (protides), huile de palme (lipides), mangue (vitamines), gombo frais (vitamines et sels minéraux), banane plantain (glucides), tomate (sels minéraux et vitamines). Rangez ces aliments composés dans le tableau ci-dessous.

Aliments plastiques	Aliments de protection	Aliments énergétiques

Corrigé :

Aliments plastiques	Aliments de protection	Aliments énergétiques
-viande de bœuf (protides) -poisson sec (protides) - gombo frais (vitamines et sels minéraux) - tomate (sels minéraux et vitamines)	-mangue (vitamines) -gombo frais (vitamines et sels minéraux) - tomate (sels minéraux et vitamines).	-riz blanc (glucides), - huile de palme (lipides) - banane plantain (glucides),

ACTIVITE D'INTEGRATION

Pour la confection de son repas de midi Rebecca, élève en classe de 3ème au Lycée Moderne de Danané utilise **250g** de riz, **500g** de viande de mouton et **50g** de carotte, **200g** d'huile de palme.

Le tableau suivant donne les compositions en aliment simple de ce repas (Analyse quantitative pour 100 g).

Aliments simples(en g)	eau	Sels minéraux	Glucides	Lipides	protides	vitamines
100g D'aliments composés						
Riz	16	Ca ; fer	77	0	7	B
Huile de palme	1	Ca ; fer	0	99	0	AB
Viande de mouton	72	Ca ; fer	0	9	17	D
Carotte	92	Ca ; fer	7	0	1	A,B,C

Données : 1g de protide fournit 17 Kj
 1g de glucide fournit 17 Kj

1g de lipide fournit 38 Kj

1. Définis un aliment simple
2. Cite les aliments simples avec valeur énergétique et les aliments simples sans valeur énergétique.
3. Calcule la valeur énergétique de chaque aliment simple.
4. déduis la valeur énergétique de cette ration alimentaire.

RESOLUTION

1. Un **aliment simple** est une molécule alimentaire ou des sels minéraux qui entrent dans la constitution d'un aliment composé.

2. Aliments simples :

-avec valeur énergétique : protide, lipide, glucide

-sans valeur énergétique : sels minéraux, eau, vitamines

3. calcule de valeur énergétique :

$$m_P = (250 \times 7 + 17 \times 500 + 50 \times 1) / 100 = 103g$$

$$m_G = (250 \times 77 + 50 \times 7) / 100 = 196g$$

$$m_L = (200 \times 99 + 500 \times 9) / 100 = 243g$$

Donc :

$$VE_P = 103 \times 17 / 1 = 1751 \text{ kj}$$

$$VE_G = 196 \times 17 / 1 = 3332 \text{ kj}$$

$$VE_L = 243 \times 38 / 1 = 9234 \text{ kj}$$

4. valeur énergétique de cette ration alimentaire

$$VE_{RA} = VE_P + VE_G + VE_L$$

$$VE_{RA} = 1751 + 9234 + 3332$$

$$VE_{RA} = 14317 \text{ kj}$$

SITUATION D'EVALUATION

Pour connaître la composition d'un aliment A, on procède aux tests suivants (voir tableau ci-dessous)

Tests	Réactifs utilisés	résultats	conclusion
1	Nitrate d'argent	a	Présence de chlorure
2	Liqueur de Fehling à chaud	Précipité rouge brique	b
3	c	Coloration bleue violacée	Présence d'amidon
4	Oxalate d'ammonium	d	Présence de calcium
5	Acide nitrique + ammoniac	e	Présence de protide

1-Donnez un nom à ces tests.

2-Remplacez les lettres a, b, c, d, e par l'expression qui convient (ne reproduisez pas le tableau).

3-Définissez : « ration alimentaire ».

Corrigé :

1-Test de caractérisation des aliments simples

2- a= précipité blanc qui noircit à la lumière

b= présence de glucose

c= eau iodée

d=précipité blanc

e= coloration jaune orangée

3- On appelle **ration alimentaire** la quantité d'aliments qu'un homme doit consommer par jour (24H) pour maintenir sa santé et son poids.

PAGE DE GARDE

CLASSE : 3^e

COMPETENCE 1 : Traiter des situations qui mobilisent des habiletés liées à la nutrition.

THEME : La nutrition

LEÇON 2 : La digestion des aliments

DUREE : 03 séances de 2h chacune

Habiletés	Contenus
1-Réaliser	L'expérience de mise en évidence de la digestion « in vitro » de l'amidon cuit par la salive fraîche.
2-Expliquer	Le mécanisme de la digestion « in vitro » de l'amidon cuit par la salive : condition d'action de la salive ; action de la salive. Les différentes transformations des aliments dans le tube digestif : • Transformations mécaniques ; • Transformation chimiques
3-Schématiser	La coupe longitudinale de la dent
4- Annoter	-le schéma de l'expérience de la digestion « in vitro » de l'amidon cuit par la salive fraîche -le schéma de l'appareil digestif.
5-Identifier	Les voies d'absorption des nutriments : voie sanguine ; voie lymphatique ;
6-Citer	Les règles de bonne hygiène alimentaire.
7- Déduire	Les notions d'enzyme, de nutriments, d'absorption intestinale, d'hygiène alimentaire.

EXEMPLE DE SITUATION

Après un repas copieux composé de poulet, de riz, de pain accompagné de viande de bœuf frite, fourni aux élèves du Lycée Moderne d'Issia au cours de leur fête de fin d'année, une petite fille de la classe de 6^{ème} raconte, le lendemain, à son père: « papa, je n'ai pas retrouvé le riz, le pain, le poulet et la viande de bœuf que j'ai mangé hier dans mes selles». Le papa lui dit simplement que ces aliments que tu as consommés ont été digérés.

Pour comprendre la digestion de ces aliments, il décide de lui expliquer l'action de certaines substances sur des aliments consommés ; les transformations subies par les aliments consommés et d'expliquer le passage d'une partie des aliments consommés dans le sang.

Matériel	Bibliographie
-Amidon cuit, salive, glaçons, Liqueur de Fehling, eau iodée, tubes à essai, pincettes en bois, boîte d'allumettes. camping-gaz, trépied, supports de tubes à essai -Texte portant sur les transformations mécaniques ; planche relative au brassage des aliments dans l'estomac ; tableau simplifié des phénomènes chimiques de la digestion. -Document relatif à l'absorption des nutriments, schéma montrant les voies d'absorption intestinale.	Savanes et forêts -BIOLOGIE AB, collection TAVERNIER, Bordas -Biologie 3 ^e , collection ADN, HACHETTE Lycées -Microsoft ® Encarta ® 2008. © 1993-2007 Microsoft Corporation

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Moment didactiques/ Durée	Stratégie pédagogiques	Activité de l'enseignant	Activité de l'élève	Trace écrite
PRESENTATION		Lisez attentivement le texte pendant 1 mn	Lecture attentive	
		Lecture par le professeur + explication des mots difficiles		
		Bien, faites un constat	Constat : La digestion des aliments	
		Très bien, Posez une question pour savoir la manière dont la digestion des aliments consommés se fait-elle dans l'organisme.	Comment la digestion des aliments consommés se fait-elle ?	
	Travail individuel (TI) Travail collectif (TC)	Très bien, notez cela en titre	Prise de notes	COMMENT LA DIGESTION DES ALIMENTS CONSOMMES SE FAIT- ELLE DANS L'ORGANISME?
	TC + TI	émission des hypothèses : Que décident d'abord les élèves de faire ?	ils décident d'expliquer l'action de certaines substances sur les	

	TC + TI		aliments consommés dans l'organisme.	
	TI	proposez une hypothèse à partir de cette réponse		
	TI + TC Brainstorming	Que décident de faire ensuite les élèves?	Peut-être que les aliments consommés subissent l'action de certaines substances dans l'organisme. Ils décident d'expliquer les transformations subies par les aliments consommés dans l'organisme	
	TC + TI	proposez une 2 ^e hypothèse à partir de cette réponse	Peut-être que les aliments consommés subissent des transformations dans l'organisme.	
	TI		Proposition	
	TC + TI	Que décident-ils de faire enfin ?	Ils décident d'expliquer le passage d'une partie des aliments	
	TI			

DEVELOPPEMENT	TI + TC	proposez une 3 ^e hypothèse à partir de cette réponse	consommés dans le sang.	
	TI		Peut-être qu'une partie des aliments consommés passe dans le sang.	
	TC + TI	Proposez un résumé introductif		
	TI	Dites ce que l'absence des aliments consommés dans les selles de la petite fille vous a permis de constater.	Proposition	
	TC + TI		Proposition	
	TI			
	TC + TI	Notez le résumé introductif		
	TI	rappelez les hypothèses	Prise de notes	
	TC + TI	Notez	Rappel des hypothèses	
	TC + TI		Prise de note	
	TC + TI			
	TI	Reformulez la première hypothèse en vue de sa vérification		
	TC + TI	Notez en I, l'hypothèse reformulée.		
	TI		Reformulation	

L'absence des aliments consommés dans les selles de la petite fille nous a permis de constater que les aliments consommés sont transformés dans l'organisme.

Peut-être que :

- *les aliments consommés subissent l'action de certaines substances dans l'organisme;*
- *les aliments consommés subissent différentes transformations dans l'organisme;*
- *une partie des aliments consommés passe dans le sang.*

		Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	prise de notes	
	TC + TI	Notez en 1		<u>I- LES ALIMENTS CONSOMMES SUBISSENT –ILS L’ACTION DE CERTAINES SUBSTANCES DANS L’ORGANISME?</u>
	TC + TI	Donnez le but des expériences	Expérience	
	TC + TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Proposez les protocoles expérimentaux.		
	TC + TI	Notez	Proposition Prise de note	1-<u>Expériences</u>
	TI		Proposition	Ces expériences ont pour but de déterminer les substances responsables de la transformation des aliments consommés et les conditions d’action de ses substances.
	TC + TI		Prise de note	
	TI			<u>Expérience 1</u> : mise en évidence l’action de la salive fraîche sur l’amidon cuit.
	TC + TI			Dans trois tubes à essai A , B contenant chacun de l’empois d’amidon et placée dans un bain marie à 37°C , pendant 30 minutes . On verse dans le tube A de l’eau pure et dans le tube B de la salive fraîche (37°C).
	TC + TI			On divise le contenu de chaque tube à essai en deux moitiés. Au premier moitié des tube A et B , on ajoute de <i>l’eau iodée</i> et au deuxième moitié des tube A et B , on ajoute de <i>la liqueur de Fehling à chaud</i> puis on observe les résultats.
	TI			

	TC + TI			<u>Expérience 2</u> :mise en évidence l'influence de la température sur l'action de la salive fraîche. Pour cela on prend deux tubes à essai C et D contenant chacun de l'empois d'amidon cuit et de la salive fraîche. - Le tube C est placé dans un bain-marie à 0°C pendant 30 minutes. - Le tube D est placé dans un bain marie à 100°C pendant 30 minutes. On divise ensuite le contenu de chaque tube en deux(2) moitiés : Sur les premiers moitiés des tubes C et D, on ajoute l'eau iodée et sur les secondes moitiés, on a ajoute de la liqueur de Fehling à chaud puis on observe les résultats. <u>Expérience 3</u> :mise en évidence de la spécificité d'action de la salive fraîche sur un aliment. Pour cela on dispose d'un tube à essai E contenant du blanc d'œuf cuit(protide) et de la salive fraîche placé dans un bain marie à 37°C pendant 30 minutes. Ensuite on ajoute de l'acide nitrique et l'ammoniaque puis on observe les résultats.
	TI			
	TC + TI			
	TI			
	TC + TI			
	TI			
	TC + TI	Qu'obtenez-vous après la réalisation d'une expérience ?		
	TI			
	TC + TI	Notez en 2	Les résultats	
	TI			
	TC + TI	Distribution des schémas d'expériences.	Prise de note	
	TI	Remplissez dans le tableau les résultats.		
	TC + TI			
	TI	collez le tableau	Réception	2-<u>Résultats</u> (voir planches)
	TC + TI			
	TI	Dites ce que nous allons faire des résultats	Remplissage	

EVALUATION	TI + TC Brainstorming	Bien, notez en 3 Analysez les résultats obtenus avec les expériences 1, 2 et 3.	Collage Nous allons les analyser	(collage des schémas d'expériences)
	TC + TI	Notez	Prise de note	
PRESENTATION	TI		Proposition	3-<u>Analyse des résultats</u>
	TC + TI		Prise de note	
	TI			- Dans <i>l'expérience 1</i> : à 37°C , l'eau ne transforme pas l'amidon cuit dans le tube A . Mais dans le tube B , la salive fraîche transforme l'amidon cuit en sucré réducteur .
	TC + TI	Proposez l'étape suivante		
	TI			- Dans <i>l'expérience 2</i> : à 0°C et 100°C , la salive fraîche ne transforme pas l'amidon cuit.
	TC + TI	Notez en 4		
	TI	Expliquez la transformation de l'amidon par la salive fraîche à 37°C.	Proposition Prise de note	- Dans <i>l'expérience 3</i> : la salive fraîche ne transforme pas le blanc d'œuf cuit (protide) à 37°C .
	TC + TI	Notez	Proposition	4-<u>Interprétation</u>
	TC + TI	Nommez cette enzyme.	Prise de notes	
	TI			
DEVELOPPEMENT				

	TC + TI	Notez			
	TI	Expliquez la non transformation de l'amidon cuit par la salive fraîche à 0°C et à 100°C.	Proposition		A 37°C , l'amidon cuit es transformé en sucre réducteur (maltose) en présence de la salive fraîche parce que la salive qui est un suc digestif renferme une substance appelée enzyme .
	TC + TI	Notez			
	TI		Proposition		L' enzyme contenue dans la salive est appelée l' amylase salivaire .
	TC + TI	Expliquez la non transformation du blanc de l'œuf (protides) par la salive fraîche à 37°C, dans l'expérience 3.			A 0°C , la salive fraîche ne transforme pas l'amidon cuit en sucre réducteur car les températures trop basses (en dessous de 37°C) bloquent ou inhibent l'action de l'amylase salivaire.
	TC + TI	Notez	Proposition		A 100°C , la salive fraîche ne transforme pas l'amidon cuit en sucre réducteur car les températures trop élevées (au-dessous de 37°C) détruisent ou dénaturent l'amylase salivaire.
	TC + TI	Déduisez la notion d'enzyme			
	TI	Notez			Dans l'expérience 3 , la salive fraîche ne transforme pas le blanc d'œuf (protide) à 37°C parce l'amylase salivaire n'a aucune action sur les protides : on dit que l'action de l'amylase est spécifique à l'amidon cuit.
	TC + TI	Proposez une activité pour mettre fin à de notre hypothèse.	Proposition		
	TI		Prise de note		

		Très bien, notez en 5 Proposez une conclusion Notez Proposition d'activité d'application n°1	Proposition Prise de note Conclusion Prise de note	Une <i>enzyme</i> est donc une substance élaborée par l'organisme qui agit à faible quantité à la température de 37°C et qui a une action spécifique sur un aliment donné. <u>5-Conclusion de l'hypothèse</u>
	TC + TI TI		Les élèves traitent l'activité d'application n°1	Effectivement, les aliments consommés subissent l'action de certaines substances dans l'organisme. <u>ACTIVITE D'APPLICATION N°1</u> Réponds par « <i>vrai</i> » ou « <i>faux</i> » aux propositions suivantes relative à la digestion »in vitro de l'amidon cuit par la salive. 1- La salive est un suc digestif. 2- La salive contient l'amylase salivaire. 3- L'amylase salivaire transforme l'amidon cuit à la température de 0°C et 100°C. 4- L'amylase salivaire agit efficacement sur l'amidon cuit seulement à la température de 37°C.
	TC + TI TI	Correction de l'activité d'application n°1 <u>2^{ème} séance</u>	Les corrigent l'activité d'application n°1	<u>RESOLUTION</u> 1- vrai 2- vrai 3- faux 4- vrai
	TC + TI TI	Rappelez la deuxième hypothèse Reformulez- la sous forme interrogative		

		Notez en II	Rappel de la deuxième hypothèse	<u>II- LES ALIMENTS CONSOMMES SUBISSENT-ILS DIFFERENTES TRANSFORMATIONS DANS L'ORGANISME?</u> <u>1-Observation</u> <
--	--	--------------------	---------------------------------	--

EVALUATION	TI + TC Brainstorming	Notez 	Proposition	<u>2-Résultats</u>
		Qu'allons-nous faire des résultats ?	Prise de note	
	TC + TI	Que subissent les aliments consommés dans l'organisme ?	Nous allons les analyser	
	TI	Notez 	Prise de note	
PRESENTATION	TC + TI			<u>3-Analyse des résultats</u>
	TI	Proposez l'étape suivante	Proposition	
			Prise de note	
	TC + TI	Notez en 4 		
DEVELOPPEMENT	TI	Distribution de tableau simplifié des phénomènes chimiques de la digestion	Interprétation	Les aliments consommés subissent des transformations dans la <i>bouche</i> , l' <i>estomac</i> et l' <i>intestin grêle</i> avec l'intervention de la <i>salive</i> , des <i>dents</i> , du <i>pancréas</i> et de la <i>vésicule biliaire</i> .
	TC + TI		Prise de note	
	TI	Observez bien ce tableau. 		
	TC + TI	Collez le tableau sur la page de dessin.	Réception	
	TI	Décrivez les différentes transformations subies par les aliments consommés au niveau	Observation	
			Les élèves collent.	
				<u>4- Interprétation</u>

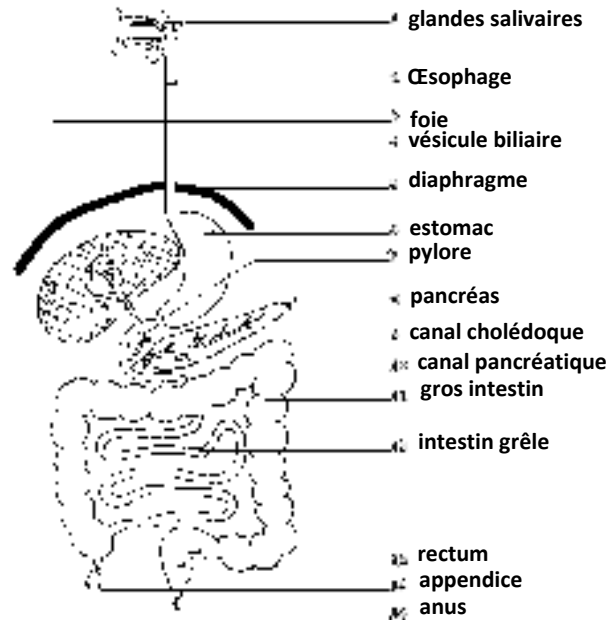
		de la bouche.		Collage de tableau simplifié des phénomènes chimiques de la digestion
		Notez	Proposition	
			Prise de note	
				
		Décrivez les différentes transformations subies par les aliments consommés au niveau de l'estomac.		
		Notez	proposition	
			Prise de note	
				
	TC + TI			➤ Au niveau de la bouche : Les aliments solides sont mastiqués par les dents : c'est la mastication (<i>transformation mécanique ou physique</i>). Au cours de cette transformation la salive produit par les glandes salivaires humidifie les aliments et l'amylase salivaire transforme seulement l'amidon cuit en maltose : c'est une transformation chimique. A la fin de ses transformations des aliments de la bouche, on obtient une pâte appelée bol alimentaire qui passe par l'œsophage et arrive dans l'estomac : c'est la déglutition.
	TC + TI	Décrivez les différentes transformations subies par les		➤ Au niveau de l'estomac : Les contractions lentes et puissantes de la paroi de l'estomac brassent le bol alimentaire (brassage stomacal) : c'est une transformation mécanique ou physique. Cette transformation mécanique entraîne la production du suc gastrique contenant des

	TI	aliments consommés au niveau de l'intestin grêle.		<i>enzymes</i> appelées protéases ou pepsines qui transforment les protides du bol alimentaire en polypeptides ou peptides : c'est une transformation chimique .
	TC + TI	Notez	Proposition	A la fin de l'activité de l'estomac, on obtient une bouillie appelée chyme qui est progressivement évacuée dans l'intestin grêle.
	TC + TI			
	TI		Prise de note	
	TC + TI			
	TI			➤ Au niveau de l'intestin grêle : Les contractions lentes de la paroi de l'intestin grêle brassent le chyme stomacal (brassage intestinal) : c'est une transformation mécanique ou physique . Au cours de cette transformation mécanique, il y a production du suc pancréatique par le pancréas et du suc intestinal par l'intestin grêle . Ces deux sucs contiennent des enzymes qui vont transformer les aliments simples suivants :
	TC + TI			• le maltose est transformé en glucose par la maltase. • Les polypeptides sont transformés en acides aminés par les protéases. • les lipides sont transformés en acides gras et en glycérol (glycérine) par les lipases sous l'action de la bile sécrétée par les vésicules biliaires.
	TI	Nommez toutes ses transformations subies par ses aliments simples.		
	TC + TI	Notez	Proposition	La bile n'est pas un suc digestif, car elle ne contient pas d'enzyme, mais facilite l'action des lipases.
	TI	Identifiez les aliments simples qui ne subissent pas de transformation	Prise de note	

	TC + TI	Notez		Proposition	Toutes ses transformations faites par les enzymes des sucs pancréatiques et intestinaux sont des <i>transformations chimiques</i> .
	TI	Nommez le produit final obtenu à la fin de l'activité intestinale.		Prise de note	
		Notez	→		
	TC + TI			Proposition	L'eau, les <i>sels minéraux</i> et les <i>vitamines</i> ne subissent pas de transformation.
	TI	Déduisez la notion de nutriment		Prise de note	
		Notez	→		
	TC + TI			Proposition	A la fin de l'activité de l'intestin grêle, on obtient une forme alimentaire appelée <i>chyle</i> ou <i>nutriment</i> .
	TI	Nommez l'ensemble des transformations mécaniques et chimiques des aliments consommés en nutriments.	→	Prise de note	
		Notez		Proposition	On appelle <i>nutriment</i> toute substance provenant de la transformation d'un aliment simple et assimilable à l'organisme.
		Nommez l'appareil qui assure cette digestion.	→	Prise de note	
		Très Bien, notez cela		C'est l'appareil digestif.	L'ensemble des transformations <i>mécaniques</i> et <i>chimiques</i> des aliments consommés en nutriments est appelée la <i>digestion</i> .
	TC + TI		→	Prise de note	

EVALUATION	TI	Proposez une activité pour mettre fin à notre hypothèse		Cette digestion est assurée par l'<i>appareil digestif</i> qui constitué : - <i>Des organes du tube digestif</i>(ensemble des organes creux par lesquels transitent les aliments consommés) qui sont : <i>bouche, œsophage, estomac, le pylore, gros intestin, intestin grêle, rectum et anus.</i> - <i>Des glandes annexes</i> qui sont : <i>glandes salivaires, foie, vésicule biliaire et pancréas.</i> 5- <u>Conclusion de l'hypothèse</u> Les aliments consommés subissent effectivement différentes transformations dans l'organisme.
	TC + TI			
	TI	Très bien, notez en 5		
	TC + TI	Proposez une conclusion	Conclusion de l'hypothèse	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI		Proposition	
	TI		Prise de note	
	TC + TI			
	TI			
		Proposition d'activité d'application N°2	Les élèves prennent l'activité d'application N°2	

