MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES		**MARS 2020**
LYCEE BILINGUE DE KOUTABA		**CLASSES DE 1ères D**
DEPARTEMENT DES S.V.T.EEHB		**DUREE 3H /COEF 6**

EVALUATION DES SVTEEHB N°5

I. EVALUATION DES RESSOURCES (10pts)

Partie A : EVALUATION DES SAVOIRS (4pts)

Exercice 1 : Questionnaire A Choix Multiples (Q C M) (0.5X2=1pt)

Chaque série d'affirmation ci-dessous comporte une seule réponse juste. Reproduire le tableau ci-dessous et sous chaque numéro de question, la lettre qui correspond à la réponse juste.

N° de la question	**1**	**2**
Lettre choisie		

1. Le CMH est:

a) Une énergie;

b) Un anti gène spécifique de l'organisme;

c) un gène lié localisé sur la paire de chromosomes 8 et codant pour les protéines membranaire;

d) Un groupe de gènes liés localisés sur la paire de chromosome 6 et codant pour les glycoprotéines membranaires.

2 .Laquelle des fermentations se produit dans le muscle :

a) Fermentation alcoolique;

b) Fermentation acétique;

c) Fermentation lactique;

d) Fermentation butyrique

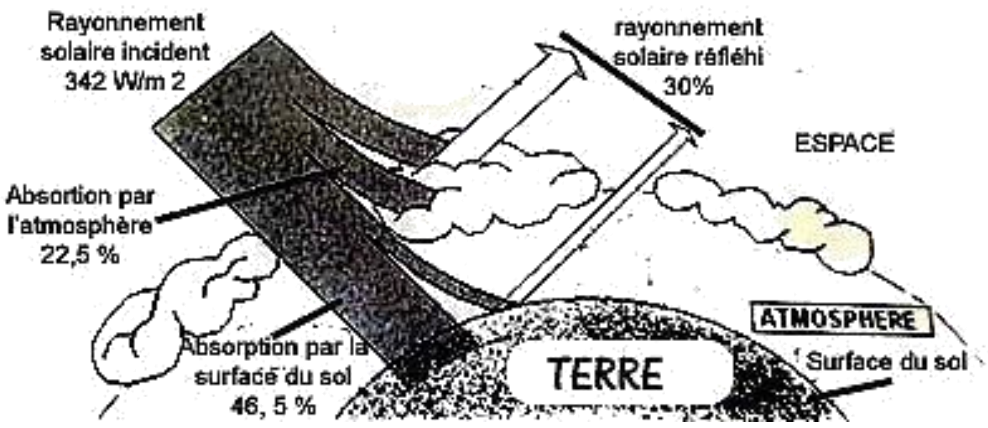
Exercice 2 : EXPLOITATION DES DOCUMENTS : (3pts)

1- Le document ci-dessous donne une représentation globale des modifications subies par le rayonnement solaire. , ,jjj,y

a) Donner la valeur (en W/m^2) du rayonnement solaire incident qui atteint la surface du sol. ***0,5pt***

b) Calculer le rayonnement solaire (en W/m^2) total absorbé dans l'atmosphère. ***0,5pt***

c) Calculer le rayonnement solaire (en W/m^2) total absorbé par la surface du sol 0,5pt



d) Calculez le rayonnement solaire (en W/m^2) total réfléchi. ***0,5pt***

2- « *l'atmosphère joue un rôle de filtre et un rôle d'écran vis-à-vis du rayonnement solaire* » expliquez cette affirmation en justifiant. ***0,5pt***

3- A partir des données du document, pouvez-vous établir le bilan radiatif de la Terre ? Justifiez votre réponse. ***0 ,5pt***

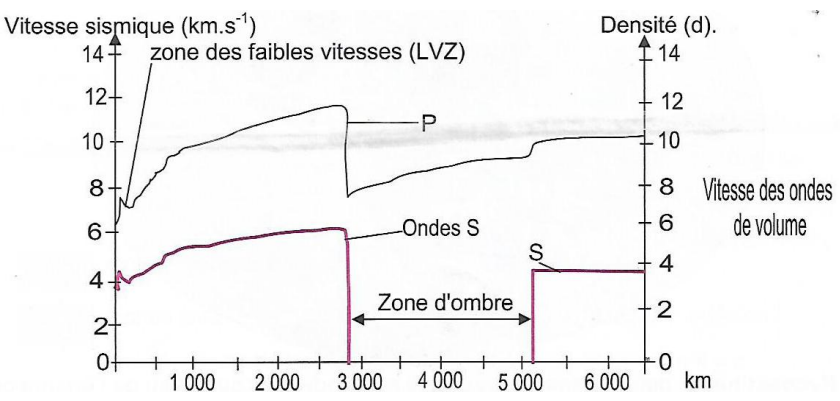
PARTIE B : Evaluation des savoirs être et des savoirs faire.

