

MINESEC		CLASSE : 1 ^{ères} C/Ti
COLLEGE BISTA		EVALUATION SOMMATIVE 4 Session de Février 2024
Département de SVTEEHB		Durée : 02 Heures
EPREUVE : SVTEEHB		Coefficient : 2

**EPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT,
HYGIENE ET BIOTECHNOLOGIE**

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES

20pts

I-Evaluation des savoirs.

8pts

Exercice 1 : Questions à choix multiples (QCM).

0,5ptx4=2pts

Chaque série de questions ci-dessous comporte une seule réponse exacte, recopie le tableau ci-dessous et écris sous chaque numéro de la question, la lettre qui correspond à la réponse juste.

N° de la question	1	2	3	4
Lettre de la réponse juste				

1- La discontinuité de Lehmann se trouve à quelle profondeur ?

- a) 2900 km ; b) 30 km ; c) 5100 km ; d) 6371 km.

2- Le facteur chimique qui intervient dans l'altération d'une roche calcaire est :

- a) le vent ; b) l'eau chargée de CO₂ circulant dans les fractures ;
c) la teneur de l'eau en oxygène ; d) les alternances gel/dégel en milieu humide.

3- La circulation océanique profonde est déterminée par :

- a) les alizés ; b) la force de Coriolis ;
c) les différences de température et salinité ; d) les vents et la force de Coriolis.

4- Le malade du Sida décède :

- a) suite à déficit des lymphocytes T4 ; b) suite à un excès d'anticorps ;
c) suite à un déficit d'anticorps ; d) suite à un déficit de lymphocyte T8.

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes.

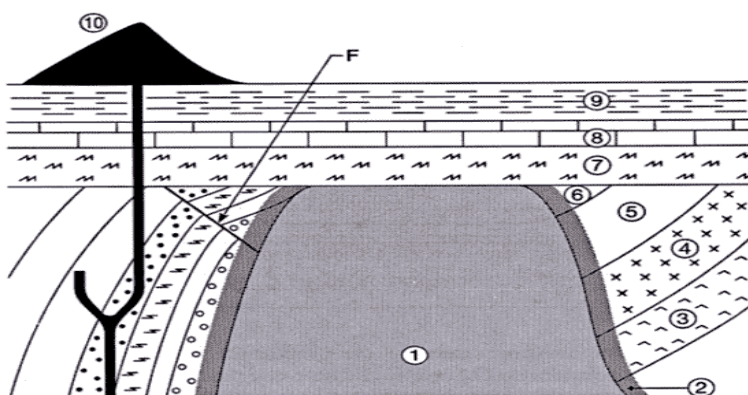
2pts

- 1- Définir : Circulation thermohaline ; Isogreffe ; Excision ; Brise de terre. 0,25ptx4=1pt
2- Citer sans expliquer les différentes origines de l'énergie interne du globe terrestre. 0,5ptx2=1pt

Exercice 3 : Exploitation des documents

4pts.

Le **document 1** ci-dessous représente la coupe schématique d'une région donnée.



- ① granite
② auréole de métamorphisme (provoquée par l'intrusion du magma)
③④⑤⑥ formation sédimentaire B : schistes et calcaires
⑦⑧⑨ formation sédimentaire A : sédiments marins
⑩ basalte
F : faille

- 1-Dater la mise en place du pluton granitique 1 par rapport aux formations A et B. Justifier votre réponse. 0,5pt+1=1,5pt
2-a) Dater la mise en place du basalte 10 par rapport aux formations A et B. 0,5pt
b) Donner et énoncer le principe stratigraphique utilisé. 0,5ptx2=1pt
3- Reconstituer l'histoire géologique de cette région. 1pt

Exercice 1 : Calculer les apports énergétiques des repas et interpréter les différences entre les apports des repas et les apports conseillés. 6pts

On a répertorié et quantifier les aliments consommés par un sujet au cours d'une journée dans le tableau du document 2 ci-après.

