

GROUPE SCOLAIRE DE LA SOCINAN INSTITUT POLYVALENT NANFAH BP : 5816 TEL : 233 47 26 92 DOUALA- BONAMOISSADI		République du Cameroun Paix – Travail – Patrie Année scolaire 2021/2022
<u>Département de SVTEEHB</u>	SVTEEHB	<u>Classe : PD</u>
	Épreuve Théorique pour voyant	<u>Durée : 4h</u> <u>Coeff : 6</u>
<u>Examineur : Département de SVTEEHB</u>		
<u>Examineur : Patrice Armand NGUENE</u>		

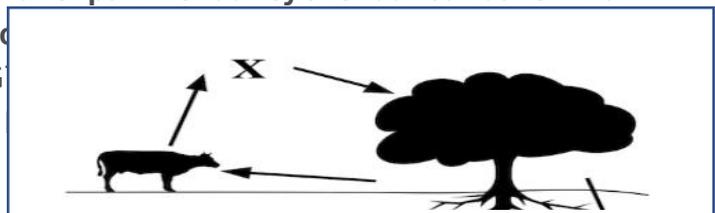
I : EVALUATION DES RESSOURCES /20pts

PARTIE A : Evaluation des savoirs /8pts

EXERCICE I : QCM /1x4=4pts

Chaque série suivante comporte une et une seule réponse exacte.
 Recopier le numéro de chaque question et la lettre correspondant à la réponse juste

- qualité d'énergie solaire reçue sur Terre varie car :**
 - le Soleil n'éclaire pas tous les points du globe avec la même qualité de lumière.
 - la Terre est inclinée sur son axe de rotation.
 - la Terre est une sphère.
 - la Terre s'éloigne ou se rapproche du Soleil à certains moments de sa révolution.
- La particularité des cellules végétales est :**
 - De posséder un noyau
 - De posséder une paroi pectocellulosique
 - De posséder une membrane Cytoplasmique
 - De posséder un chondriome
- Pour respirer, les cellules végétales ont toujours besoin de :**
 - De lumière
 - De dioxygène.
 - De dioxyde de carbone
 - D'eau
- Le schéma ci-dessous illustre une partie du cycle du carbone. Au point X, le carbone est renco**
 - Dioxyde de carbone
 - Roche carbonatée
 - G
 - d.



Exercice II : /2pts

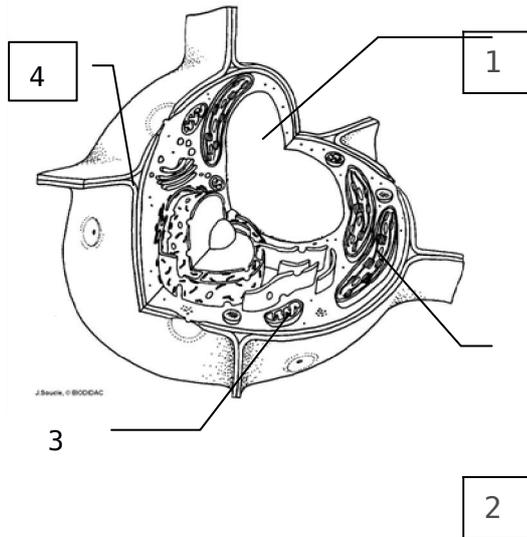
- Définir les mots et expressions ci après :

Anticyclone- Météorite –

Forçage radiatif – Spectre d'émission de la lumière blanche /0,25x4 =1pt

2. Faites correspondre les numéros du schéma de la cellule ci-dessous aux légendes proposées. *Légendes : a. Mitochondrie ; b. Appareil de Golgi ; c. Noyau ; d. Chloroplaste ; e. Membrane plasmique ; f. Vacuole ; g. Paroi cellulaire (cellulosique)* /0,25x4 =1pt

Exercice III :
Exploitation des documents /2pts
 Le tableau suivant présente la répartition



ion chronologique de quatre fossiles différents. Exploiter le attentivement et indiquer le mauvais fossile stratigraphique. Justifie ta réponse /1 x2=2pts

