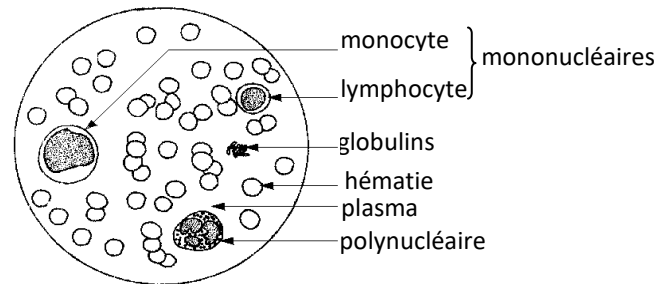




FICHE PEDAGOGIQUE



SCHEMA DES CONSTITUANTS DU SANG

TROISIEME

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

ADOUKO TOPO DESIRE

Professeur des sciences de la Vie et de la Terre

PAGE DE GARDE

CLASSE : 3^e

COMPETENCE 1 : TRAITER UNE SITUATION RELATIVE A LA NUTRITION CHEZ L'HOMME

THEME : LA NUTRITION CHEZ L'HOMME

LEÇON 1 : COMMENT L'HOMME CHOISIT-IL SES ALIMENTS ?

DUREE : 03 séances de 2h chacune

Habilités	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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Le rôle des aliments simples • Quelques maladies nutritionnelles : kwashiorkor, marasme
Déduire	La notion de : aliment simple, ration alimentaire, malnutrition.

SITUATION D'APPRENTISSAGE

Tous les midis, les élèves du Lycée Moderne de Yopougon Andokoi 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. Ils décident alors de déterminer la composition des aliments et identifier leur rôle.

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 3 ^e , collection ADN, HACHETTE Lycées -Microsoft ® Encarta ® 2008. © 1993-2007 Microsoft Corporation

DEROULEMENT DE LA LECON

Moment didactiques/ Durée	Stratégie pédagogiques	Activité de l'enseignant	Activité de l'élève	Trace écrite
PRESENTATION		<u>Situation d'apprentissage</u> Exposition de différents aliments sur une table.		
	Travail individuel (TI) Travail collectif TC + TI	Observer ces différents aliments Dites ce que fait l'homme pour bien se nourrir	Observation Constat : L'homme choisit ses aliments	
	TC + TI	Très bien, Posez un problème biologique que ce constat suscite en vous.	Réponse	
	TI	Très bien, notez cela en titre	Prise de note	
	TI + TC Brainstorming	Proposez des hypothèses	On suppose que : -l'homme choisit ses aliments en déterminant leur composition -l'homme choisit ses aliments par les rôles des constituants des aliments - l'homme choisit ses aliments selon ses besoins alimentaires	COMMENT L'HOMME CHOISIT-IL SES ALIMENTS ?

DEVELOPPEMENT	TC + TI	A partir de la motivation, du constat et des hypothèses proposez un résumé introductif	Proposition	<p>A partir des menus, on constate que l'homme choisit ses aliments. On suppose que :</p> <ul style="list-style-type: none"> -l'homme choisit ses aliments en déterminant leur composition ; -l'homme choisit ses aliments par les rôles des constituants des aliments ; - l'homme choisit ses aliments selon ses besoins alimentaires. <p><u>I--L'HOMME CHOISIT-IL SES ALIMENTS EN DETERMINANT LEUR COMPOSITION ?</u></p> <p><u>1-Expériences</u></p> <p>Ces expériences consistent à mettre en évidence certains constituants minéraux et organiques dans un aliment usuel (le pain) à l'aide de réactifs de caractérisation.</p> <p>On met, d'une part, un filtrat de pain dans des tubes à essai auquel on ajoute une série de réactifs. Puis d'autre part, on ne frotte une mie de pain sur du papier blanc.</p> <p>(Réalisation d'expériences)</p>
	TI	Très bien, notez cela	Prise de note	
	TC + TI	Reformulez la première hypothèse sous la forme interrogative	Reformulation	
	TI	Notez I	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Expériences	
	TI	Notez 1	Prise de note	
	TC + TI	Donnez le but de ces expériences	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Proposez un protocole expérimental	proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Réaliser les expériences	Proposition	
	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Résultats	

	TI	Notez 2	Prise de note	<p><u>2-Résultats</u></p> <p>Annotez + collage</p> <p><u>3-Analyse des résultats</u></p> <p>Les constituants du pain sont l'eau, les sels de chlorure, les sels de calcium, de l'amidon, du glucose, des lipides, des protides.</p> <p><u>4-Interprétation</u></p> <p>Le pain est composé de plusieurs constituants. C'est donc un aliment composé. Chaque constituant du pain est appelé aliment simple.</p> <p>Un aliment est dit simple lorsqu'il est constitué d'un seul type de constituant.</p>
	TI	Distribution des schémas des expériences de caractérisation des aliments simples		
	TI	Annotez + collage	Réception	
	TC + TI	Dites ce que nous allons faire des résultats	Analyse	
	TI	Bien, notez en 3	Prise de note	
	TC + TI	Citez les constituants du pain	Réponse	
	TI	Notez cela	Prise de note	
	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Interprétation	
	TI	Notez 4	Prise de note	
	TC + TI	Dites de quoi est constitué le pain	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Déduisez la notion d'aliment simple	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Nommez les aliments simples synthétisés par les animaux ou les végétaux	Réponse	

EVALUATION	TI	Notez	Prise de note	Certains aliments simples sont synthétisés par les animaux ou les végétaux. Ce sont les aliments simples organiques : les glucides, les lipides, les protides et les vitamines.
	TC + TI	Nommez les aliments simples qui ne sont pas synthétisés par les animaux ou les végétaux	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	Ceux qui ne sont pas synthétisés par les animaux ou les végétaux sont appelés aliments simples minéraux . Ce sont l'eau et les sels minéraux.
	TC + TI	Nommez les aliments simples qui sont dégradés pour libérer de l'énergie	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	Parmi les aliments simples organiques, les glucides, les lipides, les protides sont dégradés pour libérer de l'énergie. Ce sont des aliments simples avec valeur énergétique qui se calcule en kilojoules (KJ). Ainsi : 1 g de glucide produit 17 KJ 1 g de protide produit 17 KJ 1 g de lipide produit 38 KJ
	TC + TI	Nommez les aliments simples qui ne sont pas dégradés pour libérer de l'énergie	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une activité pour mettre fin à cette partie de notre étude	Conclusion	L'eau, les sels minéraux et les vitamines ne sont pas dégradés. Ce sont des aliments simples sans valeur énergétique .
	TI	Très bien, notez en 5	Prise de note	<u>5-Conclusion</u>
	TC + TI	Proposez une conclusion	Réponse	
TI	Notez	Prise de note	Effectivement, l'homme choisit ses aliments en déterminant leur composition.	
		Proposition d'activité d'application N°1		<u>ACTIVITE D'APPLICATION N°1</u> (Voir annexe)

PRESENTATION	TI + TC Brainstorming	Rappelez la deuxième hypothèse	Rappel de la deuxième hypothèse	<u>II- L'HOMME CHOISIT-IL SES ALIMENTS PAR LES ROLES DES CONSTITUANTS DES ALIMENTS ?</u> <u>1-Présentation de texte</u> Le texte évoque le rôle des aliments simples. (Collage) <u>2-Résultats</u> On note : -les glucides et les lipides apportent de l'énergie à l'organisme -les protides et les sels minéraux sont des aliments plastiques - les aliments fonctionnels que notre organisme ne sait pas synthétiser. <u>3-Analyse des résultats</u>
	TC + TI	Reformulez- la sous forme interrogative	Reformulation	
TI	Notez II	Prise de note		
DEVELOPPEMENT	TC + TI	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Présentation de texte	
	TI	Notez 1	Prise de note	
	TC + TI	Dites ce qu'évoque le texte	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Collez le texte	Collage	
	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Résultats	
	TI	Notez 2	Prise de note	
	TC + TI	Proposez le rôle de chaque aliment simple	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Dites ce que nous allons faire des résultats	Analyse	
	TI	Bien, notez en 3	Prise de note	

	TC + TI	Classez les aliments simples en fonction de leurs rôles	Réponse	
	TI	Notez cela	Prise de note	Les aliments simples jouent trois rôles dans l'organisme. On peut donc les classer en fonction de ces rôles :
	TC + TI	proposez l'étape suivante	Interprétation	-les aliments énergétiques - les aliments plastiques -les aliments fonctionnels
	TI	Notez 4	Prise de note	<u>4-Interprétation</u>
	TC + TI	Identifiez les aliments énergétiques	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	-Les aliments qui apportent de l'énergie à l'organisme sont appelés aliments énergétiques ou aliments de force. Ce sont les glucides et les lipides.
	TC + TI	Donnez le rôle aliments énergétiques	proposition	
	TI	Notez	Prise de note	Ils servent pour le travail, le déplacement, le maintien de la température corporelle à 37° C et assurent le bon fonctionnement des cellules.
	TC + TI	Identifiez les aliments plastiques	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	Exemple :
	TC + TI	Donnez le rôle aliments plastiques	Proposition	huile végétale, igname, riz, le pain, les tubercules, le miel, les noix, le porc, les céréales...etc.
	TI	Notez	Prise de note	-les aliments qui permettent à l'organisme de se construire sont appelés aliments plastiques ou aliments de construction ou aliments bâtisseurs. Ce sont les protides et les sels minéraux.
				Ils assurent la croissance de l'organisme (os, poils,

	TC + TI	Donnez le rôle des aliments fonctionnels	Proposition	ongles...) et le renouvellement des cellules mortes. Exemple : viande, poisson, soja, œuf ...etc.
	TI	Notez	Prise de note	-les aliments qui permettent à l'organisme de résister contre les maladies et favorisent le bon fonctionnement de l'organisme sont appelés aliments fonctionnels et protecteurs ou aliments de protection.
	TC + TI	Identifiez les aliments fonctionnels et protecteurs	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	Ce sont les vitamines et les sels minéraux. Exemple : feuilles vertes, fruits, légumes, chou, gombo...etc.
	TC + TI	Proposez une activité pour mettre fin à cette partie de notre étude	Conclusion	
	TI	Très bien, notez en 5	Prise de note	<u>5-Conclusion</u>
	TC + TI	Proposez une conclusion	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	Effectivement, l'homme choisit ses aliments par les rôles des constituants des aliments ;
EVALUATION		Proposition d'activité d'application N°2		<u>ACTIVITE D'APPLICATION N°2</u>
	TI + TC Brainstorming	Rappelez la troisième hypothèse	Rappel de la deuxième hypothèse	(voir annexe)
PRESENTATION	TC + TI	Reformulez- la sous forme interrogative	Reformulation	
	TI	Notez III	Prise de note	<u>III- L'HOMME CHOISIT-IL SES ALIMENTS SELON SES BESOINS ALIMENTAIRES ?</u>
DEVELOPPEMENT	TC + TI	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Présentation de tableau	

	TI	Notez 1	Prise de note	<p><u>1-Présentation de tableau</u></p> <p>Le tableau présente les besoins énergétiques journalier de certains individus.</p> <p><u>2-Résultats</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Individus</th> <th>Besoins énergétiques conseillés par jour</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Homme adulte sédentaire</td> <td>11.000</td> </tr> <tr> <td>Femme adulte sédentaire</td> <td>8.000</td> </tr> <tr> <td>Adolescent sportif</td> <td>15.000</td> </tr> <tr> <td>Adolescente sportive</td> <td>12.000</td> </tr> <tr> <td>Femme enceinte</td> <td>9.000</td> </tr> <tr> <td>Femme non enceinte</td> <td>8.000</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Tableau des Besoins énergétiques conseillés par jour</u></p> <p><u>3-Analyse des résultats</u></p> <p>Les besoins énergétiques varient selon l'âge, l'activité physique, le sexe, et l'état physiologique.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les besoins énergétiques sont élevés chez les adolescents - Les besoins énergétiques sont élevés chez les personnes en activités physiques 	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
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																	
	TI	Distribution de tableau	Réception															
	TC + TI	Dites ce que présente le tableau	Réponse															
	TI	Notez	Prise de note															
	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Résultats															
	TI	Notez 2	Prise de note															
	TC + TI	Collez le tableau	Collage															
	TC + TI	Dites ce que nous allons faire des résultats	Analyse															
	TI	Bien, notez en 3	Prise de note															
	TC + TI	Analysez le tableau	Réponse															
	TI	Notez cela	Prise de note															

				<p>- Les besoins énergétiques de l'homme sont supérieurs à ceux de la femme à âge égal et à égal l'activité physique.</p> <p>- Les besoins énergétiques sont élevés chez la femme enceinte.</p> <p>4-Interprétation</p>
	TC + TI	proposez l'étape suivante	Interprétation	
	TI	Notez 4	Prise de note	
		Dites ce que doit faire l'organisme pour son bon fonctionnement		
	TC + TI		Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	<p>Pour assurer son bon fonctionnement, l'organisme doit satisfaire ses besoins alimentaires.</p>
	TC + TI	Citez les besoins alimentaires de l'organisme	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	<p>Il s'agit :</p> <ul style="list-style-type: none"> d'une alimentation variée et équilibrée en quantité et en qualité ; d'une valeur énergétique adéquate d'une ration alimentaire ;
	TC + TI	Déduisez la notion de ration alimentaire	proposition	
	TI	Notez	Prise de note	<p>On appelle ration alimentaire la quantité d'aliments qu'un homme doit consommer par jour (24H) pour maintenir sa santé et son poids.</p> <ul style="list-style-type: none"> d'une variation des besoins énergétiques en fonction <p>de l' l'âge, l'activité physique, le sexe, et l'état physiologique de l'individu.</p>
	TC + TI	Dites ce qui se passe quand les besoins énergétiques ne sont pas couverts à cause de carence alimentaire	Proposition	

EVALUATION	TI	Notez	Prise de note	<p>Quand les besoins énergétiques ne sont pas couverts à cause de carence alimentaire, il peut subvenir des maladies nutritionnelles. On parle de malnutrition.</p> <p>On peut citer</p> <ul style="list-style-type: none"> - le kwashiorkor, maladie infantile due à une carence grave en protide, - le marasme, maladie infantile due à une carence énergétique. <p><u>5- Conclusion</u></p> <p>Effectivement, l'homme choisit ses aliments selon ses besoins alimentaires.</p> <p><u>Conclusion générale</u></p> <p>l'homme choisit ses aliments en déterminant leur composition, par les rôles des constituants des aliments et selon ses besoins alimentaires.</p> <p><u>SITUATION D'EVALUATION</u></p> <p>(voir annexe)</p>
	TC + TI	Identifier quelques maladies nutritionnelles	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une activité pour mettre fin à cette partie de notre étude	Conclusion	
	TI	Très bien, notez en 5	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	Très bien, notez	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une conclusion générale	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
		Proposition de situation d'évaluation		

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:

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

Calculons la masse de lipide dans 35 g de biscuit

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

Calculons la masse de protide dans 35 g de biscuit

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

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 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),

SITUATION D'ÉVALUATION

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.

Texte

Le corps peut être assimilé à une machine très perfectionnée qui

-consomme de l'énergie pour produire de la chaleur et du travail ; grandit et se régénère en permanence,

-a besoin pour fonctionner de certaines substances indispensables aux innombrables réactions chimiques de la vie. Les différents aliments doivent satisfaire ses besoins. Les lipides et les glucides fournissent les nutriments énergétiques tandis que les protides et les sels minéraux apportent les nutriments plastiques.

Les nutriments fonctionnels doivent obligatoirement se retrouver dans l'alimentation car notre organisme ne sait pas les synthétiser.

Tiré de « biologie humaine3e », pages 28, 35. Adapté

PAGE DE GARDE

CLASSE : 3^e

COMPETENCE 1 : TRAITER DES SITUATIONS QUI MOBILISENT DES HABILITES LIEES A LA NUTRITION.

THEME : LA NUTRITION

LEÇON 2 : COMMENT L'ORGANISME DIGERE-T-IL LES ALIMENTS CONSOMMES ?

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 : <ul style="list-style-type: none">• 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.

SITUATION D'APPRENTISSAGE

A la fin de l'année scolaire, des élèves de 4^{ème} du Lycée Moderne 4 de Daloa, admis en classe de 3ème, organisent une fête au cours de laquelle, un repas copieux, leur est servi. Etant bien rassasié, l'un d'entre eux ne comptait pas manger le soir. Six (6) heures de temps plus tard, il a faim à nouveau et s'étonne. Il partage sa préoccupation avec ses camarades de classe. Ces élèves décident d'expliquer les transformations subies par les aliments consommés et d'identifier les voies d'absorption des produits issus de la transformation des aliments.

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 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	Travail individuel (TI) Travail collectif (TC) TC + TI TC + TI TI TI + TC Brainstorming	<p><u>Situation d'apprentissage</u></p> <p>Après une journée de fête dans une école primaire, un élève s'écrit le lendemain matin : « maîtresse, je n'ai pas trouvé le riz, le pain, le poulet et la viande de bœuf que j'ai mangés hier dans mes selles ». La maîtresse lui dit que les aliments qu'il a consommés ont été en grande partie digérés par l'organisme.</p> <p>Lisez attentivement le texte pendant 1 mn</p> <p>Lecture par le professeur + explication des mots difficiles</p> <p>Bien, faites un constat</p> <p>Très bien, Posez un problème biologique que ce constat suscite en vous.</p> <p>Très bien, notez cela en titre</p> <p>Proposez des hypothèses</p>	<p>Lecture attentive</p> <p>Constat : L'organisme digère les aliments consommés.</p> <p>Réponse</p> <p>Prise de note</p> <p>On suppose que : - L'organisme digère</p>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>COMMENT L'ORGANISME DIGERE-T-IL LES ALIMENTS CONSOMMES ?</p> </div>

DEVELOPPEMENT			les aliments consommés grâce à certaines substances - L'organisme digère les aliments consommés par différentes transformations - Les produits de la digestion passent dans le sang	
	TC + TI	Dites ce que la lecture d'un texte relatif aux aliments consommés par un individu nous a permis de constater	Proposition	
	TI	Très bien, notez cela	Prise de note	La lecture d'un texte relatif aux aliments consommés par un individu nous a permis de constater que l'organisme digère les aliments consommés.
	TC + TI	Rappelez les hypothèses	Rappel	
	TI	Notez	Prise de note	Nous supposons que : - l'organisme digère les aliments consommés grâce à certaines substances ; - l'organisme digère les aliments consommés par différentes transformations ; - les produits de la digestion passent dans le sang.
	TI + TC	Reformulez la première hypothèse sous la forme interrogative	Reformulation	
	TI	Notez I	Prise de note	<u>I- L'ORGANISME DIGERE-T-IL LES ALIMENTS CONSOMMES GRACE A CERTAINES SUBSTANCES?</u>
	TC + TI	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Expérience	
	TI	Notez 1	Prise de note	<u>1-Expérience</u>
	TC + TI	Donnez le but des expériences	Réponse	
TI	Notez	Prise de note	Ces expériences ont pour but de mettre en évidence la digestion « in vitro » de l'amidon par la salive fraîche.	