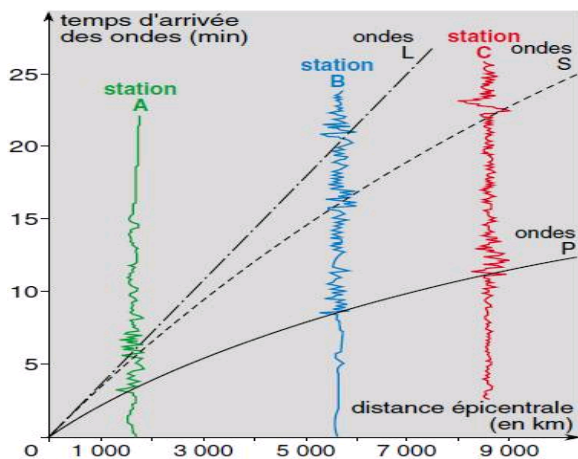
Aliments	Protides(g)	Lipides(g)	Glucides(g)
Lait, poisson, viandes, œufs.	46,5	24	25
Huile, patates, légumes, fruits, bâtons de manioc, macabo	43,5	43,5	327

Document 2

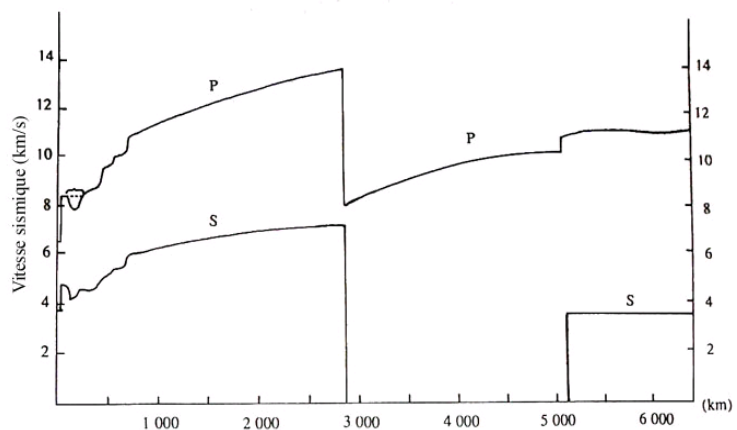
- 1- Calculer l'apport énergétique fournie par cette ration en kilocalories puis en kilojoules. 1,5pt
- 2- Calculer les pourcentages d'énergie apportée par les glucides, lipides et protides. 0,5ptx3=1,5pt
- 3- Sachant que pour une ration équilibrée, on devrait avoir : 50% des glucides, 35% des lipides et 15% des protides. Préciser si cette ration alimentaire est équilibrée. Justifier. 0,5ptx2=1pt
- 4- Sachant que le besoin journalier d'un adulte est 11300 KJ, indiquer si cette ration répond aux besoins d'un homme adulte. 1pt
- 5) Si l'on considère que ce sujet est une femme, dire ce qui pourrait arriver à long terme si cette ration est maintenue. On rappelle que le besoin journalier d'une femme menant une activité modérée est de 9100 KJ. 1pt

Exercice 2 : Reconstituer la structure du globe terrestre à partir du comportement des ondes. /6pts

Les vitesses des ondes P et S émises lors d'un séisme peuvent être calculées en fonction de la profondeur et reportées sur un graphique. Le **document 3** représente le temps d'arrivée des ondes en fonction de la distance épacentrale et le **document 4** représente la courbe de la variation de la vitesse des ondes en fonction de la profondeur



Document 3



Document 4

- 1- En considérant le **document 3**, quelles informations tire-t-on de l'allure des hodographes des ondes P, S et L ? 0,5ptx2=1pt
- 2- Pourquoi les ondes L n'y figurent pas dans le **document 4** ? 1pt
- 3- Identifier le nombre de variations brusques de la vitesse des ondes P et S sur le **document 4**. 0,5pt
- 4- Indiquer quelle peut être la signification de chacune de ces variations de vitesse des ondes P et S. 0,5ptx3=1,5pt
- 5- Elaborer à partir du document 6 un schéma simple de la structure interne du globe terrestre sachant que les variations de la vitesse des ondes se produisent toujours à la même profondeur quel que soit le lieu du séisme. 2pts

Veillez préciser l'échelle.

