

Ministère des Enseignements Secondaires	EXAMEN BLANC N°1 DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT, HYGIENE ET BIOTECHNOLOGIE(SVTEEBH)	ANNEE : 2019/2020
LYCEE BILINGUE DE DZENG		Classe : PD
Département des SVTEEBH		ENSEIGNANT : TATMOUN MOUHAMAD.

Durée : 04 heures - Coefficient : 4 - Date : MARS 2020

I- EVALUATION DES RESSOURCES (10 points)

PARTIE A: EVALUATION DES SAVOIRS (4 pts)

Exercice1: Questions À Choix Multiples (QCM) (0,5 x 4 =2pts)

Chaque série de propositions comporte une seule réponse exacte. Relever le numéro de la question suivi de la lettre correspondant à la réponse juste.

1. Laquelle parmi les propositions suivante est vraie :

- Les plantes respirent en journée et réalisent la photosynthèse la nuit
- Les plantes réalisent la photosynthèse en journée et respirent la nuit
- Les plantes réalisent la photosynthèse en journée et respirent de jour comme de nuit.
- Les plantes respirent et réalisent la photosynthèse de jour comme de nuit.

2- Un bassin sédimentaire

- Se rencontre en bordure d'un continent ou sur un continent
- Est la zone géographique où s'accumulent (où se sont accumulés) des sédiments
- Est une zone où sont exploitées des roches sédimentaires
- Est toujours océanique.

3- les polynucléaires :

- sont les seuls globules blancs du sang
- ne peuvent jamais quitter les vaisseaux sanguins
- ont un noyau polylobé
- sont les seules cellules phagocytaires de l'organisme.

4- dans le cas d'une allogreffe entre un donneur A et un receveur B :

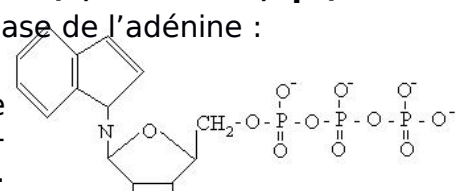
- A et B sont le même individu
- A et B sont des individus de la même espèce
- A et B sont des individus d'une même lignée
- A et B sont des individus appartenant à des espèces différentes

Exercice 2: Questions à Réponses Ouvertes(QRO) (2pts)

1- Définis les expressions suivantes : Erosion, Mutilation génitales (0,25 x 2 = 0,5pt)

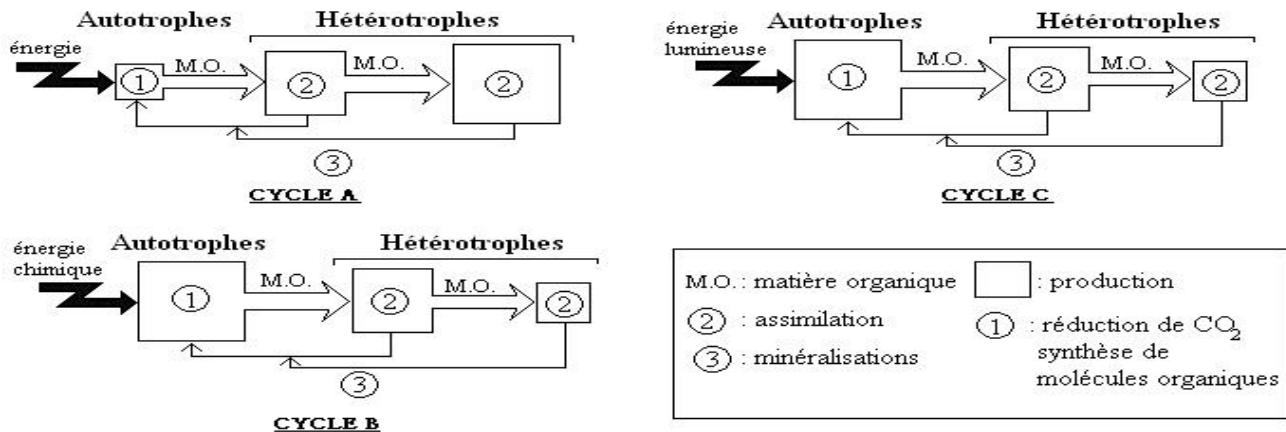
2- Voici la formule développée d'une molécule énergétique faite à base de l'adénine :