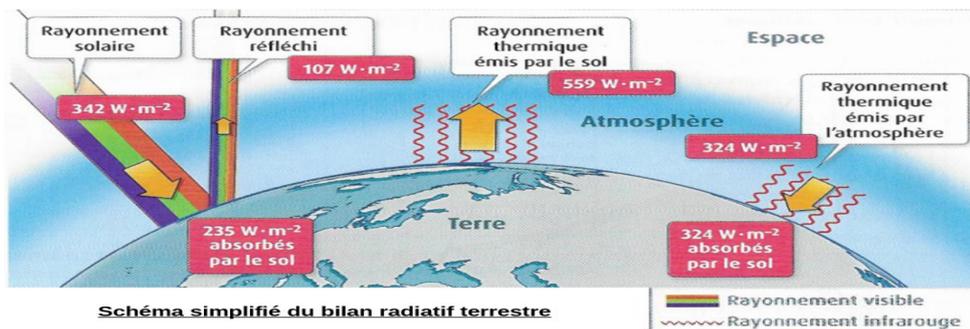
	Ammonite	Nautilé	Trilobite	Graptolites
Quaternaire	-	+	-	-
Tertiaire	-	+	-	-
Secondaire	+	+	-	-
Primaire	-	+	+	+

Partie B : Evaluation des savoir-faire et des savoir-être /12pts

Exercice I : Evaluer le rayonnement solaire incident atteignant la surface de la terre. Evaluer le rayonnement solaire réfléchi. Calculer l'albédo de la planète terre et établir le bilan thermique de la Terre /6pts

Le soleil est l'étoile du système solaire. Il inonde la terre de son rayonnement qui une fois chauffée émet à son tour un rayonnement infrarouge . Le document 1 ci-dessous montre les échanges

énergétiques à l'échelle du système Terre-atmosphère. L'aptitude d'une surface à diffuser (réfléchir) le rayonnement qui lui parvient traduit son albédo. Pour calculer cette grandeur, on se sert de l'expression mathématique $A = \frac{E_r}{E_i}$. (avec E_r énergie réfléchie et E_i énergie incidente). Par ailleurs on peut également calculer l'albédo moyen d'une planète en multipliant la part de chaque type de surface qu'elle possède par leur albédo respectif. Le tableau du document 2 donne quelques informations à cet effet.



Document 1 :

Albédo et part des différentes surfaces terrestres

Surface	Neige et glace	Désert	Forêt	Océans
Part	0,05	0,17	0,10	0,48
Albédo	0,80	0,35	0,10	0,07

Document 2 :

1. En exploitant le document 1,
 - a. Relever la valeur de l'énergie solaire incidente **/0,5pt**
 - b. Vérifier que le bilan énergétique de la terre est nul **/0,25x3=0,75pt**
 - c. Calculer l'albédo global de la Terre **/0,5pt**
2. A partir du document 2
 - a. Classer les surfaces figurant sur le tableau par ordre de réflexion décroissante **/1pt**
 - b. Calculer l'albédo global de la Terre **/1pt**
3. .
 - a. Comparer les deux valeurs de l'albédo global de la Terre calculer en 1c et 2b. **/0,5pt**
 - b. Interpréter ce résultat **/0,75pt**
4. Pour faire diminuer les températures dans une ville lors des épisodes de canicule, il est conseillé de peindre en blanc certains sols et bâtiments. Justifier le bien fondé de cette pratique **/1pt**

Exercice II : faire les tests caractéristiques des molécules organiques et concevoir des outils de sensibilisation dans le cadre de la lutte contre les maladies nutritionnelles

A peine âgée de 14 ans **Babeth** mesure 165cm pour 80kg, elle apprécie beaucoup consommer des gâteaux qu'elle prépare le plus souvent avec sa maman. La préparation d'un de ces gâteaux préférés nécessite les ingrédients suivants : farine, œufs, sucre, yaourt, sel, beurre. Des recherches menées par les étudiants en biochimie ont révélé que les constituants de ce gâteau sont l'eau, la leucine, l'amidon, les lipides, la phénylalanine, le lactose, les vitamines, le calcium, le saccharose et le sodium.