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES

20pts

Compétence visé : Lutter contre les problèmes liés à la santé reproductive des adolescent(e)s

Situation-problème :

Ces dernières années, il y a une grave crise de comportement chez les jeunes qui se manifeste par de agressions multiformes sur leurs camarades et les enseignants, la toxicomanie, l'alcoolisme, la sexualité précoce. Un mois ne passe plus sans qu'un élève ne soit surpris en prenant la drogue ou qu'une fille ne quitte l'école à cause d'une grossesse ou d'un malaise résultant d'un avortement clandestin qui a mal tourné. C'est ce genre de vie que mène Mademoiselle Aboulma, âgée de 15 ans et élève en classe de 3^e. Lorsqu'elle sort les weekends avec ses camarades, elles boivent, fument, ... et peuvent même avoir des rapports inconsciemment. Tout récemment, elle est tombée malade et été conduite à l'hôpital par l'une de ses amis où les examens médicaux ont révélé qu'elle était enceinte et même séropositive au VIH. Elle ne se rappelle pas qu'elle soit allée pendant cette période avec un homme et n'avait plus que ses larmes pour pleurer. Pourtant, elle nous avait toujours rassuré que le préservatif était son « meilleur compagnon ». Beaucoup de jeunes se retrouvent aujourd'hui dans la même situation que celle de mademoiselle Aboulma, voire pire.

Tu as été choisi dans le cadre d'une campagne de sensibilisation pour entretenir les jeunes sur les problèmes liés à la santé reproductive.

Consigne 1 : Concevoir un texte de 10 lignes maximum dans le but de sensibiliser les jeunes d'une part sur 2 conséquences de la sexualité précoce et d'autre part sur 3 conséquences de la prise des stupéfiants sur la santé reproductive des jeunes. **4pts**

Consigne 2 : Dans un discours de 10 lignes maximum, proposer à la communauté éducative, aux parents, au gouvernement chacun en ce qui le concerne un conseil ou action à mener afin de leur permettre de participer activement à la prévention de l'usage des drogues en milieu scolaire. **3pts**

Consigne 3 : Ecris un slogan qui met en évidence la nécessité de la lutte contre la consommation des stupéfiants en milieu jeune. **3pts**

Grille d'évaluation

Critères Consignes	Pertinence de la production	Maitrise des connaissances scientifique	Cohérence de la production
Consigne 1	1pt	2,5pts	0,5pt
Consigne 2	1pt	1,5pt	0,5pt
Consigne 3	1pt	1,5pt	0,5pt

Exercice 2 :

Compétence visée : Lutter contre l'érosion.

Situation-problème :

Gouaché, un glissement de terrain a emporté dans la nuit du 29 octobre une dizaine de maisons à Bafoussam, dans l'ouest du Cameroun, faisant au moins 43 morts dont 26 enfants. Le pan d'une colline sur laquelle étaient bâties des habitations précaires a été emporté après deux journées consécutives de pluies intenses. Selon les environnementalistes, ce glissement de terrain est dû à l'érosion. Et en construisant dans cette zone de montagne, les populations ont fragilisé le site. Cette catastrophe n'est pas un évènement isolé, plusieurs zones du Cameroun sont concernées comme la zone de Mbankolo à Yaoundé récemment. A l'occasion de la fête de la jeunesse, le club environnement de ton établissement décide de lancer une campagne de sensibilisation pour éduquer et sensibiliser les populations sur les conséquences de l'érosion. Tu es invité à participer à cette campagne.



Document 5



Document 6

Consigne 1 :

Dans un texte de 15 lignes maximum, de type causerie éducative, en t'appuyant sur la structure du terrain de Gouaché et les mécanismes géologiques mis en cause dans la catastrophe, et leur origine, montre aux populations les risques encourus à construire dans de telles zones.

3pts

Consigne 2 :

Les scientifiques s'accordent pour dire que l'érosion est un phénomène naturel mais qui peut être accentuée par les activités anthropiques. Dans un commentaire rédigé de 8 à 10 lignes montre aux populations comment les activités qu'elles mènent favorisent l'érosion des sols. Tu insisteras sur le mécanisme par lequel les constructions sur ce site ont favorisé le phénomène.

3pts

Consigne 3 :

Les catastrophes ne sont pas les seules conséquences de l'érosion. Dans une affiche rectangulaire, reviens sur 2 principaux dégâts causés par l'érosion et propose aux populations 4 moyens de lutte.