		<u>3^{ème} séance</u> Distribution du schéma de l'appareil digestif aux élèves. Annoter et légendez le schéma	Les élèves reçoivent	<u>Activité d'application N°2</u> Complète le texte ci-dessous à l'aide des expressions suivantes:<i>suc intestinal ; amidon cuit; maltose ;suc gastrique ; protéase ; amylase salivaire ; chyme; suc pancréatique ; salive ; protides</i> Dès qu'on introduit un aliment dans la bouche, il subit des transformations. Le suc digestif sécrété au niveau de la bouche est la...(1)... Ce suc contient une enzyme appelée...(2)... qui transforme l'...(3)...en un suc réducteur appelé...(4).... A la fin de la digestion stomacale, on obtient une bouillie appelée ...(5).... Le suc digestif sécrété au niveau de l'estomac est le...(6).... Ce suc contient une enzyme appelé ...(7)...qui transforme les...(8)...en polypeptides. Le ...(9)...et le ...(10)...sont sécrétés au niveau de l'intestin grêle. <i>Fais correspondre, à chaque numéro du texte, le mot ou groupe de mots qui convient.</i> <u>RESOLUTION</u> <table><tr><td><i>1= salive</i></td><td><i>6= suc gastrique</i></td></tr><tr><td><i>2= amylase salivaire</i></td><td><i>7= protéase</i></td></tr><tr><td><i>3= amidon cuit</i></td><td><i>8= protides</i></td></tr><tr><td><i>4= maltose</i></td><td><i>9= suc pancréatique</i></td></tr><tr><td><i>5= chyme</i></td><td><i>10= suc intestinal</i></td></tr></table>	<i>1= salive</i>	<i>6= suc gastrique</i>	<i>2= amylase salivaire</i>	<i>7= protéase</i>	<i>3= amidon cuit</i>	<i>8= protides</i>	<i>4= maltose</i>	<i>9= suc pancréatique</i>	<i>5= chyme</i>	<i>10= suc intestinal</i>
<i>1= salive</i>	<i>6= suc gastrique</i>													
<i>2= amylase salivaire</i>	<i>7= protéase</i>													
<i>3= amidon cuit</i>	<i>8= protides</i>													
<i>4= maltose</i>	<i>9= suc pancréatique</i>													
<i>5= chyme</i>	<i>10= suc intestinal</i>													

		le schéma. Les élèves annotent et légendent le schéma.	Annotation et légende du schéma de l'appareil digestif  glandes salivaires œsophage foie vésicule biliaire diaphragme estomac pylore pancréas canal cholédoque canal pancréatique gros intestin intestin grêle rectum appendice anus <u>SCHEMA DE L'APPAREIL DIGESTIF DE L'HOMME</u>
	Schématisez et annotez le schéma de la coupe longitudinale d'une dent.	Les élèves schématisent et annotent le	

			schémade la dent.	Schématisation de la coupe longitudinale d'une dent SCHEMA DE LA COUPE LONGITUDINALE D'UNE DENT. <i>(collage des schémas)</i>
		Collez les schémas Rappelez la troisième hypothèse Reformulez- la sous forme interrogative Notez en III Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse Notez en 1	Les élèves collent Reformulation Prise de note	
		Distribution du document Observez bien ce document Que vous présente ce schéma ?	Observation Prise de note	<u>III- UNE PARTIE DES ALIMENTS CONSOMMES PASSE-T-ELLE DANS LE SANG ?</u>

		Notez Réception Observation Proposition Proposez l'étape suivante Prise de note Bien, notez en 2 Identifiez les voies d'absorption des nutriments et les nutriments qui y passent. Notez Proposez l'étape suivante Bien, notez en 3 En combien de voies se fait le passage des nutriments au niveau de la villosité intestinale. Lesquelles ! Notez	Réception Observation Proposition Prise de note Résultats Prise de note Proposition Prise de note Analyse des résultats Prise de note	<u>1-observation</u> Ce schéma observé présente l'absorption des nutriments au niveau de la villosité intestinale. (Collage des schémas del'appareil digestif, d'une dent et de la villosité intestinale montrant les voies d'absorption des nutriments) <u>2-Résultats</u> - l'eau, le <i>glucose</i>, les <i>sels minéraux</i>, les <i>vitamines hydrosolubles</i> et les <i>acides aminés</i> passent par la <i>voie sanguine</i>. - l'<i>acide gras</i>, le <i>glycérol</i> et les <i>vitamines liposolubles</i> passent par la <i>voie lymphatique</i>.
--	--	--	---	---

		Proposez l'étape suivante	Proposition	3-<u>Analyse des résultats</u>
		Très Bien, notez en 4	Prise de note	
		Déduisez la notion d'absorption intestinale ?	Interprétation des résultats	Le passage des nutriments au niveau de la villosité intestinale se fait par <i>deux voies</i> qui sont :
		Notez	Prise de note	- la <i>voie lymphatique</i> ou <i>chylifère</i> et ;
		Expliquez le devenir des aliments non transformés.	Proposition	- la <i>voie sanguine</i> ou <i>capillaire</i> .
		Notez	Prise de note	4-<u>Interprétation des résultats</u>
		Proposez quelques règles à respecter pour avoir une bonne digestion.	Proposition	L' absorption intestinale est le passage des nutriments de la paroi de l'intestin au sang ou à la lymphe au niveau de la villosité intestinale.
		Notez	Prise de note	
			Proposition	Les aliments non transformés vont dans le <i>gros intestin</i> où ils seront décomposés par les <i>bactéries du gros intestin</i> pour donner les <i>selles</i> ou <i>matières</i>

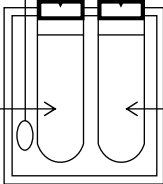
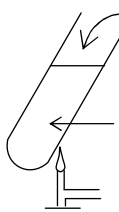
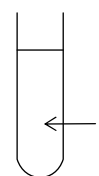
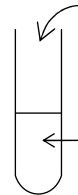
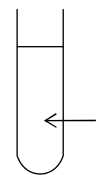
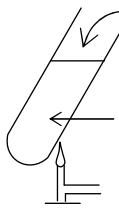
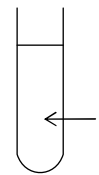
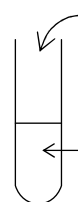
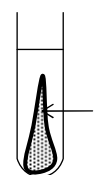
			Prise de note	<i>fécales</i> et rejetées au niveau de l'anus.
		Déduisez la notion d'hygiène alimentaire.		
		Notez		
		Proposez une activité pour mettre fin à cette hypothèse.	Proposition	Pour avoir une bonne digestion et faciliter l'absorption, il faut :
		Très bien, notez en 5	Prise de note	✗ <i>bien mastiquer les aliments avant de les avaler ;</i> ✗ <i>éviter de manger les aliments trop chaud et trop froid ;</i> ✗ <i>boire peu d'eau au cours des repas ;</i> ✗ <i>éviter de manger les aliments trop gras.</i> ✗ <i>Laver les mains avant ou après les repas ;</i> ✗ <i>bien cuire les aliments,</i> ✗ <i>éviter de manger les aliments avariés...</i>
		Proposez une conclusion		
		Notez	Conclusion de l'hypothèse	
		Proposez une activité pour clore notre leçon	Prise de note	On appelle hygiène alimentaire , l'ensemble des règles et des conditions à suivre pour bien se nourrir afin de bien préserver sa santé.
		Très bien, notez	Proposition	
		Proposez une conclusion générale	Prise de note	<u>5-conclusion de l'hypothèse</u>
		Notez	Conclusion générale	
			Prise de note	Effectivement une partie des aliments consommés passent dans le sang.

		Proposition d'activité d'intégration Proposition Prise de note	Les élèves prennent l'activité d'intégration Les aliments consommés subissent des <i>transformations mécaniques</i> et <i>chimiques</i> dans le tube digestif dont la partie digérée (<i>nutriments</i>) est retenue dans l'organisme et l'autre partie non digérée (<i>déchets</i>) est rejetée à l'extérieur par l'anus. CONCLUSION GENERALE ACTIVITE D'INTEGRATION Au cours d'une séance de travail, le professeur donne la composition du pain consignée dans le tableau ci-dessous et affirme que l'amidon contenu dans le pain arrive au niveau de l'estomac sous forme de maltose. <table><tr><th colspan="2">Substances contenu dans le pain</th></tr><tr><td>Substances minérales</td><td>384 g d'eau 14 g d'aliments minéraux</td></tr><tr><td>Substances organiques</td><td>560 g de glucides essentiellement 70 g de protides 7 g de lipides 17 g de vitamines (B1, B2, F, PP)</td></tr></table>	Substances contenu dans le pain		Substances minérales	384 g d'eau 14 g d'aliments minéraux	Substances organiques	560 g de glucides essentiellement 70 g de protides 7 g de lipides 17 g de vitamines (B1, B2, F, PP)
Substances contenu dans le pain									
Substances minérales	384 g d'eau 14 g d'aliments minéraux								
Substances organiques	560 g de glucides essentiellement 70 g de protides 7 g de lipides 17 g de vitamines (B1, B2, F, PP)								

		Correction de l'activité d'intégration	Les élèves passent au tableau pour corriger l'activité d'intégration	1- Relevez les éléments du tableau qui sont transformés a-dans l'estomac. b-dans l'intestin grêle. 2-Expliquez l'apparition de ce maltose dans l'estomac. 3-Précisez le devenir du maltose dans l'intestin grêle. <u>RESOLUTION</u> 1- a) Les éléments transformés dans l'estomac : protides b) Les éléments transformés dans l'intestin : lipides, protides, glucide 2- le maltose est issu de la transformation de l'amidon par l'amylase salivaire. 3- Dans l'intestin le maltose est transformé par le suc intestinal (maltase) pour donner le glucose.
--	--	--	--	--

EXPERIENCES		RESULTATS
empois d'amidon + eau + salive fraîche 37°C A → ← a bain-marie a 37°C (température de la bouche)		

DIGESTION IN VITRO DE L'AMIDON CUIT PAR LA SALIVE

EXPERIENCES	RESULTATS	
empois d'amidon + + eau salive fraîche 37°C  bain-marie a 37°C (température de la bouche)	reactif de fehling 1^{ere} moitié du tube a 	
	eau iodée 2^{eme} moitié du tube a 	
	réactif de Fehling 1^{ere} moitié du tube b 	
	eau iodée 2^{eme} moitié du tube b 	

DIGESTION IN VITRO DE L'AMIDON CUIT PAR LA SALIVE

Texte 1 :

Dans la bouche, les aliments sont broyés par les dents et sont imprégnés de salive. Les dents jouent rôles différents : ils coupent, déchirent et 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 dans l'estomac. Là, ils subissent un brassage et donnent une sorte de bouillie appelée le chyme stomacal qui passe par jets successifs à travers le pylore dans l'intestin grêle.

Dans l'intestin grêle, les aliments sont brassés puis transformés par les muscles de la paroi en une bouillie blanchâtre, le chyle intestinal, forme d'eau et de substances dissoutes.

Le gros intestin n'intervient pas dans la digestion. Il reçoit les résidus de la digestion qui deviennent de plus en plus solides par déshydratation et forment la matière fécale.

*Texte adapté, extrait du livre de biologie humaine 3^e,
Collection bordas, page 22 et 23*

Texte 1 :

Dans la bouche, les aliments sont broyés par les dents et sont imprégnés de salive. Les dents jouent rôles différents : ils coupent, déchirent et 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 dans l'estomac. Là, ils subissent un brassage et donnent une sorte de bouillie appelée le chyme stomacal qui passe par jets successifs à travers le pylore dans l'intestin grêle.

Dans l'intestin grêle, les aliments sont brassés puis transformés par les muscles de la paroi en une bouillie blanchâtre, le chyle intestinal, forme d'eau et de substances dissoutes.

Le gros intestin n'intervient pas dans la digestion. Il reçoit les résidus de la digestion qui deviennent de plus en plus solides par déshydratation et forment la matière fécale.

*Texte adapté, extrait du livre de biologie humaine 3^e,
Collection bordas, page 22 et 23*

Texte 1 :

Dans la bouche, les aliments sont broyés par les dents et sont imprégnés de salive. Les dents jouent rôles différents : ils coupent, déchirent et 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 dans l'estomac. Là, ils subissent un brassage et donnent une sorte de bouillie appelée le chyme stomacal qui passe par jets successifs à travers le pylore dans l'intestin grêle.

Dans l'intestin grêle, les aliments sont brassés puis transformés par les muscles de la paroi en une bouillie blanchâtre, le chyle intestinal, forme d'eau et de substances dissoutes.

Le gros intestin n'intervient pas dans la digestion. Il reçoit les résidus de la digestion qui deviennent de plus en plus solides par déshydratation et forment la matière fécale.

*Texte adapté, extrait du livre de biologie humaine 3^e,
Collection bordas, page 22 et 23*

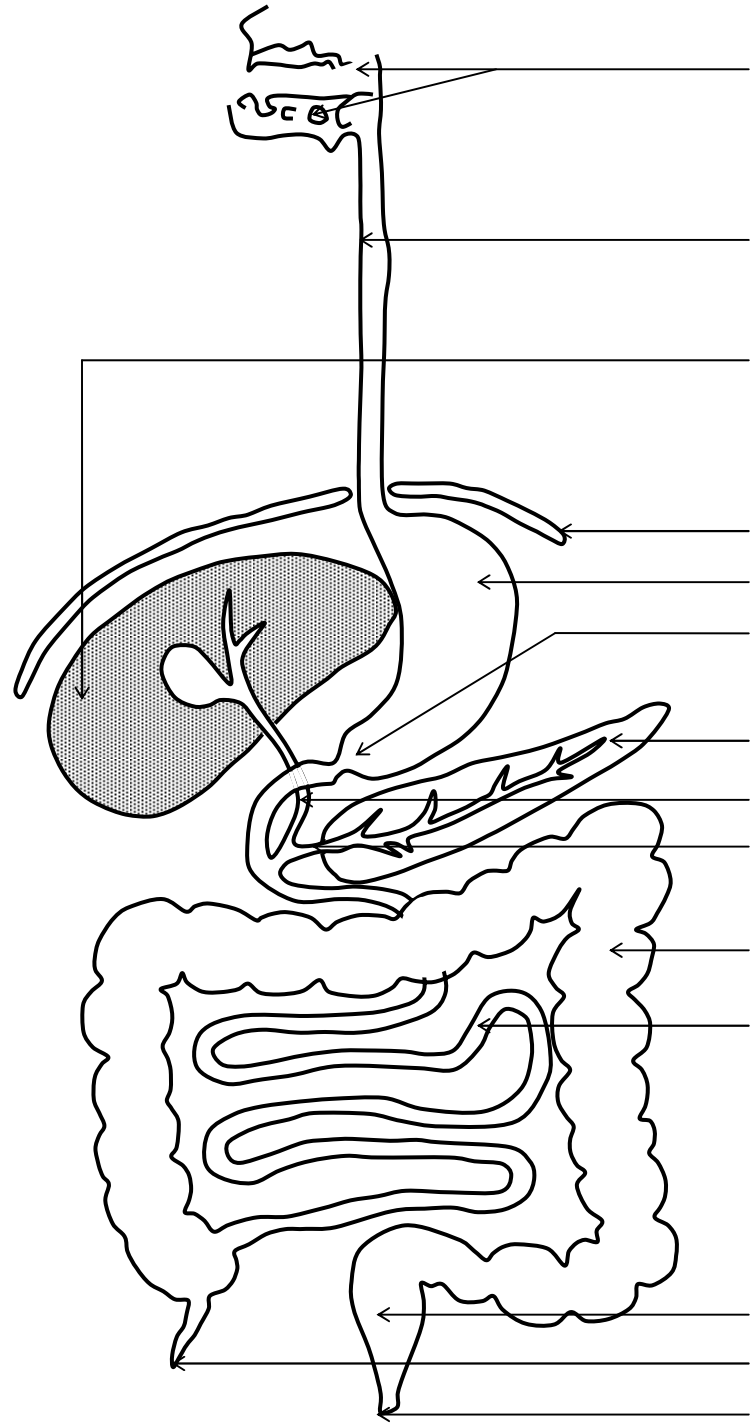
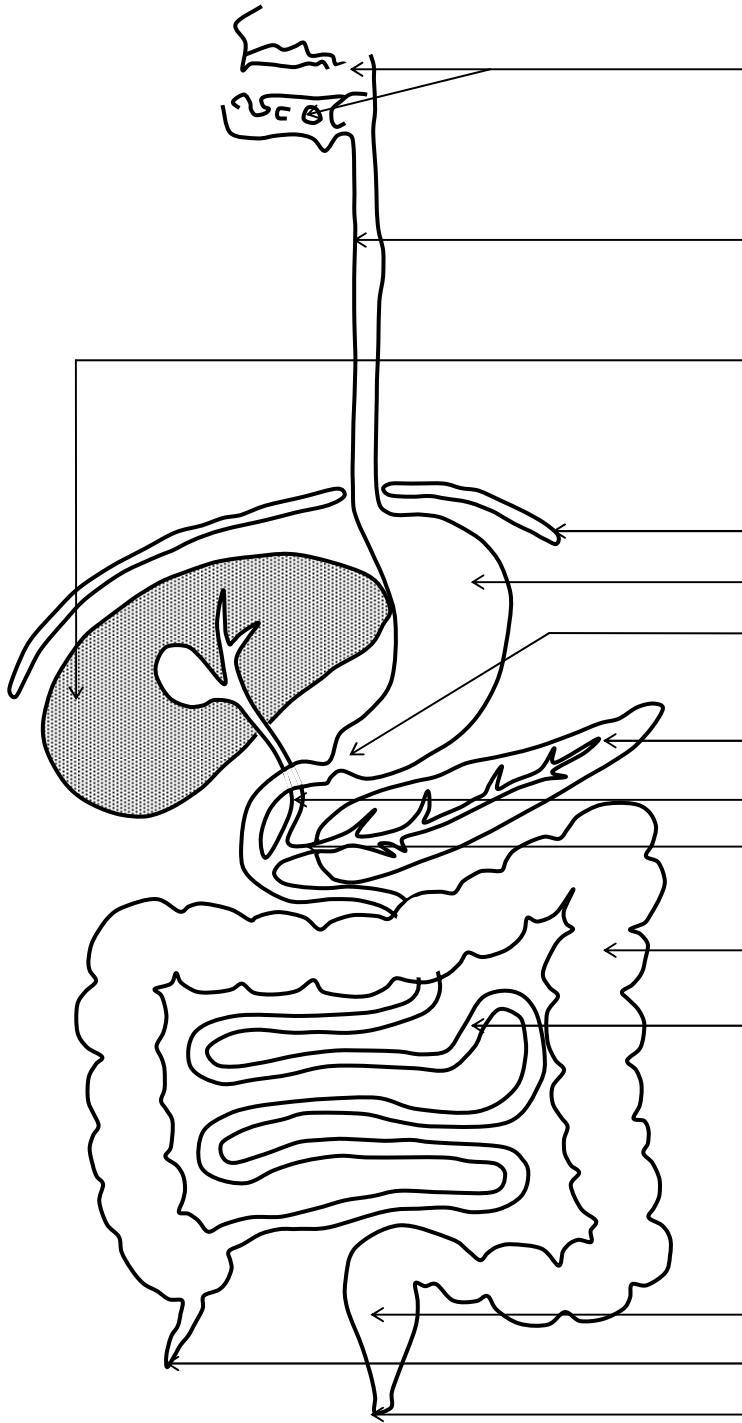
Texte 1 :

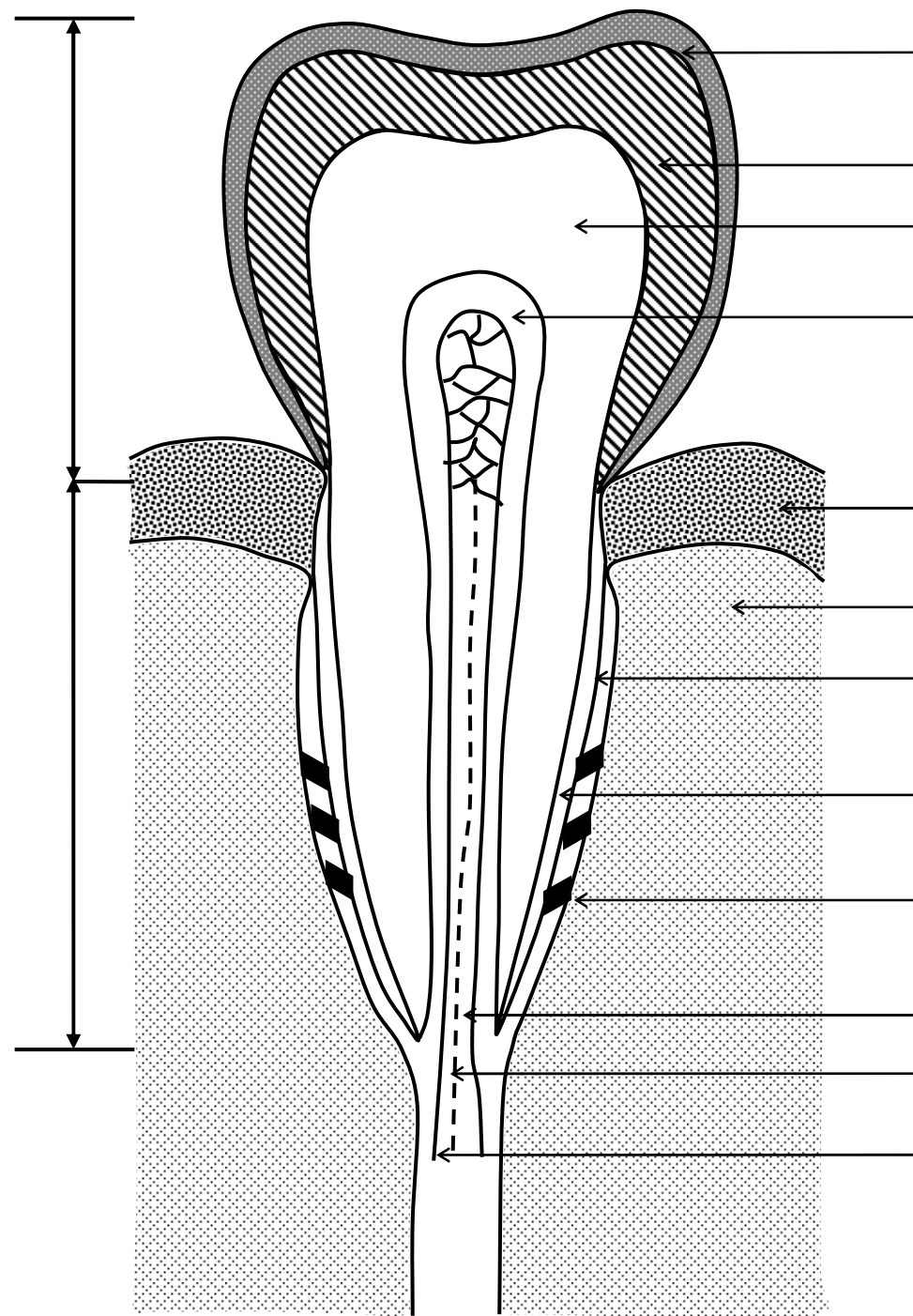
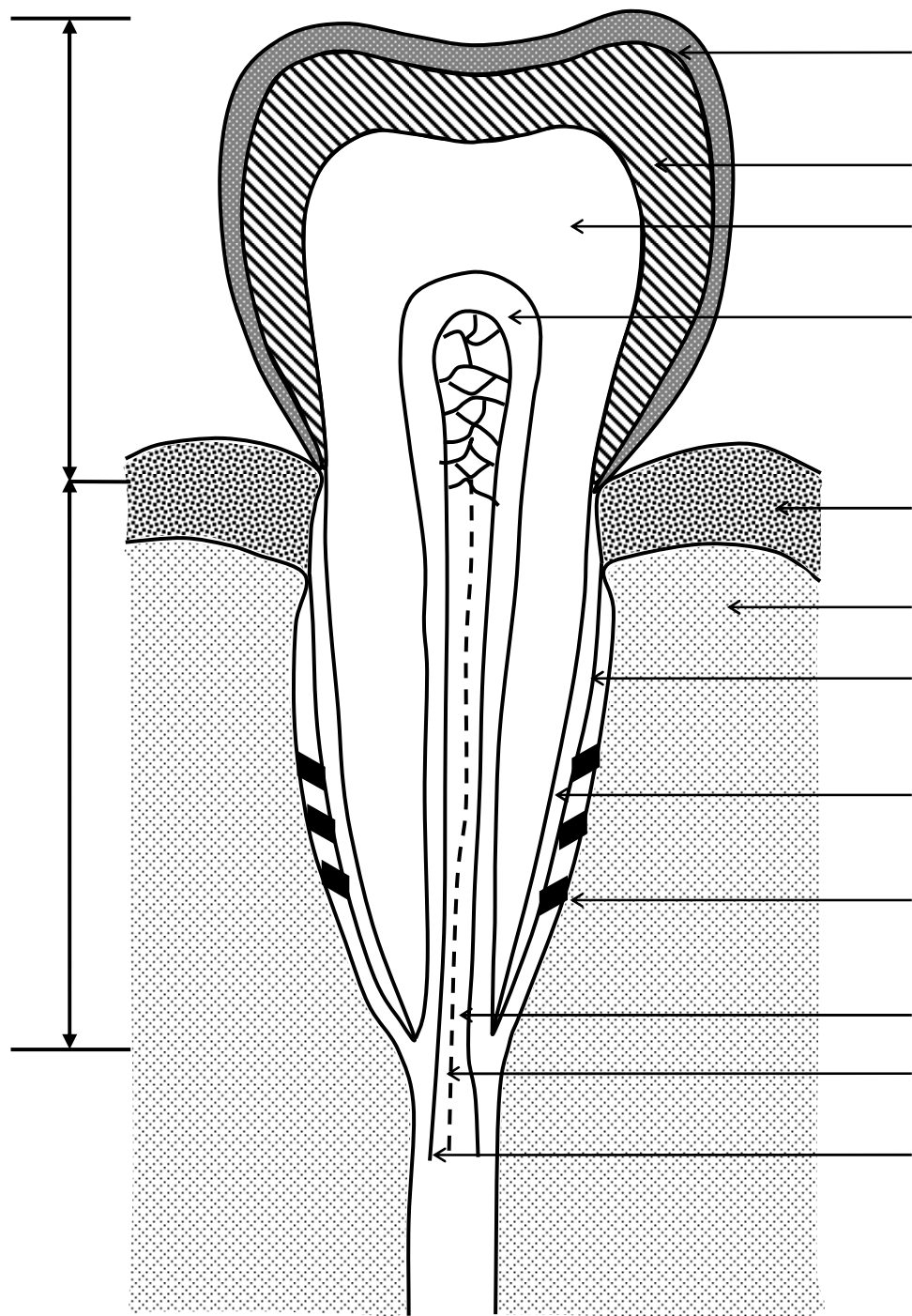
Dans la bouche, les aliments sont broyés par les dents et sont imprégnés de salive. Les dents jouent rôles différents : ils coupent, déchirent et broient. Grâce à la mastication, aux mouvements de la langue, ils se transforment en une boulette molle : le bol alimentaire qui passe dans le pharynx, puis dans l'œsophage où il progresse dans l'estomac. Là, ils subissent un brassage et donnent une sorte de bouillie appelée le chyme stomacal qui passe par jets successifs à travers le pylore dans l'intestin grêle.