TC + TI	Dites en quoi consiste elles consistant	Réponse	Elles consistent à faire agir la salive sur l'amidon à différentes conditions (action du froid, action de la chaleur). (Réalisation des expériences sur la digestion « in vitro » de l'amidon par la salive fraîche) (Schématisation des expériences) <u>2-Résultats</u> (collez tableau d'influence de la température sur la digestion de l'amidon par la salive fraîche) <u>3-Analyse des résultats</u> La salive transforme uniquement l'amidon en sucre
TI	Notez	Prise de note	
TC + TI	Réalisez les expériences sur la digestion « in vitro » de l'amidon par la salive fraîche	Proposition	
TC + TI	Schématisez les expériences	Proposition	
TI	Notez	Prise de note	
TC + TI	Proposez l'étape suivante		
TI	Notez 2	Résultats	
TC + TI	Distribution de tableau d'influence de la température sur la digestion de l'amidon par la salive fraîche	Réception	
TC + TI	Remplissez le tableau des résultats	Remplissage	
TC + TI	collez le tableau	Collage	
TC + TI	Dites ce que nous allons faire des résultats	Analyse	
TI	Bien, notez en 3	Prise de note	
TC + TI	Donnez l'action de la salive sur		

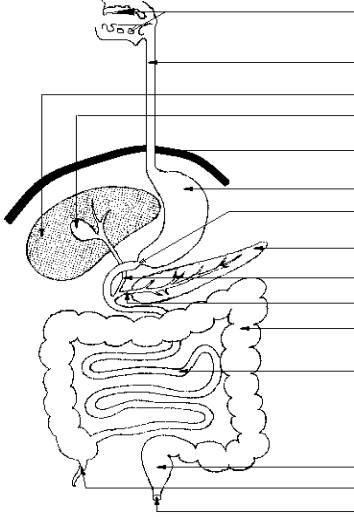
	TI	l'amidon à 37°C	Réponse	réducteur seulement à la température de 37°C.
		Notez cela	Prise de note	
	TC + TI	Donnez l'action de la salive sur l'amidon à basse et à haute température	Réponse	Les basses températures et les hautes températures ne permettent pas à la salive d'agir sur l'amidon.
	TI	Notez cela	Prise de note	
	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Interprétation	<u>4-Interprétation</u>
	TI	Notez 4	Prise de note	
	TC + TI	Expliquez le mécanisme de la digestion « in vitro » de l'amidon par la salive fraîche	Réponse	La salive renferme une substance capable de transformer l'amidon cuit à la température de l'organisme (37°C) en un sucre réducteur appelé maltose .
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Nommez cette substance capable de transformer l'amidon cuit	Réponse	Cette substance est une enzyme appelée amylase salivaire .
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Expliquez les conditions d'action de la salive	Réponse	Les températures basses rendent l'amylase salivaire inactive tandis que les températures trop élevées la détruisent.
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Déduisez la notion d'enzyme	Réponse	Une enzyme est une substance protéique élaborée par l'organisme qui a la propriété de faciliter les réactions chimiques.
	TI	Notez	Prise de note	
		Proposez une activité pour		<u>5-Conclusion</u>

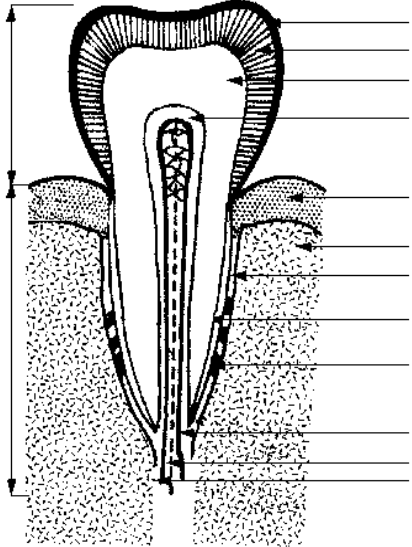
EVALUATION	TC + TI	mettre fin à cette partie de notre étude	Conclusion	Effectivement, l'organisme digère les aliments consommés grâce à certaines substances appelées enzymes. <u>ACTIVITE D'APPLICATION N°1</u> (voir annexe)
	TI	Très bien, notez en 5	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une conclusion	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TI + TC	Proposition d'activité d'application N°1		
PRESENTATION	Brainstorming	Rappelez la deuxième hypothèse	Rappel de la deuxième hypothèse	<u>II- L'ORGANISME DIGERE-T-IL LES ALIMENTS CONSOMMES PAR DIFFERENTES TRANSFORMATIONS ?</u> <u>1- Présentation de texte</u> Le texte évoque les différentes transformations que subissent les aliments dans le tube digestif. (Collage de texte adapté)
	TC + TI	Reformulez- la sous forme interrogative	Reformulation	
	TI	Notez II	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Présentation de texte	
	TI	Notez 1	Prise de note	
	TC + TI	Distribution de texte	Réception	
	TI	Lisez attentivement le texte	Lecture attentive	
	TC + TI	Dites ce qu'évoque le texte	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Collez	Collage	

DEVELOPPEMENT	TC + TI	Distribution de tableau simplifié des phénomènes chimiques de la digestion	Réception	<p>2-Résultats</p> <p>On note : Les dents et les muscles de l'estomac assurent la transformation mécanique des aliments. La transformation chimique est décrite dans le tableau ci-dessous.</p> <p>Collage de tableau simplifié des phénomènes chimiques de la digestion</p> <p>3-Analyse des résultats</p> <p>Dans le tube digestif les aliments subissent des transformations mécaniques et chimiques.</p> <p>Les transformations mécaniques sont la mastication dans la bouche et leur brassage dans l'estomac. Les transformations chimiques sont la simplification des aliments par les enzymes contenus dans les sucs digestifs (salive, suc gastrique, suc pancréatique, et intestinal) produit par les glandes digestives. Ainsi :</p>
	TI	Observez ce tableau	Observation	
	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Résultats	
	TI	Notez 2	Prise de note	
	TC + TI	Proposez les résultats de la lecture du texte	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Collez le tableau	Collage	
	TC + TI	Dites ce que nous allons faire des résultats	Analyse	
	TI	Bien, notez en 3	Prise de note	
	TC + TI	Citez les différentes transformations des aliments dans le tube digestifs	Réponse	
	TI	Notez cela	Prise de note	
	TC + TI	Décrivez ces différentes transformations	Réponse	
	TI	Notez cela	Prise de note	

				<p>-l'eau, les sels minéraux et les vitamines ne subissent aucune transformation,</p> <p>-les glucides sont transformés dans la bouche et l'intestin grêle,</p> <p>-les protides sont transformés dans l'estomac et dans l'intestin grêle</p> <p>-les lipides sont transformés uniquement dans l'intestin grêle.</p> <p><u>4-Interprétation</u></p>
	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Interprétation	
	TI	Notez 4	Prise de note	
	TC + TI	Décrivez les différentes transformations au niveau de la bouche	Proposition	-Au niveau de la bouche les aliments sont broyés en petits morceaux par les dents : c'est la mastication (action mécanique). Seul l'amidon cuit est transformé en maltose (sucre réducteur) par l'amylase salivaire (action chimique). A la fin de la digestion buccale on obtient le bol alimentaire qui passe par l'œsophage pour arriver dans l'estomac.
	TI	Très bien, notez	Prise de note	
	TC + TI	Décrivez les différentes transformations au niveau de l'estomac	proposition	-Au niveau de l'estomac le bol alimentaire est malaxé par les contractions stomacales (action mécanique) et imprégné du suc gastrique qui contient une enzyme appelée pepsine ou protéase. Seules les protéines sont transformées en polypeptides par les protéases (action chimique). A la fin de la digestion stomacale, on obtient une bouillie appelée chyme alimentaire .
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Décrivez les différentes transformations au niveau de l'intestin grêle	Proposition	-Au niveau de l'intestin grêle, <ul style="list-style-type: none"> • l'amidon est transformé en maltose par l'amylase puis en glucose par la maltase, • le saccharose est transformé en glucose par la saccharase • les protides sont transformés en acides gras

	TI	Notez	Prise de note	et glycérol par les lipases.
	TC + TI	Dites ce que contient le chyle intestinal à la fin de la digestion	Proposition	A la fin de la digestion on obtient le chyle intestinal qui contient du glucose, de l'eau, des acides aminés, des acides gras, du glycérol, des sels minéraux et des vitamines.
	TI	Notez	Prise de note	Toutes ces substances assimilables par l'organisme sont appelées nutriments
	TC + TI	Déduisez la notion de nutriment	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	<u>5- Conclusion</u>
	TC + TI	Proposez une activité pour mettre fin à cette partie de notre étude	Conclusion	Effectivement, l'organisme digère les aliments consommés par différentes transformations.
	TI	Très bien, notez en 5	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une conclusion	Proposition	<u>Activité d'application N°2</u> (voir annexe)
	TI	Notez	Prise de note	
		Proposition d'activité d'application N°2		
EVALUATION	TI + TC Brainstorming	Rappelez la troisième hypothèse	Rappel de la troisième hypothèse	<u>III- LES PRODUITS DE LA DIGESTION PASSENT-ILS DANS LE SANG ?</u>
	TC + TI	Reformulez- la sous forme interrogative	Reformulation	<u>1-observation</u>
PRESENTATION	TI	Notez III	Prise de note	

DEVELOPPEMENT	TC + TI	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Observation	<p>Observons le schéma d'une villosité intestinale montrant les différentes voies d'absorption intestinale.</p> <p>Annotation et légende du schéma de l'appareil digestif</p> 
	TI	Notez 1	Prise de note	
	TC + TI	Distribution de schéma d'une villosité intestinale	Réception	
	TI	Observez	Observation	
	TC + TI	Dites ce qu'on observe	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Annoter et légendez le schéma de l'appareil digestif	Annotation	
	TI	Notez	Prise de note	

				<p>Schématisation de la coupe longitudinale d'une dent</p> 
TC + TI	Schématisez la coupe longitudinale d'une dent	Schématisation		
TC + TI	Proposez l'étape suivante	Résultats		
TI	Notez 2	Prise de note		2-Résultats
TC + TI	Collez le schéma	Collage		(Collage de schéma montrant les voies d'absorption intestinale)
TC + TI	Proposez l'étape suivante	Réponse		
TI	Bien, notez en 3	Prise de note		3-Analyse
TC + TI	Identifiez les voies d'absorption des nutriments	Proposition		
TI	Notez cela	Prise de note		Le passage des aliments transformés de l'intestin vers les autres organes se fait par deux voies qui sont
TC + TI	Proposez l'étape suivante	Réponse		- la voie lymphatique ou chylifère et
TI	Notez 4	Prise de note		-la voie sanguine ou capillaire.
				4-Interprétation

	TC + TI	Dites ce que c'est qu'une villosité	Réponse	<p>La surface interne de l'intestin grêle est recouverte de plis appelés villosités. C'est à travers ces villosités que les nutriments quittent l'intestin grêle.</p> <p>Le passage des nutriments à travers les villosités pour se retrouver dans le sang ou dans la lymphe est appelé l'absorption intestinale.</p> <p>-l'eau, les acides aminés, les vitamines hydrosolubles, les sels minéraux et le glucose sont acheminés par la voie sanguine.</p> <p>-les acides gras, le glycérol et les vitamines liposolubles sont acheminés par la voie lymphatique.</p> <p>Pour une bonne digestion, il faut respecter certaines règles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ une bonne mastication des aliments pour faciliter l'action des sucs digestifs, ✗ manger à des heures régulières et sans excès, ✗ boire peu d'eau pendant les repas pour une grande efficacité des sucs digestifs, boire de préférence avant ou après le repas, ✗ bien cuire les aliments, ✗ laver les aliments crus avant de les consommer, ✗ manger des fruits pour faciliter le transit intestinal, ✗ se brosser les dents après chaque repas pour éviter la prolifération des microbes, ✗ ne pas abuser de l'alcool et du tabac qui nuisent au
	TI	Très bien, notez	Prise de note	
	TC + TI	Déduisez la notion d'absorption intestinale	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Nommez la voie empruntée par l'eau, les acides aminés, les vitamines hydrosolubles, les sels minéraux et le glucose	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Nommez la voie empruntée par les acides gras, le glycérol et les vitamines liposolubles	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Citez les règles pour une bonne digestion	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	

EVALUATION	TC + TI	Déduisez la notion d'hygiène alimentaire.	Proposition	bon fonctionnement des muqueuses pour favoriser la sécrétion des sucs digestifs.
	TI	Notez	Prise de note	L'ensemble des règles permettant d'assurer une bonne alimentation afin de préserver sa santé est appelé hygiène alimentaire.
	TC + TI	Proposez une activité pour mettre fin à cette partie de notre étude	Conclusion	<u>5-conclusion</u>
	TI	Très bien, notez en 5	Prise de note	Effectivement les produits de la digestion passent dans le sang.
	TC + TI	Proposez une conclusion	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	<u>Conclusion générale</u>
	TC + TI	Proposez une activité pour clore notre étude	Conclusion générale	L'organisme digère les aliments consommés grâce à certaines substances appelée enzymes. Cette digestion se fait par différentes transformations et les produits de la digestion passent dans le sang.
	TI	Très bien, notez	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une conclusion générale	Proposition	<u>SITUATION D'EVALUATION</u>
	TI	Notez	Prise de note	(Voir annexe)
		Proposition de situation d'évaluation		

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.

.....

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.

.....

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.

.....

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.




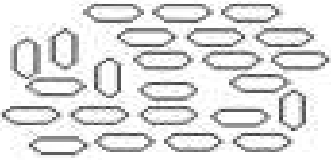

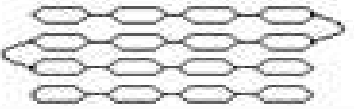

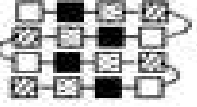
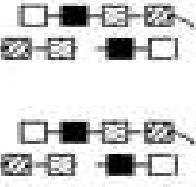
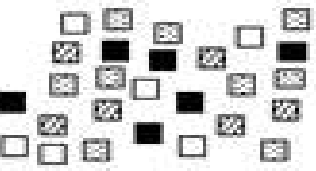
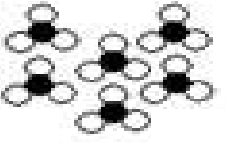

.....

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.

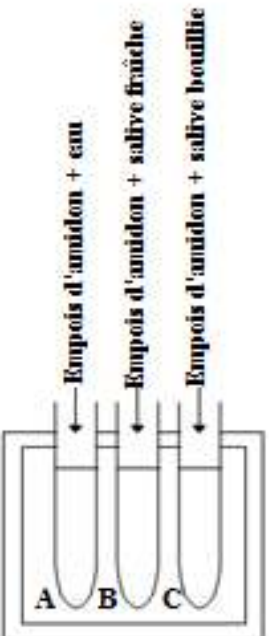
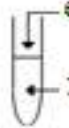

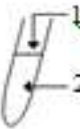





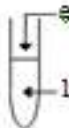

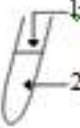

Document 2

Aliments simples		Tube digestif						
		Bouche (salive)	Estomac (suc gastrique)	Intestins (suc pancréatique et intestinal)				
Eau				→	 Eau	N U T R I M E N T S		
	Sels minéraux	+ - + - + - +			→		+ - + - + - + Sels minéraux	
	Vitamines	V V V V V					→	V V V V V Vitamines
GLUCIDES	Glucose					→	<p align="center">Glucose</p> 	
	Maltose					→		
	Amidon		Maltose					→
PROTEINES	Protéines			Polypeptides		→	Acides aminés	
LIPIDES	Lipides					→	Acides gras + Glycérol	

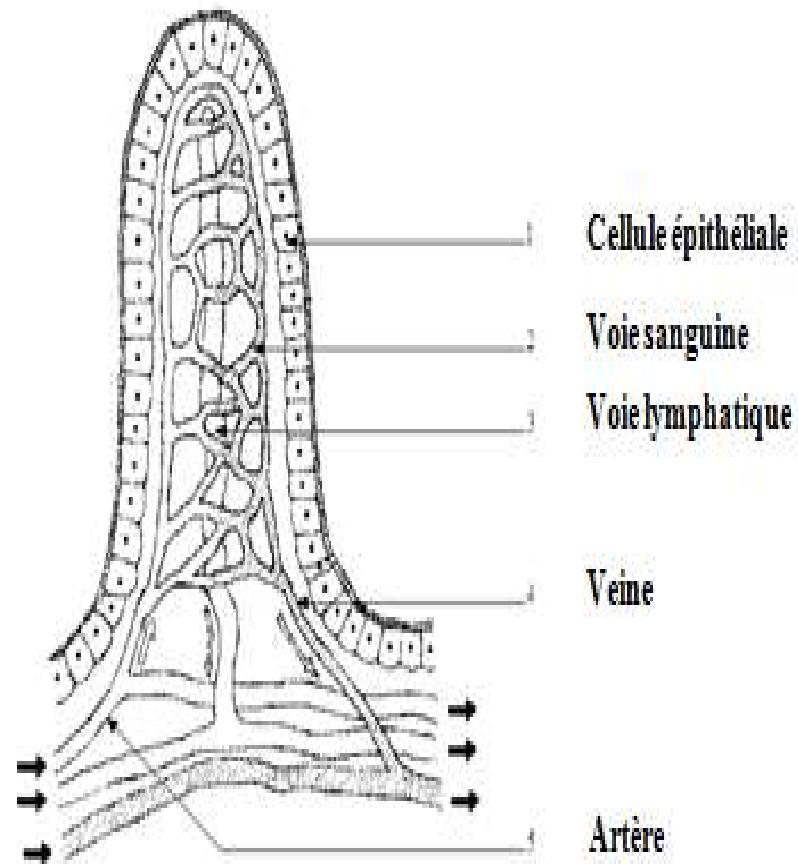
ACTION DES SUCS DIGESTIFS SUR LES ALIMENTS SIMPLES

Document 1

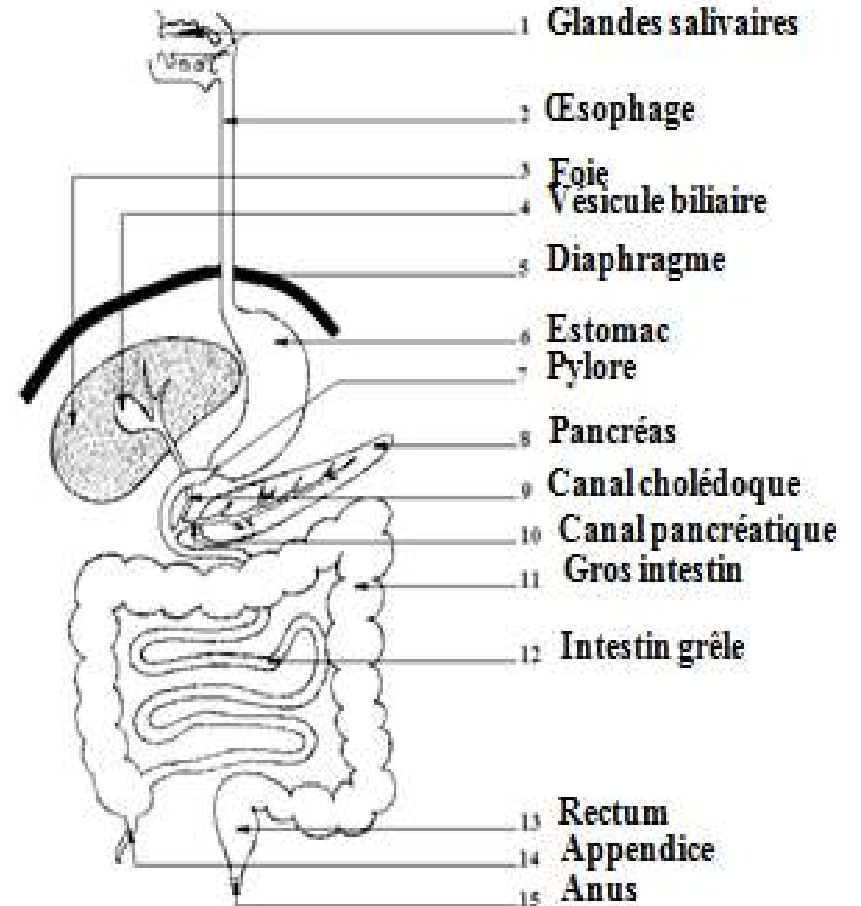


EXPERIENCES	RESULTATS	INTERPRETATION	CONCLUSION
 <p>BAIN MARIE A 37°C</p> <p>Les prélèvements pour les différents tests sont faits après 10 minutes.</p>	 <p>eau iodée 1^{ère} moitié du tube A</p>	 <p>Coloration bleue violacé</p>	La coloration bleue indique que l'amidon est toujours présent dans la 1 ^{ère} moitié du tube A.
	 <p>liqueur de Fehling 2^{ème} moitié du tube A</p>	 <p>Absence de précipité rouge brique</p>	L'absence de précipité rouge brique signifie que la 2 ^{ème} moitié du tube A ne contient pas de sucre réducteur.
	 <p>eau iodée 1^{ère} moitié du tube B</p>	 <p>Absence de coloration bleue violacé</p>	L'absence de coloration bleu violacé dans la 1 ^{ère} moitié du tube B signifie que le tube B ne contient plus de l'amidon
	 <p>liqueur de Fehling 2^{ème} moitié du tube B</p>	 <p>Apparition d'un précipité rouge brique</p>	Le précipité rouge brique dans la 2 ^{ème} moitié du tube B montre que l'amidon a été transformé en sucre réducteur : le maltose en présence de salive fraîche.
	 <p>eau iodée 1^{ère} moitié du tube C</p>	 <p>Coloration bleue violacé</p>	La coloration bleue indique que l'amidon est toujours présent dans la 1 ^{ère} moitié du tube C.
	 <p>liqueur de Fehling 2^{ème} moitié du tube C</p>	 <p>Absence de précipité rouge brique</p>	L'absence de précipité rouge brique signifie que la 2 ^{ème} moitié du tube C ne contient pas de sucre réducteur.