4pts

Grille d'évaluation :

Critères Consignes	Pertinence de la production	Maitrise des connaissances scientifique	Cohérence de la production
Consigne 1	0,5pt	2pts	0,5pt
Consigne 2	0,5pt	2pts	0,5pt
Consigne 3	0,5pt	3pts	0,5pt

Examineur : Serge II ANDELA NDONGO

MINESEC		CLASSE : PC/Ti
COLLEGE BISTA		EVALUATION SOMMATIVE 4
Département de SVTEEHB		Durée : 04 Heures
EPREUVE : SVTEEHB		Coefficient : 6

CORRECTION DE L'ÉPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT, HYGIENE ET BIOTECHNOLOGIE

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES

/20pts

I-EVALUATION DES SAVOIRS

/8pts

Exercice 1 : Questions à choix multiples

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

0,25ptx4=1pt

Exercice 2 : Questions à réponses ouvertes.

1- Définissons :

Circulation thermohaline : circulation océanique profonde qui dépend de la différence de densité des eaux, elle-même liée aux différences de température et de salinité des eaux. **0,25pt**

Isogreffe : greffe réalisée entre les vrais jumeaux ou jumeaux homozygotes. **0,25pt**

Excision : ablation totale ou partielle du clitoris avec ou sans excision des grandes ou des petites lèvres. **0,25pt**

Brise de terre : c'est lorsque le vent souffle de la terre (HP) vers la mer (BP) en journée. **0,25pt**

2- Les origines de l'énergie interne du globe : **0,5ptx2=1pt**

- la chaleur initiale ou chaleur d'accrétion ;
- la radioactivité.

Exercice 3 : Exploitation des documents

1-Datons la mise en place du pluton granitique par rapport aux formations A et B :

Le pluton granitique est plus récente que la formation B et plus ancienne que la formation A. **1pt**

Justification : D'après le principe de recoupement, comme le pluton recoupe la formation B, c'est le pluton qui est plus récent que

B. De même comme la formation A recoupe le pluton, c'est A qui est plus récente. **0,5pt**

2-a) Datons la mise en place du basalte 10 par rapport aux formations A et B :

Le basalte 10 est récent que les formations A et B. **0,5pt**

b) Donnons et énonçons le principe stratigraphique utilisée ici :

C'est le principe de recoupement : 0,5pt

« Une structure qui recoupe une autre est plus récente que celle qu'elle recoupe ». **0,5pt**

4- Reconstituons l'histoire géologique de cette région : 1pt

De l'évènement géologique le plus anciens au plus récent, nous avons successivement :

La sédimentation des couches 3,4 ,5 et 6 de la formation B(schistes et calcaires), plissement des couches de la formation B, faille F, plutonisme 1 et métamorphisme 2, transgression et érosion suivi de la sédimentation des couches 7,8 et 9 de la formation A(Sédiment marins) et enfin volcanisme 10.

II- EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE ET DES SAVOIR-ETRE.

Exercice 1 : Calculer les apports énergétiques des repas et interpréter les différences entre les apports des repas et les apports conseillés.

1- Apport énergétique du repas : 1,5pt

$$E_{\text{repas}} = 4(m_G) + 4(m_P) + 9(m_L)$$

$$\text{A.N. : } E_{\text{repas}} = 4(46,5 + 43,5) + 4(25 + 327) + 9(24 + 43,5) = 2375,5 \text{ kcal}$$

On sait que $1\text{kcal} = 4,18\text{kJ}$ donc $E_{\text{repas}} = 2375,5 \times 4,18 = 9\,929,59 \text{ kJ}$.

2- Le pourcentage de chaque groupe d'aliments simples :

$$\% \text{aliment} = E_{\text{aliment}} \times 100 / E_{\text{repas}}$$

$$\% \text{Protides} = 360 \times 100 / 2375,5 = 15,15 ; \quad \mathbf{0,5pt}$$

$$\% \text{Glucides} = 1408 \times 100 / 2375,5 = 59,27 \quad \mathbf{0,5pt}$$

$$\% \text{Lipides} = 607,5 \times 100 / 2375,5 = 25,57 \quad \mathbf{0,5pt}$$

3- Cette ration n'est pas équilibrée car % Glucides est supérieur à 50% et le % des lipides est inférieur à 35%. **1pt**

4- Cette ration ne répond pas aux besoins d'un homme adulte car elle apporte moins d'énergie que les l'énergie conseillée. **1pt**

5- Si cette femme maintient cette ration, elle sera exposée à une maladie nutritionnelle par excès comme l'obésité ou le diabète. **1pt**

Exercice 2 : Reconstituer la structure du globe à partir du comportement des ondes.