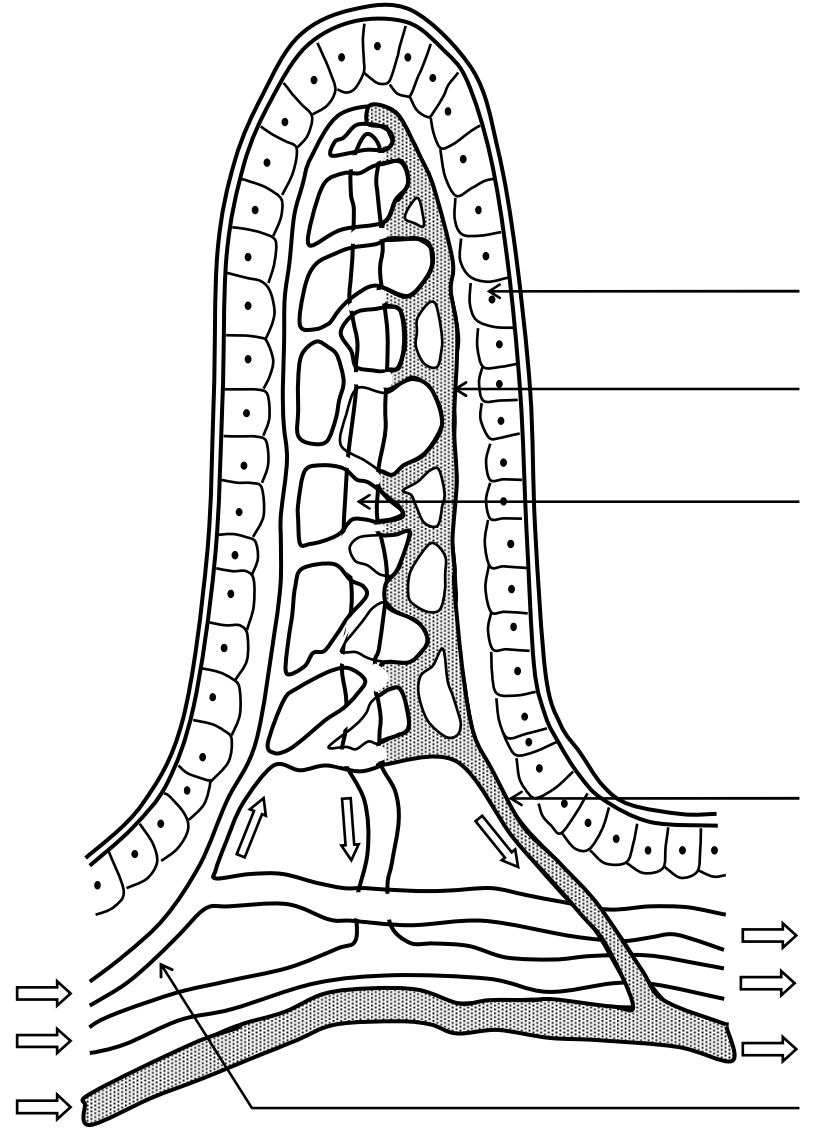
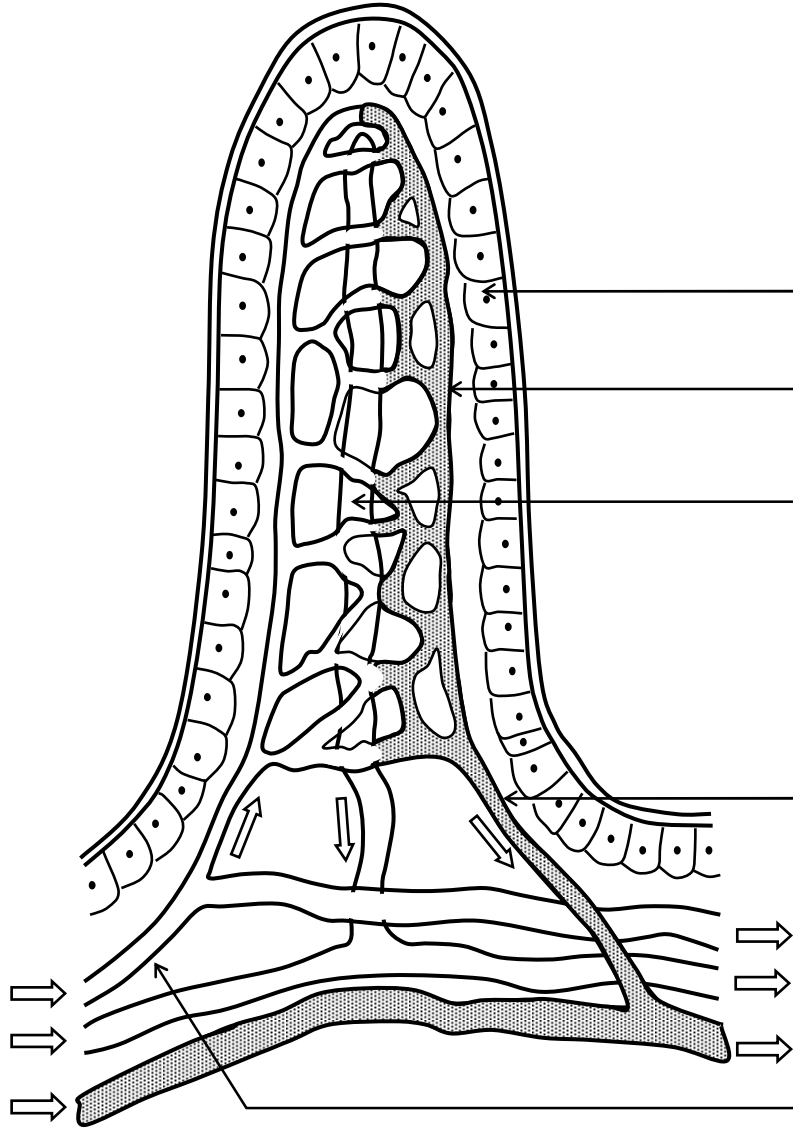
Dans l'intestin grêle, les aliments sont brassés puis transformés par les muscles de la paroi en une bouillie blanchâtre, le chyle intestinal, forme d'eau et de substances dissoutes.

Le gros intestin n'intervient pas dans la digestion. Il reçoit les résidus de la digestion qui deviennent de plus en plus solides par déshydratation et forment la matière fécale.

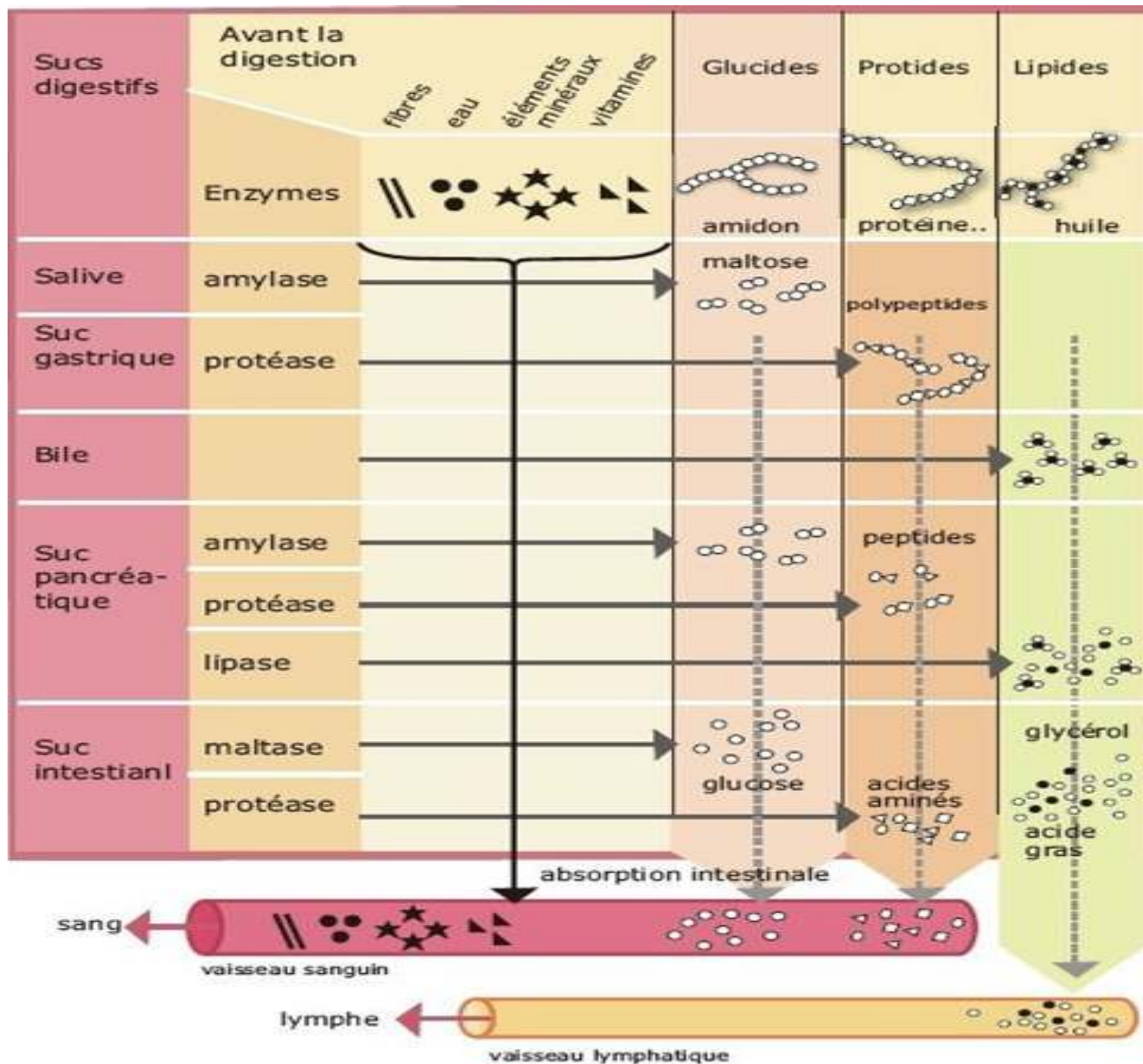
*Texte adapté, extrait du livre de biologie humaine 3^e,
Collection bordas, page 22 et 23*







Vitamines	Sources	Rôles	Avitaminose
Vitamine C ou anti scorbut	*citron, orange *légumes verts *foie	Empêche le scorbut	<u>Le scorbut</u> : 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, a l'utilisation des aliments par l'organisme	<u>Le bériber</u> i : trouble nerveux mortels Amaigrissement
Vitamine D ou antirachitique	*lait, beurre *œuf, huile de poisson	Permet une bonne ossification, une bonne croissance	<u>Rachitismes</u> : mauvais calcification des os, déformation de squelette
Vitamine PP ou antipellagreuse	*abat (rognon, foie) *viande fraîche *jaune d'œuf *lait	Empêche la pellagre	<u>La pellagre</u> : troubles nerveux, peau rugueuse
Vitamine K	*feuille vertes des céréales *épinard, 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.



Texte

Dès qu'on introduit un aliment dans la bouche, il subit des transformations : il est imprégné de salive, écrasé par les dents. Cette fragmentation en petits morceaux se poursuit dans l'estomac où il est brassé et conduit dans l'intestin grêle.

Texte extrait de Biologie Humaine 3è. Edition enrichie p 17.

ACTIVITE D'APPLICATION N°1

Le tableau ci-dessous porte les résultats des expériences effectuées sur certains aliments:

N° Tubes	Température (T° C)	Expériences	Résultat de digestion
1	37° C	Pain + eau	A
2	37° C	Pain + salive fraîche	B
3	100° C	Pain + salive chaude	C
4	37° C	Poisson + salive fraîche	D

1-Relevez le (s) lettre(s) du tableau où la digestion est efficace.

2-Relevez les lettres du tableau où il n'y a pas de digestion.

3-Expliquez où il n'y a pas de digestion.

4-Précisez le rôle du tube N° 1.

Corrigé :

1-Digestion efficace : B

2-Pas de digestion : A, C, D

3- A : car le tube 1 ne contient pas d'enzyme.

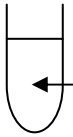
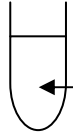
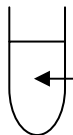
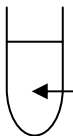
C : car la température est très élevée

D : car le poisson ne contient pas l'amidon.

4-C'est une expérience test

ACTIVITE D'APPLICATION N°2

Pour comprendre la digestion des aliments, 4 tubes à essai ont été plongés dans un bain-marie à 37°C ; les expériences réalisées sur ces tubes ont donné des résultats consignés dans le tableau ci-dessous.

N°	EXPERIENCES	RESULTATS
A	 amidon + salive fraîche Tube A à 37 °C	Absence d'amidon
B	 amidon + eau Tube B à 37 °C	Présence d'amidon
C	 protide + salive fraîche Tube C à 37 °C	Présence de protides
D	 protide + suc pancréatique Tube D à 37 °C	Absence de protides

- 1- Identifiez dans quels tubes il s'est produit la digestion.
- 2- a) Nommez cette digestion
- b) Justifiez votre réponse.
- 3- Proposez les nutriments qui ont apparu :
 - a- dans le tube D
 - b- dans le tube A
- 4- Précisez le rôle du tube B dans cette expérience.

Corrigé :

1-les tubes A et D

2-a-digestion in vitro

b-car la digestion est fait dans les tubes à essai

3-a-dans le tube D nous avons le maltose

b-dans le tube A nous avons les acides aminés

4-le tube B est une expérience test.

ACTIVITE D'APPLICATION N°3

Complète le texte ci-dessous à l'aide des expressions suivantes: **suc intestinal ; amidon ; maltose ;suc gastrique ; protéase ; amylase salivaire ; chyme alimentaire; suc pancréatique ; salive ; protide**

Dès qu'on introduit un aliment dans la bouche, il subit des transformations. Le suc digestif sécrété au niveau de la bouche est la..... Ce suc contient un enzyme appelé.....qui transforme l'.....en un suc réducteur appelé..... . A la fin de la digestion stomacale, on obtient une bouillie appelée Le suc digestif sécrété au niveau de l'estomac est le..... . Ce suc contient une enzyme appeléqui transforme leen polypeptides. Le et lesont sécrétés au niveau de l'intestin grêle.

Corrigé :

Dès qu'on introduit un aliment dans la bouche, il subit des transformations. Le suc digestif sécrété au niveau de la bouche est la **salive**.

Ce suc contient un enzyme appelé **amylase salivaire** qui transforme l'**amidon** en un suc réducteur appelé **maltose**. A la fin de la digestion stomacale, on obtient une bouillie appelée **chyme alimentaire**. Le suc digestif sécrété au niveau de l'estomac est le **suc gastrique**. Ce suc contient une enzyme appelé **protéase** qui transforme les **protides**en polypeptides. Le **suc intestinal** et le **suc pancréatique** sont sécrétés au niveau de l'intestin grêle.

CLASSE : 3^e

COMPETENCE 1 : Traiter des situations qui mobilisent des habiletés liées à la nutrition.

THEME : La nutrition

LECON 3 : *Le sang*

DUREE : 02 séances de 2h chacune

Habiletés	Contenus
1- Identifier	Les constituants du sang : -éléments figurés ; -plasma.
2- Décrire	Les éléments figurés du sang
3-Annoter	Le schéma des éléments figurés du sang
4-Déterminer	Le rôle des constituants du sang : - rôle du plasma ; - rôle des éléments figurés.
5- Comparer	le sang sédimenté et le sang coagulé
6- Schématiser	-Le sang sédimenté -le sang coagulé
7- Expliquer	Le mécanisme de la coagulation du sang

SITUATION D'APPRENTISSAGE

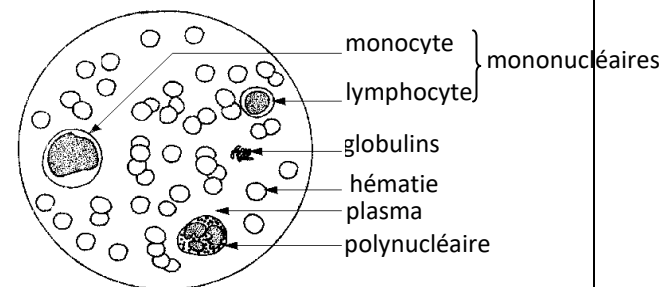
A l'occasion de la visite médicale des élèves de 3^{ème}, le médecin explique à un élève souvent fatigué, chétif et pâle, que son état de santé est dû à une insuffisance de la quantité de sang. Pour comprendre l'importance du sang, cet élève et ses camarades de classe décident de déterminer les rôles des constituants du sang et d'expliquer la coagulation du sang.

Matériel	Bibliographie
-Document relatif au frottis sanguin - Planches montrant les constituants du sang - Sang frais de bœuf ou de mouton - citrate de sodium ou oxalate d'ammonium - tubes à essai, porte tubes à essai, documents relatifs aux rôles des constituants du sang - Schémas du sang sédimenté et du sang coagulé	-Savanes et forêts -BIOLOGIE AB, collection TAVERNIER, Bordas -Biologie 3^e, collection ADN, HACHETTE Lycées§ -Microsoft ® Encarta ® 2008. © 1993-2007 Microsoft Corporation

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Moment didactiques/ Durée	Stratégie pédagogiques	Activité de l'enseignant	Activité de l'élève	Trace écrite
PRESENTATION (5min)		Distribution de texte	Réception	
		Lisez le texte pendant 1min	Lecture du texte	
		De quoi s'agit-il dans le texte ?	Le sang	
		A quoi est dû l'état de santé de cet élève	A une insuffisance de sang.	
		Dégagez le constat à partir de cette réponse.	On constate que le sang est important dans la vie	
		(que représente donc le sang pour la vie de cet élève)	(le sang est important dans la vie de cet élève)	
	Travail Individuel (TI)			COMMENT EXPLIQUER-T-ON L'IMPORTANCE DU SANG DANS L'ORGANISME ?
	TI	Très bien, quelle question pouvez-vous poser pour comprendre la manière dont on peut expliquer l'importance du sang dans l'organisme?	comment explique-t-on l'importance du sang dans l'organisme?	
	Travail Collectif (TC) + TI		Prise de note	
	TI+ TC+ Discussion dirigée (D.D.)	Très bien, notez		
	TI	Emission des hypothèses :		
	TI+ TC+ brainstorming	Pour comprendre l'importance du sang, que décident d'abord de faire les élèves ?	Ils décident d'identifier les rôles des constituants du	

DEVELOPPEMENT (1 h 20 min)	T.I. + T.C.			- <i>l'importance du sang dans l'organisme s'explique par sa coagulation.</i>
	TI	Reformulez la première hypothèse sous forme de question	Reformulation	
		Notez en 1 →	Prise de note	<u>I-L'IMPORTANCE DU SANG DANS L'ORGANISME S'EXPLIQUE-T-ELLE PAR LES ROLES DE SES CONSTITUANTS?</u>
	T.I. + T.C.			
	TI	Proposez le premier travail à faire dès que vous recevez un document.	Proposition	
		Notez en 1 →	Prise de note	<u>1-Observation</u>
	T.I. + T.C.			
	TI	Que montre ce document ?	Proposition	
		Notez →	Prise de note	Le document 1 observé nous montre le schéma d'un <i>frottis sanguin</i> vu au <i>microscope</i> présentant les différents constituants du sang.
		Donnez l'étape suivante	Résultats	
	TI + TC	Notez en 2 →	Prise de note	<u>2-Résultats</u>
	TI	Qu'allons-nous faire de ce document qui porte des traits de rappels muets ?	Nous allons l'annoter.	
	TC			
	TI + TC	Annotez et collage de schéma des éléments figurés du sang	Annotation + collage	
	TC	Identifier les différents constituants du sang à partir du	Les élèves les identifient.	



