

Ministère des Enseignements Secondaires	EPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE	Séquence 1
Cours du soir de l'Espérance		Classe : PC et PD
Département des SVT	Coefficient 2 (PC) et 5 (PD)	Durée : 2h

**Examineur : Mr DJABO Cédric**

**I- RESTITUTION ORGANISEE DES CONNAISSANCES..... / 6pts**

**A/ QUESTIONS A CHOIX MULTIPLES (Q.C.M) ...../4pts**

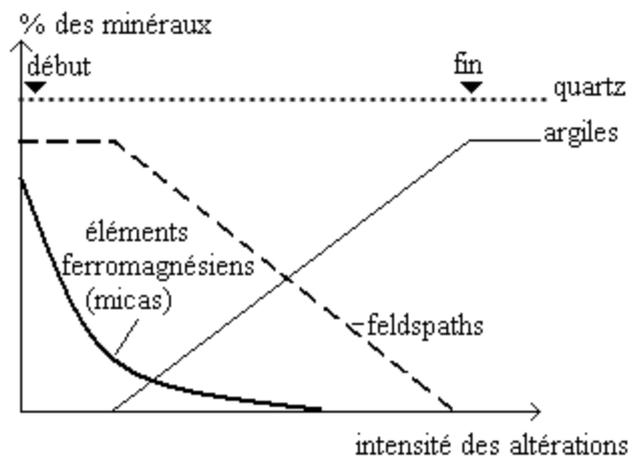
Conditions de performance : réponse juste : **1pt** -réponse fausse : retrait de **0.25pt** -pas de réponse : **0pt**  
*Noter le numéro de la question suivi de la lettre correspondant à la réponse exacte.*

- 1- Un anticyclone est une zone du globe terrestre caractérisée par**  
a- des hautes pressions atmosphériques.    b- des basses pressions atmosphériques.  
c- des amplitudes thermiques équilibrées.    d- aucune réponse n'est exacte.
- 2- L'arène granitique est constituée des minéraux néoformés qui sont :**  
a- les plagioclases et les feldspaths alcalins.    b- les grains de quartz.  
c- les argiles.    d- les micas.
- 3- Les courants océaniques profonds**  
a) sont en rapport avec le vent ;    b) sont liés à la température et à la salinité de l'eau  
b) sont à l'origine des vagues ;    d) sont liés à la force de Coriolis
- 4- La chaleur interne de la Terre :**  
a. est alimenté par la désintégration des noyaux d'atomes de certains éléments radioactifs ;  
b. s'accroît de façon brutale ou calme à travers les séismes et les volcans ;  
c. est accrue par les plaques lithosphériques qui entrent en subduction dans l'océan pacifique ;  
d. provient du rayonnement solaire absorbé par la terre.

**B/ QUESTIONS A REPONSES OUVERTES (ORO) ...../2pts**

Le graphe ci-contre présente les modifications de la composition minéralogique d'un granite au cours de l'altération.

1. Relever les minéraux présents au début de l'altération. **(0,5 pt)**
2. Relever les minéraux présents à la fin dans l'arène granitique. **(0,5 pt)**
3. Etablir la relation qui existe entre les feldspaths, les micas et l'argile **(0,25 pt)**
4. Interpréter chaque courbe qui montre la variation de la quantité des minéraux en fonction de l'intensité de l'altération **(0,75 pt)**



**II- EXPLICATION DES MECANISMES DE FONCTIONNEMENT..... /6 pts**

**A-** En considérant les sismogrammes obtenus dans plusieurs stations de plus en plus éloignées de l'épicentre, on peut tracer des courbes hodochrones c'est-à-dire des courbes représentant, pour une catégorie d'onde sismique, le temps d'arrivée des ondes en fonction de la distance à l'épicentre du Séisme. Soit le tableau suivant qui donne pour chaque station le temps d'arrivée des différentes ondes sismiques ;

Station	Distance à l'épicentre (en km)	Durée du trajet (en ordonnés)		
		Ondes S	Ondes P	Ondes L
Station 1	1112	4 min 17 s	2 min 24 s	4 min 52s
Station 2	5049	14 min 49 s	8 min 14 s	22 min 09 s
Station 3	11332	25 min 20 s	13 min 48 s	49 min 42 s

1- Tracer les courbes hodochrones (temps en ordonnées, distance en abscisses). **(1,5 pt)**