1- Les informations tirées à partir de l'allure des hodochrones :

L'hodographe de l'onde L montre que la propagation de l'onde est constante ; ce qui prouve que l'onde ne se propage que dans les milieux superficiels c'est-à-dire dans les couches superficielles du globe (la croûte) ; **0,5pt**

les hodochrones des ondes P et S sont des courbes montrant que leur milieu de propagation est hétérogène et que leur vitesse augmente avec la distance et la profondeur, prouve que le globe terrestre a une structure interne hétérogène et de densité croissante. **0,5pt**

2- L'onde L n'y figure pas parce qu'elle ne se propage pas en profondeur mais plutôt en surface. **1pt**

3- Nous avons trois brusques variations. **0,5pt**

4) Analysons le comportement des ondes sismiques pour chacune de ces variations :

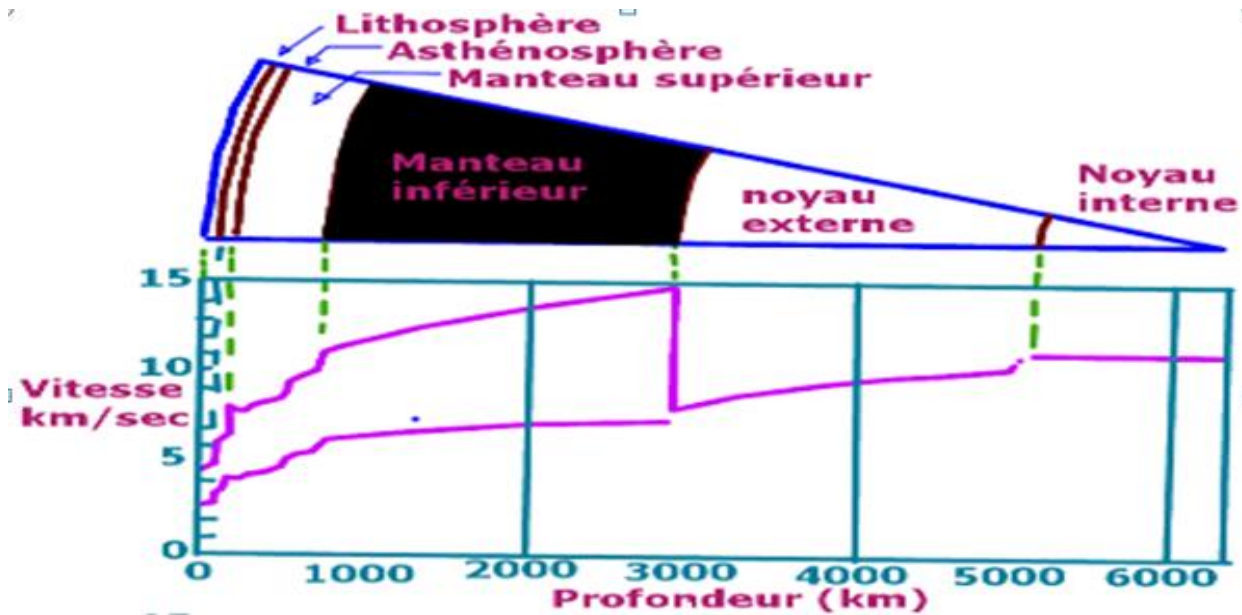
- Au niveau de la première variation, les ondes P et S augmentent puis diminuent ce qui signifie que les ondes passent de la croûte au manteau; **0,5pt**

- Au niveau de la 2^e variation, la vitesse des ondes P et S chute (celle des ondes S chute à 0 et celle des ondes P à 8 Km/s), cela signifie que les ondes passent du manteau solide au noyau externe liquide ; **0,5pt**

- Au niveau de la 3^e variation, la courbe des ondes P et S augmente, ce qui signifie que les ondes passent du noyau externe liquide à la graine solide. **0,5pt**

c) Nommons les différentes zones où se déroulent ces variations en précisant leur profondeur approximative :

5) Elaborons un schéma simple de la structure interne du globe. **2pts**



STRUCTURE INTERNE DU GLOBE ET VARIATION DE LA VITESSE DE PROPAGATION DES ONDES SIMIQUES.