SCHEMA DES CONSTITUANTS DUSANG

		schéma.	Prise de note	
TI		Notez		Les différents constituants du sang sont :
TI + TC				- Les mononucléaires(<i>monocyte et lymphocyte</i>) ; - Les polynucléaires ; - Les hématies ou globules rouges ; - Le plasma ; - Les plaquettes sanguines ou globulins.
TI				
TC		Qu'allons-nous faire des résultats	Nous allons les analyser	
TI			Prise de note	
		Notez en 3		3-<u>Analyse des résultats</u>
		Le sang est constitué de combien de phase en observant le frottis sanguin ? Nommez chaque phase.	Deux phases	
TI + TC		Notez		
TI		Enumérez les éléments figurés du sang.	Prise de note	L'observation du frottis sanguin montre que le sang est constitué de deux phases :
TI + TC			Proposition	- une phase liquide qui est le plasma ; - une phase solide qui est l'ensemble des cellules sanguines ou éléments figurés du sang qui sont :
		Notez	Prise de note	
TI				- les globules rouges ou hématies - les globules blancs ou leucocytes(<i>monocyte, lymphocyte et polynucléaire</i>) - les plaquettes sanguines ou globulins.
TI + TC		Donnez l'étape suivante		
			Interprétation	
TI		Bien, notez en 4	Prise de note	
		Décrivez les globules rouges ou hématies en déterminant leur rôle.		4- <u>Interprétation</u>
TI + TC			Proposition	

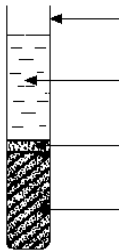
	TI	Notez	Prise de note	● les globules rouges ou hématiess sont des cellules dépourvues de noyau et renferment un pigment appelé hémoglobine qui leur donne la couleur rouge. Ils ont pour rôle de transporter les gaz respiratoires (dioxygène et dioxyde de carbone) entre les poumons et les autres organes.
	TI + TC	Décrivez les globules blancs ou leucocytes en déterminant leur rôle.	Proposition	
	TI + TC	Notez	Prise de note	
		Décrivez les plaquettes sanguines ou globulins en déterminant leur rôle.	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	● les globules blancs ou leucocytes qui possèdent un ou plusieurs noyaux. On distingue : ✓ Les mononucléaires (les monocytes et les lymphocytes) possèdent un seul noyau ✓ les polynucléaires possèdent plusieurs noyaux. Ces leucocytes (<i>mononucléaires et polynucléaires</i>) assurent le nettoyage et la défense de l'organisme contre les agresseurs (Exemple : les microbes)
		Décrivez le plasma en déterminant son rôle.	Proposition	
	TI + TC	Notez	Prise de note	
		Proposez une activité qui met fin à notre hypothèse	Conclusion de	

EVALUATION (5 min)		Notez en 4 Répondez à notre hypothèse 1	l'hypothèse Prise de note	<i>respiratoires.</i>
		Notez	Proposition Prise de note	<u>4-Conclusion de l'hypothèse</u>
	TI	Proposition d'activité d'application N°1	Les élèves prennent l'activité d'application N°1	Effectivement, l'importance du sang dans l'organisme s'explique par les rôles de ses constituants. <u>Activité d'application N°1</u> Réponds par vrai ou faux aux affirmations relatives aux constituants du sang 1- Le sang est constitué d'éléments figurés et du plasma. 2- Les globules rouges sont des cellules possédant des noyaux. 3- Les plaquettes sanguines (globulins) sont des éléments de petite taille regroupés en amas.
	TI + TC			
	TI			
	TI+ TC	Correction de l'activité d'application N°1	Les élèves passent au tableau pour corriger l'activité d'application N°1	<u>Résolution</u> 1-Vrai 2-Faux 3-Vrai
	TI			
	TI + TC			
	TI			

	TI	Notez → Schématisez le sang sédimenté, le sang coagulé	Proposition Prise de note	-Dans le tube à essai, le sang se <i>sédimente</i>. -Dans le bocal, le sang <i>coagule</i>. <u>Expérience 1</u>  tube à essai plasma leucocytes hématie <u>SCHEMA DU SANG SEDIMENTE</u> <u>Expérience 2</u>  bocal sérum couenne caillot <u>SCHEMA DU SANG COAGULE</u>
	T.I. + T.C.	Annotez les schémas	Schématisation	
	TI	Notez →	Annotation Prise de note	
	TI + TC	Qu'allons- nous faire des résultats ?		
	TI		Nous allons les analyser	
	TI + TC	Notez en 3 →	Prise de note	
	TI	Dites en combien de parties se présentent le sang sédimenté et le sang coagulé ?	Proposition	
	TI + TC	Notez →	Prise de note	
	TI	Elaborez un tableau de comparaison du sang sédimenté et du sang coagulé	Elaboration du tableau de comparaison	
				La comparaison du <i>sang sédimenté</i> et du <i>sang coagulé</i> montre qu'ils sont constitués de <i>deux phases</i> et présentent <i>trois parties</i> superposées qui sont:

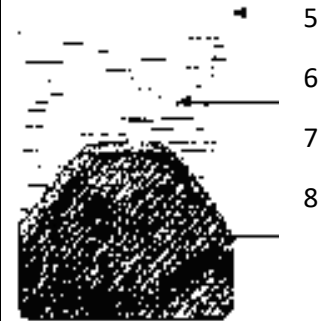
	TI + TC	Notez	Prise de note	<table><tr><th>Type de sang phases</th><th>Sédimenté</th><th>coagulé</th></tr><tr><td>Liquide</td><td>Plasma</td><td>Sérum</td></tr><tr><td>Solide</td><td>Hématies + Leucocytes</td><td>Caillot + Couenne</td></tr></table> <u>TABLEAU DE COMPARAISON DU SANG SEDIMENTE ET DU SANG COAGULE</u>	Type de sang phases	Sédimenté	coagulé	Liquide	Plasma	Sérum	Solide	Hématies + Leucocytes	Caillot + Couenne
Type de sang phases	Sédimenté	coagulé											
Liquide	Plasma	Sérum											
Solide	Hématies + Leucocytes	Caillot + Couenne											
	TI												
	TI + TC												
	TI	Donnez la composition de chaque type de sang en vous appuyant sur le tableau.	Proposition										
		Notez	Prise de notes	La comparaison des couches de sang sédimenté à celles du sang coagulé permet d’établir les relations suivantes : - Sang sédimenté =plasma + éléments figurés (hématies, leucocytes et globulins). - Sang coagulé = sérum + couenne + caillot - Sérum = plasma – fibrinogène - Couenne = leucocytes - Caillot = hématies + fibrines. <u>4- interprétation des résultats</u> Le sang coagule dans le bocal car il n’y a pas d’anticoagulant (citrate de sodium ou oxalate									
	TI + TC												
	TI	Donnez l’étape suivante	Interprétation des résultats										
		Notez en 4	Prise de notes										
		Explique l’apparition du sang coagulé dans le bocal.	Proposition										
		Notez	Prise de note										
	TI + TC	Expliquez le mécanisme de la coagulation du sang observée dans le bocal.	Proposition										

	TI	Notez	Prise de notes	d'ammonium).
	TI + TC			
	TI			
	TC	Dégagez l'importance de la coagulation	Proposition	En effet, lorsqu'un vaisseau sanguin est sectionné ou coupé, les <i>plaquettes sanguines</i> viennent s'accumuler (ou se regrouper) au niveau de la section et s'associent les unes des autres pour former un <i>bouchon plaquettaire</i> . Ensuite sous l'action de la <i>vitamine K</i> et les <i>ions calcium</i> (Ca^{2+}), le <i>fibrinogène</i> du plasma se transforme en <i>filament de fibrine</i> qui emprisonne les <i>hématies</i> pour donner ou former le <i>caillot</i> . Ce dernier renforce le bouchon plaquettaire et arrête définitivement l'hémorragie : c'est <i>la coagulation</i> .
	TI	Notez	Prise note	
	TC			
	TI	Proposez l'activité qui met fin à notre hypothèse	Proposition	L'importance de la coagulation est d'arrêter les hémorragies pour limiter des pertes de sang dans l'organisme.
	TC	Notez en 5	Prise de note	
	TI	Répondez à notre l'hypothèse	Conclusion de l'hypothèse	<u>5-Conclusion de l'hypothèse</u>
	TI	Notez	Prise de note	Effectivement, l'importance du sang dans l'organisme s'explique par la coagulation du sang.
	TI + TC	Proposez une activité pour clore notre leçon.	Conclusion générale	
	TI + TC	Bien, notez cela	Prise de note	<u>CONCLUSION GENERALE.</u>
	TI + TC	Proposez une conclusion générale	Proposition	L'importance du sang dans l'organisme s'explique par les rôles de ses constituants et par sa coagulation au niveau des blessures pour limiter les
	TI + TC	Notez		

EVALUATION (15min)	TI	Administration de l'activité d'intégration	Prise de note Les élèves traitent l'activité d'intégration	pertes de sang. <u>ACTIVITE D'INTEGRATION</u> Après une séance de cours de SVT de 3^e au Lycée Moderne d'Issia, le professeur oublie de verser le sang conservé dans 2 tubes à essai pour les expériences. Le lendemain, les élèves d'une autre classe de 3^{ème} arrivent dans le laboratoire et par curiosité observent le contenu des 2 tubes à essai A et B suivants : Les élèves observent les tubes sans arriver à nommer les différentes parties numérotées sur les schémas de 1 à 8. 1-Annote les schémas en utilisant les numéros de référence 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8 2-Nomme le phénomène traduit par le schéma B 3-Explique le mécanisme de ce phénomène.  1 2 3 4 <u>Tube A</u>
--	-----------	--	--	--

Correction de l'activité
d'intégration

Les élèves passent
au tableau pour
corriger l'activité
d'intégration



Tube B

Résolution

1. Annotation

1-tube à essai	2-plasma	3-leucocytes
4-hématie	5-bocal	6-sérum
7-couenne	8-caillot	

2-la coagulation

3- Au contact de l'air, les plaquettes sanguines, le calcium (Ca^{+}) et la vitamine K provoque la formation d'une enzyme appelée la trombine qui transforme le **fibrinogène** en **fibrine**. La fibrine emprisonne les globules rouges et les globules blancs pour former le caillot qui en se comprimant libère le sérum et la couenne.

Texte

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

.....

Texte

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

.....

Texte

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

Expérience A

On met du sang frais dans un bécher, on ajoute de l'oxalate d'ammonium pour éviter sa coagulation. On laisse la préparation à l'air libre puis on observe le résultat quelques heures après.

.....

Expérience A

On met du sang frais dans un bécher, on ajoute de l'oxalate d'ammonium pour éviter sa coagulation. On laisse la préparation à l'air libre puis on observe le résultat quelques heures après.

.....

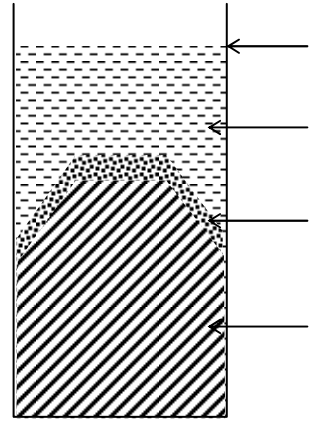
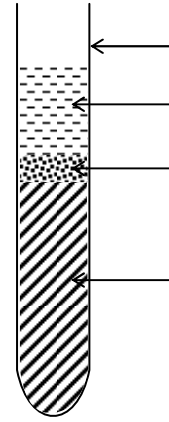
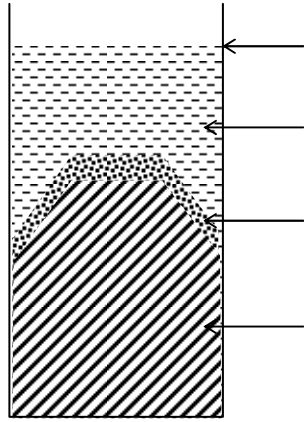
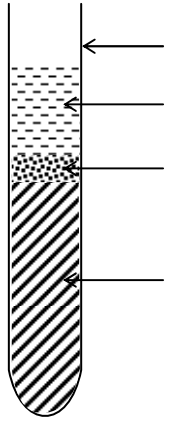
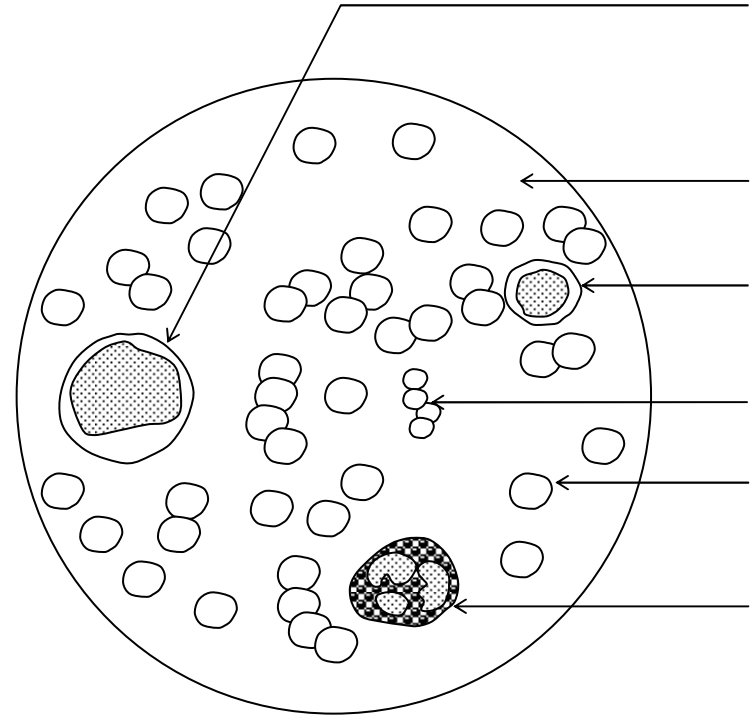
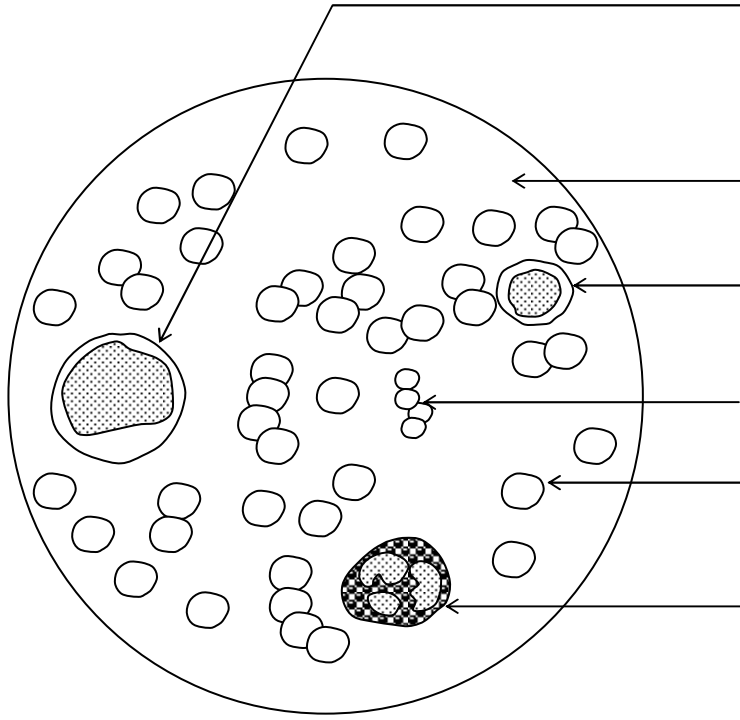
Expérience B

On étale sur une lame à l'aide d'une lamelle une goutte de sang frais (c'est un frottis sanguin), on colore le frottis à l'aide du vert de méthyle et on observe la préparation au microscope.

.....

Expérience B

On étale sur une lame à l'aide d'une lamelle une goutte de sang frais (c'est un frottis sanguin), on colore le frottis à l'aide du vert de méthyle et on observe la préparation au microscope.



Compatibilitate grupare RH		
grup din receptor	grup de compatibilitate	
	Rh+	Rh-
Rh+	OUI	NU
Rh-	NU	OUI

Compatibilitate grupare RH		
grup din receptor	grup de compatibilitate	
	Rh+	Rh-
Rh+	OUI	NU
Rh-	NU	OUI

Compatibilitate grupare RH		
grup din receptor	grup de compatibilitate	
	Rh+	Rh-
Rh+	OUI	NU
Rh-	NU	OUI

Compatibilitate grupare RH		
grup din receptor	grup de compatibilitate	
	Rh+	Rh-
Rh+	OUI	NU
Rh-	NU	OUI

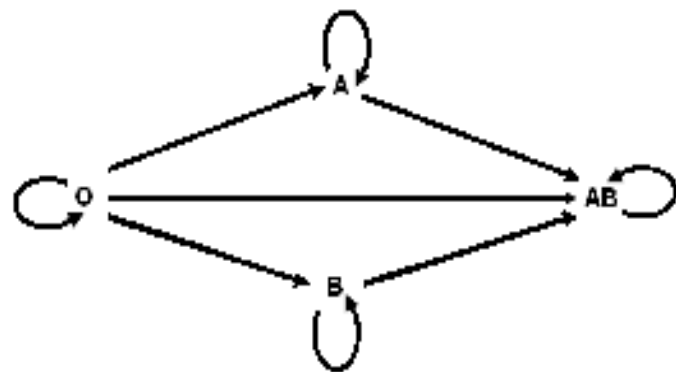
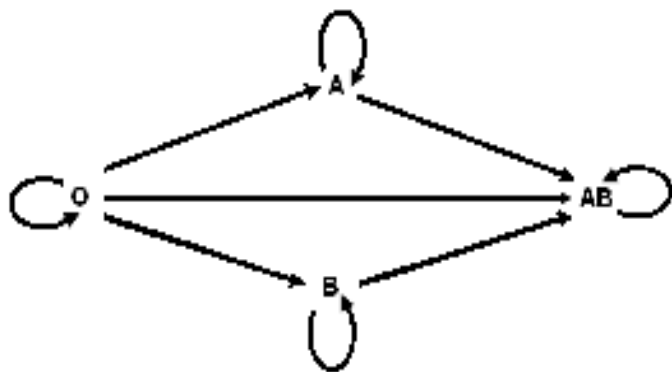
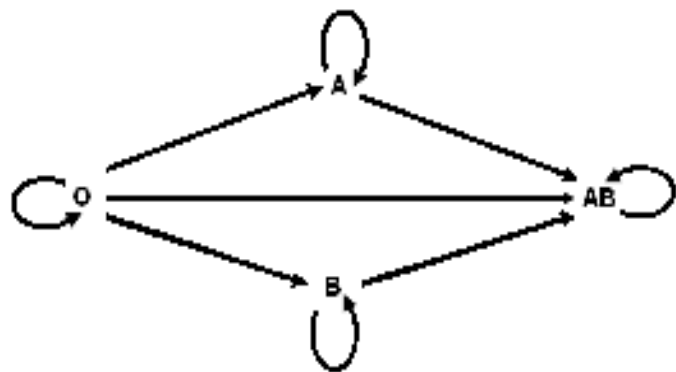
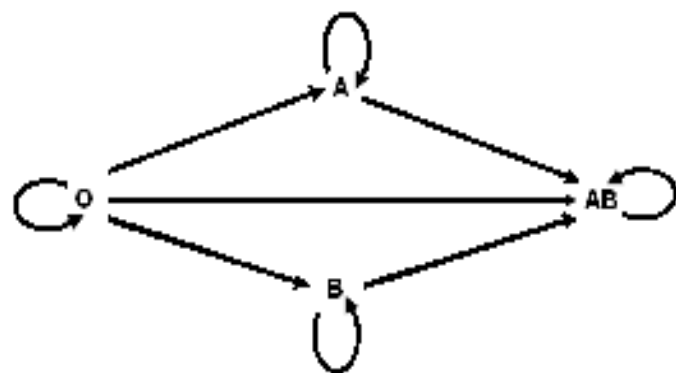
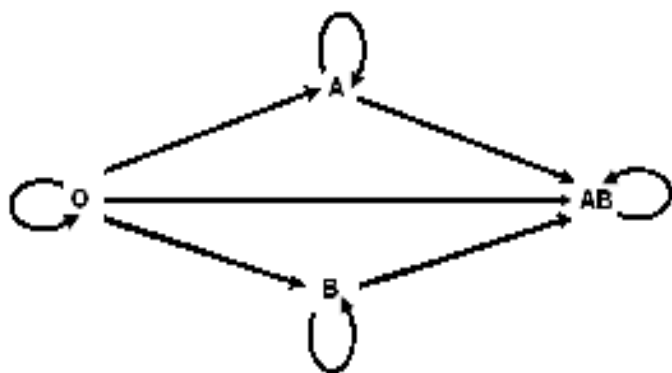
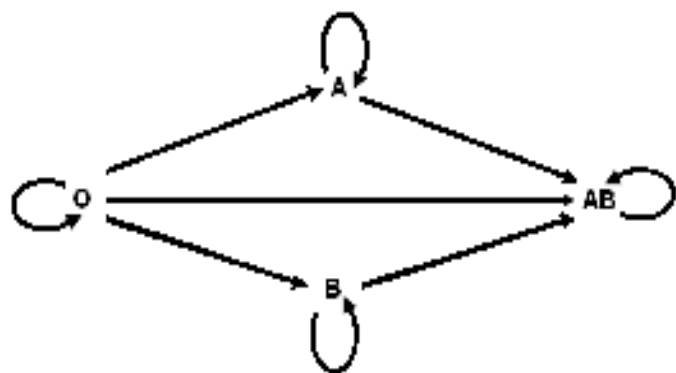
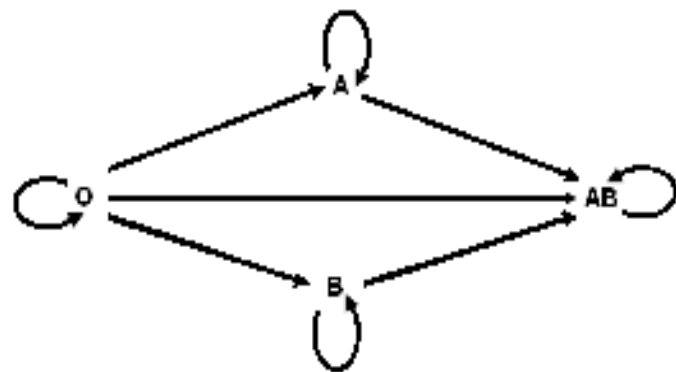
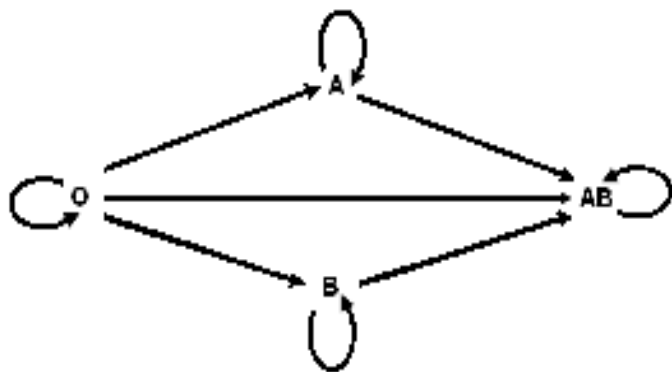
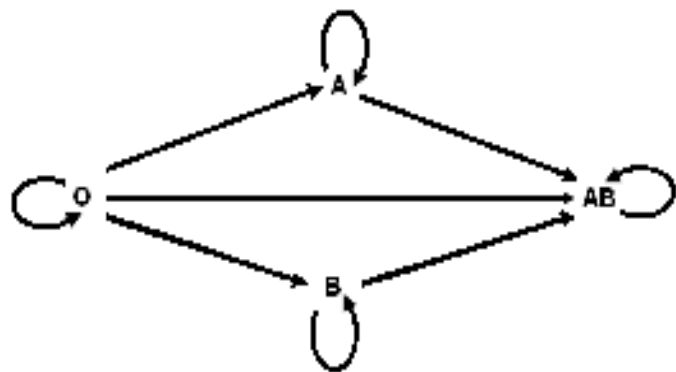
Compatibilitate grupare RH		
grup din receptor	grup de compatibilitate	
	Rh+	Rh-
Rh+	OUI	NU
Rh-	NU	OUI

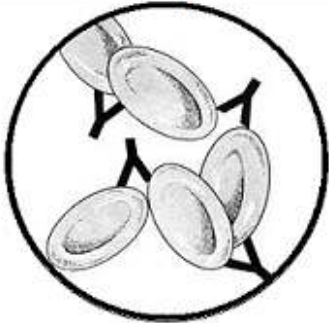
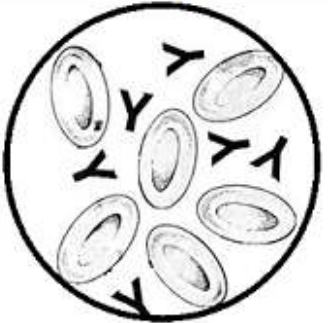
Compatibilitate grupare RH		
grup din receptor	grup de compatibilitate	
	Rh+	Rh-
Rh+	OUI	NU
Rh-	NU	OUI

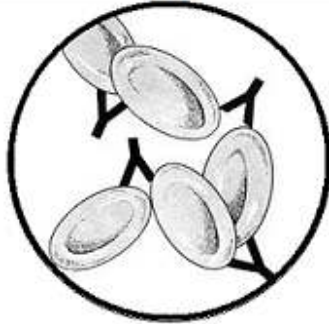
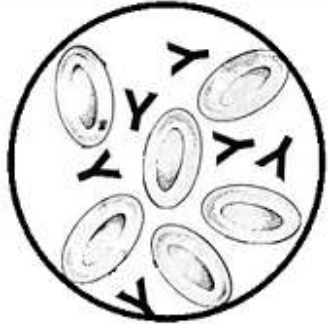
Compatibilitate grupare RH		
grup din receptor	grup de compatibilitate	
	Rh+	Rh-
Rh+	OUI	NU
Rh-	NU	OUI

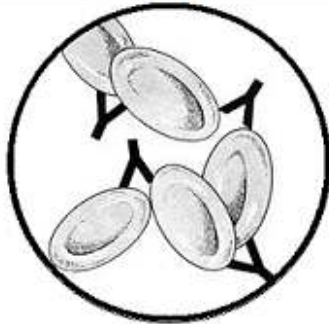
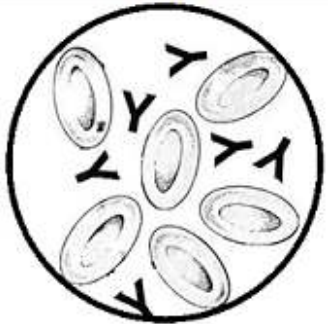
Compatibilitate grupare RH		
grup din receptor	grup de compatibilitate	
	Rh+	Rh-
Rh+	OUI	NU
Rh-	NU	OUI