- Donner sa dénomination chimique exacte. (0,25 pt)
- Ecrire les réactions d'hydrolyse partielle et de resynthèse de cette molécule en utilisant d'abord la formule développée ci-dessus, puis en utilisant la formule classique condensée. (0,25*2= 0,5 pt)



3- On propose les schémas ci-dessous pour représenter le flux de matière et d'énergie dans un écosystème.

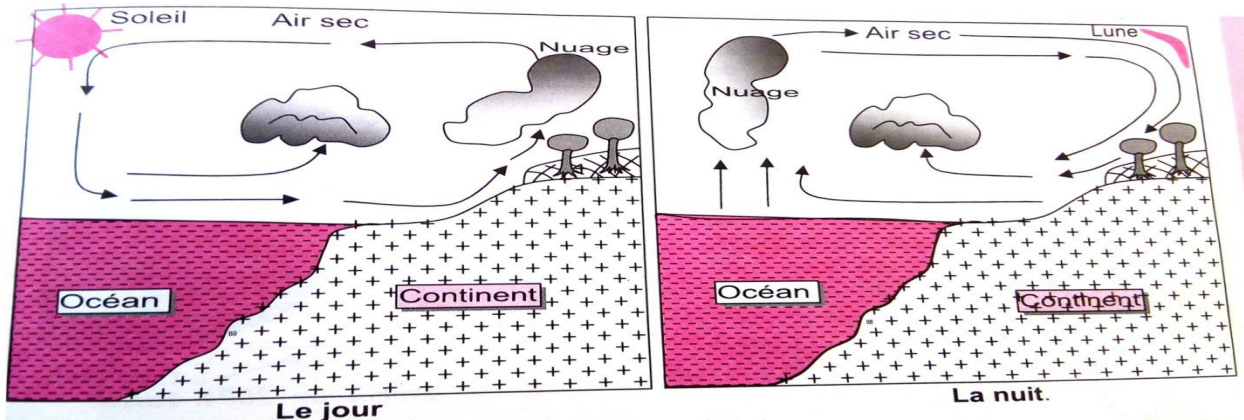
- a. Lequel (ou lesquels) des cycles schématisés représente(nt) le cycle de la matière au niveau de l'écosystème ? (0,25)
- b. Quelle anomalie présente le (ou les) cycle(s) non retenu(s) ? (0,5 pt)



PARTIE B : EVALUATION DES SAVOIRS FAIRE (6 pts)

Exercice1: La circulation du vent /2pts

On considère le document ci-dessous relatif à la circulation du vent :



La circulation du vent

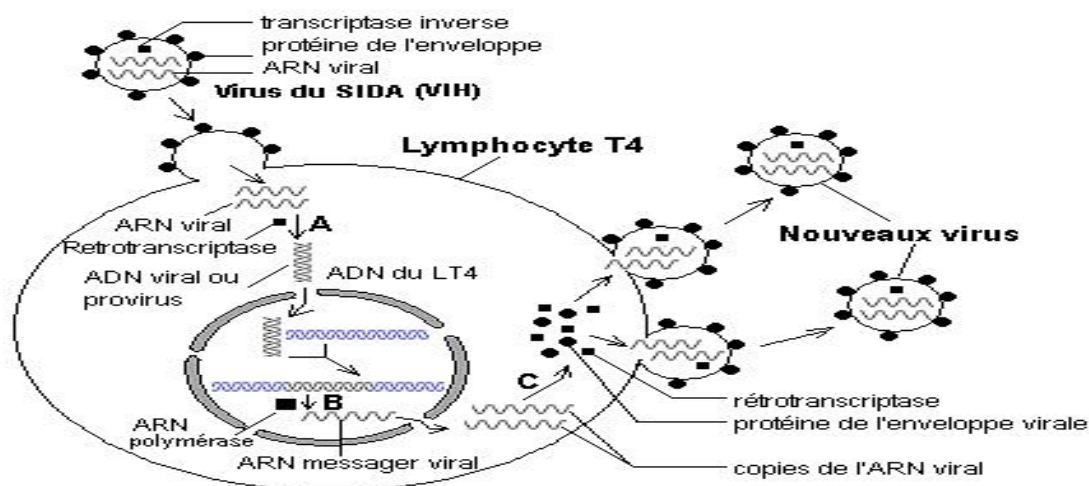
1-le jour au bord de la mer.