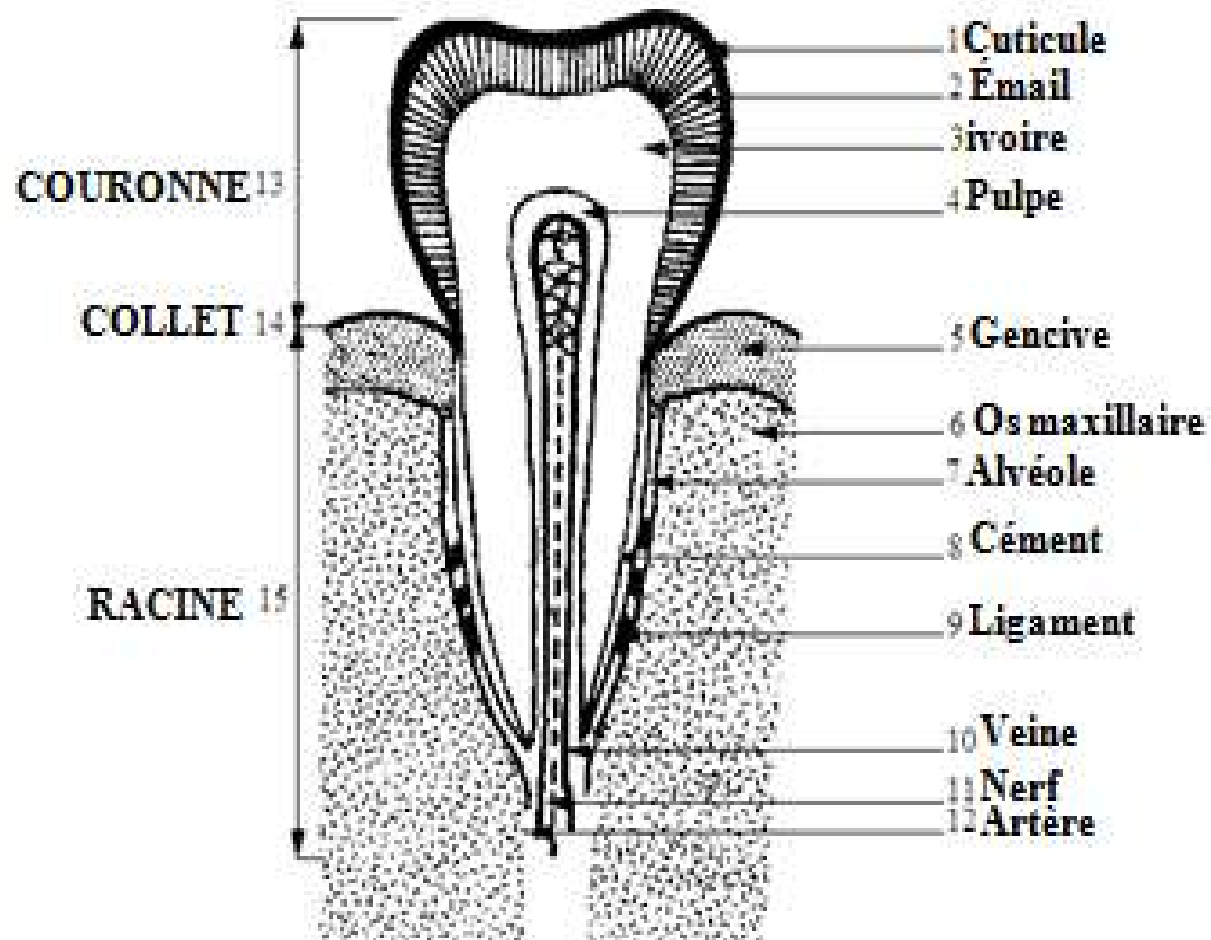
EXPERIENCE DE MISE EN EVIDENCE DE LA DIGESTION "IN VITRO" DE L'AMIDON CUIT PAR LA SALIVE FRAICHE.



SCHEMA DE LA COUPE LONGITUDINALE D'UNE VILLOSITE INTESTINALE



SCHEMA DE LA COUPE LONGITUDINALE DE L'APPAREIL



SCHEMA DE LA COUPE LONGITUDINALE D'UNE DENT.

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 fraîche	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.

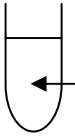
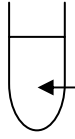
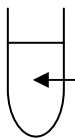
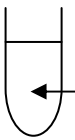
C : car la température est très élevée

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 le **protide** .en polypeptides. Le **suc intestinal** et le **suc pancréatique** sont sécrétés au niveau de l'intestin grêle.

SITUATION D'ÉVALUATION

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.

Substances contenu dans le pain	
Substances minérales	384 d'eau 14g d'aliments minéraux
Substances organiques	560g de glucides essentiellement de l'amidon 70 g de protides 7 g de lipides 17 g de vitamines (B1, B2, F, PP)

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.

Corrigé :

1-Les éléments transformés dans l'estomac : protides

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 (amylase et maltase) pour donner la glucose.

CLASSE : 3^e

COMPETENCE 1 : TRAITER DES SITUATIONS QUI MOBILISENT DES HABILETES LIEES A LA NUTRITION.

THEME : LA NUTRITION

LEÇON 3 : COMMENT LE SANG EST- IL IMPORTANT POUR LA VIE ?

DUREE : 02 séances de 2h chacune

Habilités	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 ; -le sang coagulé.
6- Schématiser	-Le sang sédimenté et le sang coagulé -la coagulation.
7- Expliquer	Le mécanisme de la coagulation du sang

SITUATION D'APPRENTISSAGE

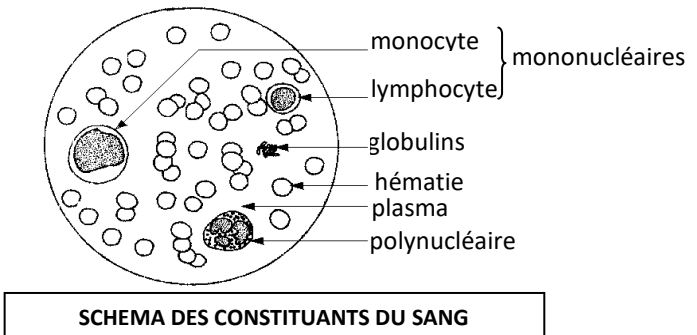
A l'occasion de la visite médicale des élèves de 3ème, le médecin explique à un élève souvent fatigué, chétif et pâle, que son état de santé est dû à une insuffisance de la quantité de sang. Cet élève décide d'identifier les constituants du sang et de déterminer le rôle du sang dans l'organisme.

Matériel	Bibliographie
<ul style="list-style-type: none"> -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 	<ul style="list-style-type: none"> -Savanes et forêts -BIOLOGIE AB, collection TAVERNIER, Bordas -Biologie 3è, collection ADN, HACHETTE Lycées -Microsoft ® Encarta ® 2008. © 1993-2007 Microsoft Corporation

DEROULEMENT DE LA LECON

Moment didactiques/ Durée	Stratégie pédagogiques	Activité de l'enseignant	Activité de l'élève	Trace écrite
Présentation	<p>Travail Individuel (TI)</p> <p>TI</p> <p>Travail Collectif (TC) +TI</p> <p>TI+ TC+ Discussion dirigée (D.D.)</p> <p>TI</p> <p>TI+ TC+ brainstorming</p>	<p><u>Situation d'apprentissage</u></p> <p>Suite à un grave accident de la circulation, il y a eu de nombreux blessés. L'un d'eux décède par perte abondante de sang. Certains légèrement blessés, voient leur sang arrêté de couler. Pour d'autres blessés graves, des médecins affirment que le sang est important pour leur vie.</p> <p>Distribution de texte</p> <p>Lisez le texte pendant 1min</p> <p>Dégagez le constat</p> <p>Très bien, Posez un problème biologique que ce constat suscite en vous.</p> <p>Très bien, notez</p> <p>Emettez des hypothèses pour résoudre ce problème</p> <p>Très bien, notez</p>	<p>Texte</p> <p>Réception</p> <p>Lecture du texte</p> <p>Le sang est important pour la vie</p> <p>Formulation du problème</p> <p>Prise de note</p>	<p align="center" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px;">COMMENT LE SANG EST- IL IMPORTANT POUR LA VIE ?</p>

Developpement	TI			<p>Peut être que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le sang est important pour la vie grâce à ses constituants - le sang est important pour la vie en se coagulant au niveau d'une blessure - le sang est important pour la vie grâce au rôle de ses constituants. 	
	TI + TC	Elaborez un résumé introductif	Notez		
	TI			Elaboration du résumé introductif	La lecture d'un texte relatif à un accident de la circulation nous a permis de constater que le sang est important pour la vie. Nous supposons que :
	TI + TC			Prise de note	<ul style="list-style-type: none"> - le sang est important pour la vie grâce à ses constituants ; - le sang est important pour la vie en se coagulant au niveau d'une blessure ; - le sang est important pour la vie grâce au rôle de ses constituants.
	TI + TC	Brainstorming			
	TI	Reformulez la première hypothèse sous forme de question		Reformulation	<u>I- LE SANG EST-IL IMPORTANT POUR LA VIE GRACE A SES CONSTITUANTS ?</u>
	TI+ TC	Notez I		Prise de note	
	TI	Proposez une activité en vue de la vérification de l'hypothèse		Observation	<u>1-Observation</u>

TI + TC	Notez 1	Prise de note	<p>L'observation porte sur un document montrant un frottis sanguin.</p> <p>2-Résultats</p>  <p>3-Analyse des résultats</p> <p>Le sang est constitué d'éléments figurés et du plasma.</p> <p>Les éléments figurés sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> -les globules rouges ou hématies -les globules blancs ou leucocytes -les plaquettes sanguines ou globulins <p>Les globules rouges sont des cellules dépourvues de noyau et renferment un pigment appelé hémoglobine qui lui donne la couleur rouge.</p>
TI	Dites sur quoi porte l'observation	Réponse	
TI + TC	Notez	Prise de note	
TI	Donnez l'étape suivante	Résultats	
TI + TC	Notez 2	Prise de note	
	Distribution de schéma	Réception	
	Annotez et collage de schéma des éléments figurés du sang	Annotation + collage	
TI + TC			
TI	Donnez l'étape suivante	Analyse	
TI + TC	Notez 3	Prise de note	
TI	Donnez la composition du sang	Réponse	
	Notez	Prise de note	
TI + TC	Identifiez les éléments figurés du sang	Réponse	
	Notez	Prise de note	
TI	Décrivez les globules rouges	Réponse	
TI + TC	Notez		

	TI	Décrivez les globules blancs	Prise de note	Les globules blancs sont des cellules qui possèdent un noyau.
	TI+TC+DD	Notez	Réponse	
	TI	Décrivez les mononucléaires	Prise de note	On distingue les mononucléaires parmi lesquels on a :
		Notez	Réponse	-les lymphocytes qui ont un noyau arrondi et un cytoplasme réduit sans granulation
		Décrivez les plaquettes sanguines	Prise de note	-les monocytes qui ont un noyau courbé et un cytoplasme avec granulation
	TI + TC	Notez	Réponse	Ensuite les polynucléaires qui ont un noyau lobé et un cytoplasme avec granulation.
	TI	Proposez une activité qui met fin à cette partie de notre étude	Prise de note	Les plaquettes sanguines sont des éléments allongés.
	TI + TC	Notez en 4	Conclusion	<u>4-Conclusion</u>
	TI	Proposez une conclusion	Prise de note	
	TI + TC	Notez	Réponse	Effectivement, le sang est important pour la vie grâce à ses constituants qui sont les globules rouges, les globules blancs, les plaquettes sanguines et le plasma.
	TI	Reformulez la 2 ^{ème} hypothèse sous forme de question en vue de sa vérification	Prise de note	
	TI + TC	Notez II	Reformulation	<u>II-LE SANG EST-IL IMPORTANT POUR LA VIE EN SE COAGULANT AU NIVEAU D'UNE BLESSURE ?</u>
	TI	Proposez une activité pour vérifier l'hypothèse	Prise de note	<u>1-Expériences</u>
	TI + TC Brainstorming	Notez 1	Expériences	
	TI	Donnez le but et les principes des	Prise de note	
			Proposition	Les expériences ont pour but d'expliquer le mécanisme de la coagulation du sang. Pour ce faire on laisse le sang reposer à

		Donnez l'étape suivante	Analyse	
TI+ TC	Notez 3		Prise de note	Le sang sédimenté et le sang coagulé se présentent en trois parties qui se superposent.
TI	Dites en combien de parties le sang sédimenté et le sang coagulé se présentent		Proposition	
TI + TC	Notez		Prise de note	Ces parties sont organisées en deux phases : une phase liquide et une phase solide.
TI	Dites en combien de phases sont organisées ces parties		Proposition	
Travail de groupe	Notez		Prise de note	
TI	Elaborez un tableau de comparaison du sang sédimenté et du sang coagulé		Proposition	
TI + TC	Notez		Prise de note	
TI				
	Proposition d'activité d'application N°1			

	Sang	
phases	Sédimenté	coagulé
Liquide	Plasma	Sérum = plasma - fibrinogène
Solide	-Globules blancs -Globules rouges	Couenne Caillot= hématie + fibrine

TABLEAU DE COMPARAISON DU SANG SEDIMENTE ET DU SANG COAGULE

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 :

Evaluation		<p>Donnez l'étape suivante</p> <p>Notez 4</p> <p>Donnez la différence entre le sang coagulé et le sang sédimenté</p>	<p>Interprétation</p> <p>Prise de note</p>	<p>A-Polynucléaire B-Globules rouges</p> <p>4-Interprétation</p> <p>Le sang coagulé est dépourvu de fibrinogène qui est présent dans le sang sédimenté.</p>
Presentation	TI + TC	<p>Notez</p> <p>Expliquez le mécanisme de coagulation du sang</p>	<p>Proposition</p> <p>Prise de note</p>	<p>En effet 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.</p>
Developpement	<p>TI + TC</p> <p>TI</p> <p>TI + TC D.D.</p> <p>TI</p> <p>TI + TC</p> <p>TI</p> <p>TI + TC</p> <p>TI</p> <p>TI + TC</p> <p>TI</p> <p>TI + TC</p>	<p>Notez</p> <p>Dégagez l'importance de la coagulation</p> <p>Notez</p> <p>Proposez une activité qui met fin à cette partie de notre étude</p> <p>Notez en 5</p> <p>Proposez une conclusion</p> <p>Notez</p>	<p>Proposition</p> <p>Prise de note</p> <p>Proposition</p> <p>Prise de note</p> <p>Conclusion</p> <p>Prise de note</p> <p>Réponse</p> <p>Prise de note</p>	<p>La coagulation est la formation du caillot. C'est un moyen de lutte contre les hémorragies.</p> <p>5-Conclusion</p> <p>Effectivement, le sang est important pour la vie en se coagulant au niveau d'une blessure.</p>

TI	Reformulez la 3 ^{ème} hypothèse sous de question	Reformulation	<p><u>III-LE SANG EST IMPORTANT POUR LA VIE GRACE AU ROLE DE SES CONSTITUANTS ?</u></p> <p><u>1-Présentation d'un texte</u></p> <p>Le texte évoque les rôles des constituants du sang.</p> <p>(Collage du texte)</p> <p><u>2-Résultats</u></p> <p>-Les plaquettes sanguines favorisent le phénomène de la coagulation -Les monocytes et les polynucléaires dévorent les cellules mortes, les microbes et leur toxine -Les hématies véhiculent l'oxygène et le gaz carbonique -Les nutriments, les anticorps, les antitoxines, les hormones et les facteurs de la coagulation sont dans le plasma qui les véhicule.</p>
TI + TC		Prise de note	
TI	Notez III		
TI + TC	Proposez une activité pour vérifier l'hypothèse	Proposition : présentation de texte	
TI	Notez	Prise de note	
TI + TC Brainstorming	Distribution de texte	Réception	
	Lisez attentivement le texte	Lecture attentive	
TI	Dites ce qu'évoque le texte	Proposition	
TI + TC	Notez	Prise de note	
TI	Collez le texte	Collage	
TI + TC	Donnez l'étape suivante		
TI	Notez 2	Résultats	
TI		Prise de note	
TI + TC	Relevez dans le texte les expressions qui évoquent les rôles des constituants du sang		
TI	Notez	Proposition	
		Prise de note	
TI + TC			
TI			

		Donnez l'étape suivante	Analyse	
		Notez 3	Prise de note	
	TI + TC	Comparez les rôles des éléments figurés et le plasma dans le sang		
	TI	Notez	Proposition	
		Donnez l'étape suivante	Prise de note	<u>3-Analyse des résultats</u>
	TI + TC	Notez 4	Interprétation	
	TI	Déterminez le rôle les globules rouges ou hématies	Prise de note	Les éléments figurés et le plasma jouent des rôles différents dans le sang.
	TI + TC			
	TI	Notez	Proposition	<u>4-Interprétation</u>
		Déterminez le rôle des globules blancs ou leucocytes	Prise de note	
	TI + TC			
	TI	Notez	Proposition	-Les globules rouges ou hématies assurent le transport des gaz respiratoires (O ₂ et CO ₂).
		Donnez le rôle des plaquettes sanguines	Prise de note	
	TI + TC			
	TI	Notez	Proposition	-Les globules blancs ou leucocytes assurent le nettoyage et la défense de l'organisme.
		Déterminer le rôle du plasma	Prise de note	
	TI + TC			
	TI	Notez	Proposition	
			Prise de note	-Les plaquettes sanguines interviennent dans la coagulation du sang.
	TI + TC			

Evaluation	TI			-Le plasma est le milieu de dissolution des nutriments, des déchets, des gaz respiratoires, des substances de défenses de l'organisme, des éléments figurés du sang, des hormones produites par les glandes endocrines et assure leur transport vers les organes cibles.
	TI + TC	Proposez une activité qui met fin à cette partie de notre étude	Conclusion	<u>5-Conclusion</u>
	TI		Prise de note	
	TI + TC	Notez en 5	Réponse	Effectivement, le sang est important pour la vie grâce au rôle joué par ses constituants.
	TI	Proposez une conclusion	Prise de note	
	TI + TC	Notez		
	TI	Proposez une activité pour clore notre étude	Conclusion générale	
	TC + TI	Bien, notez cela	Prise de note	
	TI	Proposez une conclusion générale	Proposition	<u>CONCLUSION GENERALE.</u>
		Notez	Prise de note	Le sang, de par ses constituants et leur rôle et sa capacité de se coaguler est important pour la vie.

**Proposition de Situation
d'évaluation**

SITUATION D'EVALUATION

Après une séance de cours de SVT, le professeur oublie de verser le sang conservé dans 2 tubes à essai pour les expériences.

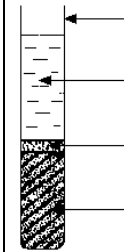
Le lendemain, les élèves d'une autre classe de 3^{ème} arrivent dans le laboratoire et par curiosité observent le contenu des 2 tubes à essai A et B suivants :

Les élèves observent les tubes sans arriver à nommer les différentes parties numérotées sur le schéma de 1 à 6.

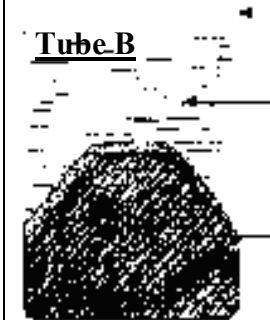
1-Annoter les schémas en utilisant les numéros de référence 1, 2, 3, 4,5 et 6

2-Décrire le protocole expérimentale d'obtention des tubes A et B

3-Expliquez le mécanisme de formation du sang du tube B



Tube A



Tube B

Corrigé :

1-Annotation :

Tube A : 1-plasma 2-leucocyte 3-hématie
Tube B : 4-sérum 5-couenne 6-caillot

2- Le protocole expérimentale d'obtention des tubes A et B

Tube A : Dans la première expérience, on met une petite quantité de sang frais dans un tube à essai qui contient un anti-coagulant (oxalate d'ammonium ou citrate de sodium). On laisse la préparation à l'air libre puis on observe le résultat quelques heures après.

Tube B : Dans la deuxième expérience, on met une petite quantité de sang frais dans un bécher ne contenant pas d'anti-coagulant.
On laisse la préparation à l'air libre puis on observe le résultat quelques heures après.

3- Mécanisme de formation du sang du tube B

En effet 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.

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.

.....

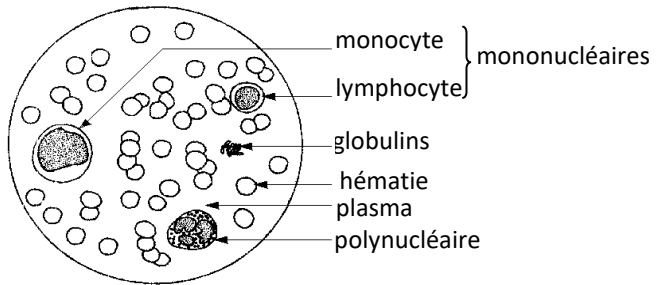
Expérience B

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.

.....

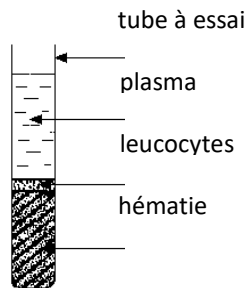
Expérience B

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.