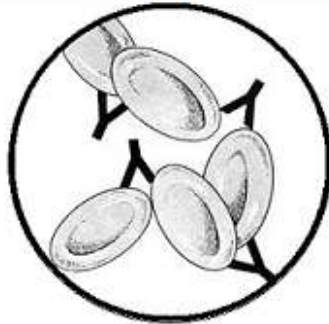
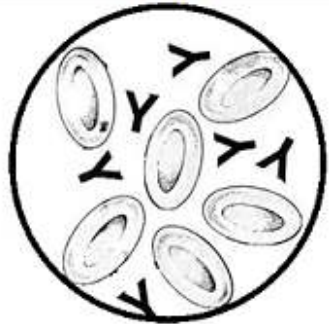
Compatibilitate grupare RH		
grup din receptor	grup de compatibilitate	
	Rh+	Rh-
Rh+	OUI	NU
Rh-	NU	OUI

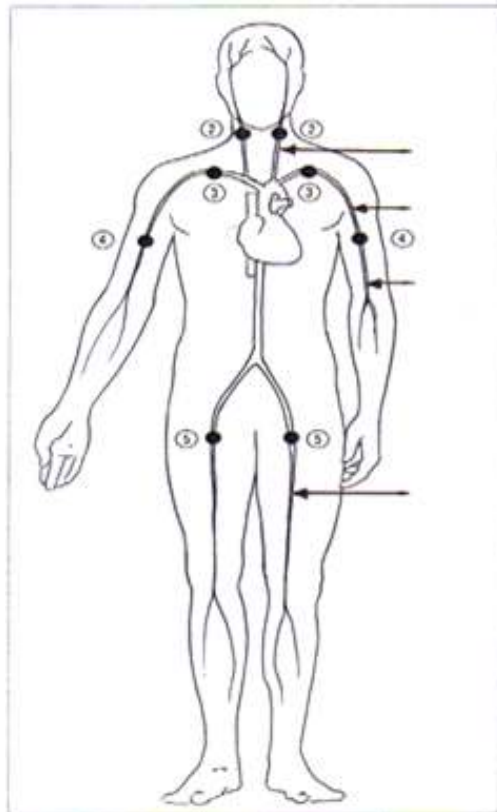


INDIVIDUS	Aspect des Hématies après transfusion	
	SORO	KONAN
AMA		

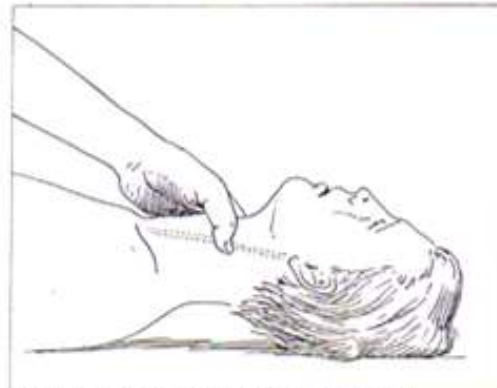
INDIVIDUS	Aspect des Hématies après transfusion	
	SORO	KONAN
AMA		

INDIVIDUS	Aspect des Hématies après transfusion	
	SORO	KONAN
AMA		

INDIVIDUS	Aspect des Hématies après transfusion	
	SORO	KONAN
AMA		



1. les points de compression



2. compression de l'artère carotide



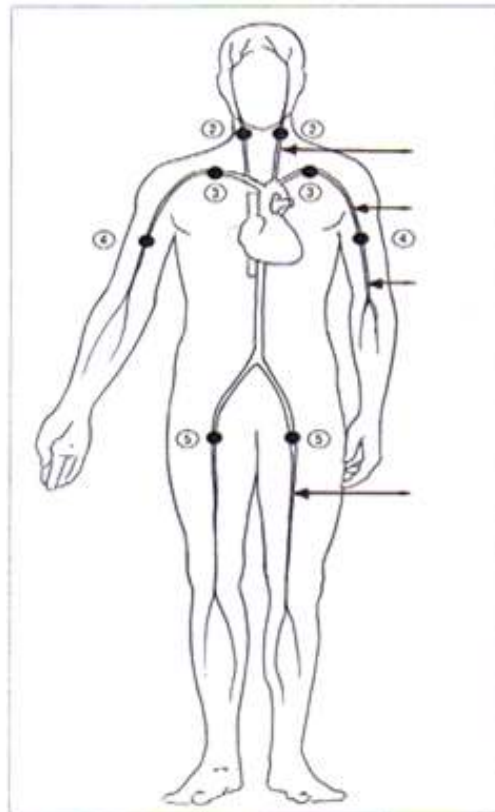
3. compression de l'artère sous-clavière



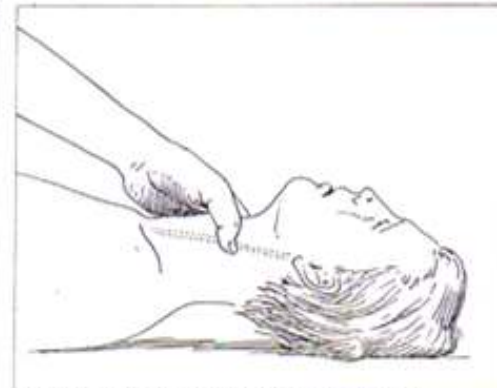
4. compression de l'artère humérale



5. compression de l'artère fémorale



1. les points de compression



2. compression de l'artère carotide



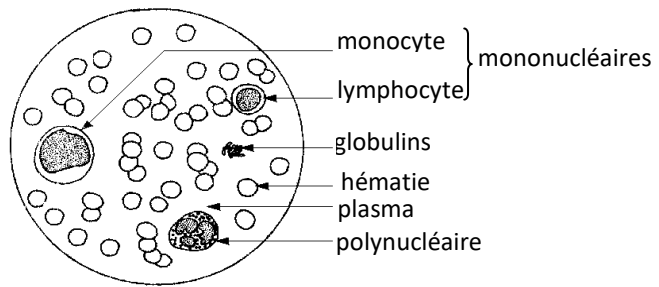
3. compression de l'artère sous-clavière



4. compression de l'artère humérale

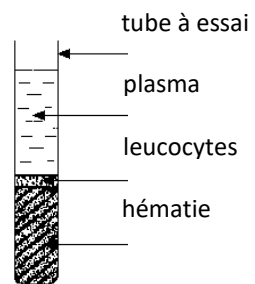


5. compression de l'artère fémorale



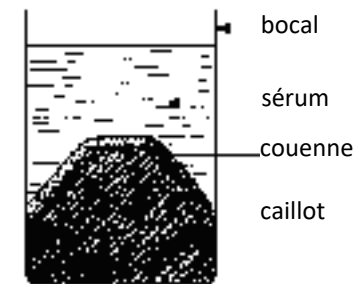
SCHEMA DES CONSTITUANTS DU SANG

Expérience 1

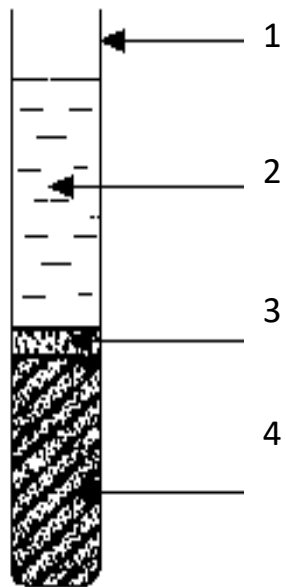


SCHEMA DU SANG
SEDIMENTE

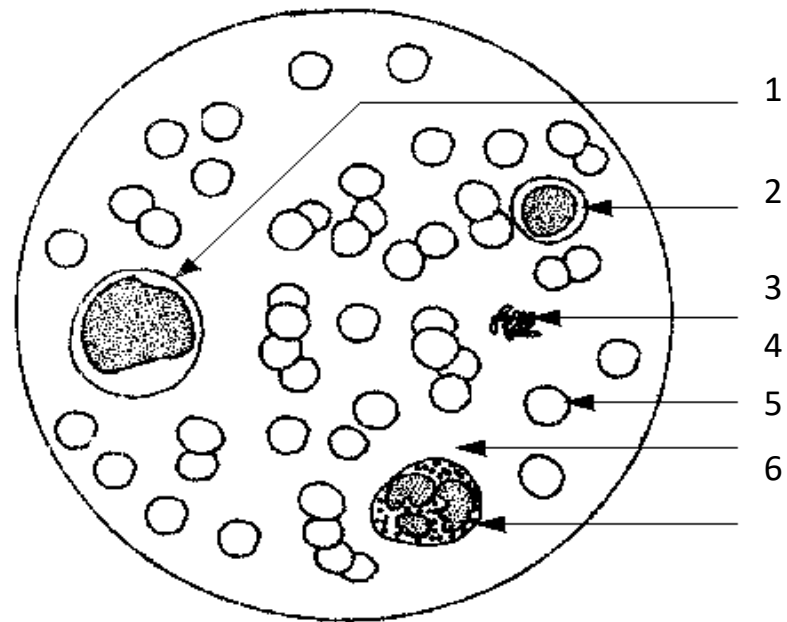
Expérience 2



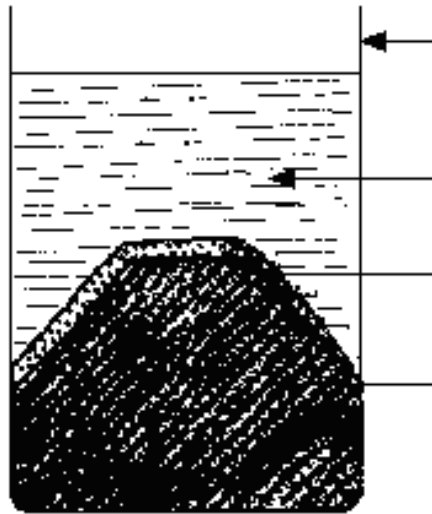
SCHEMA DU SANG COAGULE



DOC 1 :



DOC 2 :



DOC 3 :.....

Type de sang	Etat du sang	Constituants du sang
Sang sédimenté	liquide	Plasma +éléments figurés
Sang coagulé	solide	Caillot +sérum Caillot=hématies+fibrine Sérum=plasma - fibrinogène

DOCUMENT 4

ACTIVITE D'APPLICATION N°1

Nommez les cellules sanguines décrites ci-dessous :

A-Cellule possédant un noyau lobé avec un cytoplasme avec granulation ;

B-cellules dépourvues de noyau et renferment un pigment appelé hémoglobine.

Corrigé :

A-Polynucléaire

B-Globules rouges

PAGE DE GARDE

CLASSE : 3^e

THEME : La nutrition

LEÇON 4 : *La transfusion sanguine*

DUREE : 1 séance de 2h chacune

Habiletés	Contenus
1-Déterminer	-Les groupes sanguins du système A, B, O -Les systèmes rhésus.
2- Identifier	Les différentes possibilités de transfusion sanguine
3- Expliquer	Les différentes possibilités de transfusion sanguine
4-Schématiser	Les différentes possibilités de transfusion sanguine
5- Déduire	Les notions de compatibilité et d'incompatibilité

SITUATION

Un élève de 3^{ème} du Lycée Moderne d'Issia, victime d'accident de circulation survenu devant son établissement perd beaucoup de sang.

Evacué d'urgence à l'hôpital, les médecins évoquent en présence de ses camarades une transfusion sanguine avec du sang provenant d'un membre de la famille. Pour comprendre la transfusion sanguine, les élèves de 3^{ème} présents décident de déterminer les différents groupes sanguins et d'expliquer les différentes possibilités de transfusion entre les groupes sanguins.

Matériel	Bibliographie
- Les documents relatifs aux groupes sanguins - Les documents relatifs aux Facteurs Rhésus	Savanes et forêts BIOLOGIE AB, collection TAVERNIER, Bordas -Biologie 3 ^e , collection ADN, HACHETTE Lycées -Microsoft ® Encarta ® 2008. © 1993-2007 Microsoft Corporation

Moment didactiques/ Durée	Stratégie pédagogiques	Activité de l'enseignant	Activité de l'élève	Trace écrite
PRESENTATION (5min)		Présentation du texte		
		Lisez attentivement le texte pendant 1 mn	Lecture attentive	
		explication des mots difficiles + Lecture par le professeur		
		De quoi s'agit-il dans le texte ?	Il s'agit d'accident de circulation	
		Qu'a-t-il eu l'élève après l'accident ?	L'élève a perdu beaucoup de sang	
		Qu'évoquent les médecins après cette perte de sang ?	Les médecins évoquent une transfusion sanguine	
	Travail individuel (TI)			
	Travail collectif (TC) +TI			
	TC + TI	Bien, dégagez un constat lorsqu'on perd beaucoup de sang.	On constate qu'il faut faire une transfusion sanguine lorsqu'on perd beaucoup de sang	
	TC + TI			
	TI	Très bien, quelle question pouvez-vous poser pour comprendre la manière dont se fait cette transfusion	Comment la transfusion sanguine se fait-elle ?	

	TI + TC Brainstorming	sanguine.		COMMENT LA TRANSFUSION SANGUINE SE FAIT-ELLE ?
		Très bien, notez cela en titre	Prise de note	
		Proposez des hypothèses		
	TC + TI	Que décident d'abord de faire les élèves pour comprendre la transfusion sanguine ?	Ils décident de déterminer les différents groupes sanguins	
	TI			
	TC + TI	Proposez une hypothèse à partir de cette réponse	Peut-être que : - La transfusion sanguine se fait par la détermination des groupes sanguins	
	TI			
	TC + TI	Que décident ensuite d'expliquer ?	Ils décident d'expliquer les différentes possibilités de transfusion entre les groupes sanguins.	
	TI			
	TC + TI	Proposez une hypothèse à partir de cette réponse	Peut-être que : - La transfusion sanguine se fait par la connaissance des	
	TI			
	TC + TI			

DEVELOPPEMENT (1 h 30 mn)	TI		possibilités de transfusion entre les groupes sanguins.	
	TC + TI			
	TI			
	TC + TI	Dites ce que la lecture d'un texte relatif à la transfusion sanguine a permis de constater.	Proposition	
	TI			
		Très bien, notez cela	Prise de notes	
	TC + TI	Rappelez les hypothèses	Rappel	La lecture d'un texte relatif à un accident de circulation nous a permis de constater qu'on peut faire une transfusion sanguine lorsqu'on perd beaucoup de sang.
		Notez	Prise de note	
	TI			Peut-être que :
		Reformulez l'hypothèse sous la forme interrogative	Reformulation	- La transfusion sanguine se fait par la détermination des groupes sanguins.
		Notez en I	Prise de note	- La transfusion sanguine se fait par la connaissance des possibilités de transfusion entre les groupes sanguins.
		Proposez une activité pour vérifier l'hypothèse	Nous faire une observation	<u>I-LA TRANSFUSION SANGUINE SE FAIT-ELLE PAR LA DETERMINATION DES GROUPES SANGUINS ?</u>

		Notez en 1 →		
	TC + TI	Distribution du document 1	Prise de note	<u>1-Observation</u>
	TI	Que montre le document ?	Réception	
	TC + TI		Proposition	
	TI	Notez →	Prise de note	
		Donnez l'étape suivante		Le document 1 observé est un tableau qui présente <i>groupes sanguins</i> et leurs <i>caractéristiques</i> d'identification.
	TC + TI		Proposition	
	TI	Notez en 2 →	Prise de note	<u>2-Résultats</u>
		Relevez les résultats de l'observation.		
	TC + TI		Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
		→		De l'observation du tableau, on note :
	TC + TI	Collez le tableau		➤ Les groupes sanguins <i>A</i>, <i>B</i>, <i>AB</i> et <i>O</i>. ➤ Les <i>agglutinogènes</i> (ou <i>antigènes</i>) <i>A</i> et <i>B</i> sur les membranes des hématies (globules rouges). ➤ Les <i>agglutinines</i> (ou <i>anticorps</i>) <i>anti-A</i> et <i>anti-B</i> libres dans le plasma. ➤ La présence ou non de <i>facteur Rhésus (Rh)</i> sur les hématies.
	TI		Collage du tableau	
	TC + TI	Donnez l'étape suivante		
	TI		Proposition	

	TC + TI	Notez en 3	Prise de note	3-<u>Analyse des résultats</u> On distingue <i>quatre (4) groupes sanguins</i> dans le système <i>ABO</i> qui sont : <i>A ; B ; AB et O</i> . - Groupe sanguin A : les hématies portent à leur surface seulement l'antigène <i>A</i> et le plasma de ce sang contient seulement l'agglutinine <i>anti-B</i> . - Groupe sanguin B : Les hématies portent à leur surface seulement l'antigène <i>B</i> et le plasma de ce sang contient seulement l'anticorps <i>anti-A</i> . - Groupe sanguin AB : Les hématies portent à leur surface à la fois l'antigène <i>A</i> et l'antigène <i>B</i> et le plasma ne contient <i>aucun anticorps</i> .
	TI	Combien de groupes sanguins distinguez-vous dans le système ABO ? lesquels !		
		Notez	Prise de note	
	TC + TI	A partir du tableau, identifiez l'antigène et l'anticorps du groupe sanguin A .	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
		A partir du tableau, identifiez l'antigène et l'anticorps du groupe sanguin B .	Proposition	
	TC + TI	Notez	Prise de note	
	TI	A partir du tableau, identifiez l'antigène et l'anticorps du groupe sanguin AB .	proposition	
	TC + TI	Notez	Prise de note	
	TI	A partir du tableau, identifiez l'antigène et l'anticorps du groupe sanguin O .	Proposition	

	TI	Notez Donnez l'étape suivante	Prise de note	- Groupe sanguin O :Les hématies ne porte <i>aucun antigène</i> (ni <i>A</i> , ni <i>B</i>) à leur surface et le plasma contient à la fois l'anticorps <i>anti-A</i> et l'anticorps <i>anti-B</i> .
	TC + TI		Proposition	
	TI	Notez en 4 Nommez les éléments des hématies qui déterminent les groupes sanguins dans le système ABO.	Prise de note	4-<u>Interprétation des résultats</u>
	TC + TI		Proposition	
	TI	Notez Nommez l'autre antigène supplémentaire porté par les hématies.	Prise de note	Dans le système ABO, les groupes sanguins se déterminent par la présence ou non de l'antigène <i>A</i> ou de l'antigène <i>B</i> sur les hématies.
	TC + TI		Proposition	
	TI	Notez Nommez les individus qui en possèdent et ceux qui n'en possèdent pas.	Prise de note	Les hématies peuvent porter également un autre antigène supplémentaire appelé <i>facteur Rhésus (Rh)</i> .
	TC + TI		Proposition	
	TI	Notez Combien de groupes sanguins distinguez-vous en tenant compte du facteur Rhésus ? Lesquels !	Prise de note	Les individus dont les hématies portent le facteur Rhésus sont dits <i>Rhésus positifs (Rh⁺)</i> . et ceux dont les hématies n'en possèdent pas sont dits <i>Rhésus positifs (Rh⁻)</i> .
			Proposition	

EVALUATION (5min)	TC + TI	Notez	Prise de notes	En tenant compte du facteur Rhésus, on a huit (8) groupes sanguins qui sont : A^+ ; A^- ; B^+ ; B^- ; AB^+ ; AB^- ; O^+ ; O^- .
	TI	Donnez l'étape suivante		
	TC + TI		Proposition	
	TI	Notez en 5	Prise de note	
		Répondez à l'hypothèse I		5- Conclusion de l'hypothèse
	TC + TI		Proposition	
	TI	Bien, notez	Prise de note	
		Proposition d'une activité d'application n°1		
	TC + TI		Les élèves prennent l'activité d'application	Effectivement, la transfusion sanguine se fait par la détermination des groupes sanguins. ACTIVITE D'APPLICATION N°1 Les affirmations suivantes sont relatives aux groupes sanguins. Ecris vrai ou faux devant chaque affirmation. 1- Un individu du groupe A possède des agglutinogènes A sur ses hématies. 2- Un individu du groupe O n'a pas d'agglutinogène sur ses hématies. 3- Un individu du groupe AB a des agglutinines anti-A et anti-B dans son plasma. 4- Un individu du groupe AB possède des agglutinogènes A et B sur ses hématies.
	TI			
	TC + TI			
	TI			
	TC + TI			
	TI	Correction de l'activité d'application n°1		
	TC + TI		Les élèves passent au tableau pour	

	TI		corriger l'activité d'application n°1	<u>RESOLUTION</u> 1- Vrai 2- Vrai 3- Faux 4- Vrai
		Rappelez l'hypothèse II	Rappel de l'hypothèse II	
		Reformulez-la sous la forme interrogative.	Proposition	
		Notez en II	Prise de note	
				<u>II- LA TRANSFUSION SANGUINE SE FAIT-ELLE PAR LA CONNAISSANCE DES POSSIBILITES DE TRANSFUSION ENTRE LES GROUPES SANGUINS ?</u>
		Proposez une activité pour vérifier l'hypothèse II.	Observation	
		Notez en 1	Prise de note	
		Observez le document 2		1- <u>Observation</u>
		Qu'observez-vous sur le document 2 ?	Les élèves observent	
			Proposition	
		Notez	Prise de note	
		Donnez l'étape suivante.	Résultats	Le document 2 observé est un tableau qui présente les mélanges de sang des groupes sanguins du système ABO.
		Notez en 2	Prise de notes	

		Identifiez les cas d'agglutination après les mélanges de sang des groupes sanguins des donneurs et receveurs.	Proposition	2- Résultats
		Notez	Prise de note	
		Donnez l'étape suivante.	Analyse	Les cas de mélange parfait (ou pas d'agglutination) sont
		Notez en 3	Prise de note	<pre> graph LR A --> A A --> AB B --> B B --> AB AB --> AB O --> A O --> AB O --> B </pre>
		Quels constats faites-vous au niveau des groupes sanguins dans le système ABO.	Proposition	3- Analyse des résultats
		Notez	Prise de note	
		Proposez l'étape suivante	Proposition	Dans le système A,B,O :
		Notez en 4	Prise de note	➤ La transfusion sanguine peut se faire (ou est possible) à l'intérieur d'un même groupe sanguin. ➤ Le groupe AB reçoit le sang de tous les groupes sanguins. ➤ Le groupe O donne du sang à tous les groupes sanguins.
		Définis la transfusion		4- Interprétation

		sanguine.	Proposition	
		Notez	Prise de note	
		Nommez le groupe O qui donne du sang à tous les groupes sanguins et le groupe AB qui reçoit le sang de tous les groupes sanguins.	Proposition	
		Notez	Prise de note	
		Proposez la règle à laquelle la transfusion sanguine obéit.	Proposition	
		Notez	Prise de note	
		Schématisez des différentes possibilités de transfusion sanguine entre les individus de même groupe ou de groupes différents.	Proposition	
		Notez	Prise de note	

La transfusion sanguine est une opération qui consiste à donner du sang à une personne qui en a besoin.

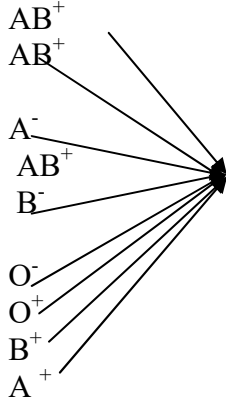
Le **groupe sanguin O** qui donne le à tous les groupes sanguins est le **donneur universel** et le **groupe AB** qui reçoit le sang de tous les groupes sanguins est le **receveur universel**.

La transfusion sanguine obéit à la **règle de base** qui dit que: « **leshématies du donneur ne doivent pas être agglutinés par le plasma du receveur** ».

Cette règle permet d'établir les possibilités de transfusion suivante :

				<u>SCHEMA DES DIFFERENTES POSSIBILITES DE TRANSFUSION SANGUINE DANS LE SYSTEME A,B,O.</u>
		Proposez les différentes possibilités de transfusion sanguine, en prenant en compte le facteur Rhésus. Notez	Proposition Prise de note	
		Déduisez les notions de compatibilité et d'incompatibilité. Notez	Proposition Prise de note	En prenant compte le facteur Rhésus, les possibilités de transfusion sanguine sont : $Rh^+ Rh^+ \rightarrow$ $Rh^- Rh^- \rightarrow$ mais not de Rh^+ $Rh^- \rightarrow Rh^+$ Rh^-
		Donnez l'étape suivante Notez en 5	Proposition	On parle de compatibilité lorsque le mélange de deux sangs est parfait (ou entraîne une agglutination). On parle d'incompatibilité lorsque le mélange de deux sangs n'est pas parfait (ou entraîne une agglutination).