1. Recopier le tableau ci-dessous sur votre feuille de composition puis ranger les constituants du gâteau cités ci-dessus dans ce tableau selon leur appartenance à la famille de molécules organiques ou minérales /0,125x8=1pt

Molécules organiques			Molécules minérales
Glucides	Lipides	Protides	

2. En déposant une goutte d'eau iodée sur un morceau de gâteau, on observe une coloration bleue. Indiquer la signification de ce résultat. /0,5pt
3. Nommer et décrire un test montrant la présence de protéines dans le gâteau. /0,5x2 =1pt
4. Dans un tube à essai, on place un morceau de gâteau et on verse dessus de la liqueur de Fehling. On agite le tube puis on chauffe. Il se forme un précipité rouge brique. Parmi les constituants du gâteau, lequel est identifié par ce test ? Justifier la réponse. /0,5x2 =1pt
5. Décrire le test permettant de montrer la présence de lipides dans le gâteau. /0,5pt
6. Calculer l'indice de Masse Corporelle (IMC) de **Babeth** et conclure avec précision sur son état de santé /0,5x2 =1pt
7. Donner 2 règles qui permettront à **Babeth** de retrouver une santé normale. /0,5x2=1pt

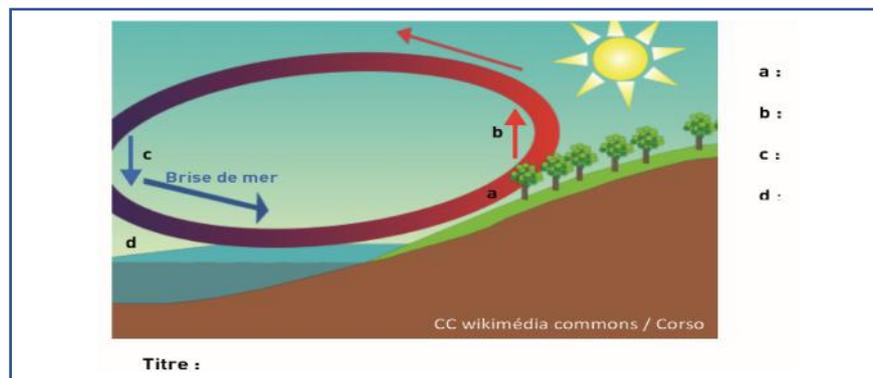
II : EVALUATION DES COMPETENCES

Exercice I :

Compétence ciblée : sensibilisation dans le cadre des catastrophes liées aux mouvements atmosphériques et océaniques

Situation contextualisée :

Babeth est une jeune fille vivant dans la ville de Limbe au sud ouest Camerounais. Elle habite dans un immeuble proche de la mer. Depuis la véranda de son domicile elle a remarqué que les touristes aiment rester proche de la mer en journée et avant la tombée de la nuit presque tout le monde repart mais, ceux qui restent transpirent exagérément. Cette observation crée un questionnement chez la jeune fille qui veut comprendre l'attraction des touristes vers les plages en journée et leur éloignement dans la nuit. En faisant des recherches sur internet, elle tombe sur la figure ci-dessous qui augmente son questionnement



En tant que élève de la classe de Première D et tu es sollicité pour apporter une aide conséquente à la jeune fille par rapport à son questionnement