On prendra en abscisse 1 cm = 1000 km et en ordonnées, 1 cm = 5 min

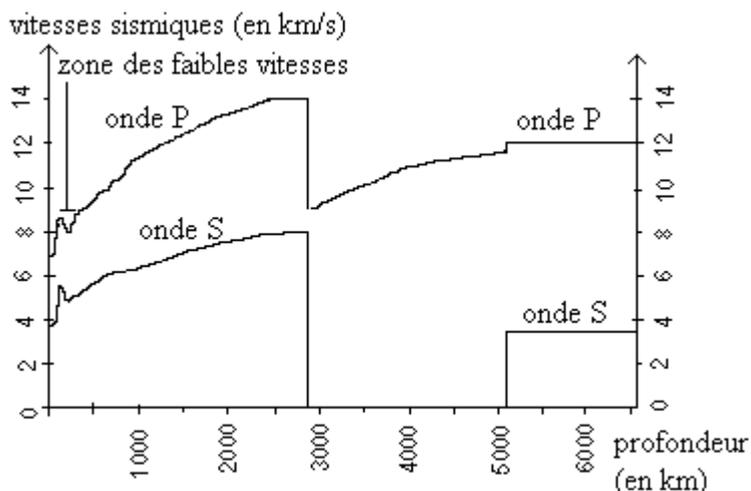
2- Proposer plusieurs hypothèses permettant d'expliquer les variations des vitesses des ondes P et S, et la vitesse constante des ondes L. (1 pt)

**B-** Les vitesses moyennes des ondes P et S ont été calculées à partir des données recueillies dans plusieurs stations. Le graphe suivant présente les variations de la vitesse des ondes P et S en fonction de la profondeur.

1- Identifier le nombre de variations brutales de la vitesse des ondes P sur le graphe. (0,5 pt)

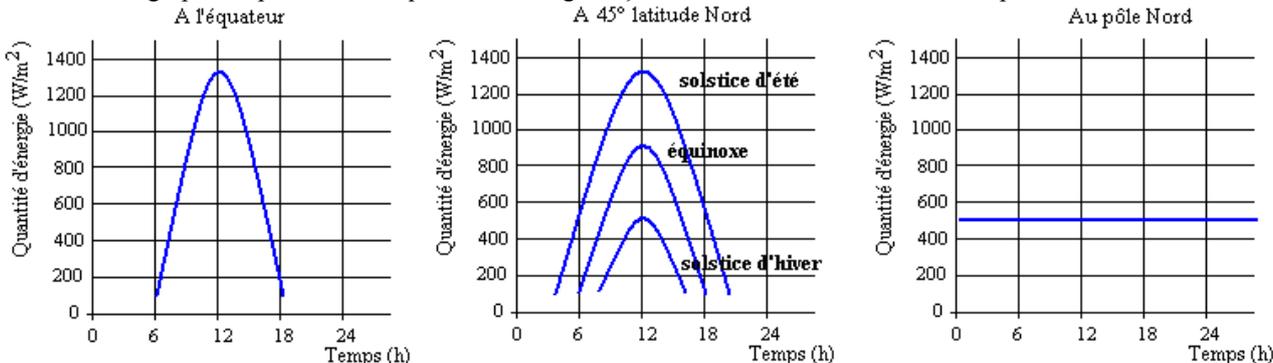
2- Indiquer quelle peut être la signification de chaque variation de vitesse. (0,5 x 3 = 1,5 pt)

3- Elaborer un schéma simple de la structure interne de la terre sachant que les variations de vitesse se produisent toujours à la même profondeur quel que soit le lieu du séisme. (1,5 pt)



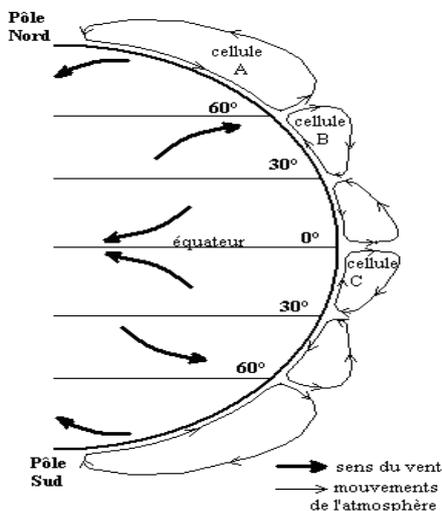
### III- EXPLOITATION DES DOCUMENTS..... /8 pts

**A-** Voici trois graphes représentant la quantité d'énergie reçue en trois zones différentes de la planète.



- 1- Relever sur les graphes la quantité d'énergie reçue par la surface de la Terre : a- à l'équateur à 12 h ; b- à 45° Nord à 12 h en été, à 12 h en hiver ; c- au pôle Nord à 12 h. (1 pt)
- 2- Identifier à partir des données graphiques, les facteurs de variation de la quantité d'énergie solaire reçue par la surface de la terre. (1,5 pt)
- 3- Expliquer les variations de la quantité d'énergie reçue par la surface de la Terre. (2,25 pt)

**B-** Le document suivant résume la circulation atmosphérique à l'échelle du globe.



- 1- les déplacements des masses d'air se font au sein des cellules de convection. Nommer les cellules A, B et C. (1,5 pt)
- 2- Recopier et compléter si possible le tableau suivant en associant à chaque zone la pression atmosphérique (haute pression HP ou basse pression BP) ou la direction des vents dominants. (0,25 X 7 = 1,75 pt)

Latitude	Equateur	De 0° à 30°	30°	De 30° à 60°	60°	De 60° à 90°	Pôle Nord
HP ou BP	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Direction des vents	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

**BONNE CHANCE !!!**