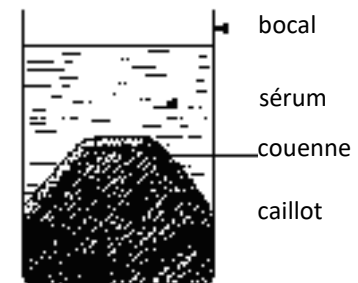
SCHEMA DES CONSTITUANTS DU SANG

Expérience 1

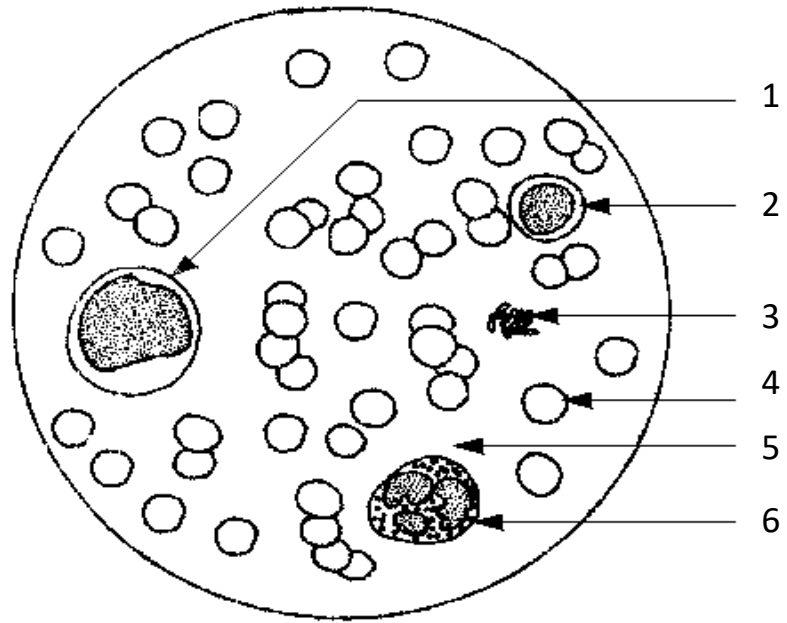
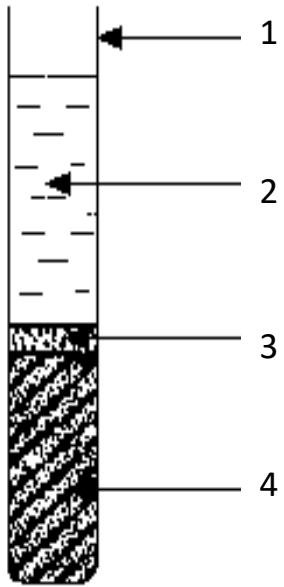


**SCHEMA DU SANG
SEDIMENTE**

Expérience 2

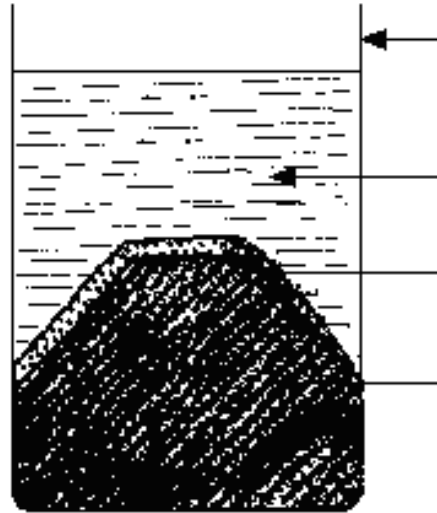


SCHEMA DU SANG COAGULE



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

PAGE DE GARDE

CLASSE : 3^e

COMPETENCE 1 : TRAITER DES SITUATIONS QUI MOBILISENT DES HABILITES LIEES A LA NUTRITION.

THEME : LA NUTRITION

LEÇON 4 : COMMENT LA TRANSFUSION SANGUINE PEUT SAUVER LA VIE ?

DUREE : 1 séance de 2h chacune

Habilités	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 D'APPRENTISSAGE

Le petit Digbeu élève au lycée moderne 4 de Daloa est très malade ; il est chétif et faible. Le médecin après diagnostic affirme qu'il est anémié et qu'on peut sauver la vie de Digbeu en lui faisant une transfusion sanguine. Pour cela, il propose une analyse du sang de Digbeu afin de déterminer son groupe sanguin et trouver une personne donneuse.

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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Moment didactiques/ Durée	Stratégie pédagogiques	Activité de l'enseignant	Activité de l'élève	Trace écrite
PRESENTATION	<p>Travail individuel (TI)</p> <p>Travail collectif (TC) +TI</p> <p>TC + TI</p> <p>TC + TI</p>	<p><u>Situation d'apprentissage</u></p> <p>Le petit Digbeu élève au lycée moderne 4 de Daloa est très malade ; il est chétif et faible. Le médecin après diagnostic affirme qu'il est anémié et qu'on peut sauver la vie de Digbeu en lui faisant une transfusion sanguine. Pour cela, il propose une analyse du sang de Digbeu afin de déterminer son groupe sanguin et trouver une personne donneuse.</p> <p>Présentation du texte</p> <p>Lisez attentivement le texte pendant 1 mn</p> <p>Lecture par le professeur + explication des mots difficiles</p> <p>Bien, faites un constat</p> <p>Très bien, Posez un problème biologique que ce constat suscite en vous.</p>	<p>Lecture attentive</p> <p>Constat : La transfusion sanguine peut sauver la vie.</p> <p>Réponse</p>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p>COMMENT LA TRANSFUSION SANGUINE PEUT SAUVER LA VIE ?</p> </div>

DEVELOPPEMENT	TI	Très bien, notez cela en titre	Prise de note On suppose que :	<p>La lecture d'un texte relatif à un cas d'anémie nous à permis de constater la transfusion sanguine peut sauver la vie.</p> <p>On suppose que : - La transfusion sanguine peut sauver la vie par la connaissance des groupes sanguins</p> <p><u>LA TRANSFUSION SANGUINE PEUT-ELLE SAUVER LA VIE PAR LA CONNAISSANCE DES GROUPES SANGUINS ?</u></p> <p><u>1-Observation</u></p>
	TI + TC Brainstorming	Proposez des hypothèses	-La transfusion sanguine peut sauver la vie par la connaissance des groupes sanguins.	
	TC + TI	Dites ce que la lecture d'un texte relatif à un cas d'anémie nous à permis de constater	Proposition	
	TI	Très bien, notez cela	Prise de note	
	TC + TI	Rappelez l'hypothèse	Rappel	
	TI	Notez	Notez	
	TC + TI	Reformulez l'hypothèse sous la forme interrogative	Reformulation	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une activité pour vérifier l'hypothèse	Observation	
	TI	Notez 1	Prise de note	
	TC + TI	Représentation du document au tableau	Les élèves suivent	
	TI	Observez le document	Observation	
	TC + TI	Dites ce que présente le document	Réponse	

	TI	Notez	Prise de note	<p>Observons un document présentant les différents groupes sanguins obtenu après dépôt d'une goutte de sang dans des sérums-test contenant des anticorps connus : Anti-A et Anti-B.</p> <p>2-Résultats</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sérum à tester / Sérum test utilisé</th> <th>Yao</th> <th>Kouassi</th> <th>Koffi</th> <th>Akissi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Anti-A</td> <td>—</td> <td>+</td> <td>—</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Anti-B</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Anti-A et Anti-B</td> <td>—</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Groupes sanguins</td> <td>O</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>AB</td> </tr> </tbody> </table> <p>— : Sang non agglutiné (mélange parfait de 2 sangs) + : Sang agglutiné (mélange non parfait de 2 sangs).</p> <p>3-Analyse</p> <p>On distingue 4 groupes sanguins qui sont : A ; B ; AB et O.</p>	Sérum à tester / Sérum test utilisé	Yao	Kouassi	Koffi	Akissi	Anti-A	—	+	—	+	Anti-B	—	—	+	+	Anti-A et Anti-B	—	+	+	+	Groupes sanguins	O	A	B	AB
Sérum à tester / Sérum test utilisé	Yao	Kouassi	Koffi		Akissi																								
Anti-A	—	+	—		+																								
Anti-B	—	—	+		+																								
Anti-A et Anti-B	—	+	+		+																								
Groupes sanguins	O	A	B		AB																								
	TC + TI	Donnez l'étape suivante	Résultats																										
	TI	Notez 2	Prise de note																										
	TC + TI	Recopiez le tableau	Les élèves recopient																										
	TI	Notez	Prise de note																										
	TC + TI	Donnez l'étape suivante	Analyse																										
	TI	Notez 3	Prise de note																										
	TC + TI	Distinguez les différents groupes sanguins	Réponse																										
	TI	Notez	Prise de note																										
	TC + TI	Donnez l'étape suivante	Interprétation																										

	TI	Notez 4	Prise de note	<p><u>4-Interprétation</u></p> <p>Lorsqu'on injecte le sang d'une personne à une autre, on dit qu'on réalise une transfusion sanguine.</p> <p>Cette opération permet de lutter contre l'anémie et les hémorragies graves.</p> <p>Au cours de la transfusion sanguine, les hématies du donneur ne doivent pas être agglutinées par le plasma du receveur.</p> <p>En effet les hématies possèdent ou non à leur surface des molécules appelées agglutinogènes ou antigènes. Il y en a 2 sortes : A et B.</p> <p>Quand au plasma, il contient des molécules appelées agglutinines ou anticorps qui lutte contre les agglutinogènes correspondants. Il y en a 2 sortes : Anti-A et Anti-B. les agglutinines ont la propriété d'agglutiner certains hématies</p> <p>Les différentes associations entre antigènes et anticorps définissant les groupes sanguins sont résumés dans le</p>
	TC + TI	Nommez le fait d'injecter le sang d'une personne à une autre	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Déterminer le rôle de cette opération	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Expliquez les différentes possibilités de transfusion sanguine	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Dites ce que possèdent les hématies	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Dites ce que possèdent le plasma	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	

	TC + TI	Remplissez le tableau des groupes sanguins	Remplissage	<p>tableau suivant.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Groupes sanguins</th> <th>Agglutinogène (Présent à la surface de l'hématie)</th> <th>Agglutinine (Présent dans le plasma)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O</td> <td>aucun</td> <td>Anti-A et Anti-B</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td>Anti-B</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>B</td> <td>Anti-A</td> </tr> <tr> <td>AB</td> <td>A et B</td> <td>Aucune</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><u>SCHEMA DES GOUPEES SANGUINS</u></p> <p>L'agglutinogène et l'agglutinine correspondante ne doivent pas exister à la fois dans le même sang. Lorsque les 2 se rencontrent, il y a agglutination c'est-à-dire accolement des hématies les unes aux autres.</p> <p>Ce sont les agglutinogènes qui permettent de déterminer les groupes sanguins.</p> <p>Si les hématies portent à leur surface :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un seul agglutinogène A \implies groupe sanguin A - un seul agglutinogène B \implies groupe sanguin B - deux agglutinogènes A et B \implies groupe sanguin AB - aucun agglutinogène \implies Groupe sanguin O. 	Groupes sanguins	Agglutinogène (Présent à la surface de l'hématie)	Agglutinine (Présent dans le plasma)	O	aucun	Anti-A et Anti-B	A	A	Anti-B	B	B	Anti-A	AB	A et B	Aucune
Groupes sanguins	Agglutinogène (Présent à la surface de l'hématie)	Agglutinine (Présent dans le plasma)																	
O	aucun	Anti-A et Anti-B																	
A	A	Anti-B																	
B	B	Anti-A																	
AB	A et B	Aucune																	
	TI	Notez	Prise de note																
	TC + TI	Donnez la relation entre l'agglutinogène et l'agglutinine correspondante	Réponse																
	TI	Notez	Prise de note																
	TC + TI	Dites ce qui permet de déterminer les groupes sanguins	Réponse																
	TI	Notez	Prise de note																
	TC + TI	Déterminer les groupes sanguins en fonction des hématies	Proposition																
	TI	Notez	Prise de note																

	TC + TI	Déduisez la notion de compatibilité	Proposition	<p>En générale les transfusions sanguines se font entre des personnes du même groupe. Mais en cas d'urgence, on utilise un autre sang en tenant compte des différentes possibilités de transfusion sanguine. On dit qu'il ya compatibilité entre les groupes sanguins. On parle de compatibilité lorsque la transfusion sanguine d'une personne à une autre n'entraîne pas d'agglutination. (Voir schéma)</p>
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Schématisez des différentes possibilités de transfusion sanguine	proposition	<p style="text-align: center;">SCHEMA DES DIFFERENTES POSSIBILITES DE TRANSFUSION SANGUINE.</p>
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Déterminer l'antigène supplémentaire à la surface de l'hématie de certaine personne	Proposition	<p>Certaines personnes possèdent un antigène supplémentaire à la surface de leur hématie appelé antigène Rhésus (Rh).</p>
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Nommez ces personnes qui en possèdent	Proposition	<p>Ces personnes sont dites Rhésus positif (Rh+).</p>
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Nommez ces personnes qui n'en possèdent pas	Proposition	<p>Celles qui n'en possèdent pas sont dites Rhésus négatif (Rh-).</p>
	TI	Notez	Prise de note	

EVALUATION	TC + TI	Dites comment se fait la transfusion à l'intérieur du même groupe sanguin	Proposition	A l'intérieur du même groupe sanguin, la transfusion a lieu uniquement entre les personnes du même Rhésus Rh+ → Rh+, Rh- → Rh-.
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Dites comment se fait la transfusion entre les groupes sanguins différents	Proposition	Entre les groupes sanguins différents, la transfusion se fait de Rh- → Rh+, mais jamais de Rh+ → Rh-.
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une activité qui met fin à notre étude	Conclusion	<u>5- Conclusion</u> La transfusion sanguine peut sauver la vie par la connaissance des groupes sanguins.
	TI	Notez en 5	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une conclusion	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
		Proposition de situation d'évaluation		<u>SITUATION D'EVALUATION</u> (voir annexe)

SITUATION D'EVALUATION

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

COMPETENCE 1 : TRAITER DES SITUATIONS QUI MOBILISENT DES HABILETES LIEES A LA NUTRITION.

THEME : LA NUTRITION

LEÇON 5 : COMMENT LA CIRCULATION DU SANG SE FAIT--ELLE DANS L'ORGANISME ?

DUREE : 02 séances de 2h chacune

Habilités	Contenus
Décrire	-le fonctionnement du cœur ; -le trajet du sang dans l'organisme.
Déduire	Le rôle du cœur
Annoter	Le schéma de la circulation du sang dans l'organisme (avec indication du sens de la circulation)
Identifier	Quelques conséquences de la consommation d'alcool, de tabac et d'une mauvaise alimentation sur le cœur et les vaisseaux sanguins : -durcissement des vaisseaux sanguins ;-hypertension artérielle ;-infarctus du myocarde -dépôt de graisse (cholestérol) sur les parois internes des vaisseaux sanguins.
Citer	Quelques règles d'hygiène pour une bonne circulation sanguine.

SITUATION D'APPRENTISSAGE

Au cours des activités de jardinage de la coopérative scolaire, un élève de la 3^{ème} du lycée moderne 4 de Daloa blesse à la main. Il perd du sang par saccades et son cœur bat très vite. Transporté à l'hôpital, le médecin qui l'a reçu lui recommande d'éviter l'alcool, le tabac et les aliments gras. Les élèves de la même classe qui ont assisté à la scène et qui ont entendu le médecin, décident de décrire le mouvement du sang dans l'organisme, de dégager le rôle du cœur et d'identifier quelques conséquences de la mauvaise alimentation sur la circulation sanguine.

Matériel	Bibliographie
-Cœur de batracien déméduillé et décérébré mis à nu in situ -Document relatif au fonctionnement du cœur -Documents relatifs à la circulation du sang dans l'organisme -Documents relatifs aux aliments et à d'autres substances ayant des effets néfastes sur le cœur et les vaisseaux sanguins.	-Savanes et forêts -BIOLOGIE AB, collection TAVERNIER, Bordas -Biologie 3è, collection ADN, HACHETTE Lycées -Microsoft ® Encarta ® 2008. © 1993-2007 Microsoft Corporation

DEROULEMENT DE LA LECON

Moment didactiques/ Durée	Stratégie pédagogiques	Activité de l'enseignant	Activité de l'élève	Trace écrite
PRESENTATION	<p>Travail individuel (TI)</p> <p>Travail collectif (TC) Travail individuel (TI)</p> <p>TC + TI</p> <p>TC + TI</p>	<p><u>Situation d'apprentissage</u></p> <p>Pour accomplir ses différents rôles, le sang doit circuler dans tout l'organisme suivant un trajet afin d'assurer le fonctionnement de chaque cellule. L'arrêt du cœur dû au non respect d'un certain nombre de conditions entraine la fin rapide du fonctionnement de l'organisme dont chaque cellule se trouve en manque d'oxygène.</p> <p>Lisez attentivement le texte pendant 1 mn</p> <p>Lecture par le professeur + explication des mots difficiles</p> <p>Bien, faites un constat</p> <p>Très bien, Posez un problème biologique que ce constat suscite en vous.</p>	<p>Lecture attentive</p> <p>Constat : la circulation du sang se fait dans l'organisme.</p> <p>Réponse</p>	

DEVELOPPEMENT	TI	Très bien, notez cela en titre	Prise de note	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>COMMENT LA CIRCULATION DU SANG SE FAIT-ELLE DANS L'ORGANISME ?</p> </div> <p>La lecture d'un texte relatif à la circulation du sang nous à permis de constater que la circulation du sang se fait dans l'organisme.</p> <p>On suppose que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la circulation du sang est assurée par le fonctionnement du cœur ; - la circulation du sang suit un trajet dans l'organisme, - la circulation du sang nécessite certaines conditions. <p><u>I- LA CIRCULATION DU SANG EST ASSUREE PAR LE FONCTIONNEMENT DU CŒUR?</u></p> <p><u>1-Observation</u></p>
	TI + TC Brainstorming	Proposez des hypothèses	On suppose que : - la circulation du sang est assurée par le cœur - la circulation du sang suit un trajet dans l'organisme, - la circulation du sang nécessite certaines conditions.	
	TC + TI	Dites ce que la lecture d'un texte relatif à la circulation du sang nous à permis de constater	Proposition	
	TI	Très bien, notez cela	Prise de note	
	TC + TI	Rappelez l'hypothèse	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Reformulez l'hypothèse sous la forme interrogative	Reformulation	
	TI	Notez I	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une activité pour vérifier l'hypothèse	Observation	
	TI	Notez 1 Distribution de batracien	Prise de note	

	TI	démédullé et décérébré	Réception	
	TC + TI	Dites ce que nous allons faire	Réponse	Disséquons un batracien et mettons le cœur à nu puis observons les battements du cœur.
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Disséquez	Manipulation	
		Distribution de document relatif au fonctionnement du cœur		
	TI	Collez	Réception	Collage de document relatif au fonctionnement du cœur
	TI	Donnez l'étape suivante	Collage	<u>2-Résultats</u>
	TC + TI	Notez 2	Résultats	
	TI	Proposez les résultats	Prise de note	Le battement cardiaque ou révolution cardiaque comporte trois phases :
	TC + TI	Notez	Proposition	-le repos général ou diastole générale
	TI		Prise de note	-la contraction auriculaire ou systole auriculaire
				-la contraction ventriculaire ou systole ventriculaire.
				<u>3-Analyse des résultats</u>
	TC + TI	Donnez l'étape suivante	Analyse	
	TI	Notez 3	Prise de note	
		Distribution de la coupe longitudinale du cœur		
	TI	Annotez	Réception	Le cœur de mammifère comporte 4 cavités : deux oreillettes et deux ventricules.
	TI		Annotation	

	TC + TI	Distinguez les cavités du cœur	Proposition	<p>Annotation + Collage de la coupe longitudinale du cœur</p> <p>Le cœur à un fonctionnement automatique.</p> <p>-la diastole générale est la phase de repos du cœur pendant laquelle les oreillettes et les ventricules se relâchent en même temps. Les cavités se dilatent et le sang qui provient des veines remplit les oreillettes.</p> <p>-la systole auriculaire est la phase de contraction des oreillettes. Celles-ci remplies de sang veineux, se contracte de façon simultanée et chassent le sang dans les ventricules. Les valvules auriculo-ventriculaires qui se sont ouvertes pour laisser passer le sang se referment aussitôt.</p> <p>- systole ventriculaire est la phase de contraction des ventricules. Remplis du sang provenant des oreillettes, ils se contractent pour pousser violemment le sang dans les artères. Les valvules sigmoïdes qui contrôlent le passage du sang dans les artères se ferment à leur tour.</p> <p><u>4-Conclusion</u></p> <p>Effectivement, la circulation du sang est assurée par le fonctionnement du cœur.</p> <p><u>Activité d'application N°1</u></p> <p>Cite les différentes phases d'une révolution cardiaque.</p> <p style="text-align: right;"><u>Corrigé.</u></p>
	TI	Notez	Prise de note	
	TI	Collez	Collage	
	TC + TI	Donnez le fonctionnement du cœur	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une activité pour mettre fin à cette partie de notre étude	Réponse	
	TI	Très bien, notez en 4	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une conclusion	Réponse	

EVALUATION	TI	<p>Notez</p> <p>Proposition activité d'application N°1</p> <p>Reformulez la deuxième hypothèse sous la forme interrogative</p>	Prise de note	<p>Les phases d'une révolution cardiaque sont : la systole auriculaire, la systole ventriculaire et la diastole générale.</p> <p><u>II- LA CIRCULATION DU SANG SUIT-ELLE UN TRAJET DANS L'ORGANISME ?</u></p> <p><u>1-Observation</u></p>
PRESENTATION	<p>TI + TC Brainstorming</p> <p>TI</p> <p>TC + TI</p> <p>TI</p> <p>TI</p> <p>TC + TI</p> <p>TI</p>	<p>Notez II</p> <p>Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse</p> <p>Notez 1</p> <p>Distribution de document</p> <p>Dites ce que nous allons observer</p> <p>Notez</p> <p>Collez</p>	<p>Reformulation</p> <p>Prise de note</p> <p>Proposition</p> <p>Prise de note</p> <p>Réception</p> <p>Réponse</p> <p>Prise de note</p>	<p>Observons un document relatif à la circulation du sang dans l'organisme.</p> <p>Annotation + Collage du document relatif à la circulation du sang dans l'organisme.</p> <p><u>2-Résultats</u></p> <p>Le sang qui part du cœur se dirige vers les organes autres que les poumons, revient au cœur puis se dirige vers les poumons avant de revenir au cœur à nouveau.</p>
DEVELOPPEMENT	<p>TI</p> <p>TC + TI</p>	<p>Proposez l'étape suivante</p>	<p>Collage</p> <p>Résultats</p>	<p><u>3-Analyse des résultats</u></p>

