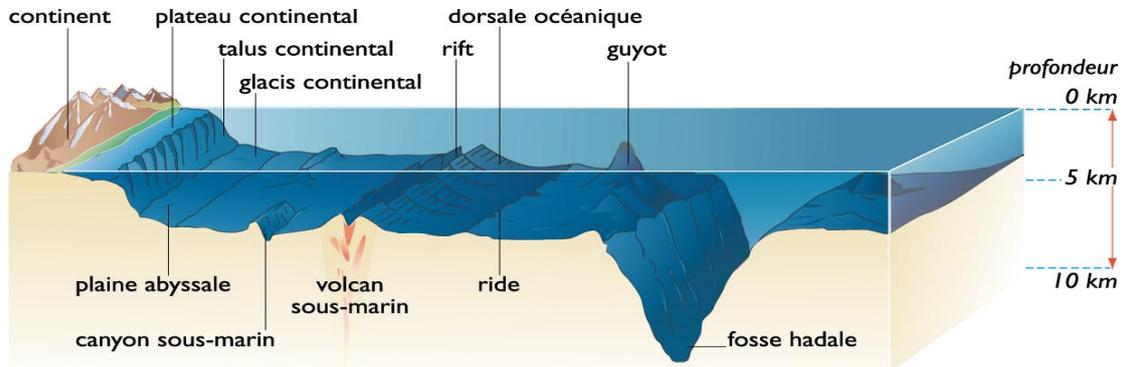


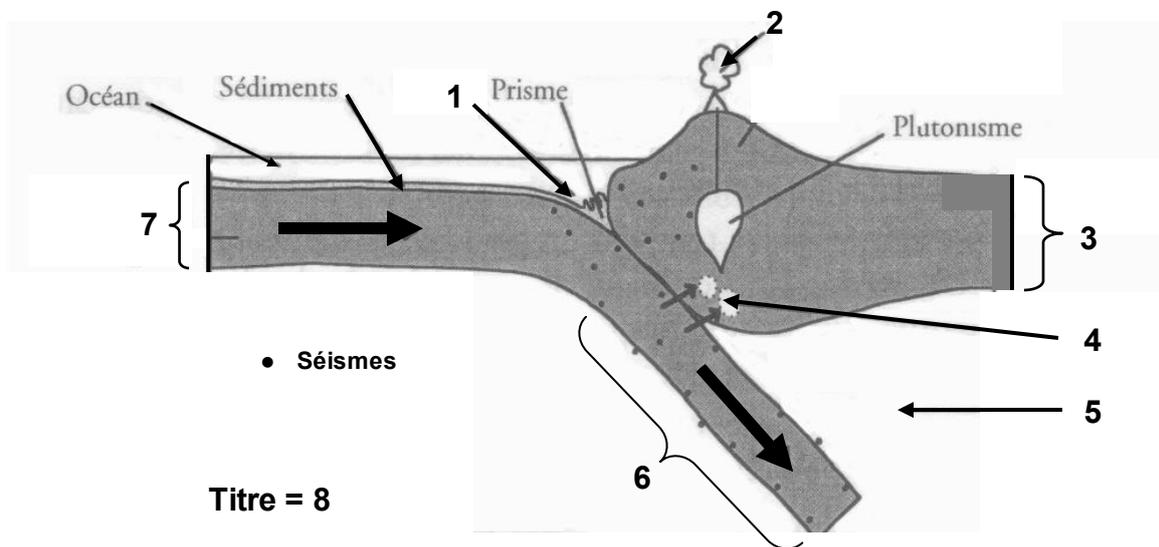
Hakim



Première partie : restitution des connaissances (8 points)

A// la subduction (4 points)