6pts

Exercice1: **Décrire les caractéristiques physiques des enveloppes internes de la terre**

3pts

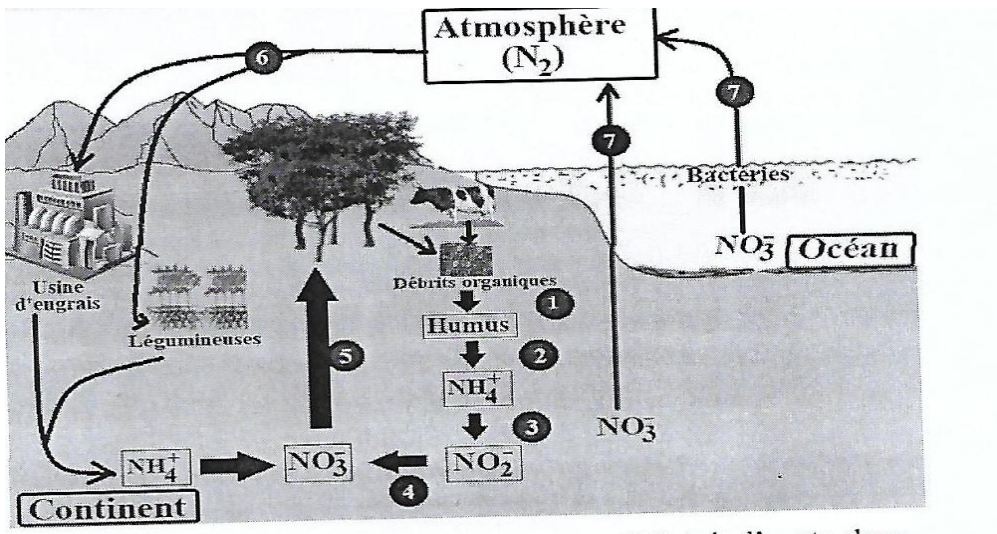
Le document suivant illustre la variation de la vitesse des ondes sismiques avec la profondeur. On rappelle que le rayon de la terre est voisin de 6 340 km.



1) Expliquer le ralentissement de la vitesse des ondes sismiques entre 70 et 200km de profondeur
   1pt
2) Expliquer la croissance de la vitesse des ondes P et S jusqu'à une profondeur inférieure à 2900km.
   1pt
3) Expliquer la chute brutale de la vitesse des ondes P et l'annulation des ondes S à 2900 km.
   1pt

Exercice 2 : EXPLIQUER LES VARIATIONS DE LA TENEUR EN AZOTE DE L'ATMOSPHERE 3pts

L'azote est un élément important de l'atmosphère et de la biosphère. Les flux d'énergie dans l'écosystème s'accompagnent d'un flux de matière dont l'azote. Le document ci contre présente les différents états d'azote dans l'atmosphère.



1- Relevez les différents réservoirs de l'azote en précisant sous quelle forme l'azote est Contenue dans chacun de ces réservoirs. 0,5*3= 1,5pt
2- Les chiffres présentés sur ce document correspondent aux changements d'états de l'azote dans les écosystèmes d'un réservoir à l'autre. Nommer les processus représentés par le chiffre 1 et 5.
   0,5*2= 1pt
3- Ecrire l'équation correspondant au processus 4. 0,5pt

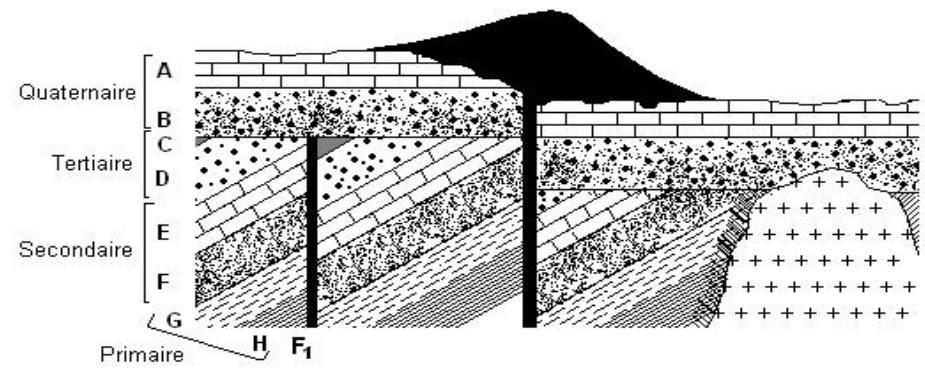
II. EVALUATION DES COMPETENCES (10pts)

Compétence 1 : 6pts

Compétence visée : Reconstituer l'histoire géologique

Au cours d'un séminaire organisé par les géologues du ministère de la recherche scientifique ; un séminariste présente la coupe géologique suivante et déclare : « Les roches sédimentaires qui forment les strates, représentent des véritables archives géologiques ».A la fin de ce séminaire, le jeune Alioum qui fait la classe de seconde C sollicite votre aide pour comprendre la déclaration de ce séminariste.