	TI	Notez 2	Prise de note	<p>-Le trajet entre le cœur et les autres organes autres que les poumons constitue la grande circulation ou circulation générale.</p> <p>Au cours de ce trajet le sang de couleur rouge vif qui sort du ventricule gauche arrive aux différents organes (foie, reins, intestins, muscles...) en passant par l'artère aorte. Au niveau des organes le sang libère le dioxygène et les nutriments puis se charge en gaz carbonique déchets et prend une couleur rouge sombre. Ce sang retourne à l'oreillette droite du cœur en passant par les veines caves.</p> <p>-Le trajet entre le cœur et les poumons constitue la petite circulation ou circulation pulmonaire.</p> <p>Au cours de ce trajet le sang de couleur rouge sombre qui sort du ventricule droit arrive aux poumons en passant par les artères pulmonaires. Au niveau des poumons il libère le gaz carbonique, se charge en dioxygène et devient rouge vif. Il retourne à l'oreillette gauche du cœur en passant par les veines pulmonaires.</p> <p>La circulation du sang à l'intérieur des organes se fait grâce aux capillaires sanguins.</p> <p>Le cœur agit sans cesse comme une pompe qui aspire et refoule le sang vers les organes.</p> <p><u>4- Conclusion</u></p> <p>Effectivement, la circulation du sang suit un trajet dans l'organisme.</p>
	TC + TI	Donnez le trajet du sang	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Dites ce que nous allons faire des résultats	Analyse	
	TI	Bien, notez en 3	Prise de note	
	TC + TI	Dites ce que constitue le trajet entre le cœur et les autres organes autres que les poumons	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Dites ce que constitue le trajet entre le cœur et les poumons	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	

				<u>III- LA CIRCULATION DU SANG NECESSITE-T-ELLE CERTAINES CONDITIONS ?</u>
	TC + TI	Déduisez le rôle du cœur	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	<u>1-Présentation de texte</u>
		Proposez une activité pour mettre fin à cette partie de notre étude		
	TC + TI		Conclusion	
	TI	Très bien, notez en 4	Prise de note	Le texte évoque les aliments et d'autres substances ayant des effets néfastes sur le cœur et les vaisseaux sanguins.
		Proposez une conclusion		
	TC + TI		Proposition	<u>2-Résultats</u>
	TI	Notez	Prise de note	
		Rappelez la troisième hypothèse		
	TC + TI		Rappel de la troisième hypothèse	On note :
	TI + TC	Reformulez- la sous forme interrogative		- Une alimentation trop riche en graisses animales
	Brainstorming		Reformulation	- l'abus de l'alcool et du tabac
	TI	Notez III	Prise de note	<u>3-Analyse</u>
		Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse		
	TC + TI		Présentation de texte	
	TI	Notez 1	Prise de note	
		Dites ce qu'évoque le texte		
	TC + TI		proposition	La consommation d'aliment trop riche en graisses animales, l'abus de l'alcool et du tabac entraînent de nombreuses conséquences sur le cœur et les vaisseaux sanguins.
	TI	Notez	Prise de note	

	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Résultats	<p><u>4-Interprétation</u></p> <p>-une alimentation trop riche en graisse provoque l'obstruction ou la diminution progressive du diamètre des vaisseaux : c'est l'artériosclérose, cela est du au dépôt de graisse (cholestérol) sur les parois internes des vaisseaux sanguins</p> <p>-l'abus de l'alcool et du tabac est à l'origine du durcissement des vaisseaux sanguins qui peut entraîner l'infarctus du myocarde (arrêt cardiaque) et l'hypertension artérielle.</p> <p>Ces comportements responsables des accidents empêchent la bonne circulation du sang.</p> <p>Pour une bonne circulation du sang, il faut respecter les règles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ éviter la consommation de l'alcool et du tabac, ✗ éviter une alimentation trop grasse, ✗ porter des habits amples, ✗ pratiquer régulièrement le sport. ✗ Alimentation équilibrée ✗ Eviter de prendre un bain froid juste après un repas ou des activités physiques. <p><u>5-Conclusion</u></p> <p>Effectivement, la circulation du sang nécessite certaines conditions.</p>
	TI	Notez 2	Prise de note	
	TC + TI	Proposez les résultats	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Dites ce que nous allons faire des résultats	Proposition	
	TI	Bien, notez en 3	Prise de note	
	TC + TI	Dites ce que la consommation d'aliment trop riche en graisses animales, l'abus de l'alcool et du tabac entraînent	Proposition	
	TI	Notez cela	Prise de note	
	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Interprétation	
	TI	Notez 4	Prise de note	
	TC + TI	Dites ce que provoque une alimentation trop riche en graisse	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Dites ce que peut entraîner		

	TC + TI	l'abus de l'alcool et du tabac	Proposition	<p><u>Conclusion générale</u></p> <p>la circulation du sang est assurée par le fonctionnement du cœur, suit un trajet dans l'organisme et nécessite certaines conditions.</p> <p><u>SITUATION D'EVALUATION</u></p> <p>(Voir annexe)</p>
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Citez quelques règles d'hygiènes pour une bonne circulation sanguine	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une activité pour mettre fin à cette partie de notre étude	Conclusion	
	TI	Très bien, notez en 5	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	Très bien, notez	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une conclusion générale	Proposition	

EVALUATION	TI	Notez	Prise de note	
-------------------	----	-------	---------------	--

Texte

Le cœur et les vaisseaux sanguins semblent former un système parfaitement réglé. Cependant, un certain nombre de facteurs agissent sur le fonctionnement de ce système. Une alimentation trop riche en graisse animale entraîne le dépôt de cholestérol sur les parois des vaisseaux qui perdent peu à peu leur élasticité. Ces dépôts entraînent un rétrécissement de la lumière du vaisseau, c'est l'artériosclérose. Elle provoque l'hypertension artérielle qui peut entraîner un accident vasculo-cardiaque (AVC) mortel. Une vie sédentaire favorise également l'artériosclérose. L'alcoolisme est à l'origine du durcissement des vaisseaux sanguins. Le tabac favorise l'hypertension artérielle et provoque l'infarctus du myocarde (arrêt cardiaque).

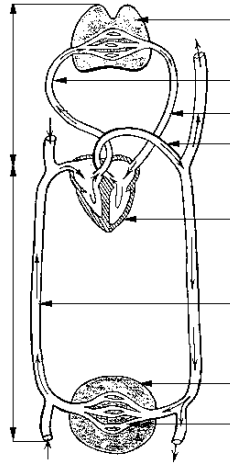
Texte

Le cœur et les vaisseaux sanguins semblent former un système parfaitement réglé. Cependant, un certain nombre de facteurs agissent sur le fonctionnement de ce système. Une alimentation trop riche en graisse animale entraîne le dépôt de cholestérol sur les parois des vaisseaux qui perdent peu à peu leur élasticité. Ces dépôts entraînent un rétrécissement de la lumière du vaisseau, c'est l'artériosclérose. Elle provoque l'hypertension artérielle qui peut entraîner un accident vasculo-cardiaque (AVC) mortel. Une vie sédentaire favorise également l'artériosclérose. L'alcoolisme est à l'origine du durcissement des vaisseaux sanguins. Le tabac favorise l'hypertension artérielle et provoque l'infarctus du myocarde (arrêt cardiaque).

ACTIVITE D'INTEGRATION.

Les organes suivants interviennent dans la circulation du sang : Artère pulmonaire, oreillette droite, veine pulmonaire, intestin, oreillette gauche, poumons, ventricule droit, artère aorte, veines caves, ventricule gauche.

1. Rappelle les 2 trajets constituant la circulation du sang dans l'organisme.
2. Classe les organes cités plus haut en fonction des deux trajets constituant la circulation du sang.
3. Pour chaque trajet, range dans l'ordre chronologique ces organes.
4. Réalise le schéma de la circulation générale du sang dans l'organisme à partir de tous ce qui précède.



Corrigé.

1. Les deux trajets du sang dans l'organisme :

-Grande circulation ou circulation générale ;

-Petite circulation ou circulation pulmonaire

2.

-Grande circulation : Intestin – Veines caves – Artère aorte – Oreillette – Ventricule gauche.

-Petite circulation : Artère pulmonaire – Veine pulmonaire – Oreillette gauche – Poumons – Ventricule droit.

3.

-Grande circulation : Ventricule gauche ; Artère aorte ; Intestin ; Veines caves ; Oreillette droite.

Petite circulation : Ventricule droit ; Artère pulmonaire ; Poumons ; Veines pulmonaires ; Oreillette gauche.

4. Voir schéma.

CLASSE : 3^{ème}

COMPETENCE 2 : TRAITER DES SITUATIONS QUI MOBILISENT DES HABILETES LIEES A LA REPRODUCTION HUMAINE ET AU VIH

THEME : LA REPRODUCTION HUMAINE ET L'INFECTION AU VIH

LECON 1 : COMMENT PEUT-ON LUTTER CONTRE LES GROSSESSES PRECOCES ?

DUREE : 02 séances de 2h chacune

Habilités	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	<ul style="list-style-type: none"> • 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

Aurélie, âgée de 14 ans, est élève en classe de 5^{ème} au Lycée Moderne 4 de Daloa. 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, qu'Aurélie est en grossesse. Elle est souvent malade et ne va plus régulièrement à l'école.

Effrayés par cette situation qui peut perturber leur avenir, les élèves décident de s'informer sur les inconvénients liés aux grossesses précoces, sur les moyens de les prévenir et leurs modes d'action afin de sensibiliser les autres élèves.

Supports didactiques	Bibliographie
Documents relatifs : -aux dangers liés aux grossesses précoces - aux méthodes de contraception -aux modes d'action des contraceptifs	-S.V.T. 3 ^{ème} , Collection 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

Moments didactiques / Durée	Stratégies pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
<p>PRESENTATION (5mn)</p>	<p>Travail individuel (TI) Travail collectif (TC) TC+TI+DD</p>	<p><u>Situation d'apprentissage</u> (Texte) Faire lire le texte par 2 élèves Lecture par le professeur + explication des mots difficiles Donnez l'idée générale du texte</p>	<p>Ecoute attentive Les grossesses précoces</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>COMMENT PEUT-ON LUTTER CONTRE LES GROSSESSES PRECOCES ?</p> </div>
	<p>TC+TI</p>	<p>Bien, faites un constat à partir de ce texte</p>	<p>Les grossesses précoces présentent des inconvénients</p>	
	<p>TC + TI</p>	<p>Très bien, Posez un problème biologique que ce constat suscite en vous.</p>	<p>Réponse</p>	
	<p>TI</p>	<p>Très bien, notez cela en titre</p>	<p>Prise de note</p>	
	<p>DEVELOPPEMENT</p>	<p>TI + TC+DD</p>	<p>Proposez des hypothèses en vue de résoudre le problème</p>	

(1h30mn)			<p>contre les grossesses précoces en s'informant sur leurs inconvénients ; -On peut lutter contre les grossesses précoces par des moyens de prévention ; -On peut lutter contre les grossesses précoces grâce aux modes d'action des contraceptifs.</p>	<p>A partir de la lecture d'un texte relatif aux grossesses précoces, on constate que les grossesses précoces présentent des inconvénients.</p>
	TC + TI+DD	Proposez un résumé introductif en prenant en compte, dans un 1 ^{er} tps, l'idée générale et le constat	Proposition	<p>On suppose alors que :</p> <p>-On peut lutter contre les grossesses précoces en s'informant sur leurs inconvénients ;</p>
	TI	Très bien, notez cela	Prise de note	<p>-On peut lutter contre les grossesses précoces par des moyens de prévention ;</p>
	TC + TI	Rappelez les hypothèses	Rappel des hypothèses	<p>-On peut lutter contre les grossesses précoces grâce aux modes d'action des contraceptifs.</p>
	TI	<p>Notez</p> <p>Reformulez la 1^{ère} hypothèse sous la forme interrogative en vue de sa vérification</p>	<p>Prise de note</p> <p>Reformulation</p> <p>Prise de note</p>	<p><u>I-PEUT-ON LUTTER CONTRE LES GROSSESSES PRECOCES EN S'INFORMANT SUR LEURS INCONVENIENTS ?</u></p> <p><u>1-Présentation de texte</u></p>

	TC + TI	Très bien, notez en I		
	TI	Proposez une activité pour vérifier cette hypothèse	Proposition	Le texte traite des inconvénients liés aux grossesses précoces.
		Notez en 1	Prise de note	(Collage du texte)
	TC + TI	Distribution de texte	Réception	2-<u>Résultats</u>
	TI	Dites de quoi traite le texte	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Collez le texte	Collage	
	TI	Proposez l'étape suivante	Résultats	D'après le texte, on note comme inconvénients :
	TI	Notez en 2	Prise de note	-un accouchement difficile nécessitant une césarienne
	TC + TI	Relevez, à partir du texte, les inconvénients liés aux grossesses précoces	Proposition	-une déformation du bassin
	TI	Notez	Prise de note	-la paralysie des membres
	TC + TI+ Brainstorming			-la stérilité
	TI			-l'arrêt des études scolaires
				-la mort avant terme du fœtus
				-une naissance prématurée
				-le traumatisme de l'enfant
				3-<u>Analyse</u>
				Une grossesse précoce présente :
				-des conséquences sur la santé de la mère
				-des conséquences sur la santé de l'enfant

		Proposez l'étape suivante	Analyse	-des conséquences sociales
		Notez en 3	Prise de note	Au niveau de la mère , on note :
TC + TI		Regroupez les conséquences d'une grossesse précoce en fonction des cibles	Réponse	-un accouchement difficile nécessitant une césarienne
TI		Notez	Prise de note	-une déformation du bassin
TC+TI+DD				-la paralysie des membres
			Réponse	-la stérilité suite à des complications
TI		Identifiez les conséquences au niveau de la mère	Prise de note	-un amaigrissement
		Notez		-le décès de la mère en couche...
TC+TI				Au niveau de l'enfant , on note :
TI				-la mort avant terme du fœtus
				-une naissance prématurée
				-le traumatisme de l'enfant
				-un amaigrissement...
		Identifiez, ensuite, les conséquences au niveau de l'enfant	Réponse	Au niveau social , on note :
TC+TI		Notez	Prise de note	-l'arrêt des études
				- le rejet et l'abandon par les parents
				-l'appauvrissement des parents...

	TI	Identifiez, enfin, les conséquences au niveau social	Réponse	
		Notez	Prise de note	
	TC+TI	Faire relever l'importance :		
	TI	-du respect des valeurs civiques (respect des lois) et morales ; -de la prudence et de la dignité dans le comportement.		<u>4-Conclusion</u>
		Proposez une activité pour mettre fin à cette hypothèse		Effectivement, on peut lutter contre les grossesses précoces en s'informant sur leurs inconvénients.
		Très bien, notez en 4	Conclusion	
		Proposez une conclusion	Prise de note	
		Notez	Proposition	<u>II-PEUT-ON LUTTER CONTRE LES GROSSESSES PRECOCES PAR DES MOYENS DE PREVENTION ?</u>
	TC + TI		Prise de note	
	TI	Reformulez la 2 ^{ème} hypothèse sous la forme interrogative	Reformulation	
	TC + TI	Très bien, notez en II		<u>1-Présentation de document</u>
	TI		Prise de note	
		Proposez une activité pour vérifier cette hypothèse	Proposition	

	TC + TI	Notez en 1		Le document présente des moyens pour prévenir les grossesses précoces.
	TI	Distribution de document	Prise de note	(collage du document)
		dites ce que présente le document	Réception	
	TC + TI	Bien, notez	Réponse	2-Résultats
	TI	Collez le document	Prise de note	
	TI		collage	Ces moyens sont :
	TC+TI	Proposez l'étape suivante	Proposition	1 : des stérilets
		Notez en 2	Prise de note	2 : le diaphragme
	TI	Identifiez les moyens que présente le document	Identification	3 : la méthode de température
		Bien, notez cela	Prise de note	4 : la capote ou condom ou préservatif masculin
	TC+TI			5 : la pilule
	TI			6 : la méthode du calendrier ou méthode d'Ogino-Knauss
	TC+TI+ Brainstorming			7 : la crème spermicide
	TI	Proposez l'étape suivante		3-Analyse
		Notez en 3	Proposition	
		Classez les moyens de prévention en fonction de leur	Prise de note	On distingue trois (03) groupes de moyens de prévention ou méthodes contraceptives :
				-les méthodes naturelles,
				-les méthodes mécaniques,
				-les méthodes chimiques.

		nature	Réponse	
	TC + TI	Tbien, notez	Prise de note	Les méthodes naturelles sont : -la méthode de température, -la méthode d'Ogino-Knauss et -la méthode du coït interrompu.
	TI			
	TC + TI+DD			
	TI	Identifiez les méthodes naturelles	Identification	Les méthodes mécaniques sont : -le stérilet, -le diaphragme, -le préservatif masculin ou capote ou condom, -le préservatif féminin,...
		Notez	Prise de note	
	TC + TI	Identifiez les méthodes mécaniques	Identification	Les méthodes chimiques sont : -la pilule, -les spermicides (crème et ovule), -l'implant contraceptif, -le patch contraceptif,...
		Notez	Prise de note	
	TI			
	TC + TI	Identifiez les méthodes chimiques	Identification	4-<u>Conclusion</u>
	TI	Notez	Prise de note	
		Proposez une activité pour		Effectivement, on peut lutter contre les grossesses précoces par des moyens de prévention.

EVALUATION (10mn)	TC + TI	mettre fin à cette autre hypothèse	Conclusion	<p><u>Activité d'application</u></p> <p>On donne :</p> <p>1-conséquences liées à la mère 2-conséquences liées à l'enfant 3-conséquences sociales</p> <p>a-stérilité b-naissance prématurée c-arrêt des études d-décès du fœtus e-déformation du bassin f-rejet par les parents</p> <p>Fais correspondre, à l'aide des chiffres et des lettres, chaque exemple de conséquence à son groupe. (Exemple : 4g)</p> <p><u>Corrigé :</u></p> <p>1a 2b 3c 1e 2d 3f</p> <p><u>III-PEUT-ON LUTTER CONTRE LES GROSSESSES PRECOSES GRACE AUX MODES D'ACTION DES CONTRACEPTIFS ?</u></p>
	TI	Très bien, notez en 4	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une conclusion	Proposition	
	TC + TI	Notez	Prise de note	
	TI			
	TC + TI			
	TI	Proposition d'activité d'application		
	TI			
		Rappelez la séance précédente	Rappel	

PRESENTATION (5mn)	TC + TI+DD	Reformulez la dernière hypothèse sous la forme interrogative	Reformulation	<u>1-Présentation de document</u> Le document présente les modes d'action des contraceptifs. (Collage de document)
		Tbien, notez en III	Prise de note	
		Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Proposition	
		Bien, notez en 1	Prise de note	
		Distribution de document	Réception	
DEVELOPPEMENT (1h25mn)	TC + TI	Dites ce que présente le document	Réponse	<u>2-Résultats</u> On note que : -le préservatif masculin et les spermicides agissent au niveau du vagin, -le diaphragme agit au niveau du col de l'utérus, -le stérilet agit au niveau de l'utérus, -les pilules agissent au niveau des ovaires.
		Notez	Prise de note	
		Collez	Collage	
		Proposez l'étape suivante	Résultats	
		Notez en 2	Prise de note	
TC + TI	TI	Identifiez, d'après le document, les niveaux d'action des contraceptifs	Identification	<u>3-Analyse</u>
		Notez	Prise de note	

	TI			<p>Selon le cas, les contraceptifs permettent :</p> <ul style="list-style-type: none"> -d'empêcher la rencontre des gamètes (fécondation) ; -d'empêcher la nidation ; -de bloquer provisoirement la production d'ovule (ovulation) chez la femme. <p>4-Interprétation</p>
	TC + TI	Dites ce que nous allons faire des résultats	Analyse	
	TI	Bien, notez en 3		
	TC + TI+DD	Donnez, de façon globale, le rôle des contraceptifs	Prise de note	
		Notez cela	Réponse	
	TI		Prise de note	
	TC + TI	Proposez l'étape suivante		<p>Le préservatif masculin et le diaphragme empêchent la fécondation en constituant une barrière entre spermatozoïdes et ovule.</p> <p>Il en est de même pour les spermicides qui tuent les spermatozoïdes.</p>
	TI	Notez en 4	Interprétation	
	TC + TI+DD	Expliquez le rôle du préservatif masculin, du diaphragme et des spermicides	Prise de note	<p>Le stérilet empêche la nidation en rendant l'utérus inaccessible à l'embryon.</p>
			Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	<p>Les pilules rendent la glaière cervicale imperméable aux spermatozoïdes au niveau du col de l'utérus.</p> <p>Au niveau de l'utérus, les pilules empêchent le développement normal de l'endomètre(ou muqueuse utérine), le rendant ainsi impropre à la nidation</p>

	TC + TI	Expliquez le rôle du stérilet Notez	Réponse	<p>Les pilules bloquent la formation des gamètes en empêchant l'ovulation au niveau des ovaires.</p> <p>L'utilisation de contraceptifs permet ainsi d'éviter les grossesses : on parle de contraception.</p> <p>La contraception est donc l'ensemble des méthodes permettant d'éviter, de façon temporaire et réversible, une grossesse.</p> <p><u>5-Conclusion</u></p> <p>Effectivement, on peut lutter contre les grossesses précoces grâce aux modes d'action des contraceptifs.</p>
	TI	Expliquez le mode d'action des pilules sur la glaire cervicale, l'utérus et les ovaires.	Prise de note	
	TC+TI+DD	Notez	Réponse	
	TI	Déduisez la notion de contraception Notez	Prise de not	
	TC+TI+DD	Proposez une activité pour mettre fin à cette partie de notre étude	Réponse	
	TI	Très bien, notez en 5		
	TC+TI+DD	Proposez une conclusion	Prise de note	
	TI	Notez		
		<p>Faire réaliser un sketch de sensibilisation</p> <p>Faire relever l'importance : -du respect des valeurs civiques et morales -de la prudence et de la dignité dans le comportement</p>	<p>Réponse</p> <p>Prise de note</p>	

EVALUATION (15mn)	TC+TI+DD	-du respect de la vie humaine	Proposition	<u>CONCLUSION GENERALE</u> On peut lutter contre les grossesses précoces en s'informant sur leurs inconvénients et grâce aux moyens de prévention ; ainsi que les modes d'action de ces moyens. <u>ACTIVITE D'INTEGRATION</u> (Voir annexe)
	TI	Proposez une activité pour clore notre étude	Prise de note	
		Très bien, notez		
	TC+TI	Proposez une conclusion générale		
	TI	Notez		
	TC+TI			
	TI			
		Proposition d'activité d'intégration	Proposition	
	TC+TI		Prise de note	
	TI		Proposition	
		Prise de note		
	TC+TI			
	TI			

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.