EVALUATION (20mn)		Répondez à l'hypothèse II.	Prise de note	5- <u>conclusion de l'hypothèse</u> Effectivement, la transfusion sanguine se fait par la connaissance des possibilités de transfusion entre les groupes sanguins <u>Conclusion générale</u> La transfusion sanguine se fait effectivement par la détermination des groupes sanguins (du donneur et du receveur) et par la connaissance des possibilités de transfusion entre ces groupes. Elle est importante, car elle permet de sauver les vies en cas d'anémie et d'hémorragies graves <u>ACTIVITE D'INTEGRATION</u> A la suite d'un accident de la circulation à la gare routière d'Issia, on dénombre de nombreux blessés qui perdent du sang. Transportés à l'hôpital, le médecin de garde avoue que l'un des patients est du groupe AB ⁺ .
		Notez	Proposition	
		Proposez l'étape qui met fin à notre leçon	Prise de note	
		Notez	Proposition	
		Proposez une conclusion à notre leçon	Prise de notes	
		Notez	Proposition	
	Proposition d'activité d'intégration		Prise de note	
			Proposition	

				1-Détermine les différents groupes sanguins du système ABO en tenant compte des facteurs Rhésus. 2-Identifie les différentes possibilités de transfusion sanguine de cet individu. 3-Explique les notions de compatibilité et d'incompatibilité. <u>Résolution</u> 1-Les différents groupes sanguins sont : A⁺;B⁺; AB⁺;O⁺;A⁻;B⁻;AB⁻ et O⁻ 2-Les différentes possibilités sont :  3- On parle de compatibilité lorsque le mélange des sérum-tests avec le sang de l'individu recueilli dont on veut déterminer le groupe sanguin n'entraîne pas
--	--	--	--	---

				d'agglutination par contre on parle d' incompatibilité lorsque le mélange entraine une agglutination.

ACTIVITE D'INTEGRATION

Complète le tableau suivant en marquant dans les cases un signe (+) lorsque la transfusion est sans danger et un signe (-) lorsque la transfusion est mortelle.

Donneur Receveur	A+	B-	AB-	O+
A-				
B+				
AB+				
O-				

Corrigé

Donneur Receveur	A+	B-	AB-	O+
A-	+	-	-	-
B+	-	+	-	+
AB+	+	+	+	+
O-	-	-	-	+

PAGE DE GARDE

CLASSE : 3^e

THEME : Les relations entre les sols et les plantes

LEÇON 2 : *Les relations sols-plantes (02 séances)*

DUREE : 02 séances de 2h chacune

Habilités	Contenus
1-Identifier	Les principaux types de sol en Côte d'Ivoire : sol ferralitique ; sol ferrugineux ; sol hydromorphe.
2- Etablir	La relation entre le sol et les plantes qui poussent sur ce sol : - sol ferrugineux : plantes peu exigeantes en matières organiques, plantes à cycle court et à courtes racines (céréales, arachide, coton...); - sol hydromorphe : plantes hydrophiles, plantes à courtes racines (riz, bananier, cultures maraîchères...) ; - sol ferralitique, ferrisol ou sol latéritique : plantes à longues racines et peu exigeantes en matières organiques (cacaoyer, colatier...).
3-Déduire	La notion d'adaptation de la plante au type de sol.

SITUATION D'APPRENTISSAGE :

Un déscolarisé de niveau 4^{ème}, originaire du Centre-ouest entre de la Côte d'Ivoire qui possède un champ de cocotier à Korhogo, veut créer un autre chez lui, dans la région d'Issia. Aux élèves de 3^{ème} du Lycée Moderne d'Issia, venus visiter sa nouvelle cocoteraie, le cultivateur raconte, avec amertume, que les cocotiers ne se développent pas bien dans sa région. Pour comprendre les différences de développement des plantes, les élèves décident d'identifier les différents types de sols et de déterminer les relations entre les plantes et les sols.

Matériel	Bibliographie
-Carte pédologique de la Côte d'Ivoire -Carte de la végétation de la Côte d'Ivoire.	-Savanes et forêts -BIOLOGIE AB, collection TAVERNIER, Bordas -Biologie 3 ^e , collection ADN, HACHETTE Lycées -Microsoft ® Encarta ® 2008. © 1993-2007 Microsoft Corporation

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Moments didactiques/ Durée	Stratégies pédagogiques	Activité de l'enseignant	Activité de l'élève	Trace écrite
PRESENTATION	Travail individuel (TI) Travail collectif (TC) TC + TI	Distribution de la situation d'apprentissage aux élèves.	Réception de la situation	
		Lisez attentivement le texte pendant 1 mn	lecture	
		Le prof désigne deux élèves pour faire une lecture à haute voix.	Les deux élèves désignés lisent	
		explication des mots difficiles + lecture du texte par le professeur	les élèves écoutent le prof et assimilent les explications.	
		De quoi s'agit-il dans le texte ?	Dans le texte il s'agit d'une cocoteraie.	
		Que cherchent à comprendre les élèves dans ce texte ?	Is cherchent à comprendre les différences de développement des plantes.	
		Très bien, quelle question pouvez-vous poser pour comprendre la manière dont on peut expliquer les différences de développement des plantes.	Comment les relations les sols et les plantes se font – elles ?	
			Prise de note	

		Très bien, notez cela en titre		COMMENT PEUT-ON EXPLIQUER LES DIFFERENCES DE DEVELOPPEMENT DES PLANTES?
	TC + TI	Emission des hypothèses :		
	TI	Que décident les élèves d'identifier d'abord ?	Ils décident d'identifier les différents types de sols.	
	TI + TC Brainstorming	Par quoi peut-on expliquer les différences de développement des plantes ?	on peut expliquer les différences de développement des plantes par les différents types de sols.	
		Proposez la première hypothèse à partir de cette phrase.	Peut-être qu' : - on peut expliquer les différences de développement des plantes par les différents types de sols.	
		Enfin que décident de déterminer les élèves ?	Ils décident de déterminer les relations entre les plantes et les sols.	
	TC + TI	Par quoi peut-on expliquer encore les différences de développement des plantes ?	On peut expliquer les différences de développement des plantes par les relations entre les plantes et les sols.	
	TI			
	TC + TI			
	TI	Formulez la deuxième hypothèse à partir de cette	Peut-être qu' : - on peut expliquer	

DEVELOPPEMENT		phrase.	les différences de développement des plantes par les relations entre les plantes et les sols.	
	TI + TC Brainstorming			
	TI	Dites ce que la création de champ de cocotier à Korhogo et à Issia vous a permis de constater.	Proposition	
	TC + TI		Prise de note	
	TI	Notez		
	TC + TI	Rappelez les hypothèses	Rappel	La création de champ de cocotier à Korhogo et à Issia nous a permis de constater qu'il y a des différences entre les plantes.
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI			Peut-être qu' :
	TI			<i>-on peut expliquer les différences de développement des plantes par les différents types de sols.</i>
	TC + TI	Reformulez la première hypothèse sous la forme interrogative	Reformulation	<i>-on peut expliquer les différences de développement des plantes par les relations entre les plantes et les sols.</i>
	TI	Notez en 1	Prise de note	
	TC + TI			
	TI	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Proposition	<u>I- PEUT-ON EXPLIQUER LES DIFFERENCES DE DEVELOPPEMENT DES PLANTES PAR LES DIFFERENTS TYPES DE SOLS ?</u>
		Notez en 1	Prise de note	

EVALUATION	TC + TI	Dites ce que nous allons observer	Proposition	1-<u>Observation</u>
	TI		Prise de note	
		Notez →		
	TC + TI	Distribution du document	Réception	Nous allons observer la carte pédologique ou la carte des différents types de sols en Côte d'Ivoire. (Collage de la carte pédologique sur la page de dessin)
	TI	Collez	Collage	
		Proposez l'étape suivante	Résultats	
		Bien, notez en 2 →	Prise de note	
		Relève les différents types de sols que présente cette carte.	Proposition	
	TC + TI		Prise de note	2-<u>Résultats</u>
	TI	Notez →		
	TC + TI			Les différents types de sols en Côte d'Ivoire sont : - <i>les sols ferralitiques ;</i> - <i>les sols ferrugineux ;</i> - <i>les sols hydromorphes ;</i> - <i>les ferrissols ;</i> - <i>les sols bruns ;</i> - <i>les sols ferralitiques de montagne ;</i> - <i>les zones à cuirasses.</i>
	TI			
		Dites ce que nous allons faire des résultats	Nous allons les analyser	
PRESENTATION	TC + TI	Bien, notez en 3 →	Prise de note	3-<u>Analyse des résultats</u>
		Combien de principaux types de sols distinguons-nous en Côte d'Ivoire ?	Trois principaux types de sols.	
	TI	Identifiez et localisez-les !	Prise de note	



DEVELOPPEMENT		Notez		
	TC + TI			On distingue trois principaux types de sols en Côte d'Ivoire qui sont :
	TI			- <i>les sols ferralitiques</i> situés au Sud, Sud-Est, Sud-Ouest et à l' Ouest de la Côte d'Ivoire.
	TC + TI			- <i>les sols ferrugineux</i> situés au Nord et au Centre de la Côte d'Ivoire.
	TI	Proposez l'étape qui met fin à l'hypothèse	Conclusion de l'hypothèse	- <i>les sols hydromorphes</i> se rencontrent au Sud de la Côte d'Ivoire (zone côtière), dans les vallées, dans les bas-fonds forestiers et sur le cordon littoral.
	TC + TI		Prise de note	
	TI	Très bien, notez en 4		
	TC + TI	Proposez une conclusion	Proposition	<u>4-Conclusion de l'hypothèse</u>
	TI	Notez	Prise de notes	
	TC + TI			Effectivement, on peut expliquer les différences de développement des plantes par les différents types de sols.
	TI	Proposition d'activité d'application n°1	Les élèves prennent l'activité d'application n°1	<u>Activité d'application n°1</u>
		Correction de l'activité d'application n°1	Les élèves passent au tableau pour	Voici quelques types de sols et leurs localisations. A l'aide des chiffres et des lettres associe chaque type de sol à sa situation géographique :
				1- les sols ferralitiques a- le cordon littoral ou les bas-fonds forestiers 2-les sols ferrugineux b-sud 3-les sols hydromorphes c- nord

	TC + TI		corriger l'activité d'application n°1	<u>Résolution</u>
	TI			1-b ; 2-c ; 3-a
	TC + TI			
	TI	Rappelez la deuxième hypothèse	Rappel de la deuxième hypothèse	
	TC + TI	Reformulez- la sous forme interrogative	Reformulation	
	TI	Notez en II	Prise de note	<u>II-LES RELATIONS SOLS-PLANTES SE FONT-ELLES EN FONCTION DES CARACTERISTIQUES DES PLANTES ?</u>
	TC + TI	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Proposition	
	TI	Notez en 1	Prise de note	<u>1-Observation</u>
		Dites ce que nous allons observer	Proposition	
		Notez	Prise de note	Nous allons observer à la fois la carte pédologique et la carte de la végétation de la Côte d'Ivoire.
		Distribution des cartes	Réception	
		Collez	Collage	(Collage des cartes sur la page dessin)
		Proposez l'étape suivante	Proposition	
		Notez en 2	Prise de note	<u>2-Résultats</u>
	TC + TI	Associe chaque type de végétation au type de sol.	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	Les types de sols et leur végétation sont résumés

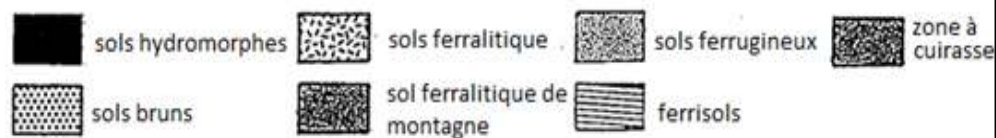
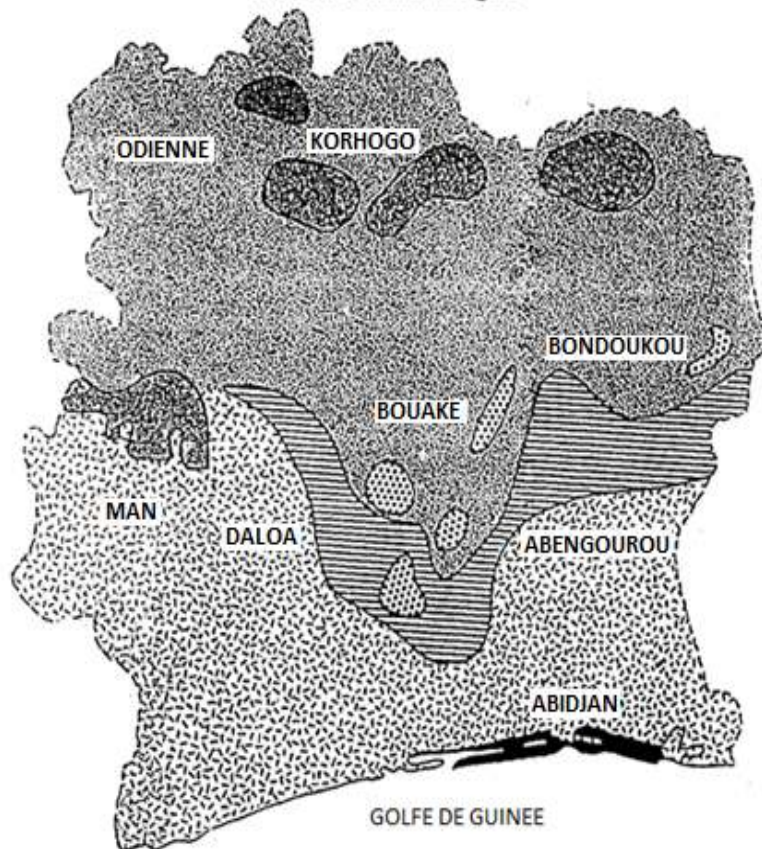
EVALUATION	TC + TI			dans le tableau suivant :
	TI			
	TC + TI			
	TI	Dites ce que nous allons faire des résultats	Nous allons les analyser	
	TC + TI		Prise de note	
	TI	Notez en 3		3- <u>Analyse des résultats</u>
		Proposez une analyse du tableau.	Proposition	
		Notez	Prise de notes	
		Donnez l'étape suivante	Interprétation	Sur chaque type de sols, se développe un type de végétation.
		Bien, notez en 4		4- <u>Interprétation</u>
	Donnez les caractéristiques des plantes qui poussent sur les sols ferralitiques, les ferrisols et les sols latéritiques avec quelques exemples de plantes.	Proposition		
	Notez	Prise de notes		
	Donnez les caractéristiques des plantes qui poussent sur les sols ferrugineux avec quelques	Proposition	- Sur les <i>sols ferralitiques</i> , les <i>ferrisols</i> et les <i>sols latéritiques</i> , poussent des plantes à longues racines et peu exigeantes en matières organiques car les <i>éléments nutritifs</i> (eau et sels minéraux) se trouvent en profondeur. <i>Exemples :caféier, cacaoyer, colatier, palmier à huile, cocotier...</i>	

		exemples de plantes.	Prise de note	
		Notez → Donnez les caractéristiques des plantes qui poussent sur les sols hydromorphes avec quelques exemples de plantes.	Proposition	- Sur lessols <i>ferrugineux</i>, se développent les plantes à courtes racines, peu exigeantes en matières organiques et à cycle court car les éléments nutritifs se trouvent près de la surface du sol. Exemples : <i>céréales (maïs, sorgho, mil, fonio), coton, igname, arachide, canne à sucre ...</i>
		Notez → des plantes d'un type de sols donnés peuvent se développer sur un autre type de sols. déduisez la notion que cela traduit.	Proposition	- Sur lessols <i>hydromorphes</i>, poussent des plantes à courtes racines et exigeantes en eau (plantes hydrophiles), car les éléments nutritifs se trouvent à la surface des sols. Elles ont un cycle court pour éviter la sécheresse. Exemples : <i>cultures maraîchères (salade ; choux ; carotte ; concombre), riz irrigué, bananier avec drainage...</i>
		Notez → Proposez l'étape qui met fin à cette hypothèse	Conclusion de l'hypothèse	Cependant des plantes d'un type de sol donné peuvent se développer sur un autre type de sol : on parle alors <i>d'adaptation de la plante au type de sol.</i>
		Très bien, notez en 5 → Proposez une conclusion	Prise de note Proposition Prise de note	<u>5-Conclusion de l'hypothèse</u>

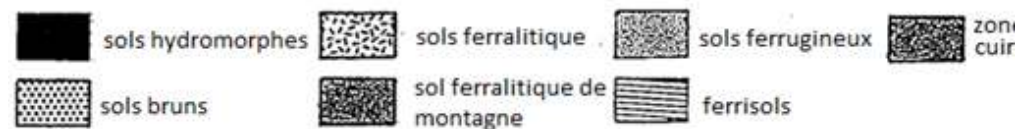
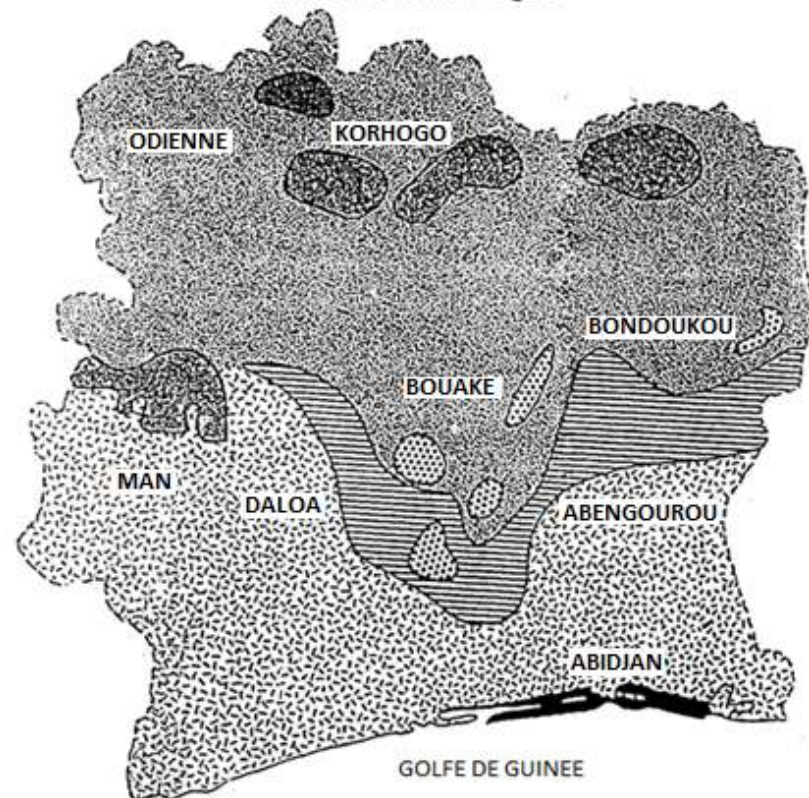


		Notez Proposez une étape pour clore notre leçon Très bien, notez → Proposez une conclusion générale Notez → Proposition de l'activité d'intégration Correction de l'activité d'intégration	Conclusion générale Prise de note Proposition Prise de notes Les élèves prennent l'activité d'intégration Les élèves passent au tableau pour corriger l'activité d'intégration	Effectivement, on peut expliquer les différences de développement des plantes par les relations entre les plantes et les sols. <u>CONCLUSION GENERALE</u> On peut expliquer les différences de développement des plantes par les différents types de sols et par les relations entre les plantes et les sols. <u>Activité d'intégration</u> René élève de 3^e du village Zobia dans la région d'Issia est sollicité pendant les vacances par un paysan originaire du nord pour prendre conseil dans le cadre de la création d'une plantation de coton dans ledit village. René réfute l'idée du paysan. 1-Cite les principaux types de sols en Côte d'Ivoire 2- Donne les caractéristiques du cotonnier 3-Dis pourquoi René réfute l'idée du paysan. <u>Résolution</u> 1. Les principaux types de sols en Côte d'Ivoire sont : - les sols ferralitiques ; - les sols ferrugineux ; - les sols hydromorphes. 2. le cotonnier est une plante de courtes racines, peu exigeantes en matières organiques et a un cycle court. 3. René réfute l'idée du paysan car le cotonnier est une plante qui se développe mieux sur le sol ferrugineux qui n'est pas celui d'Issia
--	--	--	--	--

CARTE PÉDOLOGIQUE



CARTE PÉDOLOGIQUE



Types de sols	Caractéristiques des sols	Intérêt agronomique
Sols ferrallitiques	-De très grande épaisseur, présentant en générale 3 couches: humifère, sableuse et une accumulation d'argiles en profondeur. -Sols lessivés si la pluviométrie dépasse 1700 mm/an. -Sols moyennement lessivés si la pluviométrie est comprise entre 1300 et 1700 mm/an. -L'argile se transforme souvent en latérite qui peut former des bocs ou même des cuirasse qui rendent les sols impropres à la culture.	Cultures industrielles : caféier, cacaoyer, palmier à huile, cocotier, hévéa Culture vivrières : bananier, manioc, riz pluvial Plante de reboisement : Acajou, Niango, Framiné, Fraké, Okoumé
Sols ferrugineux	-PH assez acide: entre 5,5 et 6,5. -Présente une couche humifère, une couche sableuse et une couche argileuse. -La roche mère est peut-être du granite, du schiste ou du micaschiste. L'érosion est y est souvent intense. La latérisation est moins forte et cette latérite diminue la fertilité du sol	-Propice à des plantes à cycles courts : Coton, maïs, arachide, mil, sorgho, soja, -Arbres de reboisement: teck
Sols hydromorphes	-pH très bas, entre 4,5 et 5. -Sols d'alluvion presque toujours noyés -Constitué de : Une couche noire de surface Une ou plusieurs couches de sable ou d'argile en profondeur. en basse cote, dans certaines zones d'alluvions, les sols sont riches en humus et forment des marécages dont la mise en culture dépend des possibilités de culture	Riz irrigué au nord cacaoyers, bananier au sud

CLASSIFICATION ET INTERET AGRONOMIQUE DES SOLS DE CÔTE D'IVOIRE

Types de sols	Caractéristiques des sols	Intérêt agronomique
Sols ferrallitiques	-De très grande épaisseur, présentant en générale 3 couches: humifère, sableuse et une accumulation d'argiles en profondeur. -Sols lessivés si la pluviométrie dépasse 1700 mm/an. -Sols moyennement lessivés si la pluviométrie est comprise entre 1300 et 1700 mm/an. -L'argile se transforme souvent en latérite qui peut former des bocs ou même des cuirasse qui rendent les sols impropres à la culture.	Cultures industrielles : caféier, cacaoyer, palmier à huile, cocotier, hévéa Culture vivrières : bananier, manioc, riz pluvial Plante de reboisement : Acajou, Niango, Framiné, Fraké, Okoumé
Sols ferrugineux	-PH assez acide: entre 5,5 et 6,5. -Présente une couche humifère, une couche sableuse et une couche argileuse. -La roche mère est peut-être du granite, du schiste ou du micaschiste. L'érosion est y est souvent intense. La latérisation est moins forte et cette latérite diminue la fertilité du sol	-Propice à des plantes à cycles courts : Coton, maïs, arachide, mil, sorgho, soja, -Arbres de reboisement: teck
Sols hydromorphes	-pH très bas, entre 4,5 et 5. -Sols d'alluvion presque toujours noyés -Constitué de : Une couche noire de surface Une ou plusieurs couches de sable ou d'argile en profondeur. en basse cote, dans certaines zones d'alluvions, les sols sont riches en humus et forment des marécages dont la mise en culture dépend des possibilités de culture	Riz irrigué au nord cacaoyers, bananier au sud

CLASSIFICATION ET INTERET AGRONOMIQUE DES SOLS DE CÔTE D'IVOIRE

Sols ferralitiques ou sols latéritiques ou Ferrisols	Sud, Sud-est, Sud-ouest, Ouest et au Centre de la Cote d'Ivoire	❖ Sableux épais ❖ Argile en profondeur ❖ Très perméable	❖ Longues racines profondes ❖ Peu exigeantes en eau ❖ Peu exigeante en matière organique ❖ Cycle long ❖ Résistante à la sécheresse.	❖ Caféier ❖ Cacaoyer ❖ Palmier à huile ❖ Cocotier ❖ Hévéa ❖ Bananier ❖ Manioc ...
Sols ferrugineux	Nord et au Centre de la Côte d'Ivoire.	❖ Argilo-sableux ❖ Peu perméable	❖ Racines courtes ❖ Cycle court ❖ Peu exigeante en eau et en matière organique	❖ Coton ❖ Maïs ❖ Arachide ❖ Mil ❖ Sorgho ❖ Fonio
Sols hydromorphes	Sud(zone côtière) de la Cote d'Ivoire. ❖ Cordon littoral ❖ Bas-fond ❖ Vallées des fleuves	❖ Souvent noyés ❖ Argileux ❖ Riche en matière organique en décomposition.	❖ Exigeante en eau (plantes hydrophiles) et en matière organique ❖ Racines superficielles et courtes. ❖ Cycle court. ❖ Non résistante à la sécheresse	❖ Cultures maraîchères (choux ; tomate...) ❖ Riz irrigué ❖ Bananier (avec un drainage)...