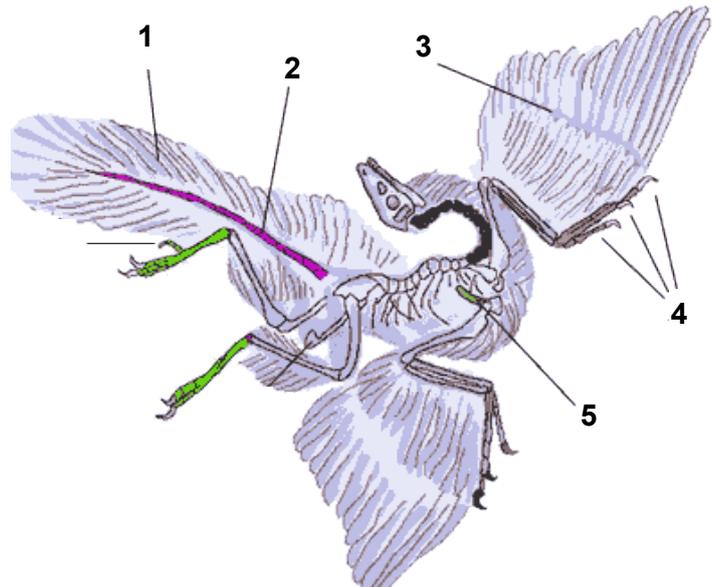
Le schéma ci-dessous, représente une coupe de la lithosphère réalisée en bordure ouest de l'Amérique du sud, près de la fosse du Chili.



- 1) Compléter la légende en reprenant sur votre copie les numéros de 1 à 8 et en écrivant les noms correspondants.
- 2) Préciser les caractéristiques et les conséquences de ce phénomène.

B// l'évolution biologique (4 points)

Le document 1 présente un schéma d'un fossile important dont certains caractères constituent des preuves qui plaident en faveur de l'évolution.



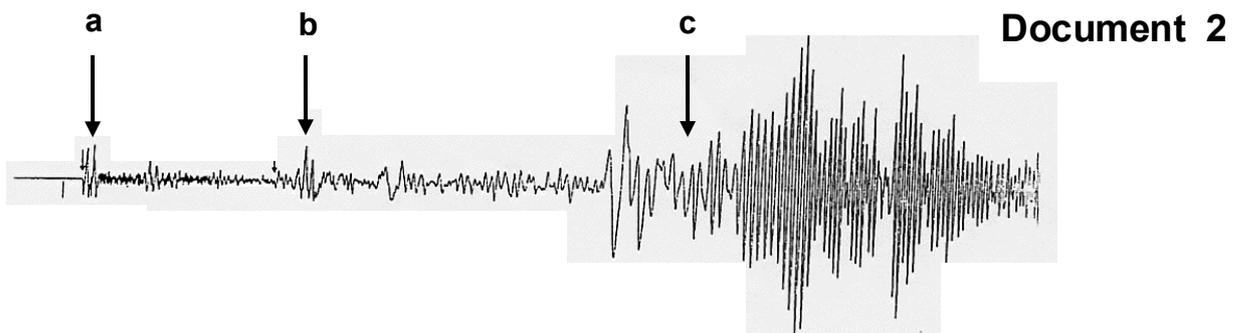
Document 1

- 1) Expliquer en quoi consiste la théorie de l'évolution.
- 2) Nommer le fossile présenté par le **document 1**.
- 3) Compléter la légende de ce document
- 4) En vous référant aux données du **document 1**, expliquer pourquoi l'existence d'un tel fossile est une preuve en faveur de la théorie de l'évolution.

Deuxième partie : mobilisation des connaissances (12 points)

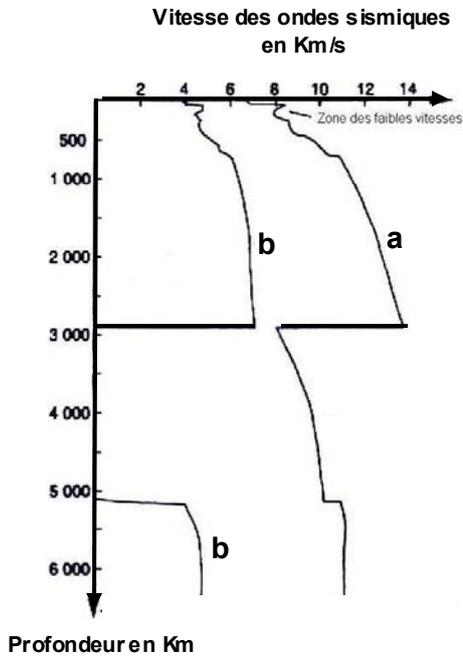
A/ structure du globe terrestre (4 points)

L'une des méthodes utilisée pour déterminer la structure interne de la terre, est l'étude de la propagation des ondes sismiques en profondeur. Le **document 2** représente un sismogramme du séisme du Mexique enregistré à Strasbourg.