ACTIVITE D'INTEGRATION

De plus en plus, on compte de nombreux cas d'abandon des études dus aux grossesses précoces; ainsi que des cas de décès d'adolescentes en couche. Face à ce fléau, le Club Santé et Environnement du Lycée Moderne 4 de Daloa a organisé une conférence. Ce fut l'occasion pour le CE-SVT de proposer des méthodes de contraception après avoir étalé les dangers liés à ce mal.

Pour récapituler le contenu de cette conférence,

1-définis les notions de :

a-grossesse précoce

b-contraception

2-énumère trois(03) dangers liés aux grossesses précoces

a-chez la mère

b-chez l'enfant

3-identifie les trois(03) grands groupes de méthodes contraceptives

4-identifie les différents niveaux d'intervention de la pilule et donne, pour chaque niveau, le mode d'action

Corrigé

1-a-Une grossesse précoce est une grossesse qui intervient pendant la puberté, donc avant la maturité.

b-La contraception est l'ensemble des méthodes permettant d'éviter, de façon temporaire et réversible, une grossesse.

2-a-La déformation du bassin, un accouchement difficile (la césarienne), la stérilité.

b-Une naissance prématurée, le traumatisme, la mort avant terme.

3-Les méthodes naturelles, les méthodes mécaniques, les méthodes chimiques.

4-Au niveau du col de l'utérus (empêche la fécondation), au niveau de l'utérus (empêche la nidation), au niveau des ovaires (bloque la production d'ovules).

PAGE DE GARDE

CLASSE : 3^e

COMPETENCE 2 : TRAITER DES SITUATIONS QUI MOBILISENT DES HABILITES LIEES A LA REPRODUCTION HUMAINE ET AU VIH

THEME : LA REPRODUCTION HUMAINE ET L'INFECTION AU VIH

LEÇON 2 : COMMENT L'INFECTION AU VIH SE MANIFESTE- T-ELLE ?

DUREE : 02 séances de 2h chacune

Habilités	Contenus
Citer	quelques symptômes du sida.
Décrire	les étapes de l'infection de l'organisme par le VIH.
Identifier	Les modes d'infection : - voie sanguine - voie sexuelle ; - transmission de la mère à l'enfant (placenta, allaitement).
Définir	Les sigles sida et VIH
Proposer	-Les moyens de prévention : - message de sensibilisation : éviter tout contact avec du sang d'autrui, éviter l'utilisation de matériel non stérilisé, opter pour l'abstinence et le dépistage volontaire ; - moyens de sensibilisation : confection de panneaux, dépliants, sketch, conférence.
Déduire	La notion de séropositivité

SITUATION D'APPRENTISSAGE

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 de Daloa organise une campagne de sensibilisation sur cette pandémie au cours de laquelle les élèves cherchent à s'informer sur les modes d'infection à VIH, d'expliquer le mécanisme d'infection à VIH et proposer des moyens de l'éviter.

Matériel	Bibliographie
Documents relatifs aux symptômes du sida ; documents relatifs au mécanisme d'infection par le VIH ; documents relatifs aux modes d'infection par le VIH ; documents relatifs aux moyens de prévention du VIH ; panneaux dépliants.	-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 LECON

Moment didactiques/ Durée	Stratégie pédagogiques	Activité de l'enseignant	Activité de l'élève	Trace écrite
PRESENTATION	<p>Travail individuel (TI)</p> <p>Travail collectif (TC)</p> <p>Travail individuel (TI)</p> <p>TC + TI</p> <p>TI</p> <p>TI + TC</p> <p>Brainstorming</p>	<p><u>Situation d'apprentissage</u></p> <p>(Texte)</p> <p>Lisez attentivement le texte pendant 1 mn</p> <p>Lecture par le professeur + explication des mots difficiles</p> <p>Bien, faites un constat</p> <p>Très bien, Posez un problème biologique que ce constat suscite en vous.</p> <p>Très bien, notez cela en titre</p> <p>Proposez des hypothèses</p>	<p>Lecture attentive</p> <p>constat : On peut éviter les grossesses précoces</p> <p>Réponse</p> <p>Prise de note</p> <p>On suppose que : -l'infection au VIH se manifeste par des symptômes ;</p>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>COMMENT L'INFECTION AU VIH SE MANIFESTE- T-ELLE ?</p> </div>

DEVELOPPEMENT	TC + TI		-l'infection au VIH se fait par plusieurs voies	
	TI		Proposition	
	TC + TI	Dites ce que la lecture d'un texte relatif au SIDA, nous a permis de constater	Prise de note	La lecture d'un texte relatif au SIDA, nous a permis de constater que l'infection au VIH se manifeste.
	TI		Proposition	
		Très bien, notez cela	Prise de note	Nous supposons que : -l'infection au VIH se manifeste par des symptômes ; -l'infection au VIH se fait par plusieurs voies
	TC + TI	Rappelez les hypothèses		
	TI	Notez		
	TC + TI	Reformulez la première hypothèse sous la forme interrogative	Reformulation	<u>I- L'INFECTION AU VIH SE MANIFESTE-T-IL PAR DES SYMPTOMES ?</u>
	TI		Prise de note	
	TI	Notez I		<u>1-Observation</u>
		Proposez une activité pour vérifier l'hypothèse	Observation	
	TC + TI		Prise de note	
	TI	Notez 1	Réception	
	TC + TI	Distribution de document	Réponse	Le document montre une personne atteinte du SIDA. (Collage de document)
TI + TC		Prise de note		
TI	Dites ce que montre le document			
	Notez	Collage	<u>2-Résultats de l'observation</u>	

TC + TI		Résultats	
TI	Collez le document	Prise de note	<p>Cette personne présente les signes ou symptômes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> -une perte importante de poids (amaigrissement), -une diarrhée persistante ou chronique, -une fièvre persistante, -une toux persistante, -une inflammation des ganglions, -le cancer de la peau ou sarcome de Kaposi... <p style="text-align: center;">(Collez texte 1)</p> <p><u>3-Analyse du texte</u></p> <p>Le texte parle du mécanisme d'infection due au VIH</p> <p><u>4-Interprétation</u></p> <p>SIDA signifie : Syndrome de l'Immunodéficience Humaine. L'agent pathogène du SIDA est le VIH qui signifie Virus de l'Immunodéficience Humaine.</p>
	Proposez l'étape suivante	Proposition	
	Notez 2	Prise de note	
	Proposez les résultats de l'observation		
TC + TI			
TI	Notez		
TI		Réception	
TC + TI		Collage	
TI		Lecture du texte	
TC + TI	Distribution de texte	Analyse	
TI	Collez le texte	Prise de note	
TC + TI	Lisez le texte	Proposition	
TI	Proposez l'étape suivante	Prise de note	
TC + TI	Notez 3	Interprétation	
TI	Dites de quoi parle le texte	Prise de note	
	Notez	Réponse	

	<p>TC + TI</p> <p>TI</p>	<p>Proposez l'étape suivante</p> <p>Notez 4</p> <p>Définissez les sigles SIDA et VIH</p> <p>Notez</p> <p>Décrivez les étapes de l'infection de l'organisme par le VIH</p> <p>Notez</p>	<p>Prise de note</p> <p>Réponse</p> <p>Prise de note</p>	<p>Lorsque le VIH pénètre dans l'organisme humain, il cherche un type de globules blancs appelés lymphocyteT4 pour s'introduire. Une fois à l'intérieur, il se multiplie et détruit les lymphocyteT4. Les nouveaux virus vont infecter des lymphocytes T4 sains et le processus reprend. Ainsi, le système de défense de l'organisme (système immunitaire) est affaibli. L'affaiblissement du système immunitaire expose l'organisme aux maladies opportunistes telles que : tuberculose, diarrhée chronique, zona...).</p> <p>La présence de VIH dans le corps engendre la production d'anticorps anti-VIH par l'organisme. Ces anticorps sont inefficaces contre le VIH. La détection des anticorps anti-VIH dans le sang d'un individu fait de lui un séropositif.</p> <p><u>5-Conclusion partielle</u></p> <p>Effectivement, l'infection au VIH se manifeste par des symptômes.</p>
	<p>TC + TI</p> <p>TI</p> <p>TC + TI</p> <p>TI</p>	<p>Proposez une activité pour mettre fin à cette hypothèse</p>	<p>Conclusion partielle</p> <p>Prise de note</p> <p>Réponse</p> <p>Prise de note</p>	<p><u>ACTIVITE D'APPLICATION N°1</u></p> <p>Cite quatre symptômes du SIDA.</p> <p><u>Corrigé</u></p> <p>Les quatre symptômes du SIDA :</p> <ul style="list-style-type: none"> -une perte importante de poids (amaigrissement), -une diarrhée persistante ou chronique, -une fièvre persistante, -une toux persistante, -une inflammation des ganglions,

(50 min)	TI	Lisez le texte attentivement	Prise de note	<p>-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...</p> <p><u>3-Analyse des résultats</u></p> <p>Le mode d'infection par le VIH se fait selon trois principales voies :</p> <ul style="list-style-type: none"> -la voie sanguine ; -la voie sexuelle ; -la transmission mère-enfant. <p><u>4-Interprétation des résultats</u></p> <p>Il existe plusieurs moyens de prévention du VIH. Ce sont les messages de sensibilisation et les moyens de sensibilisation contre le VIH.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les messages de sensibilisation sont : -éviter tout contact avec du sang d'autrui -éviter l'utilisation de matériel non stérilisé, -opter pour l'abstinence et le dépistage volontaire.... • Les moyens de sensibilisation sont : - confection de panneaux, dépliants, sketch, conférence.
		Dites ce qu'évoque le texte	Réponse	
		Notez	Prise de note	
		Collez		
		Proposez l'étape suivante		
		Notez 2		
		Proposez des résultats		
	TC + TI	Notez		
	TI			
TC + TI		Analyse		
TI		Prise de note		
TC + TI		Proposition		
TI		Prise de note		
TC + TI		Interprétation		

EVALUATION	TI	Dites ce que nous allons faire des résultats	Prise de note	<p><u>5-Conclusion</u></p> <p>Effectivement, l'infection au VIH se fait par plusieurs voies.</p> <p style="text-align: center;"><u>CONCLUSION GENERALE.</u></p> <p>L'infection au VIH se manifeste par des symptômes et se fait par plusieurs voies.</p> <p style="text-align: center;"><u>SITUATION D'EVALUATION</u></p> <p style="text-align: center;">(Voir annexe)</p>
		Bien, notez en 3	Réponse	
		Identifier le mode d'infection par le VIH	Prise de note	
		Notez		
	TC + TI	Proposez l'étape suivante		
	TI	Notez		
	TC + TI			
	TI	Citez les moyens de prévention du VIH.	Conclusion	
		Notez	Prise de note	
	TC + TI		Réponse	
TI		Prise de note		
TC + TI		Conclusion générale		
TI		Prise de note		
	Proposez une activité pour mettre fin à cette partie de notre étude	Réponse		
		Prise de note		

Très bien, notez en 5

Proposez une conclusion

Notez

Proposez une activité pour clore notre étude

Très bien, notez

Proposez une conclusion générale

Notez

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 3è collection Savanes et Forêts. P 90.

SITUATION D'ÉVALUATION

- a. Allaitement artificiel ;
- b. La circoncision ;
- c. La transfusion sanguine
- d. Les scarifications ;
- e. La piqûre 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

CLASSE : 3^e

COMPETENCE 3 : TRAITER UNE SITUATION EN RAPPORT AVEC LES RELATIONS SOLS-PLANTES. .

THEME : LES RELATIONS ENTRE LES SOLS ET LES PLANTES

LEÇON 1 : COMMENT PEUT-ON EXPLIQUER LA DIFFERENCE DE RENDEMENT D'UN SOL A UN AUTRE ?

DUREE : 02 séances de 2h chacune

Habilités	Contenus
1- Déterminer	Quelques propriétés physiques d'un sol : Porosité, perméabilité à l'eau, capacité de rétention en eau et capacité en air.
2- Identifier	Les caractéristiques d'un sol fertile : perméable à l'eau, bien aéré ; riche en humus, en sel minéraux et en micro-organismes.
3- Déduire	La notion de sol fertile.

SITUATION D'APPRENTISSAGE

Dans le jardin de la coopérative du Lycée Moderne de Daloa, les élèves ont planté du manioc sur deux parcelles voisines. Sur l'une des parcelles, les tubercules de manioc récoltés sont plus gros que ceux de l'autre parcelle. Surpris par la différence de taille des tubercules de manioc, les élèves cherchent à déterminer les propriétés des sols et à identifier les caractéristiques d'un sol fertile.

Matériel	Bibliographie
<ul style="list-style-type: none"> - Différents types de sols, eau ; boîtes vides ; éprouvettes graduées ; verres à pied ; sceaux ; entonnoirs ; pelle-bêche ; balance, masses marquées ; chronomètres ; bouteilles en plastique transparent - Différents types de sols ; eau ; réactifs de caractérisation des sels minéraux et de l'humus. - tubes à essai ; pinces en bois ; matériel de chauffage. 	<ul style="list-style-type: none"> -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

Moments didactiques/ Durée	Stratégies pédagogiques	Activité de l'enseignant	Activité de l'élève	Trace écrite
PRESENTATION	<p>Travail individuel (TI) Travail collectif (TC)</p> <p>TI</p> <p>TC + TI</p> <p>TC + TI + DD</p> <p>TI</p> <p>TC + TI</p>	<p><u>Situation d'apprentissage</u></p> <p>(Texte)</p> <p>Lisez attentivement le texte pendant 1 mn</p> <p>Lecture par le professeur + explication des mots difficiles</p> <p>Bien, faites un constat</p> <p>Très bien, Posez un problème biologique que ce constat suscite en vous.</p> <p>Très bien, notez cela en titre</p> <p>Proposez des hypothèses</p>	<p>Lecture attentive</p> <p>Constat : Il ya une différence de rendement d'un sol à un autre.</p> <p>Comment peut-on expliquer la différence de rendement d'un sol à un autre.</p> <p>On suppose que : - on peut expliquer la différence de</p>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>COMMENT PEUT-ON EXPLIQUER LA DIFFERENCE DE RENDEMENT D'UN SOL A UN AUTRE ?</p> </div>

DEVELOPPEMENT	TC + TI		rendement d'un sol à un autre par leurs propriétés physiques - on peut expliquer la différence de rendement d'un sol à un autre par leurs propriétés chimiques et biologiques.	
	TI	A partir de la motivation, du constat et des hypothèses proposez un résumé introductif	Réponse	La lecture d'un texte relatif à la culture de manioc sur deux parcelles différentes, nous a permis de constater une différence de rendement d'un sol à un autre. On suppose qu' :
		Notez	Prise de note	- on peut expliquer la différence de rendement d'un sol à un autre par leurs propriétés physiques - on peut expliquer la différence de rendement d'un sol à un autre par leurs propriétés chimiques et biologiques.
	TI + TC Brainstorming	Reformulez la première hypothèse sous la forme interrogative	Reformulation	<u>I-PEUT-ON EXPLIQUER LA DIFFERENCE DE RENDEMENT D'UN SOL A UN AUTRE PAR LEURS PROPRIETES PHYSIQUES ?</u>
	TI	Notez I	Prise de note	<u>1-Expériences</u>
	TC + TI + DD	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Donnez le but de ces expériences	Réponse	Les expériences ont pour but de déterminer les différentes propriétés physiques de deux sols A et B.

	TI	Notez cela	Prise de note	<p>Pour réaliser ces expériences on dispose de 2 échantillons de sol A et B, 2 boîtes vides non percées, 2 boîtes vides percée de trous à leur base, une balance, masses marquées, 1 chronomètre, bouteilles en plastic transparent.</p> <p>Le protocole expérimental est le suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> -peser chaque boîte vide et remplie de la même quantité de sol sec -verser de l'eau sur les sols -noter le temps auquel l'eau touche les sols - noter le temps auquel la première goutte d'eau apparait sous les boîtes percées -peser les boîtes non percées contenant les sols saturées d'eau -peser les boîtes percées contenant les sols égouttés. <p>Pour cela plusieurs mesures sont effectuées (faire tableau ci-dessous).</p>															
	TC + TI	Citez le matériel utilisé pour réaliser ces expériences	Réponse																
	TI	Notez	Prise de note																
	TC + TI	Proposez le protocole expérimental	Proposition																
	TI	Notez	Prise de note																
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Type de sols Mesures</th> <th>Sol A</th> <th>Sol B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Durée d'infiltration (T)</td> <td>1min</td> <td>1min 50s</td> </tr> <tr> <td>Hauteur du sol (h)</td> <td>12cm</td> <td>12cm</td> </tr> <tr> <td>Masse de la boîte vide (BV)</td> <td>90g</td> <td>90g</td> </tr> <tr> <td>masse de la</td> <td>990g</td> <td>990g</td> </tr> </tbody> </table>	Type de sols Mesures	Sol A	Sol B	Durée d'infiltration (T)	1min	1min 50s	Hauteur du sol (h)	12cm	12cm	Masse de la boîte vide (BV)	90g	90g	masse de la	990g	990g
Type de sols Mesures	Sol A	Sol B																	
Durée d'infiltration (T)	1min	1min 50s																	
Hauteur du sol (h)	12cm	12cm																	
Masse de la boîte vide (BV)	90g	90g																	
masse de la	990g	990g																	

				<table border="1"> <tr> <td>boîte pleine d'eau (BE)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Masse de la boîte et du sol sec (MSS)</td> <td>1400g</td> <td>1500g</td> </tr> <tr> <td>Masse de la boîte et du sol saturé d'eau (MS E)</td> <td>1700g</td> <td>1750g</td> </tr> <tr> <td>Masse de la boîte et du sol égoutté (MS Eg)</td> <td>1600g</td> <td>1710g</td> </tr> </table>	boîte pleine d'eau (BE)			Masse de la boîte et du sol sec (MSS)	1400g	1500g	Masse de la boîte et du sol saturé d'eau (MS E)	1700g	1750g	Masse de la boîte et du sol égoutté (MS Eg)	1600g	1710g
boîte pleine d'eau (BE)																
Masse de la boîte et du sol sec (MSS)	1400g	1500g														
Masse de la boîte et du sol saturé d'eau (MS E)	1700g	1750g														
Masse de la boîte et du sol égoutté (MS Eg)	1600g	1710g														
				<p>Durée d'infiltration : temps que met l'eau pour disparaître dans le sol.</p> <p>2-Résultats</p> <p>Faire le tableau de comparaison des propriétés physiques de deux types de sols A et B</p> <p>(Voir annexe)</p> <p>3-Analyse des résultats</p> <p>Le sol A est plus perméable et poreux que le sol B.</p>												
	TC + TI	Dites ce qu'on obtient de l'expérience	Résultats													
	TI	Bien, notez en 2	Prise de note													
	TC + TI	Dites sous quelle forme allons nous recueillir les résultats	Tableau													
	TC + TI + DD	Remplissez le tableau	Réponse													
	TI	Notez cela	Prise de note													
	TC + TI+ DD	Dites ce que nous allons faire des résultats	Analyse													
	TI	Bien, notez en 3	Prise de note													