Coupe géologique :



Consigne 1 : Expliquez de manière simple à Alioum la déclaration suivante :« Les roches sédimentaires qui forment les strates, représentent des véritables archives géologiques » 2pts

Consigne 2: A partir de la coupe géologique, présentez à cet élève tous les phénomènes géologiques présents sur la coupe. 2,5pts

Consigne 3: Expliquez à Alioum comment on a pu identifier les aires géologiques de chaque strate. 1,5pts

GRILLE D'EVALUATION

CRITERE DE consigne	Pertinence de la production	Maitrise des connaissances	Cohérence de la production
Consigne1	0.5	1	0.5
Consigne2	1	0,5	1
Consigne3	0.5	0,5	0.5

Compétence 2 : 4pts

<u>Compétence visée</u> : Sensibiliser sur le rôle joué par les végétaux verts à travers la photosynthèse au sein de l'environnement (4pts)

<u>Résultats des expériences deHatch et Slack (1970) sur les plantes C4</u>

En climat chaud, les plantes pour lutter contre la sécheresse peuvent maintenir un faible degré d'ouverture de leurs stomates ce qui réduit les pertes d'eau par la transpiration mais également la concentration du CO_2 à l'intérieur de la feuille dans la mesure où les stomates sont à moitié fermés, ces plantes doivent donc réaliser un processus photosynthétique dite en C4 qui s'adapte au milieu. Elles présentent très généralement une structure particulière au niveau de la feuille, de leurs cellules chlorophylliennes et de ses nervures.

Les cellules de la gaine et du mésophile sont voisines et communiquent par des plasmodesmes. L'incorporation préalable du CO_2 dans un corps en C4 est réalisée dans le cytoplasme des cellules du mésophylle par la phosphoenolpyruvate carboxylase (PEPcase), enzyme de la carboxylztion primaire.

tropicale (mais). Ce métabolisme C4 conduit à une augmentation du CO2 dans les cellules de la gaine ce qui permet à la rubisco de fonctionner dans des *conditions optimales (pas de photorespiration).*

La PEPcase est très affine pour le CO_2 (utilisé sous forme de HCO_3^- dans le cytosol) et l'incorporation peut donc se réaliser avec une faible concentration en CO_2, lorsqu'il fait chaud et que les stomates sont presque fermés.

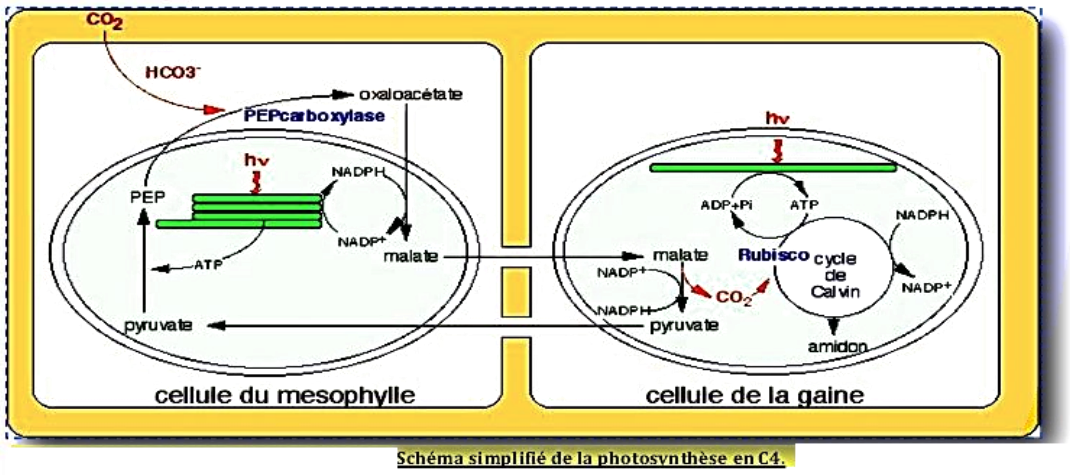


Schéma simplifié de la photosynthèse en C4.

Ce métabolisme peut donc être considéré comme une adaptation à la sécheresse. Il faut noter que la photosynthèse en C4 a été mise en évidence chez de nombreuses plantes tropicales (canne à sucre) ou d'origine

<u>Consigne 1</u> : Expliquer pourquoi la photosynthèse en C4 est efficace à des concentrations faibles en CO_2 et préciser la particularité de ce type de métabolisme photosynthétique**(2pts)**

<u>Consigne 2</u> : Montrer que ces différentes particularités en tenant compte des réactions photosynthétiques et des conditions du milieu sont fonction du programme génétique
(1pt)

<u>Consigne 3</u> : Dans un texte de quelques lignes, sensibiliser sur le rôle joué par les végétaux verts à travers la photosynthèse au sein de l'environnement. **(1pt)**

Grille d'évaluation

CRITERE DE consigne	Pertinence de la production	Maitrise des connaissances	Cohérence de la production
Consigne1	0.5	1	0.5
Consigne2	0,5	0,25	0,25
Consigne3	0.5	0,25	0.25