- a) Refaites le schéma et indiquez : la zone de dépression et l'anticyclone **0.5x2=1pt**
- b) Entre le continent et l'océan, déterminez la zone qui se réchauffe rapidement. **0, 25pt**
- c) Par rapport à l'énergie solaire reçue par le continent et par l'océan, expliquez la formation de la brise de mer. **0.5 pt**

2-la nuit au bord de la mer. Le continent se refroidit plus rapidement que l'océan. Expliquez en quelques lignes la formation de la brise de terre. **0,5pt**

Exercice 2 : Mécanisme d'action du VIH /4 pts

Le SIDA est une maladie due à un virus, le VIH (Virus de l'Immunodéficience Humaine). Ce virus possède une information "génétique" originale : elle est constituée de deux molécules identiques d'ARN. Le virus se réplique dans les cellules immunitaires, les lymphocytes T₄. Le cycle simplifié de réplication est donné ci-dessous.



Cycle du VIH

Pour se répliquer, ce virus se fixe sur un lymphocyte T₄ et son enveloppe fusionne avec la membrane de la cellule. Le contenu du virus dont les 2 molécules d'ARN et diverses enzymes, est alors injecté dans le cytoplasme cellulaire. L'ARN est ensuite copié en ADN sous l'action d'une enzyme virale, la transcriptase inverse (c'est la rétro transcription). L'ADN viral pénètre dans le noyau de la cellule infectée et s'intègre dans l'ADN du lymphocyte. La transcription de l'ADN viral suit l'intégration. Les copies obtenues d'ARN viral passent dans le cytoplasme où elles sont traduites en protéines constitutives de l'enveloppe, en protéines enzymatiques... Finalement, chaque enveloppe formée renferme 2 molécules d'ARN viral et diverses protéines. Les nouveaux virus ainsi assemblés sortent de la cellule.

- 1- Définir ARN polymérase et comparer son rôle avec celui de la transcriptase inverse du VIH. (0.5 x 2 = 1 pt)
- 2- Identifier les étapes repérées par les lettres B et C du document 3. (0.5 x 2 = 1 pt)
- 3- Soit la portion du brin d'ARN viral suivante : ...UGC GGG CUU AAU ..., montrer que cette séquence se retrouve à l'identique dans l'ARN viral formé. Pour ce faire, schématiser le devenir de l'ARN lors du cycle viral. (1 pt)
- 4- Donner la propriété du code génétique sur laquelle repose la possibilité pour les cellules humaines de fabriquer des protéines virales (0.25 pt)
- 5- Compte tenu du cycle du VIH, proposer deux stratégies pouvant permettre de ralentir ou de bloquer la reproduction du virus. (0,25*2= 0,5 pt)

II- EVALUATION DES COMPETENCES (10 points)

Compétence 1 : 5pts

Compétence ciblée N°1: Réduction des conséquences néfastes des activités humaines sur les ressources naturelles:

Situation problème contextualisé :

Alstonia est un jeune homme qui réside dans la ville de Douala. Accro à la lecture, il tombe sur cet extrait d'un livre accompagné d'un document et s'y penche :



élément carbone, constituant essentiel de la matière vivante, est contenu sur le globe dans quatre grands réservoirs : l'atmosphère, l'hydrosphère (les océans), la biosphère et la lithosphère (roches et sédiments carbonatés, combustibles fossiles). Des échanges de carbone se déroulent entre ces réservoirs grâce à des processus :

- physico-chimiques, entre l'atmosphère et les océans,
- biochimiques, entre l'atmosphère et le monde vivant.