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES

Exercice 2 : Compétence visée : Lutter contre les problèmes liés à la santé reproductive des adolescent(e)s.

Consigne 1 :

Chers jeunes, je vous remercie d'avance de l'opportunité que vous m'offrez en assistant à cette campagne de sensibilisation sur les conséquences de la sexualité précoce et de la prise des stupéfiants sur la santé reproductive.

Premièrement, en faisant les rapports sexuels avant l'âge majeur, vous vous exposez aux grossesses précoces et indésirées, les IST, le VIH/Sida, les complications liées à la grossesse et à l'accouchement, la mortalité maternelle et infantile, la déscolarisation ou la scolarisation retardée, la prostitution pour ne citer que celles là.

Deuxièmement quant à la prise des stupéfiants, vous-vous exposez inéluctablement à la délinquance juvénile, aux pratiques sexuelles déviantes, la sexualité précoce, à l'infertilité à long terme, aux faiblesses sexuelles, aux illusions de toutes natures qui vous écartent de la réalité et bien d'autres.

Consigne 2 :

Chère communauté éducative, chers parents, chers membres du gouvernement, salut et merci d'avoir sacrifié de votre temps pour suivre cette allocution permettant chacun à son niveau de participer activement à la prévention de l'usage des drogues en milieu scolaire.

En ce qui concerne la communauté éducative, il est nécessaire d'organiser des séances de causerie éducatives pour tirer l'oreille des jeunes sur les dangers liés à l'usage des drogues en milieu scolaire, de procéder systématiquement aux fouilles et de renforcer le règlement intérieur à ce sujet.

En ce qui concerne les parents, vérifiez toutes les compagnies de vos enfants, dialoguez avec eux et contrôlez tout au moins leurs sacs lorsqu'ils vont à l'école.

Et vous chers membres du gouvernement, votre rôle est très capital car vous pouvez empêcher la prolifération des drogues en multipliant les postes de contrôle aux niveaux des frontières, en détectant les réseaux de livraison et consommation par des agents spécialisés et en adoptant des lois sévères quant aux fournisseurs et consommateurs des drogues.

Pour permettre à vos oreilles de pouvoir souffler un tout petit peu, je vous remercie.

Consigne 3 :

« LUTTER CONTRE LA CONSOMMATION DES DROGUES EN MILIEU JEUNE EST UN GAGE POUR UNE NATION EMERGENTE, PROSPERE ET INTEGRE ».

Exercice 2 :

Compétence visée : Lutter contre l'érosion.

Consigne 1 : Chère population de Gouaché, bonjour. Nous allons vous expliquer les mécanismes géologiques mis en cause dans cette catastrophe et leur origine pour vous montrer qu'il y a beaucoup de risques de construire dans une telle zone.

D'une part, nous pouvons citer comme mécanisme géologique ici, l'altération qui est la désagrégation de la roche sous l'effet de certains agents mécaniques et chimiques.

D'autre part, l'érosion qui est la mobilisation des produits issus de l'altération sous l'effet des facteurs d'érosion comme l'eau de ruissellement.

Voyez-vous chère population que ces phénomènes vont fragiliser le site et vous n'avez donc pas intérêt de construire sur des zones instables.

Nous vous remercions d'avoir pris tout ce temps pour nous écouter.

Consigne 2 : Chère population de Gouaché, l'érosion est la principale cause de cette catastrophe. C'est un phénomène naturel causé surtout par l'eau de ruissellement, la pesanteur, le vent. Mais à côté de ces phénomènes naturels, les activités anthropiques telles que les pratiques agricoles, la déforestation, le surpâturage, la construction des bâtiments et des routes ont contribué à fragiliser le sol en le mettant à nu pour qu'il soit d'avantage soumis à l'érosion.

Consigne 3 :

I- DEGATS CAUSES PAR L'EROSION

- Perte des surfaces cultivables
- Diminution de la fertilité du sol
- Destruction des habitations
- Pertes en vies humaines
- Dégradation des routes
- Catastrophes naturelles (éboulement, inondations...)

II-MOYENS DE LUTTE CONTRE L'EROSION



Billonnage



Bande Enherbée



**Culture en terrasse
ou en pente**



Brise-vents et haies vives