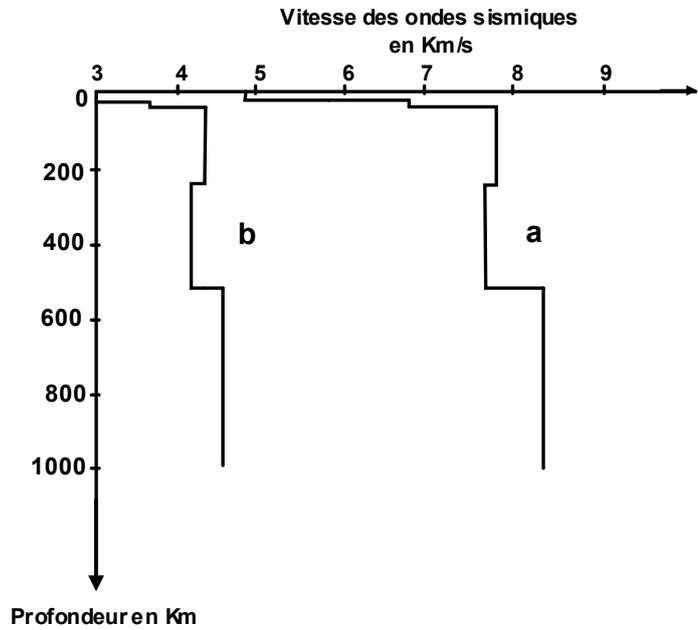


- 1) Nommez les ondes a, b et c du **document 2** et donner les caractéristiques de propagation des ondes a et b dans les matériaux.
- 2) Expliquer la présence sur le sismogramme de trois trains d'ondes (a, b et c) alors que toutes ces ondes ont été produites *en même temps* au moment du séisme.
- 3) Des expériences de sismique ont pu déterminer la variation de la vitesse des ondes a et b du **document 2** en fonction de la profondeur de la terre. Les résultats sont donnés par le **document 3**.

En utilisant les données du **document 3**, représenter par un schéma simple la structure interne du globe terrestre.



Document 3



Document 4

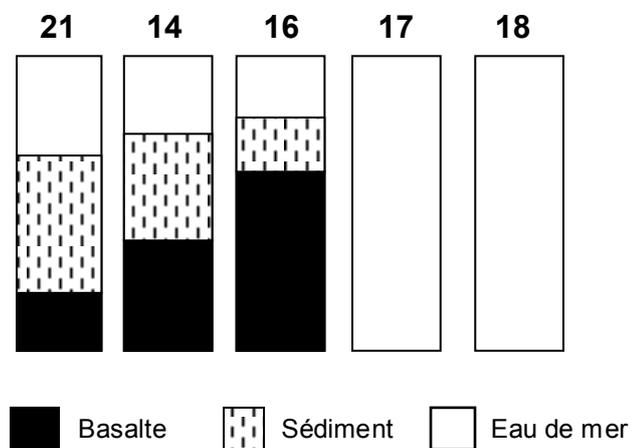
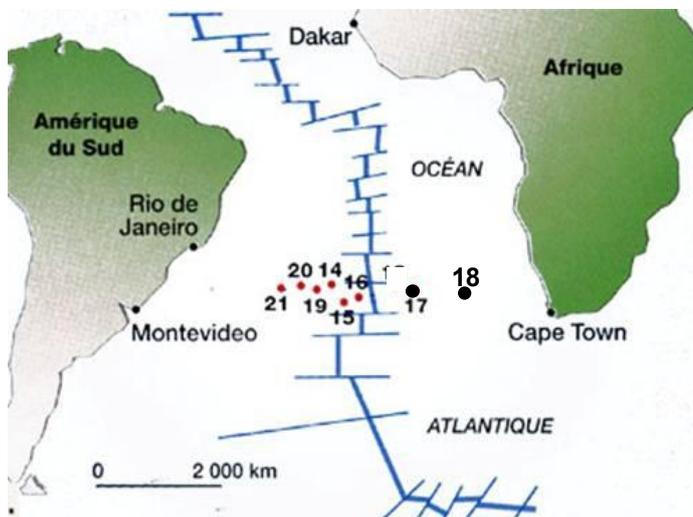
4) Les mêmes expériences de sismique effectuées sur la terre, ont été entreprises sur la lune lors des missions Apollo et ont permis de construire le modèle de propagation des mêmes ondes « a » et « b » pour les 1000 premiers kilomètres. Les résultats sont illustrés par le **document 4**.