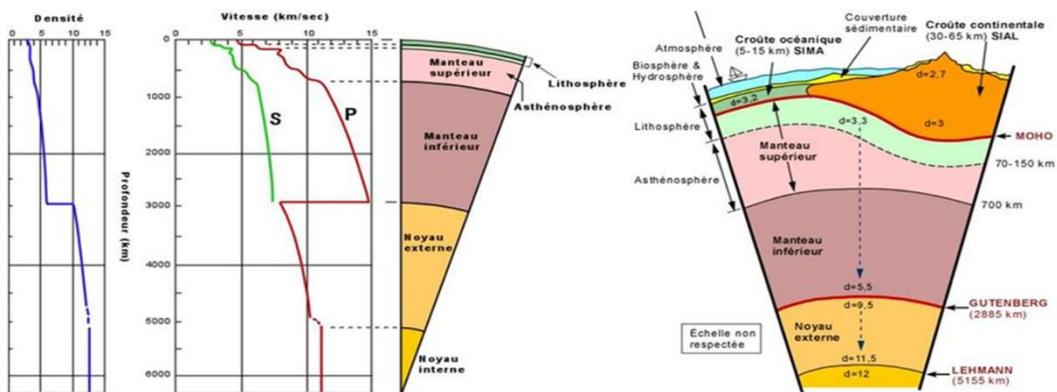
Consigne 1 : Dans un texte de 20 lignes au maximum adressé à **Babeth**, présentes d'abord le moteur essentiel des mouvements atmosphériques ensuite, tu précises la nature de ces mouvements et enfin, expliques clairement comment se forme les vents.

Consigne 2 : Dans le cadre d'une causerie éducative avec les populations présentant les mêmes difficultés que **Babeth**, présentes les notions de brise de mer et de brise de terre et justifies l'attraction des populations vers les plages en journée et leur éloignement dans la nuit

Consigne 3 : Conçois une banderole destinée aux populations dans laquelle tu reproduis de manière simplifiée la figure donnée ci-dessus puis tu l'annotes en utilisant les termes ou expressions suivantes : *air chaud ascendant, air froid descendant, haute pression atmosphérique et basse pression atmosphérique.*

Exercice : conception d'un modèle simplifié de la structure interne de la terre

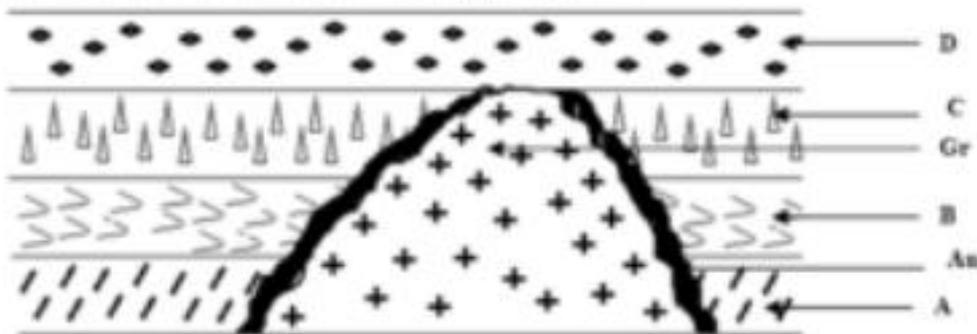
Dans le cadre de la politique de la « nouvelle donne » initiée au sein de l'institut polyvalent NANFAH, les élèves du premier cycle de cette institution académique sont appelés à réaliser au moins une visite scientifique par an dans une structure universitaires. C'est dans le cadre de cette politique que ton jeune voisin Armand élève en classe de troisième à l'institut polyvalent NANFAH s'est retrouvé au laboratoire de géoscience d'une institution universitaire de la place. Au cours de cette visite il a été impressionné par les schémas ci-dessous qui sont exposés sur les murs du laboratoire et qu'il à pris la peine de filmer.



Document 1 : densité et vitesses des ondes sismiques en fonction de la profondeur et différentes enveloppes internes de la terre

Activité 2 :

Dater ces couches en utilisant la chronologie relative.



Document : coupe géologique d'une localité de la région du littoral

Du retour de cette visite, il t'interpelles en tant que élève de la classe de Première D pour de plus amples informations sur ces documents

Consigne 1 : Dans un texte de 18 lignes au plus, présentes une analyse succincte des différentes figures représentées dans le document 1.

Consigne 2 : Réalises un affiche dans laquelle tu présentes clairement aux élèves de la classes de troisième l'histoire géologique de la localité de la région du littoral représentée dans le document 2

Consigne 3 : Dans le cadre d'une causerie éducative avec les élèves du premier cycle de ton établissement rédiges un exposé dans lequel tu présentes clairement comment l'on à pu déterminer la composition chimique des enveloppés internes de la terre