PAGE DE GARDE

CLASSE : 3^e

THEME : la dégradation, la protection et l'amélioration des sols

LEÇON 1 : La dégradation des sols

DUREE : 02 séances de 1h30 chacune

Habiletés	Contenus
1-Identifier	- Les facteurs de dégradation des sols : -Pente, absence de couvert végétal, nature du sol (sol sableux, sol argileux) ; - Les agents de dégradation des sols : eau, vent.
2-Expliquer	L'action des agents de dégradation des sols : formation de rigoles, de crevasses, de ravines, arrachement de la partie arable du sol.
3-Déduire	Les conséquences de la dégradation des sols sur la production agricole : appauvrissement du sol en éléments nutritifs, baisse de la production agricole, récolte de mauvaise qualité.

EXEMPLE DE SITUATION

Le Lycée Moderne d'Issia est situé sur une colline, avec un sol qui présente des rigoles. La coopérative du dit établissement cultive des tomates sur l'un des versants de cette colline. Pendant la récolte, les élèves constatent que les racines des plants de tomates sont mises à nu par l'eau de ruissellement et que la récolte est mauvaise. Pour comprendre la dégradation des sols, les élèves décident d'identifier les facteurs et les agents de la dégradation des sols et d'expliquer les actions des agents de dégradation des sols.

Matériel	Bibliographie
- Photographies, films, textes relatifs à la dégradation des sols -Bouteilles en plastique transparent fendues sous forme de gouttières ; eau ; échantillon de sol : - Support en bois.	-Savanes et forêts -BIOLOGIE AB, collection TAVERNIER, Bordas -Biologie 3 ^e , collection ADN, HACHETTE Lycées -Microsoft ® Encarta ® 2008. © 1993-2007 Microsoft Corporation

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Moments didactiques/ Durée	Stratégies pédagogiques	Activité de l'enseignant	Activité de l'élève	Trace écrite
PRESENTATION (10 min)	Travail individuel (TI) Travail collectif (TC) Travail individuel (TI)	présentation de la situation		
		Lisez attentivement le texte pendant 1 mn		
		Lecture a haute voix par deux élèves.	Lecture	
		explication des mots difficiles +Lecture par le professeur	Les élèves écoutent	
		De quoi s'agit-il dans le texte ?	Il s'agit des sols.	
		Quel constat faites-vous ?	On constate que les sols se dégradent.	
		Que cherchent à comprendre les élèves ?	Ils cherchent à comprendre la dégradation des sols.	
		Très bien, quelle question pouvez-vous poser pour comprendre la dégradation des sols ?	Comment la dégradation des sols se fait-elle?	
		Très bien, notez cela en titre	Prise de note	COMMENT LA DEGRADATION DES SOLS SE FAIT-ELLE?
		émission des hypothèses :		
		Que décident d'abord d'identifier les élèves?	Ils décident d'identifier les facteurs et les agents	

	TC + TI		de la dégradation des sols.	
	TI	proposez une 1 ^{ère} hypothèse à partir de cette réponse.	Peut-être que :	
	TI + TC		-la dégradation des sols se fait grâce aux agents sous l'influence de certains facteurs.	
	Brainstorming			
		Que décident enfin d'expliquer les élèves?	Ils décident de d'expliquer les actions des agents de dégradation des sols.	
	TC + TI	proposez une 2 ^{ème} hypothèse à partir de cette réponse.	Peut-être que :	
	TI		-la dégradation des sols se fait grâce aux actions des agents d'érosion.	
	TC + TI			
	TI	Dites ce que la mise à nu des racines des plantes de tomates par l'eau de ruissellement et la mauvaise récolte de tomates, vous a permis de constater ?	Proposition	
	TC + TI		Prise de note	
	TI	Très bien, notez cela →		la mise à nu des racines des plantes de tomates par l'eau de ruissellement et la mauvaise récolte de tomates, nous a permis de constater que les sols se dégradent.
		Rappelez les hypothèses	Rappel	
	TC + TI		Prise de note	
	TI	Notez →		Peut-être que :
	TI			<i>-la dégradation des sols se fait grâce aux agents d'érosion sous l'influence de certains facteurs.</i>

DEVELOPPEMENT (55 min)	TC + TI	Reformulez la première hypothèse sous la forme interrogative	Reformulation	<i>-la dégradation des sols se fait grâce aux actions des agents d'érosion.</i>
	TI		Prise de note	
	TC + TI	Notez en 1		<u>I-LA DEGRADATION DES SOLS SE FAIT-ELLE GRÂCE AUX AGENTS D'ÉROSION SOUS L'INFLUENCE DE CERTAINS FACTEURS?</u>
	TI			
	TC + TI	Proposez une activité pour vérifier l'hypothèse	Proposition	
	TC + TI		Prise de note	
	TI	Notez en 1		<u>1-présentation de texte</u>
	TC + TI	De quoi parle le texte 1?	Proposition	
	TC + TI		Prise de note	
	TC + TI	Notez		Le texte 1 parle des agents d'érosion ou de la dégradation des sols et des facteurs qui influencent cette dégradation.
	T			
	TC + TI	Qu'obtenez-vous à la suite de la présentation de texte.	Les résultats	
	TC + TI		Prise de note	
	TI	Notez en 2		<u>2-Résultats</u>
		Relève dans le texte 1, les agents de la dégradation des sols.	Proposition	
			Prise de note	
		Notez		Les agents de la dégradation des sols sont : l'eau et le vent.
		Relève dans le texte 1, les facteurs qui favorisent cette dégradation.	Proposition	
			Prise de notes	
	TC + TI	Notez		Les facteurs qui favorisent cette dégradation sont : la pente ou l'inclinaison du terrain, l'absence du

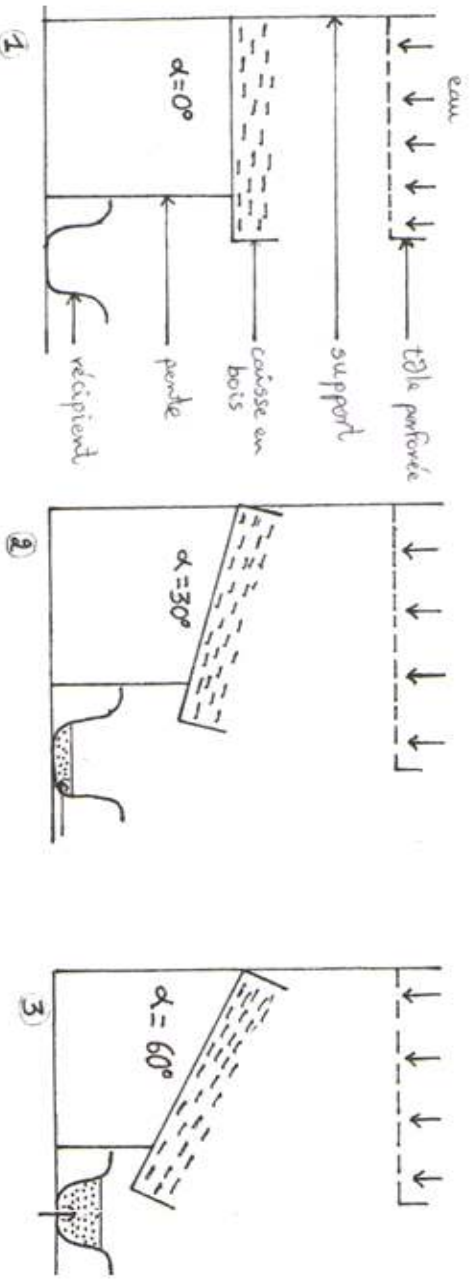
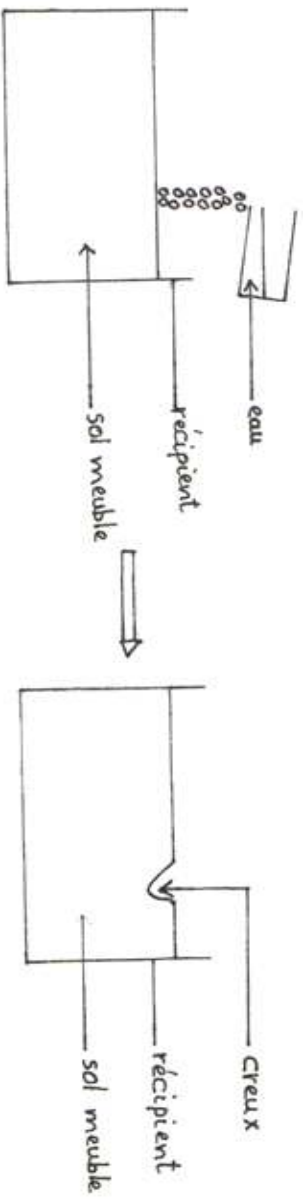
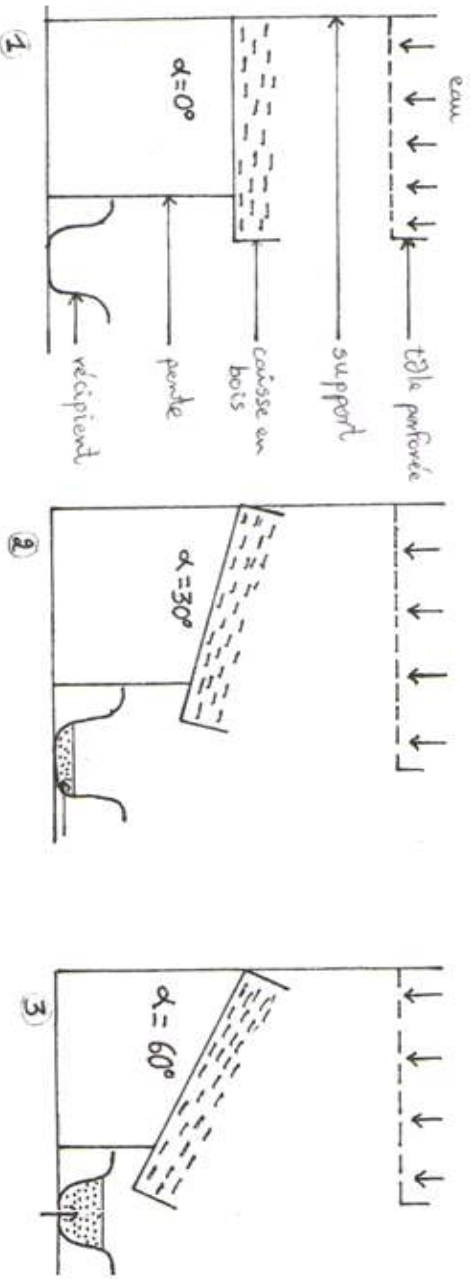
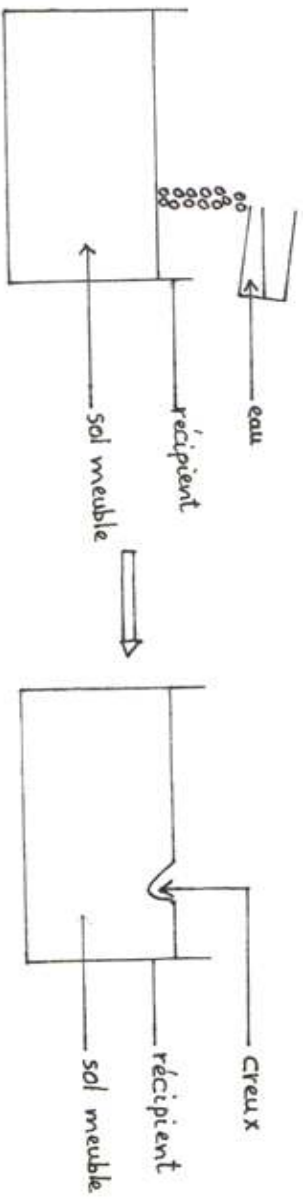
EVALUATION	TI	Qu'allons-nous faire des résultats ?	Nous allons les analyser.	<i>couvert végétal et la nature des sols.</i>
	TC + TI		Prise de note	
	TI	Notez en 3	→	3- <u>Analyse des résultats</u>
	TI	Que constituent l'eau et le vent dans la dégradation des sols ?	Proposition	
	TC + TI	Notez	→	Dans la dégradation des sols l'eau et le vent constituent des éléments actifs : ce sont des <i>agents de dégradation des sols</i> ou <i>agents d'érosion des sols</i> .
	TI			
	TC + TI	Rappelez les facteurs qui favorisent cette dégradation des sols.	Proposition	
	TI		Prise de note	
		Notez	→	Cette dégradation des sols est favorisée par les facteurs suivants : ➤ <i>la pente ou l'inclinaison du sol</i> ➤ <i>l'absence de couvert végétal</i> ➤ <i>la nature des sols</i>
	TC + TI	Proposez qui l'étape qui met fin à cette hypothèse.	Conclusion de l'hypothèse	
	TI		Prise de note	
		Bien, notez en 4	→	4- <u>Conclusion de l'hypothèse</u>
	TC + TI	Proposez une conclusion	Proposition	
	TI		Prise de note	
	TC + TI	Notez	→	Effectivement, la dégradation des sols se fait grâce aux agents d'érosion sous l'influence de certains facteurs.
	TI	Proposition de l'activité d'application n°1	Les élèves prennent l'activité	

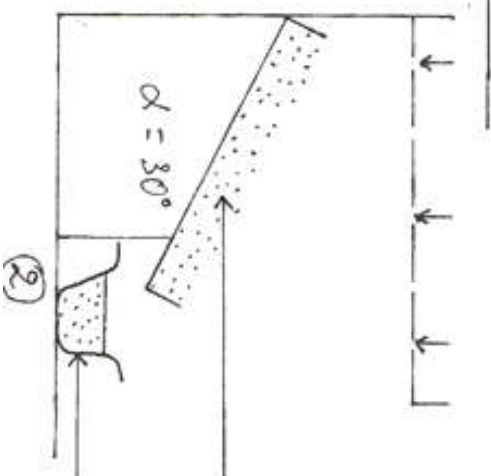
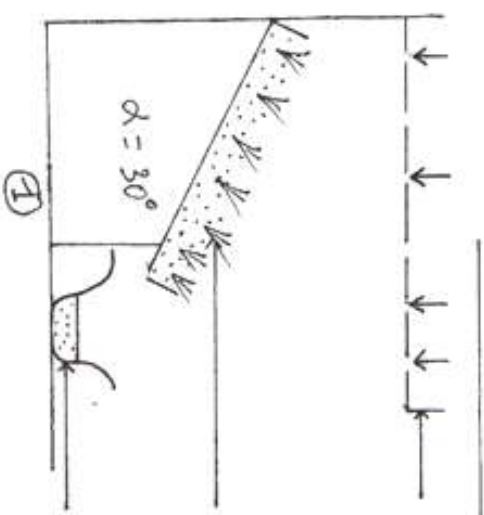
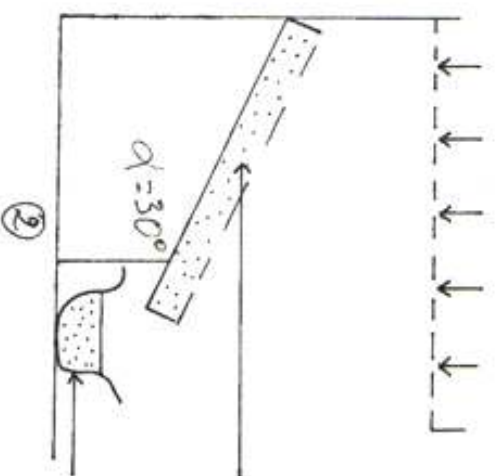
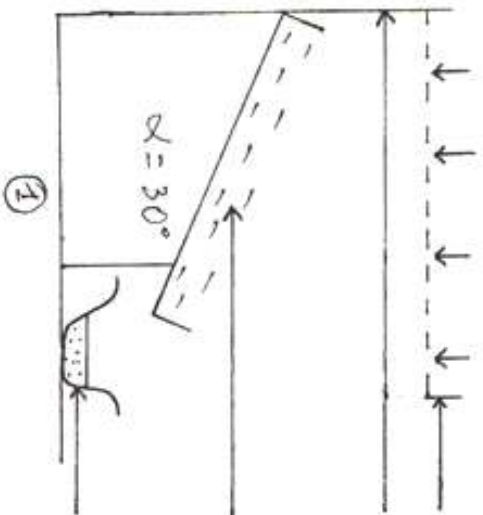
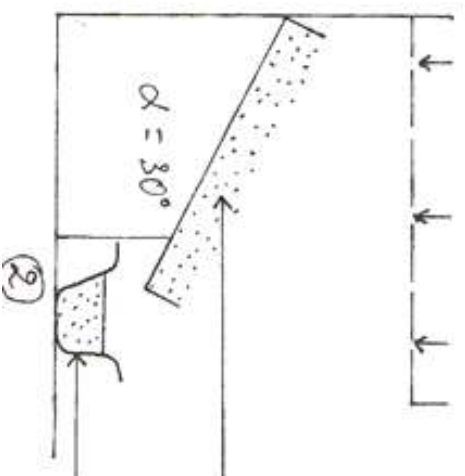
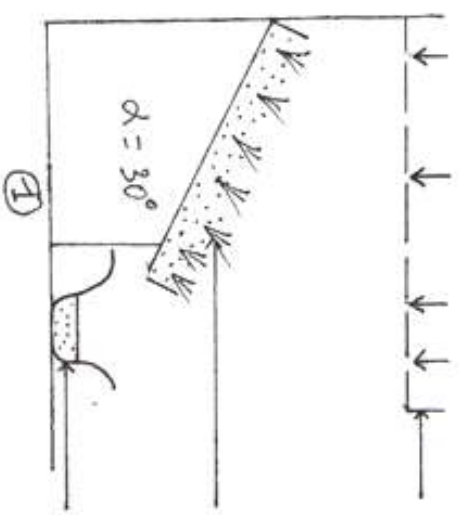
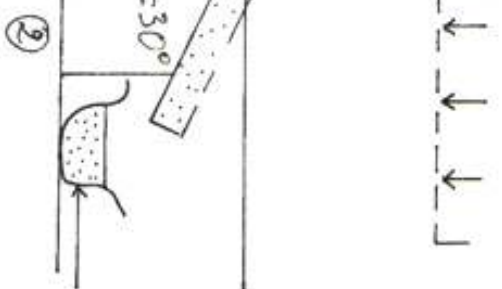
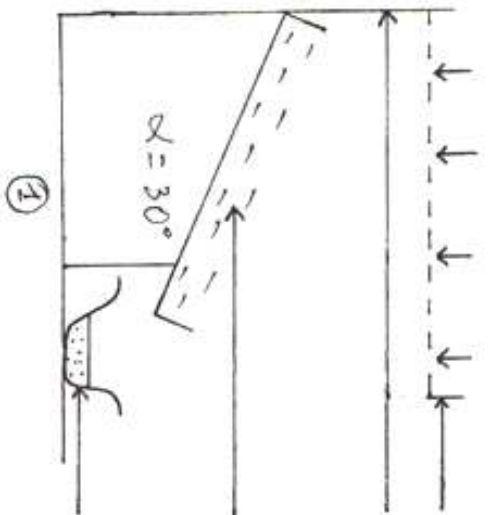
(5 min) DEVELOPPEMENT (1 h)	TC + TI		d'application n°1	Activité d'application N°1 Les mots ou groupes de mots suivants sont relatifs à la dégradation des sols. 1- Pente ; 2- eau ; 3- nature du sol ; 4- vent ; 5- absence de couvert végétal Range-les dans le tableau ci-dessous en utilisant les chiffres. <table><tr><th>AGENTS DE DEGRADATION</th><th>FACTEURS DE DEGRADATION</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> RESOLUTION <table><tr><th>AGENTS DE DEGRADATION</th><th>FACTEURS DE DEGRADATION</th></tr><tr><td>2 - 4</td><td>1 - 3 - 5</td></tr></table>	AGENTS DE DEGRADATION	FACTEURS DE DEGRADATION			AGENTS DE DEGRADATION	FACTEURS DE DEGRADATION	2 - 4	1 - 3 - 5
	AGENTS DE DEGRADATION	FACTEURS DE DEGRADATION										
	AGENTS DE DEGRADATION	FACTEURS DE DEGRADATION										
	2 - 4	1 - 3 - 5										
	TI											
	TC + TI											
	TI											
	TC + TI											
	TC + TI	Correction de l'activité d'application n°1	Les élèves passent au tableau pour corriger l'activité d'application n°1									
	TI											
	TC + TI											
	TI											
	TC + TI											
	TI											
	TC + TI	Reformulez la deuxième hypothèse sous la forme interrogative	Proposition									
TI		Prise de note										
	Notez en II		II-LA DEGRADATION DES SOLS SE FAIT-ELLE GRACE AUX ACTIONS DES AGENTS D'EROSION ?									
TC + TI	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Proposition										
TI		Prise de note										
	Notez en 1		1-Présentation de texte									
TC + TI	Distribution du texte 2	Réception										
TI	Dites ce qu'évoque le texte	Proposition										
		Prise de note										

	TC + TI	Notez →		Le texte évoque les agents d'érosion et leurs actions sur les sols (ou <i>figures d'érosion</i>).
	TI			
	TC + TI	Collez le texte	Les élèves collent	(Collage de texte)
	TI	Proposez l'étape suivante	Résultats	
			Prise de note	
	TC + TI	Bien, notez en 2 →		2-Résultats
	TI	Relevez dans le texte les actions de la pluie et du vent.	Proposition	
			Prise de note	
	TC + TI	Notez →		Les actions de l'eau et du vent sur le sol sont :
	TI	Qu'allons-nous faire des résultats ?	Nous allons les analyser	- <i>l'arrachement de la partie arable du sol</i> (partie cultivable). - <i>la formation des rigoles, des crevasses et des ravines.</i>
			Prise de note	
		Très-bien, notez en 3 →		3-analyse des résultats
		Décris les actions de l'eau et du vent sur les sols.	Proposition	
			Prise de note	
		Notez →		L'eau et le vent qui sont des agents d'érosion installent progressivement plusieurs <i>actions</i> (ou <i>figures d'érosion</i>) observables sur les sols qui sont :
				➤ <i>l'arrachement de la partie arable du sol</i> (partie cultivable du sol) ; ➤ <i>la formation de rigoles</i> ; ➤ <i>la formation de crevasses</i> ; ➤ <i>la formation de ravines.</i>
		Donnez l'étape suivante	Proposition	

		Notez en 4 → Nomme l'arrachement des particules fines du sol et leur transport vers d'autres lieux. Notez → Déduis quelques conséquences de cette érosion sur la production agricole. Notez → Proposez l'étape qui met fin à cette hypothèse Très bien, notez en 5 → Proposez une conclusion Notez → Proposez l'étape qui met fin à notre leçon. Très bien, notez → Proposez une conclusion	Prise de note Proposition Prise de notes Proposition Prise de note Conclusion de l'hypothèse Prise de note Proposition Prise de note Conclusion générale Prise de note Proposition	4- <u>Interprétation</u> L'arrachement des particules fines du sol et leur transport vers d'autres lieux est appelé l'érosion des sols. Cette érosion des sols ou dégradation des sols arrache la partie arable du sol et entraîne comme conséquences sur la production agricole : ➤ <i>l'appauvrissement du sol en éléments nutritifs</i> ➤ <i>la baisse de la production agricole</i> ➤ <i>la mauvaise qualité des récoltes.</i> 5- <u>Conclusion de l'hypothèse</u> Effectivement, la dégradation des sols se fait aux actions des agents d'érosion. <u>CONCLUSION GENERALE.</u>
--	--	---	--	--

		Correction de l'activité d'intégration	Les élèves passent au tableau pour corriger l'activité d'intégration	champ de piment situé sur un versant d'une colline. une fois dans champ il constate que les racines des plants de piment sont mises à nu. 1. Cite les facteurs de la dégradation. 2. Nomme l'agent responsable de la mise à nu des racines des plants de piment. 3. Déduit une conséquence sur la production de cette culture. <u>Résolution</u> 1. Les facteurs de dégradation sont : la pente ; le couvert végétal et la nature du sol. 2. C'est l'eau. 3. Mauvaise récolte.
--	--	--	--	---





SITUATION D'EVALUATION

Dites "Vrai" ou " Faux" aux affirmations suivantes. Pour celles qui sont fausses, donnez la vraie réponse. (5 points)

- 1-L'eau et le vent sont des facteurs d'érosion.
- 2-Les facteurs de dégradation des sols sont aussi appelés les facteurs d'érosion.
- 3-La baisse de la production agricole n'est pas une conséquence de l'érosion.
- 4-Les engrais permettent d'accroître le rendement des terrains et corrigent les effets néfastes de l'érosion.
- 5-La perméabilité d'un sol, la capacité de rétention, et la porosité font partie des propriétés chimiques d'un sol.
- 6-Un sol est dit fertile lorsqu'il est capable d'assurer le bon développement des plantes.
- 7-La présence des microorganismes est néfaste dans un sol.
- 8-Sur les sols hydromorphes se développe que des plantes à courtes racines telles que la salade ; le chou ; la carotte .