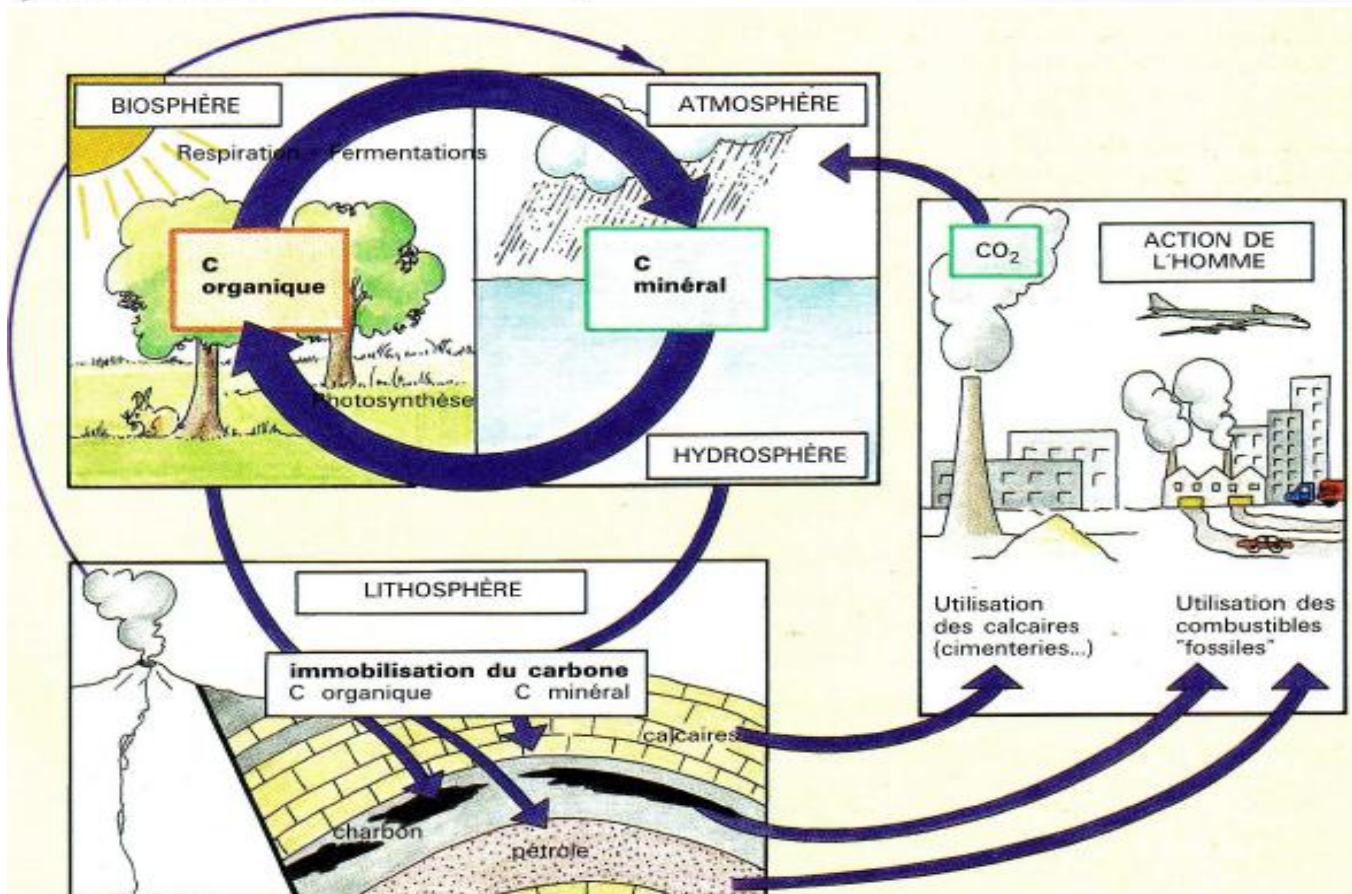
Par suite de ces échanges, un atome de carbone issu d'un réservoir déterminé peut y revenir à la suite d'un cheminement plus ou moins complexe : c'est ce que l'on appelle le cycle biogéochimique du carbone.