EVALUATION	TC + TI	Comparer le sol A au sol B	Proposition	<p>La porosité est l'ensemble des espaces vides du sol. La perméabilité à l'eau est la capacité d'un sol à se laisser traverser par l'eau. Le sol B a une capacité de rétention plus élevée en eau et faible en air que le sol A. La capacité de rétention en eau est la quantité d'eau que le sol peut retenir après une forte pluie. La capacité de rétention en air du sol est la quantité d'air que le sol peut contenir dans son espace vide.</p> <p><u>4-Conclusion</u></p> <p>On peut expliquer la différence de rendement d'un sol à un autre par leurs propriétés physiques.</p> <p><u>ACTIVITE D'APPLICATION (Voir annexe)</u></p> <p><u>II-PEUT-ON EXPLIQUER LA DIFFERENCE DE RENDEMENT D'UN SOL A UN AUTRE PAR LEURS PROPRIETES CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES ?</u></p> <p><u>1-Expériences</u></p> <p>Les expériences ont pour but de déterminer les propriétés chimiques et biologiques de 2</p>
	TI	Notez	Prise de note	
		Proposez une activité pour mettre fin à cette partie de notre étude	Conclusion	
	TC + TI	Très bien, notez en 4	Prise de note	
	TI	Proposez une conclusion	Proposition	
	TC + TI	Notez	Prise de note	
	TI	Rappelez la deuxième hypothèse	Rappel de la deuxième hypothèse	
	TI + TC Brainstorming	Reformulez- la sous forme interrogative	Reformulation	
	TI	Notez II	Prise de note	
	TC + TI+ DD	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Expériences	
PRESENTATION	TI	Notez 1	Prise de note	
	TC + TI	Donner le but de ces	Proposition	
DEVELOPPEMENT				

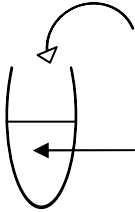
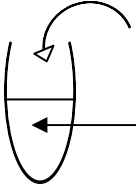
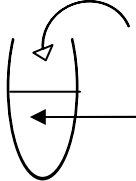
	TI	expériences	Prise de note	<p>échantillons de sols.</p> <p>Expérience 1 : on chauffe 2 sols différents contenus dans les tubes A et B ;</p> <p>Expérience 2 : on verse de l'eau sur 2 sols différents contenus dans les tubes A et B ;</p> <p>Expérience 3 : on dispose de 2 échantillons de sol A et B dont on fait des solutions, ensuite on réalise des tests de caractérisation des sels minéraux et d'humus des deux sols.</p> <p>(Collage de tableau de recherche de sels minéraux et d'humus dans deux sols a et b)</p> <p><u>2-Résultats</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • On observe des gouttes d'eau sur la paroi du tube A et rien sur la paroi du tube B ; • Des bulles d'air s'échappent sur la paroi du tube A et rien sur la paroi du tube B • Les éléments organiques (débris d'animaux et végétaux) et microorganismes surnagent pour le sol A, ce qui est absent sur le sol B. <p><u>3-Analyse</u></p> <p>Les sols A et B n'ont pas les mêmes propriétés chimiques et biologiques. Le sol A est perméable à l'eau, bien aéré, riche en humus, en sels minéraux et en microorganismes alors que le sol B est imperméable à l'eau, mal aéré, pauvre en humus,</p>
	TC + TI	Notez	Réponse	
	TC + TI	Proposer un protocole expérimental	Prise de note	
	TI	Notez		
	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Résultats	
	TI	Notez 2	Prise de note	
	TC + TI	Proposez les résultats	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Analyse	
	TI	Notez 3	Prise de note	

				<p>en sels minéraux et en microorganismes</p> <p>Les propriétés chimiques du sol sont la présence d'eau, d'air, des sels minéraux et d'humus dans le sol. La présence de microorganisme constitue les propriétés biologiques.</p> <p><u>4-Interprétation</u></p> <p>Le sol A étant perméable à l'eau, bien aéré, riche en humus, en sels minéraux et microorganismes est dit sol fertile. On appelle sol fertile un sol qui dispose de tous les constituants minéraux et organiques en proportion convenable pour assurer un bon développement et une bonne productivité des plantes qui y poussent. Les caractéristiques d'un sol fertile sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> -perméable à l'eau -, bien aéré, -riche en humus, en sels minéraux et microorganismes <p><u>5-Conclusion</u></p> <p>Effectivement on peut expliquer la différence de rendement d'un sol à un autre par leurs propriétés chimiques et biologiques.</p> <p><u>Conclusion générale</u></p>
	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Interprétation	
	TI	Notez 4	Prise de note	
	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Conclusion	
	TI	Très bien, notez en 5	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une conclusion	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une activité pour clore notre étude	Conclusion générale	
	TI		Prise de note	

EVALUATION	TC + TI	Très bien, notez	Réponse	On peut expliquer la différence de rendement d'un sol à un autre par leurs propriétés physiques, chimiques et biologiques. <u>SITUATION D'EVALUATION</u> (Voir annexe)
	TI	Proposez une conclusion générale Notez	Prise de note	

PROPRIETE PHYSIQUES	SOL A	SOL B
Perméabilité = $\frac{h \text{ (m)}}{T \text{ (s)}}$	0,2 Cm/s	0,1 Cm/s
Porosité = $\frac{1\text{cm}^3 \times (\text{MSE} - \text{MSS}) \times 100}{V_{\text{eau}} \text{ (MBE-MBV)}}$	33%	27%
Capacité de rétention en eau $C_{\text{eau}} = \frac{1\text{cm}^3 \times (\text{MSEg} - \text{MSS}) \times 100}{V_{\text{eau}} \text{ (MBE-MBV)}}$	22%	23%
Capacité de rétention en air $C_{\text{air}} = \frac{1\text{cm}^3 \times (\text{MSE} - \text{MSEg}) \times 100}{V_{\text{eau}} \text{ (MBE-MBV)}}$	11%	4%

TABLEAU DE COMPARAISON DES PROPRIETES PHYSIQUES DE DEUX TYPES DE SOLS A ET B

RECHERCHES	EXPERIENCES	RESULTATS		CONCLUSION
		SOL A	SOL B	
Sel de Chlorure	 <p>Nitrate d'argent Solution de sol</p>	Apparition de précipité blanc qui noircit à la lumière	Pas de précipité blanc	Le sol A contient des sels de chlorure. Le sol B ne contient pas des sels de chlorure.
Sel de Calcium	 <p>Oxalate d'ammonium Solution de sol</p>	Apparition de précipité blanc	Pas de précipité blanc	Le sol A contient des sels de calcium. Le sol B ne contient pas des sels de calcium.
Humus	 <p>CaCl₂ Solution de sol</p>	Apparition de trouble floconneux	Pas de trouble floconneux	Le sol A contient de l'humus Le sol B ne contient pas d'humus.

RECHERCHE DE SELS MINERAUX ET D'HUMUS DANS DEUX SOLS A ET B

ACTIVITE D'APPLICATION

Dans le cadre de l'étude des caractéristiques du sol, relie les éléments de la colonne A aux définitions de la colonne B.

Exemple : 8 → a

Colonne A

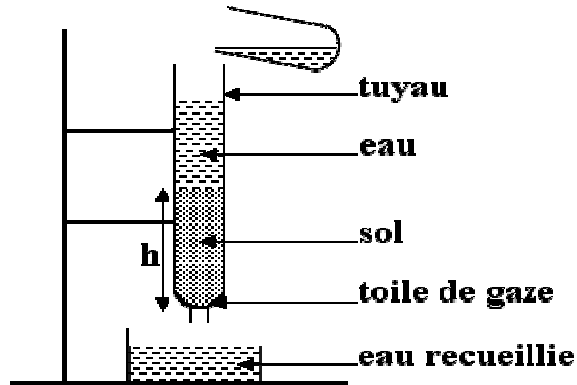
- 1-Porosité
- 2-Perméabilité
- 3-Capacité de rétention en eau
- 4-Capacité de rétention en air
- 5-Sol fertile

Colonne B

- a-** Sol disposant de tous les constituants organiques et minéraux en proportion convenable
- b-** Quantité d'eau que le sol peut retenir après une forte pluie
- c-** Quantité d'air que le sol peut retenir dans son espace vide
- d-** Sol contenant des flaques d'eau
- e-** Capacité du sol à se laisser traverser par l'eau
- f-** Ensemble des espaces vides du sol

SITUATION D'ÉVALUATION

1. Définis les termes suivants : porosité d'un sol, sol fertile, perméabilité d'un sol et capacité de rétention en eau d'un sol.
2. Soit le dispositif expérimental ci contre



a-Donne de la propriété du sol mise en évidence par ce dispositif.

b-Le temps T_1 , moment où l'eau touche le sol est noté ainsi que les temps T_2, T_3, T_4 , qui sont les temps successifs des tombés des gouttes dans le récipient. Calcul la valeur de la propriété du sol mise en évidence par ce dispositif expérimental. On donne $h=12,5\text{ Cm}$ $T_1=0\text{ s}$, $T_2=3\text{ s}$, $T_3=6\text{ s}$, $T_4=10\text{ s}$.

Corrigé :

- 1- **Perméabilité d'un sol**, c'est l'aptitude de ce sol à se laisser traverser par l'eau ou l'air.
- 2- **Sol fertile**, c'est un sol qui dispose de tous les constituants minéraux et organiques en proportion convenable pour assurer un bon développement et une bonne productivité des plantes qui y poussent

Porosité d'un sol est le volume total des interstices ou vides de ce sol (ensemble des espaces vides du sol).

Capacité de rétention en eau d'un sol est la quantité d'eau que ce sol est capable de retenir et qui ne s'écoule pas sous l'action de la gravité (est la quantité d'eau que le sol peut retenir après une forte pluie).

- 2- a-La propriété du sol ici mise en évidence est la perméabilité du sol.

b- $P = h/(T_2-T_1)$ AN : $P = 125/(3-0) = 41,66\text{ mm/s}$ $P = \underline{4166.10^{-3}\text{ m/s}}$

PAGE DE GARDE

CLASSE : 3^e

COMPETENCE 3 : TRAITER UNE SITUATION EN RAPPORT AVEC LES RELATIONS SOLS-PLANTES. .

THEME : LES RELATIONS ENTRE LES SOLS ET LES PLANTES

LECON 2 : COMMENT CERTAINES PLANTES SE DEVELOPPENT-ELLES MIEUX SUR UN SOL PAR RAPPORT A UN AUTRE ?

DUREE : 02 séances de 2h chacune

Habiletés	Contenus
1-Identifier	Les principaux types de sol en Côte d'Ivoire : sol ferrallitique ; 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 ferrallitique, 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 nord de la Côte d'Ivoire qui possède une cocoteraie à Jacquville, veut créer une autre chez lui, dans la région de Korhogo. Aux élèves de 3^{ème}du Lycée Municipal de Korhogo, venus visiter sa nouvelle cocoteraie, le cultivateur raconte, avec amertume, que les cocotiers ne se développent pas bien pas dans sa région. Pour comprendre cette situation, les élèves décident d'identifier les différents types de sols en Côte d'Ivoire et d'établir une relation entre le sol et les plantes qui y poussent.

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		<u>Situation d'apprentissage</u> (Texte)		
	Travail individuel (TI) Travail collectif (TC)	Lisez attentivement le texte pendant 1 mn Lecture par le professeur + explication des mots difficiles	Lecture attentive	
	TC + TI	Bien, faites un constat	Constat : certaines plantes se développent mieux sur un sol par rapport à un autre.	
	TC + TI	Très bien, Posez un problème biologique que ce constat suscite en vous.	Réponse	COMMENT CERTAINES PLANTES SE DEVELOPPENT-ELLES MIEUX SUR UN SOL PAR RAPPORT A UN AUTRE ?
	TI	Très bien, notez cela en titre	Prise de note	
TI + TC Brainstorming	Proposez des hypothèses	On suppose que : -Certaines plantes se développent mieux sur un sol par rapport à un autre à cause des différents types de sol ; -Certaines plantes se développent mieux		

DEVELOPPEMENT			sur un sol par rapport à un autre à causes des caractéristiques des plantes.	
	TC + TI	Dites ce que la lecture d'un texte relatif aux relations sol-plantes nous a permis de constater	Proposition	
	TI	Très bien, notez cela	Prise de note	La lecture d'un texte relatif aux relations sol-plantes nous a permis de constater que certaines plantes se développent mieux sur un sol par rapport à un autre.
	TC + TI	Rappelez les hypothèses	Rappel	
	TI	Notez	Prise de note	Nous supposons que : -certaines plantes se développent mieux sur un sol par rapport à un autre à cause des différents types de sol ; -certaines plantes se développent mieux sur un sol par rapport à un autre à causes des caractéristiques des plantes.
	TI + TC Brainstorming	Reformulez la première hypothèse sous la forme interrogative	Reformulation	
	TI	Notez I	Prise de note	<u>I- CERTAINES PLANTES SE DEVELOPPENT-ELLES MIEUX SUR UN SOL PAR RAPPORT A UN AUTRE A CAUSE DES DIFFERENTS TYPES DE SOL ?</u>
	TC + TI	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Observation	<u>1-Observation</u>
	TI	Notez 1	Prise de note	
	TC + TI	Dites ce que nous allons observer	Réponse	
TI	Notez	Prise de note	Observons la carte pédologique de la Côte d'Ivoire.	
TC + TI	Distribution de carte	Réception		

	TI	Collez	Collage	(Voir page dessin)
	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Résultats	
	TI	Notez 2	Prise de note	<u>2-Résultats</u>
	TC + TI	Citez les principaux types de sols	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	On note trois principaux types de sols en Côte d'Ivoire qui sont :
	TC + TI	Dites ce que nous allons faire des résultats	Analyse	- les sols ferrallitiques ; - les sols ferrugineux ; - les sols hydromorphes.
	TI	Bien, notez en 3	Prise de note	<u>3-Analyse des résultats</u>
	TC + TI	Localisez les différents types de sols	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	-Les sols ferrallitiques se trouvent dans le sud de la Côte d'Ivoire et ils sont perméables. - Les sols ferrugineux se rencontrent dans le nord de la Côte d'Ivoire et sont peu perméables. - Les sols hydromorphes se rencontrent dans les vallées des fleuves et les fonds de vallées souvent inondées sur le cordon littoral ou les bas-fonds forestiers. Ils ne sont pas perméables.
	TC + TI	Proposez une activité pour mettre fin à cette partie de notre étude	Conclusion	
	TI	Très bien, notez en 4	Prise de note	<u>4-Conclusion</u>

EVALUATION	TC + TI	Proposez une conclusion	Réponse	<p>Certaines plantes se développent-elles mieux sur un sol par rapport a un autre a cause des différents types de sol.</p> <p style="text-align: center;"><u>ACTIVITE D'APPLICATION</u></p> <p>Complète le tableau suivant :</p> <table border="1" data-bbox="1444 448 1995 858"> <tr> <td>Types de sol</td> <td>localisation</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sud ; sud – est ; sud – ouest ; ouest.</td> </tr> <tr> <td>Sols ferrugineux</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sols hydro morphes</td> <td></td> </tr> </table> <p><u>Corrigé.</u></p> <table border="1" data-bbox="1444 932 1995 1342"> <tr> <td>Types de sol</td> <td>localisation</td> </tr> <tr> <td><i>Sols ferralitiques</i></td> <td>Sud ; sud – est ; sud – ouest ; ouest.</td> </tr> <tr> <td>Sols ferrugineux</td> <td><i>Centre Nord</i></td> </tr> <tr> <td>Sols hydro morphes</td> <td><i>Sud (zone côtière)</i></td> </tr> </table>	Types de sol	localisation		Sud ; sud – est ; sud – ouest ; ouest.	Sols ferrugineux		Sols hydro morphes		Types de sol	localisation	<i>Sols ferralitiques</i>	Sud ; sud – est ; sud – ouest ; ouest.	Sols ferrugineux	<i>Centre Nord</i>	Sols hydro morphes	<i>Sud (zone côtière)</i>
	Types de sol	localisation																		
	Sud ; sud – est ; sud – ouest ; ouest.																			
Sols ferrugineux																				
Sols hydro morphes																				
Types de sol	localisation																			
<i>Sols ferralitiques</i>	Sud ; sud – est ; sud – ouest ; ouest.																			
Sols ferrugineux	<i>Centre Nord</i>																			
Sols hydro morphes	<i>Sud (zone côtière)</i>																			
TI	<p>Notez</p> <p>Proposez une activité d'application</p>	Prise de note																		

PRESENTATION	TC + TI	Rappelez la deuxième hypothèse	Rappel de la deuxième hypothèse	<p><u>II- CERTAINES PLANTES SE DEVELOPPENT-ELLES MIEUX SUR UN SOL PAR RAPPORT A UN AUTRE A CAUSES DES CARACTERISTIQUES DES PLANTES ?</u></p> <p><u>1-Observation</u></p> <p>Observation de la carte de la répartition des cultures en fonction du type de sols en Côte d'Ivoire.</p> <p>(Voir page dessin)</p> <p><u>2-Résultats</u></p> <p>-Sur les sols ferralitiques, les ferrisols et les sols latéritiques, il pousse des plantes à longues racines et peu exigeantes en matières organiques. Exemple : café, cacao, palmier à huile, coco, hévéa, manioc, banane, arbres de reboisement, igname, tabac, maïs.</p> <p>-sur les sols ferrugineux, les plantes ont de courtes racines, sont peu exigeantes en matières organiques et ont un cycle court. Exemple : coton, arachide, maïs, mil, sorgho, teck.</p>
	TC + TI	Reformulez- la sous forme interrogative	Reformulation	
DEVELOPPEMENT	TI	Notez II	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Observation	
	TI	Notez 1	Prise de note	
	TC + TI	Dites ce que nous allons observer	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Distribution de carte	Réception	
	TI	Collez	Collage	
	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Résultats	
	TI	Notez 2	Prise de note	
	TC + TI	Proposez les résultats	Réponse	
TI	Notez	Prise de note		

				<p>-sur les sols hydromorphes, il pousse des plantes de courte racines et exigeantes en eau (plantes hydrophiles). Exemples : cultures maraîchères telles que : salade ; choux ; carotte ; concombre ; riz irrigué.</p> <p><u>3-Analyse des résultats</u></p> <p>Les exigences nutritives des plantes sont différentes tout comme leurs racines ; Les plantes diffèrent d'un sol à un autre selon leur nature.</p> <p><u>4-Interprétation</u></p> <p>Les plantes qui ont de longues racines puisent l'eau et les sels minéraux en profondeur. Elles sont peu exigeantes en matières organiques car elles synthétisent elles-mêmes leurs matières organiques. Les plantes qui ont de courtes racines trouvent l'eau et les sels minéraux dont elles ont besoin pour la synthèse de leur matière organique tout près de la surface des sols. Elles ont un cycle court pour éviter la sécheresse. Les plantes qui ont de courtes racines et sont exigeantes en eau évitent l'asphyxie de leurs racines tout en satisfaisant leur grand besoin d'eau.</p>
	TC + TI	Dites ce que nous allons faire des résultats	Analyse	
	TI	Bien, notez en 3	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une analyse	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Interprétation	
	TI	Notez 4	Prise de note	
	TC + TI	Etablir la relation entre le sol et les plantes qui s'y développent à partir de la superposition des deux cartes	Réponse	
	TI	Notez	Prise de note	

EVALUATION	TC + TI	Proposez une activité pour mettre fin à cette partie de notre étude	Conclusion	<p>Cependant des plantes d'un type de sols donnés peuvent se développer sur un autre types de sols : on parle alors d'adaptation de la plante au type de sols.</p> <p><u>5-Conclusion</u></p> <p>Certaines plantes se développent mieux sur un sol par rapport à un autre à cause des caractéristiques des plantes.</p> <p><u>Conclusion générale</u></p> <p>Certaines plantes se développent mieux sur un sol par rapport à un autre à cause des différents types de sol et des caractéristiques des plantes.</p> <p style="text-align: center;"><u>SITUATION D'EVALUATION</u></p> <p>Kipré, un jeune planteur dévoué pour les travaux champêtres veut diversifier ses cultures en créant d'autres plantations. Pour cette raison l'agent de l'ANADER lui livre les pépinières suivantes :</p> <p>riz, chou, tomate, rejets de banane, cacaoyer, hévéa, caféier, arachide, maïs, mil, cocotier, palmier à huile.</p>
	TI	Très bien, notez en 5	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une conclusion	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une activité pour clore notre étude	Proposition	
	TI	Très bien, notez	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une conclusion générale	proposition	
	TI	Notez	Prise de note	

				<p>Détermine le type de sol convenable à chacune des plantes.</p> <p><u>Corrigé :</u></p> <p>-Sur les sols ferralitiques, rejet banane, cacaoyer, hévéa, caféier, cocotier, palmier à huile</p> <p>-sur les sols ferrugineux, coton, arachide, maïs, mil, sorgho, teck.</p> <p>-sur les sols hydromorphes : riz, choux, tomate</p>
--	--	--	--	--

PAGE DE GARDE

CLASSE : 3^e

COMPETENCE 4 : TRAITER UNE SITUATION RELATIVE A LA DEGRADATION, A LA PROTECTION ET A L'AMELIORATION DES SOLS

THEME : LA DEGRADATION, LA PROTECTION ET L'AMELIORATION DES SOLS

LEÇON 1 : COMMENT LES SOLS SE DEGRADENT-ILS ?