Corrigé :

1-V

2-V

3-F La baisse de la production agricole est une conséquence de l'érosion.

4-V

5-F La perméabilité d'un sol, la capacité de rétention, et la porosité font partie des propriétés physiques d'un sol.

6-V

7-F La présence des microorganismes est importante dans un sol.

8-V

PAGE DE GARDE

CLASSE : 3^e

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

LECON 2 : *La protection et l'amélioration des sols*

DUREE : 02 séances de 1h30 chacune

Habiletés	Contenus
1-Identifier	➤ Les moyens de protection des sols : - abandon des cultures sur brûlis ; - abandon des feux de brousse ; - reboisement et engazonnement ; - pratiques des techniques culturales (jachère, assolement, terrassement, paillage, brise-vent et haies) ➤ Quelques techniques d'amélioration des sols : apport d'engrais ; amendement du sol.
2-Décrire	Quelques pratiques culturales : jachère, assolement, terrassement, paillage.
3- Elaborer	Des messages de sensibilisation en faveur de la protection et de l'amélioration des sols.

EXEMPLE DE SITUATION

La coopérative du Lycée Moderne d'Issia cultive du maïs chaque année, sur la même parcelle de terrain. Au fil des années, le sol se dégrade et la production devient de plus en plus faible. Pour lutter contre la dégradation des sols, les élèves cherchent à identifier les moyens de protection des sols et quelques techniques d'amélioration de la fertilité du sol.

Matériel	Bibliographie
-fiche d'enquête ; panneaux ; dépliant ; banderoles ; Résultats d'enquête.	-Savanes et forêts -BIOLOGIE AB, collection TAVERNIER, Bordas -Biologie 3 ^e , collection ADN, HACHETTE Lycées -Microsoft ® Encarta ® 2008. © 1993-2007 Microsoft Corporation

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Moments didactiques/ Durée	Stratégies pédagogiques	Activité de l'enseignant	Activité de l'élève	Trace écrite
PRESENTATION (10 min)	Travail individuel (TI)	Présentation de la situation		
	Travail collectif (TC)	Lisez attentivement le texte pendant 1 mn	Lecture attentive	
		Lecture à haute voix par deux élèves.	Lecture à haute voix	
	TI	explication des mots difficiles+ Lecture par le professeur	Les élèves écoutent	
		de quoi s'agit-il dans le texte ?	culture du maïs.	
	TC + TI	Bien, quel constat faite-vous de la production de maïs au fil des années ?	On constate une production de plus en plus faible.	
	TI + TC Brainstorming	A quoi est due cette faible production de maïs ?	Cette faible production de maïs est due à la dégradation du sol.	
	TI	Que décident-ils de faire face à cette dégradation du sol?	Ils décident de lutter contre cette dégradation du sol.	
	TC + TI	Très bien, quelle question pouvez-vous poser pour comprendre la manière dont on peut lutter contre la dégradation des sols.	Comment peut-on lutter contre la dégradation des sols?	
		Très bien, notez cela en titre au stylo rouge en script	Prise de note	COMMENT PEUT-ON LUTTER CONTRE LA DEGRADATION DES SOLS ?

		majuscule. Emission des hypothèses : Que cherchent d'abord les élèves de faire ? Proposez des hypothèses à partir de cette réponse. Que cherchent enfin les élèves de faire ?		
	TC + TI		Ils cherchent à identifier les moyens de protection des sols.	
	TI		Peut-être qu' : -on peut lutter contre la dégradation des sols grâce à des moyens de protection.	
	TC + TI		Ils cherchent à identifier les techniques d'amélioration de la fertilité du sol.	
	TI			
	TC + TI	Proposez des hypothèses à partir de cette réponse.	Peut-être que : -on peut lutter contre la dégradation des sols grâce à des techniques d'amélioration de la fertilité du sol.	
	TI			
	TC + TI			
	TI			
	TC + TI	Dite ce que la production de plus en plus faible de maïs cultivé sur la même parcelle vous a permis de constater.	Proposition	
	TI			
		Notez →	Prise de note →	La production de plus en plus faible de maïs cultivé sur la même parcelle nous a permis de constater

DEVELOPPEMENT (55 min)	TC + TI	Rappelez les hypothèses	Rappel	qu'on peut lutter contre la dégradation des sols.
	TI	Notez	Prise de note	Peut-être qu' : <i>-on peut lutter contre la dégradation des sols grâce à des moyens de protection.</i> <i>-on peut lutter contre la dégradation des sols grâce à des techniques d'amélioration de la fertilité du sol.</i>
	TC + TI			
	TI			
	TC + TI	Reformulez la première hypothèse sous la forme interrogative	Reformulation	
	TI	Notez en I	Prise de note	<u>I- PEUT-ON LUTTER CONTRE LA DEGRADATION DES SOLS GRACE A DES MOYENS DE PROTECTION?</u>
	TC + TI	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse		
	TI	Notez en 1	Proposition	<u>1-Présentation de texte</u> (Collage du texte 1)
			Prise de note	
		Distribution de le texte		
		Collez le texte 1	Réception	
		Qu'évoque le texte 1?	Les élèves collent	Le texte 1 évoque les moyens de protection des sols contre la dégradation.
		Notez	Proposition	
			Prise de note	
		Proposez l'étape suivante		
			Résultats	<u>2-Résultats</u>
		Notez en 2		
			Prise de note	
		Relevez dans le texte les moyens de protection des sols.		
			Proposition	

DEVELOPPEMENT		Notez		Les moyens de protection des sols sont :
			Prise de note	
	TC + TI			●abandon des cultures sur brûlis,
	TI			●abandon des feux de brousse
	TC + TI			●reboisement et engazonnement des terrains nus.
	TI			●pratique des techniques culturales (<i>jachère, paillage, assolement ou rotation des cultures, terrassement, brise-vent, haies</i>).
		Dites ce que nous allons faire des résultats		
	TI	Bien, notez en 3	Nous allons analyser les résultats	3-<u>Analyse des résultats</u>
			Prise de note	
	TC + TI	Que pouvez-vous dire par rapport au nombre des moyens de protection des sols que nous disposons.	Proposition	
	TC + TI			
	TI	Notez cela		Il existe plusieurs techniques de protection des sols contre la dégradation.
			Prise de note	
	TC + TI	Donnez l'étape suivante		
	TI	Bien, notez en 4	Interprétation	4-<u>Interprétation</u>
			Prise de note	
	TC + TI	Décrivez la jachère.		
	TI		Proposition	
		Bien, notez		<i>La jachère</i> consiste à laisser au repos un sol pendant quelques années après une culture. Elle permet le rétablissement des propriétés physiques, chimiques et biologiques des sols.
			Prise de note	
	TC + TI	Décrivez le paillage.		
	TI		Proposition	
		Notez		<i>Le paillage</i> consiste à couvrir les sols avec les végétaux ou de la paille. Elle permet d'enrichir le sol en éléments minéraux.
			Prise de note	
	TC + TI			

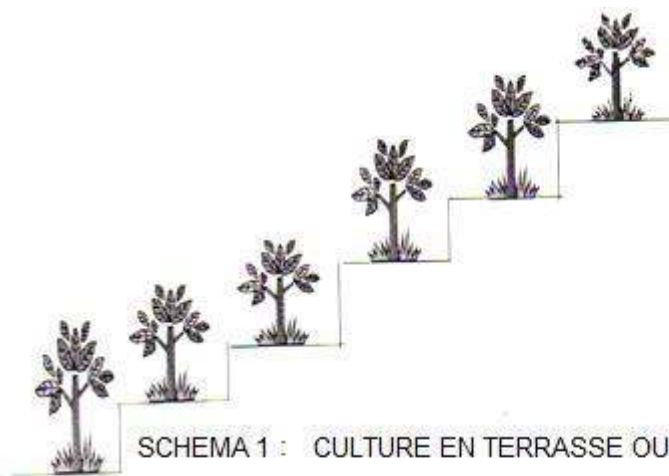
EVALUATION (10 min)	TI	Décrivez l'assolement ou la rotation des cultures		
	TC + TI		Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	<i>L'assolement ou rotation des cultures</i> consiste à alterner les cultures ayant des besoins minéraux différents sur un même sol. Elle permet d'établir l'équilibre minéral du sol.
	TC + TI	Décrivez le terrassement		
	TI		Proposition	
		Notez	Prise de note	<i>Le terrassement</i> consiste à créer des surfaces de cultures horizontales semblables à des terrasses sur les terrains en pente. Il permet de freiner l'érosion pluviale.
	TC + TI			
	TI	Proposez l'étape qui met fin à cette hypothèse.	Conclusion de l'hypothèse	
		Bien, notez en 5		<u>5-Conclusion de l'hypothèse</u>
	TC + TI		Prise de note	
		Proposez une conclusion		
	TI		Proposition	
		Notez		Effectivement, on peut lutter contre la dégradation des sols grâce à des moyens de protection.
	TC + TI		Prise de note	
	TI			
	TC + TI	Proposition d'activité d'application n°1		<u>Activité d'application n°1</u>
	TI		Les élèves prennent l'activité d'application n°1	Réponds par « vrai » ou « faux » aux affirmations suivantes relatives à la lutte contre la dégradation des sols.
	TC + TI			
	TI			1- La jachère est un moyen de protection des sols.

		Proposez l'étape suivante	Prise de note	fertilité des sols.
		Notez en 2	Proposition	<u>2-Résultats</u>
		Relevez dans le texte les techniques d'amélioration de la fertilité des sols	Prise de note	
		Notez	Proposition	Les techniques pour améliorer la fertilité des sols sont :
		Dites ce que nous allons faire des résultats	Prise de note	- les <i>pratiques culturales</i> suivantes : <i>le paillage</i> , <i>l'assolement</i> et <i>la jachère</i> .
		Bien, notez en 3	Proposition	- les <i>apports d'engrais</i> et les <i>amendements</i> .
		Déduis-en les différentes techniques d'amélioration de la fertilité des sols.	Prise de note	<u>3-Analyse des résultats</u>
		Notez cela	Proposition	
		Donnez l'étape suivante	Prise de note	Il existe plusieurs techniques d'amélioration de la fertilité des sols telles que les apports d'engrais , les amendements ainsi que certaines pratiques culturales comme le <i>paillage</i> , la <i>jachère</i> et l' <i>assolement</i>
		Bien, notez en 4	Interprétation	<u>4-Interprétation</u>
		Identifie les pratiques des techniques culturales qui améliorent la fertilité des sols.	Prise de note	
		Notez	Proposition	La <i>jachère</i> , l' <i>assolement</i> et le <i>paillage</i> sont des

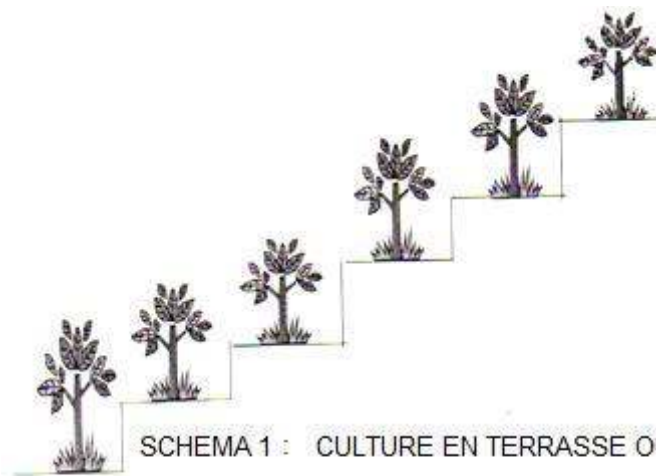
		Identifie les autres techniques utilisées pour améliorer surtout la fertilité des sols.	Prise de note Proposition	pratiques des techniques culturales qui améliorent la fertilité des sols (voir grand I).
		Notez Décris les apports d'engrais.	Prise de note Proposition	Les techniques utilisées pour améliorer surtout la fertilité des sols sont les apports d'engrais et les amendements.
		Notez	Prise de note	• Les apports d'engrais consistent à fournir des substances minérales ou organiques à un sol afin d'améliorer sa fertilité. On distingue : ➤ Les engrais chimiques : ce sont les sels minéraux fabriqués et incorporés au sol dans le but d'améliorer sa fertilité. Exemples : NPK (N= Azote ; P= Phosphore ; K= Potassium) ➤ Les engrais organiques ou naturels : ce sont le fumier (mélange de litières et d'excréments d'animaux), le compost (mélange de matières végétales et animales en décomposition) et les engrais verts (plantes vertes cultivées).
		Dites en quoi consistent les amendements. Notez	Proposition Prise de note	• Les amendements consistent à fournir au sol des substances pour modifier ses propriétés physiques et chimiques afin de le rendre fertile. On distingue deux (2) types d'amendements qui sont : ➤ l'amendement calcaire (Ex : le chaulage) consiste à incorporer la chaux au sol pour lui apporter du calcaire. ➤ l'amendement humifère consiste à incorporer au sol de l'humus.

		Proposez l'étape qui met fin à cette hypothèse.	Conclusion de l'hypothèse	5- <u>Conclusion de l'hypothèse</u> Effectivement, on peut lutter contre la dégradation des sols grâce à des techniques d'amélioration de la fertilité du sol.
		Très bien, notez en 5	Prise de note	
		Proposez une conclusion de l'hypothèse	Proposition	
		Notez	Prise de note	
		Proposez l'étape pour clore cette leçon.	Conclusion générale	<u>CONCLUSION GENERALE</u> On peut lutter contre la dégradation des sols grâce à des moyens de protection et aussi des techniques d'amélioration de leur fertilité. Mais des messages de sensibilisation doivent être véhiculés à l'endroit de la population à travers des panneaux publicitaires, des banderoles et des dépliants afin de lutter efficacement contre la dégradation des sols pour améliorer leur fertilité.
		Très bien, notez	Prise de note	
		Proposez une conclusion générale	Proposition	
		Elaborer des messages de sensibilisation en faveur de la protection des sols en utilisant des panneaux, des dépliants et des banderoles.	Proposition	
		Notez	Prise de note	

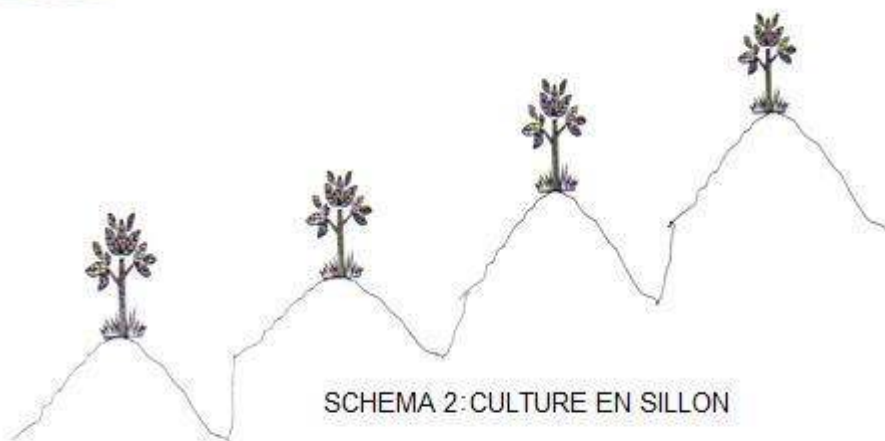
EVALUATION (10 min)		Proposition de situation d'intégration	Les élèves traitent la situation d'intégration	<u>ACTIVITE D'INTEGRATION</u> Les élèves de 3^{ème} du Lycée Moderne d'Issia veulent produire du maïs pour la cantine sur une parcelle attribuée par le président de COGES du dit établissement. Ils débroussaillent la parcelle, y met le feu et sèment les grains de maïs. La première année, la récolte de maïs est bonne. La deuxième ils constatent que la récolte a fortement diminuée. Pour comprendre la forte baisse de de leur récolte, les élèves demandent des conseils à un agent de l'ANADER. Celui-ci leur de laisser reposer le sol pendant trois(3) ans. 1- Nomme la pratique culturale proposée par l'agent de l'ANADER. 2- Décris cette technique culturale. 3- Propose une autre technique pour améliore la fertilité du sol. <u>RESOLUTION</u> 1- La jachère 2- Elle consiste à laisser au repos un sol pendant quelques années après une culture. Elle permet le rétablissement des propriétés physiques, chimiques et biologiques des sols. 3- L'apport d'engrais.
--	--	--	--	--



SCHEMA 1 : CULTURE EN TERRASSE OU EN ESCALIER



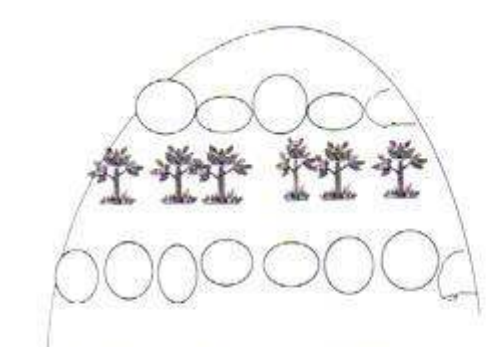
SCHEMA 1 : CULTURE EN TERRASSE OU EN ESCALIER



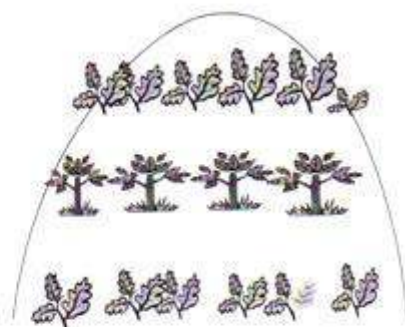
SCHEMA 2: CULTURE EN SILLON



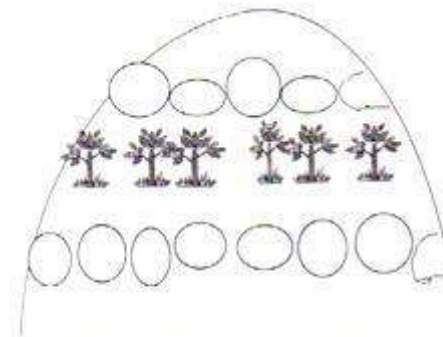
SCHEMA 2: CULTURE EN SILLON



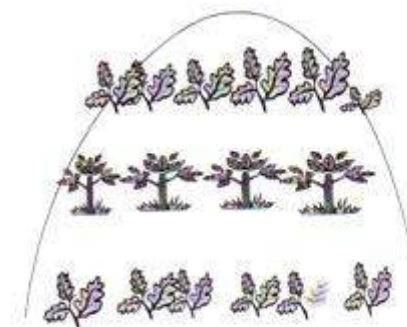
SCHEMA 3 : CULTURE EN BANDES
ESPACÉES DE CAILLOUX



SCHEMA 4 : CULTURE EN
BANDES ENHERBÉES



SCHEMA 3 : CULTURE EN BANDES
ESPACÉES DE CAILLOUX



SCHEMA 4 : CULTURE EN
BANDES ENHERBÉES

TEXTE La méthode la plus ancienne pour accroître le taux de matières organiques d'un sol est de réaliser des épandages de matières diverses plus ou moins décomposées, d'origine animale tel que le fumier. On utilise également des composts obtenus par décomposition d'un mélange de matières végétales et animales. Certaines cultures encore appelée engrais vert, telles que les légumineuses enrichissent le sol en nitrate. En outre, le maintien de la fertilité du sol à un niveau maximal de production implique souvent l'emploi d'engrais non organiques chimiques Texte adapté, source Encarta ® 2008.	TEXTE La méthode la plus ancienne pour accroître le taux de matières organiques d'un sol est de réaliser des épandages de matières diverses plus ou moins décomposées, d'origine animale tel que le fumier. On utilise également des composts obtenus par décomposition d'un mélange de matières végétales et animales. Certaines cultures encore appelée engrais vert, telles que les légumineuses enrichissent le sol en nitrate. En outre, le maintien de la fertilité du sol à un niveau maximal de production implique souvent l'emploi d'engrais non organiques chimiques Texte adapté, source Encarta ® 2008.
TEXTE La méthode la plus ancienne pour accroître le taux de matières organiques d'un sol est de réaliser des épandages de matières diverses plus ou moins décomposées, d'origine animale tel que le fumier. On utilise également des composts obtenus par décomposition d'un mélange de matières végétales et animales. Certaines cultures encore appelée engrais vert, telles que les légumineuses enrichissent le sol en nitrate. En outre, le maintien de la fertilité du sol à un niveau maximal de production implique souvent l'emploi d'engrais non organiques chimiques Texte adapté, source Encarta ® 2008.	TEXTE La méthode la plus ancienne pour accroître le taux de matières organiques d'un sol est de réaliser des épandages de matières diverses plus ou moins décomposées, d'origine animale tel que le fumier. On utilise également des composts obtenus par décomposition d'un mélange de matières végétales et animales. Certaines cultures encore appelée engrais vert, telles que les légumineuses enrichissent le sol en nitrate. En outre, le maintien de la fertilité du sol à un niveau maximal de production implique souvent l'emploi d'engrais non organiques chimiques Texte adapté, source Encarta ® 2008.
TEXTE La méthode la plus ancienne pour accroître le taux de matières organiques d'un sol est de réaliser des épandages de matières diverses plus ou moins décomposées, d'origine animale tel que le fumier. On utilise également des composts obtenus par décomposition d'un mélange de matières végétales et animales. Certaines cultures encore appelée engrais vert, telles que les légumineuses enrichissent le sol en nitrate. En outre, le maintien de la fertilité du sol à un niveau maximal de production implique souvent l'emploi d'engrais non organiques chimiques Texte adapté, source Encarta ® 2008.	TEXTE La méthode la plus ancienne pour accroître le taux de matières organiques d'un sol est de réaliser des épandages de matières diverses plus ou moins décomposées, d'origine animale tel que le fumier. On utilise également des composts obtenus par décomposition d'un mélange de matières végétales et animales. Certaines cultures encore appelée engrais vert, telles que les légumineuses enrichissent le sol en nitrate. En outre, le maintien de la fertilité du sol à un niveau maximal de production implique souvent l'emploi d'engrais non organiques chimiques Texte adapté, source Encarta ® 2008.

Texte 1 (Doc 1.)

Pour protéger les 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 des techniques culturales permettent d'éviter la dégradation des sols. Il s'agit du terrassement, jachère, assolement brise-vent, haies et paillage.

Extrait de Sciences de la Vie et de la Terre 3^{ème}, Collection Savanes et Forêts, Page 127, Texte adapté.

Texte 2

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 la fertilité des sols à condition de les utiliser avec une juste mesure afin de sauvegarder les qualités écologiques de l'environnement.

Extrait de Sciences de la Vie et de la Terre 3^{ème}, Collection Savanes et Forêts, Page 12, Texte adapté

Texte 1 (Doc 1.)

Pour protéger les 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 des techniques culturales permettent d'éviter la dégradation des sols. Il s'agit du terrassement, jachère, assolement brise-vent, haies et paillage.

Extrait de Sciences de la Vie et de la Terre 3^{ème}, Collection Savanes et Forêts, Page 127, Texte adapté.

Texte 2

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 la fertilité des sols à condition de les utiliser avec une juste mesure afin de sauvegarder les qualités écologiques de l'environnement.

Extrait de Sciences de la Vie et de la Terre 3^{ème}, Collection Savanes et Forêts, Page 12, Texte adapté