a- Indiquer, en utilisant les données du **document 4**, la *profondeur* des différentes *surfaces de discontinuités* présentes dans la structure interne de la lune.

b- Les spécialistes estiment que la lune possède un noyau de 300 Km de rayon. Représenter, par un schéma simple, un modèle structural de la lune (on donne : rayon de la lune = 1738 km)

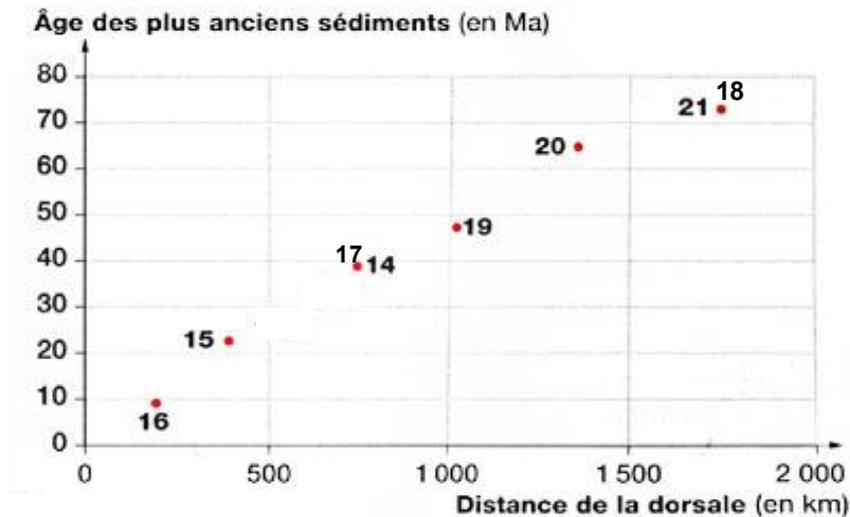
B/ la tectonique des plaques (4 points)

En 1960 Harry Hess déduit que l'accrétion qui se produit au niveau des dorsales entraîne l'expansion océanique et donc la dérive des continents. Le **document 5** représente de façon schématique les résultats de certains forages de même profondeur, réalisés au niveau de l'océan atlantique.



Document 5

- 1) Reproduisez les colonnes 21, 14, 16, 17, 18 sur votre copie et compléter celles des forages 17 et 18. *Justifier votre réponse.*
- 2) Le **document 6** montre la variation de l'âge des plus vieux sédiments retrouvés au niveau des différents forages en fonction de la distance de la dorsale.



Document 6

Analyser le **document 6** afin d'expliquer comment varie l'âge du plancher océanique basaltique en allant de la dorsale médio atlantique vers les marges continentales.

- 3) Montrer comment les données des **documents 5 et 6** sont en accord avec la déduction d'Harry Hess.
- 4) En exploitant les données du **document 6**, calculer la vitesse de l'expansion de l'océan atlantique.
- 5) Citer les minéraux essentiels des roches magmatiques du plancher océanique.

C/ génétique : monohybridisme (4 points)

Chez les drosophiles, il existe un gène dont le locus est sur le **chromosome X**. Ce gène contrôle la forme de l'œil. L'allèle Bar entraîne la présence d'un œil de forme allongée (œil bar) ; l'allèle sauvage entraîne un œil de forme arrondi. **L'hybride** a un œil en forme de rein (réniforme) **intermédiaire** entre l'œil arrondi et l'œil bar.

- 1) Quel est le génotype d'un mâle à œil bar ?
- 2) Quel est le génotype d'une femelle à œil réniforme ?
- 3) Quel est le génotype d'une femelle à œil bar ?
- 4) Peut-il y avoir un mâle à œil réniforme ?
- 5) Quels seront les résultats du croisement entre un mâle à œil bar et une femelle à œil sauvage ?
- 6) Quels seront les résultats du croisement entre un mâle à œil sauvage et une femelle à œil bar ?



Œil de forme arrondi



Œil de forme « bar »