DUREE : 02 séances de 1h30 chacune

Habilités	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.

SITUATION D'APPRENTISSAGE

Les Lycées moderne 2 et 4 de Daloa sont situés sur une colline, avec un sol qui présente des rigoles. La coopérative du Lycée moderne 4 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. Les élèves décident d'identifier les facteurs et les agents de dégradation des sols et d'expliquer leur action sur le rendement 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 3è, 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	<p>Travail individuel (TI)</p> <p>Travail collectif (TC)</p> <p>Travail individuel (TI)</p> <p>TC + TI</p> <p>TI</p> <p>TI + TC</p> <p>Brainstorming</p>	<p><u>Situation d'apprentissage</u></p> <p>(Texte)</p> <p>Lisez attentivement le texte pendant 1 mn</p> <p>Lecture par le professeur + explication des mots difficiles</p> <p>Bien, faites un constat</p> <p>Très bien, Posez un problème biologique que ce constat suscite en vous.</p> <p>Très bien, notez cela en titre</p> <p>Proposez des hypothèses</p>	<p>Lecture attentive</p> <p>Constat : il s'agit de la dégradation des sols</p> <p>Réponse</p> <p>Prise de note</p> <p>On suppose que :</p> <ul style="list-style-type: none"> -les sols se dégradent à partir des facteurs de dégradations des sols -les sols se dégradent en ayant des conséquences sur la production 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>COMMENT LES SOLS SE DEGRADENT-ILS ?</p> </div>

DEVELOPPEMENT	TC + TI		agricole.	
	TI	Dites ce que la lecture d'un texte relatif au sol, nous a permis de constater	Proposition	La lecture d'un texte relatif au sol, nous a permis de constater que les sols se dégradent.
	TC + TI		Prise de note	
	TI	Très bien, notez cela	Proposition	
		Rappelez les hypothèses	Prise de note	Nous supposons que : - les sols se dégradent à partir des facteurs de dégradations des sols - les sols se dégradent en ayant des conséquences sur la production agricole.
	TC + TI	Notez	Reformulation	
	TI	Reformulez la première hypothèse sous la forme interrogative	Prise de note	<u>I- LES SOLS SE DEGRADENT A PARTIR DES FACTEURS DE DEGRADATIONS DES SOLS</u>
	TC + TI	Notez I	Observation	<u>1-Observation</u>
	TI	Proposez une activité pour vérifier l'hypothèse	Prise de note	
	TI		Réception	
	TC + TI	Notez 1		
	TC + TI	Distribution de document	Réponse	Nous observons des documents présentant les facteurs de dégradation des sols.
	TI	Dites ce que montre le document	Prise de note	
	TC + TI		Réception	
	TC + TI	Notez	Réponse	
TI	Distribution de texte	Prise de note	Le texte porte sur l'action du vent et de la pluie sur le sol.	
TC + TI	Dites ce qu'évoque le texte			

	TI	Notez	Résultats	<p><u>2-Résultats de l'observation</u></p> <p>(Collage de document)</p> <p>(Collage de texte)</p> <p><u>3-Analyse du texte</u></p> <p><u>Expérience A</u> : Au niveau du sol incliné, la quantité d'eau et de particules de sol recueillie est plus importante que celle du sol horizontal. Le sol incliné est plus dégradé que le sol horizontal.</p> <p><u>Expérience B</u> : Au niveau sol couvert de végétaux, la quantité d'eau et de particules de sol recueillie est moins importante que celle du sol dénudé. Le sol dénudé est plus dégradé que le sol couvert de végétaux.</p> <p><u>Expérience C</u> : Au niveau du sol sableux, la quantité d'eau et de particules de sol recueillie est plus importante que celle du sol argileux. Le sol sableux est plus dégradé que le sol argileux.</p> <p>Les facteurs de dégradation des sols sont : la pente du sol, l'absence de couvert végétal et la nature du sol. On les appelle les facteurs d'érosion.</p> <p>Les agents de dégradation des sols (agent d'érosion des sols) sont : l'eau et le vent. L'action du vent et de</p>
	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Prise de note	
	TC + TI	Notez 2	Collage	
	TI	Collez le document et le texte	Analyse	
	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Prise de note	
	TI	Notez 3	Proposition	
		Proposez une analyse	Prise de note	
		Notez		
	TC + TI		Proposition	
	TI		Prise de note	
	TC + TI	Citez les facteurs de dégradation des sols	Proposition	
	TI	Notez	Prise de note	

EVALUATION	TC + TI	Citez les agents de dégradation des sols		l'eau sur le sol conduit à la formation de rigoles, de crevasses, de ravines et l'arrachement de la partie arable du sol. 4-<u>Conclusion</u> Effectivement, les sols se dégradent à partir des facteurs et des agents de dégradations des sols. <u>ACTIVITE D'APPLICATION N°1</u> Cite les agents d'érosion des sols. <u>Corrigé</u> <i>Les agents de l'érosion sont : l'eau et le vent.</i>
	TI	Notez	Conclusion	
	TC + TI	Proposez une activité pour mettre fin à cette hypothèse	Prise de note	
	TI	Très bien, notez en 4	Réponse	
PRESENTATION DEVELOPPEMENT		Proposez une conclusion	Prise de note	
		Notez		
		Proposition d'activité d'application N°1		
	TC + TI		Rappel	
	TI		Prise de note	
	TC + TI	Reformulez la deuxième hypothèse sous la forme interrogative	Observation	
	TI	Notez II	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Réception	
	TI		<u>1-Observation</u> Observation	

TC + TI	Notez 1	Réponse	<p>Observons un tableau de comparaison de la production de maïs sur un sol érodé et un sol non érodé.</p> <p>2- Résultats</p> <p>(Collez le tableau)</p> <p>3-Analyse du document.</p> <p>La quantité et la qualité de la production de maïs sur un sol non érodé sont plus élevées que celles d'un sol érodé.</p> <p>4-Interprétation</p> <p>La production de maïs du sol érodé en quantité et en qualité est plus faible car l'érosion a arraché la partie arable de ce sol.</p> <p>Cela entraîne l'appauvrissement du sol en éléments</p>
TI	Distribution de tableau	Prise de note	
TC + TI	Observez attentivement	Résultats	
TI	Dites ce que nous observons	Prise de note	
TC + TI	Notez	Collage	
TC + TI	Proposez l'étape suivante	Analyse	
TI	Notez 2	Prise de note	
TC + TI	Collez	Réponse	
TI	Dites ce que nous allons faire des résultats	Prise de note	
TC + TI	Bien, notez en 3	Proposition	
TI	Proposez une analyse	Prise de note	
TC + TI	Notez	Réponse	
TI	Proposez l'étape suivante	Prise de note	
TC + TI	Notez 4		
TC + TI	Dites pourquoi la production de maïs du sol	Réponse	

EVALUATION	TI	érodé en quantité et en qualité est plus faible	Prise de note	<p>nutritifs d'où la baisse de la production agricole et la mauvaise qualité de la récolte.</p> <p><u>5-Conclusion</u></p> <p>Effectivement, les sols se dégradent en ayant des conséquences sur la production agricole.</p> <p style="text-align: center;"><u>CONCLUSION GENERALE</u></p> <p>Les sols se dégradent à partir des facteurs de dégradations des sols en ayant des conséquences sur la production agricole.</p> <p style="text-align: center;"><u>SITUATION D'EVALUATION</u> (Voir annexe)</p>
	TC + TI	Notez		
	TI	Déduisez les conséquences de la dégradation des sols sur la production agricole	Réponse	
	TC + TI	Notez	Prise de note	
	TI	Proposez une activité pour mettre fin à cette partie de notre étude	Réponse	
	TC + TI	Notez	Prise de note	
	TI	Très bien, notez en 5	Conclusion générale	
	TC + TI	Proposez une conclusion	Prise de note	
	TI	Notez	Réponse	
	TC + TI	Proposez une activité pour clore notre étude	Prise de note	
	TI	Très bien, notez		
	TC + TI	Proposez une conclusion générale		
	TI	Notez		

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 chimiques d'un sol.

6-V

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

8-V

PAGE DE GARDE

CLASSE : 3^e

COMPETENCE 4 : TRAITER UNE SITUATION RELATIVE A LA DEGRADATION, A LA PROTECTION ET A L'AMELIORATION DES SOLS

THEME : LA DEGRADATION, LA PROTECTION ET L'AMELIORATION DES SOLS

LEÇON 2 : COMMENT PEUT-ON PROTEGER LES SOLS ET AMELIORER LEUR PRODUCTION AGRICOLE ?

DUREE : 02 séances de 1h30 chacune

Habilités	Contenus
1-Identifier	<ul style="list-style-type: none">• Les moyens de protection des sols :<ul style="list-style-type: none">- 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.

SITUATION D'APPRENTISSAGE

La coopérative de Lycée Moderne de Daloa cultive du maïs chaque année, sur la même parcelle de terrain. Au fil des années, la production devient de plus en plus faible. Les élèves cherchent à identifier les moyens et les techniques pour améliorer la production de maïs et faire de la sensibilisation en faveur de la protection des sols.

Matériel	Bibliographie
-fiche d'enquête ; panneaux ; dépliant ; banderoles ; Résultats d'enquête.	-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

Moments didactiques/ Durée	Stratégies pédagogiques	Activité de l'enseignant	Activité de l'élève	Trace écrite
PRESENTATION	Travail individuel (TI) Travail collectif (TC)	Situation d'apprentissage (Texte) Lisez attentivement le texte pendant 1 mn Lecture par le professeur + explication des mots difficiles	Lecture attentive	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>COMMENT PEUT-ON PROTÉGER LES SOLS ET AMÉLIORER LEUR PRODUCTION AGRICOLE ?</p> </div> <p>La lecture d'un texte relatif à la dégradation du sol</p>
	TI	Bien, faites un constat	Constat : On peut protéger les sols et améliorer leur production agricole ?	
	TC + TI	Très bien, Posez un problème pédologique que ce constat suscite en vous.	Réponse	
	TI		Prise de note	
	TI + TC Brainstorming	Très bien, notez cela en titre Proposez des hypothèses	On suppose que : -il existe des moyens de lutte contre la dégradation des sols - il existe des techniques d'amélioration de la fertilité des sols.	
	TC + TI		Proposition	
TI	A partir de la motivation, du constat et des hypothèses proposez un	Prise de note		

DEVELOPPEMENT		résumé introductif		nous a permis de constater qu'on peut protéger et améliorer un sol.
	TC + TI	Très bien, notez cela	Reformulation	Nous supposons que : - on peut protéger et améliorer un sol par des moyens de lutte contre la dégradation des sols - on peut protéger et améliorer un sol par des techniques d'amélioration de la fertilité des sols.
	TI	Reformulez la première hypothèse sous la forme interrogative	Prise de note	
	TC + TI	Notez I	Présentation de texte	<u>1- PEUT-ON PROTEGER LES SOLS ET AMELIORER LEUR PRODUCTION AGRICOLE PAR DES MOYENS DE LUTTE CONTRE LA DEGRADATION DES SOLS ?</u>
	TI	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Prise de note	<u>1-Présentation de texte</u>
	TC + TI	Notez 1	Réception	
	TI	Distribution de texte	Lecture attentive	
	TC + TI	Lisez attentivement le texte	Réponse	
	TI	Dites en quoi parle ce texte	Prise de note	Ce texte parle de la protection des sols et l'amélioration de leur production agricole par des moyens de lutte contre la dégradation des sols
	TC + TI	Notez	Prise de note	<u>2-Résultats</u>
	TC + TI	Proposez l'étape suivante	Collage de texte	(collez texte)
	TI	Notez 2	Analyse	
	TC + TI	collez texte	Prise de note	<u>3-Analyse des résultats</u>
	TC + TI	Dites ce que nous allons faire des résultats	Réponse	

EVALUATION	TI	<p>Bien, notez en 3</p> <p>Citez les moyens de lutte contre la dégradation des sols</p> <p>Notez cela</p>	Prise de note	<p>Les moyens de lutte contre la dégradation des sols sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • abandon des cultures sur brûlis, • abandon des feux de brousse, • reboisement (planter des arbres sur le sol) • engazonnement (planter du gazon sur le sol) • pratique des techniques culturales : <ul style="list-style-type: none"> -Jachère (laisser reposer un sol pendant des années) - assolement ou rotation des cultures (cultiver de façon rotationnelle des espèces différentes de cultures sur une même parcelle) -Terrassement (création de terrasses qui freinent l'écoulement de l'eau -Paillage (protéger le sol avec de la paille) - brise-vent (palissade ou clôture destinée à protéger les cultures contre le vent. Ex : un rideau d'arbre sert de brise-vent), -Haies (clôture faite d'arbres, d'arbuste d'épine ou de branchage et servant à limiter ou à protéger un champ, un jardin.
	TC + TI		Réponse	
	TI		Prise de note	
	TC + TI	<p>Proposez une activité pour mettre fin à cette partie de notre étude</p>	Proposition	
	TI	<p>Très bien, notez en 4</p> <p>Proposez une conclusion</p> <p>Notez</p> <p>Proposition Activité d'application</p>	Prise de note	<p>Effectivement, on peut protéger et améliorer un sol par des moyens de lutte contre la dégradation des sols.</p> <p><u>ACTIVITE D'APPLICATION</u></p> <p>1-Cite deux (2) techniques de protection des sols. 2-Définis chaque technique.</p> <p><u>Corrigé</u></p>

PRESENTATION	TC + TI		Rappel de la deuxième hypothèse	1-Le paillage et l'engazonnement. 2-Définition.
	TI + TC Brainstorming		Reformulation	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Le paillage qui consiste à recouvrir un sol de paille pour éviter le départ de la partie arable du sol. ✗ L'engazonnement qui consiste à planter des herbes (gazon) pour reconstituer le couvert végétal du sol.
DEVELOPPEMENT	TI	Rappelez la deuxième hypothèse	Prise de note	<u>II- ON PEUT PROTEGER ET AMELIORER UN SOL PAR DES TECHNIQUES D'AMELIORATION DE LA FERTILITE DES SOLS.</u>
	TC + TI	Reformulez- la sous forme interrogative	Présentation de texte	<u>1-Présentation de texte</u>
	TI	Notez II	Prise de note	
	TC + TI	Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse	Réception	
	TI		Lecture attentive	
	TC + TI	Notez 1	Réponse	Ce texte parle de la protection des sols et l'amélioration de leur production agricole par des techniques d'amélioration de la de la fertilité des sols.
	TI	Distribution de texte	Prise de note	<u>2-Résultats</u>
	TC + TI	Lisez attentivement le texte	Résultats	(collez texte)
	TI	Dites en quoi parle ce texte	Prise de note	
		Notez	Collage de texte	
TC + TI	Proposez l'étape suivante	Analyse	<u>3-Analyse des résultats</u>	
TI	Notez 2	Prise de note		

EVALUATION	TC + TI	Collez texte Dites ce que nous allons faire des résultats	Réponse	<p>Les techniques d'amélioration de la fertilité des sols sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> -l'apport d'engrais chimique ou organique (compost, engrais vert, fumier...) -l'amendement du sol : c'est l'apport de substances (calcaire ou humus) au sol. <p><u>4- Conclusion</u></p> <p>Effectivement, on peut protéger et améliorer un sol par des techniques d'amélioration de la fertilité des sols.</p> <p><u>Conclusion générale</u></p> <p>On peut protéger et améliorer un sol par des moyens de lutte contre la dégradation des sols et par des techniques d'amélioration de la fertilité des sols.</p> <p><u>SITUATION D'EVALUATION</u> Elaborer des messages de sensibilisation en faveur de la protection des sols en utilisant des panneaux, des dépliants et des banderoles.</p>
	TI	Bien, notez en 3	Prise de note	
	TC + TI	Citez les techniques d'améliorations de la fertilité des sols		
	TI	Notez cela	Conclusion	
	TC + TI	Proposez une activité pour mettre fin à cette partie de notre étude	Prise de note	
	TI	Très bien, notez en 4	Proposition	
	TC + TI	Proposez une conclusion	Prise de note	
	TI	Notez	Conclusion générale	
	TC + TI	Proposez une activité pour clore notre étude	Réponse	
	TI	Très bien, notez	Prise de note	
		Proposez une conclusion générale	Réponse	
		Notez Proposition de situation d'évaluation		

Texte 1

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

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

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

Texte 2

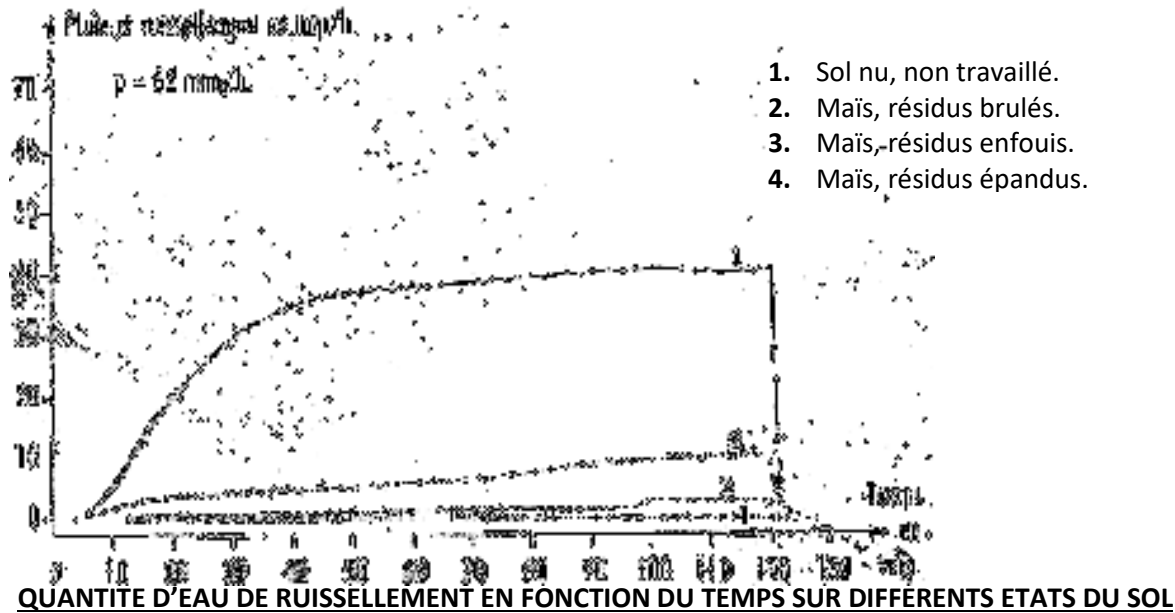
Pour améliorer la fertilité des sols, le paillage des surfaces à protéger ainsi que les pratiques de jachères et d'assolement présentent de nombreux avantages pour tous les sols agricoles.

Enfin, bien que coûteux, les apports d'engrais et les amendements améliorent considérablement le rendement 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.

SITUATION D'ÉVALUATION

Les élèves de la classe de 3^{ème} 9 du lycée Moderne de Soubré dans le but de trouver des solutions de lutte contre l'érosion du sol de la cours de leur établissement, découvrent dans un livre des Sciences de la Vie et de la Terre le document ci-dessous. Ce document se rapporte à des observations effectuées par un laboratoire de pédologie sur un sol ferrallitique dans la région de Yabayo où la pente ou l'inclinaison du sol est de 20%.



1. Définissez l'érosion du sol.
2. Citez :
 - a. Les agents de l'érosion.
 - b. Les éléments naturels qui accentuent l'action de ces agents.
3. Identifiez sur le document la pratique culturale qui :
 - a. Freine plus l'action de l'érosion.
 - b. Favorise le plus l'action de l'érosion.
4. A partir de vos réponses précédentes :
 - a. Donnez un conseil aux agriculteurs de la région de Yabayo pour la culture de maïs.
 - b. Expliquez votre réponse.

Corrigé.

1. Définition de l'érosion : C'est l'enlèvement et le transport des particules du sol par l'eau de ruissellement ou le vent.
2. Énumération :
 - a. Les agents de l'érosion :
 - L'eau de ruissellement.
 - Le vent.
 - b. Les éléments naturels favorisant l'érosion sont :
 - La pente ou l'inclinaison du sol.
 - Le manque de couverture végétale.
 - La nature du sol.
3. Identifions la pratique culturale qui :
 - a. Freine le plus l'action de l'érosion : 4- Maïs, résidus répandus.
 - b. Favorise le plus l'action de l'érosion : 1- Sol nu, non travaillé.
4. a-Le conseil que je peux donner aux agriculteurs de maïs de Yabayo est d'épandre les résidus de maïs à la surface du sol au lieu de les brûler ou de les enfouir dans le sol.
b-Explication :

Cet épandage freinera la vitesse de ruissellement de l'eau et donc la perte de la partie arable du sol, aussi une partie de l'eau de ruissellement s'infiltrera dans le sol.