Jusqu'au début de l'ère industrielle, les flux entre les différents réservoirs assuraient une relative constance de la teneur en dioxyde de carbone de l'atmosphère.

Par suite des activités humaines, cette teneur augmente très rapidement, bien que les échanges entre l'atmosphère et les autres réservoirs la limitent en partie.

Le dioxyde de carbone est un gaz à effet de serre et les variations naturelles de son taux ont des conséquences climatiques jugées importantes.

L'intensification de l'effet de serre entraînerait un réchauffement dont les connaissances actuelles permettent difficilement d'évaluer l'importance.



Après la lecture, il fait remarquer à son ami qu'il a enfin compris l'origine de la grande chaleur dans cette ville, l'atmosphère épais à respirer par rapport celle de son village natal et surtout, le coût de plus en plus élevé des hydrocarbures, des transports et du ciment pour la construction. Son ami reste perplexe et cherche à

comprendre, mais rapidement, les deux complices se séparent car Alstonia a une urgence en famille.

Vous êtes appelé à apporter des explications à son ami sur la réduction des conséquences néfastes des activités humaines sur les ressources naturelles pour qu'il ait le même niveau de compréhension qu'Alstonia.

Consigne 1 : Dans un bref exposé de 15 lignes maximum, présentez les formes du carbone, les différents réservoirs naturels du carbone et les processus qui permettent sa mobilité d'un réservoir à l'autre, ainsi que les ressources naturelles qu'il constitue
2 pts

Consigne 2 : Présentez à l'ami d'Alstonia les activités humaines qui mobilisent ces ressources en évoquant les répercussions négatives qui en découlent en 10 lignes maximum puis expliquez-lui comment à partir d'un seul arbre on peut obtenir une grande quantité de semence. **1,5 pt**

Consigne 3 : Concevoir une affiche qui propose des solutions permettant la réduction des conséquences néfastes des activités humaines sur les ressources naturelles.
1,5 pt

Compétence 2 : 5pts

Compétence ciblée n°2 : *Lutte contre les problèmes liés à la santé reproductive des adolescent(e)s*

Situation de vie contextualisée :

Pendant la semaine de la jeunesse, période propice à de nombreux égarements, Fati et Bintou deux adolescents de la classe de première qui se fréquentaient depuis peu ont décidé de passer à l'acte sexuel. Pour Bintou, cet acte constituait une preuve d'amour envers Fati. Malheureusement, ce dernier ne l'entendait pas de cette oreille : sa seule préoccupation était d'assouvir ses pulsions sexuelles. Il a donc réussi à convaincre Bintou de passer à l'acte sans préservatif. Malheureusement cette dernière se trouvait en période féconde. Ce qui devait arriver arriva et Bintou se retrouve enceinte. Elle doit devoir arrêter ses études pour prendre soins de sa grossesse. Le pire c'est qu'elle ne dispose pas de suffisamment de moyens pour préparer son accouchement et lorsqu'elle se retourne vers son copain, ce dernier nie complètement être le père de l'enfant. D'où la scène illustrée par le document 3 ci-dessus qui vous interpelle aussitôt.



Consigne 1 : Dans le souci de sensibiliser d'avantages les jeunes sur les problèmes liés à la sexualité précoce, vous décidez de rédiger (10 lignes maximum) un exposé sur lequel vous présenterez les causes et les conséquences d'une grossesse précoce chez la fille et chez le garçon. **2 pts**

Consigne 2 : En collaboration avec le club Santé du collège, vous avez décidé d'élaborer une affiche géante qui présentera les dangers liés à la sexualité précoce chez l'adolescent. **1,5 pt**

Consigne 3 : Dans une colère noire, un parent vous déclare qu'il serait préférable que chaque parent protège ses enfants de cette situation en pratiquant très tôt des mutilations génitales. Donner votre opinion sur cette pratique en présentant soit ses avantages soit ses inconvénients. **1,5 pt**