

# **Devoir de SVT**

## **TSFA & TSFB**

**Jeudi 11 Octobre 2018**

**Durée: 2 heures**

**L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé**

Nom: Prénom:

**1ère PARTIE : Mobilisation des connaissances (3 points).**

**QCM: complétez le tableau en bas de page pour répondre à chaque question en indiquant l'unique bonne réponse possible**

**1: La lithosphère continentale :**

- A. repose sur l'asthénosphère rigide et cassante.
- B. est constituée uniquement de roches sédimentaires.
- C. correspond à la croûte continentale et à la partie la plus superficielle du manteau supérieur.
- D. a pour limite inférieure le Moho.

**2: Les principales roches de la croûte continentale sont**

- A. les granites.
- B. les basaltes.
- C. les gabbros
- D. les péridotites

**3: Les roches de type granite ont une texture :**

- A. identique à celle des basaltes.
- B. vitreuse.
- C. microlithique.
- D. grenue.

**4: Les roches métamorphiques résultent:**

- A. De la transformation à l'état liquide d'une roche préexistante sous l'effet des variations de pression et ou de température
- B. De la transformation à l'état solide d'une roche préexistante sous l'effet des variations de pression et ou de températures
- C. De l'accumulation de sédiments
- D. D'un magmatisme intrusif

**5: Les différences d'altitude entre continents et océans sont dues au fait que:**

- A. la croûte continentale est moins dense et plus épaisse que la croûte océanique
- B. la croûte continentale est plus dense et plus épaisse que la croûte océanique
- C. la croûte continentale est moins dense et plus fine que la croûte océanique
- D. la croûte continentale est plus dense et plus fine que la croûte océanique

**6: Les chaînes de montagnes présentent parfois des ophiolites, qui sont les traces :**

- A. d'un domaine océanique disparu suite à la collision de deux lithosphères continentales
- B. d'une activité volcanique de type point chaud
- C. de la subduction d'une lithosphère océanique sous une autre de même nature
- D. d'un amincissement crustal mettant à nu le manteau

Questions	1	2	3	4	5	6
Réponses						

2ème PARTIE - Exercice 1 - Pratique d'un raisonnement scientifique dans le cadre d'un problème donné (3 points).

À partir des informations fournies par le document ci-dessous, montrer que l'on a dans cette région des preuves des mouvements de compression à l'origine des Pyrénées.

Document 1 : Photographies du cirque de Barrosa dans les Pyrénées

	<p>Schistes Dévonien moyen (-390 Ma à -375 Ma)</p> <p>Calcaires blancs Dévonien inférieur (-410 Ma à -390 Ma)</p> <p>Pélites Silurien (-435 Ma à -410 Ma)</p> <p>Calcaires Crétacé inférieur (-135 Ma à -95 Ma)</p>
<p>Photo d'ensemble du cirque de Barrosa et âges des formations</p>	
<p>Photo de détail du pic de la Munia (vu d'un autre angle)</p>	<p>Localisation</p>

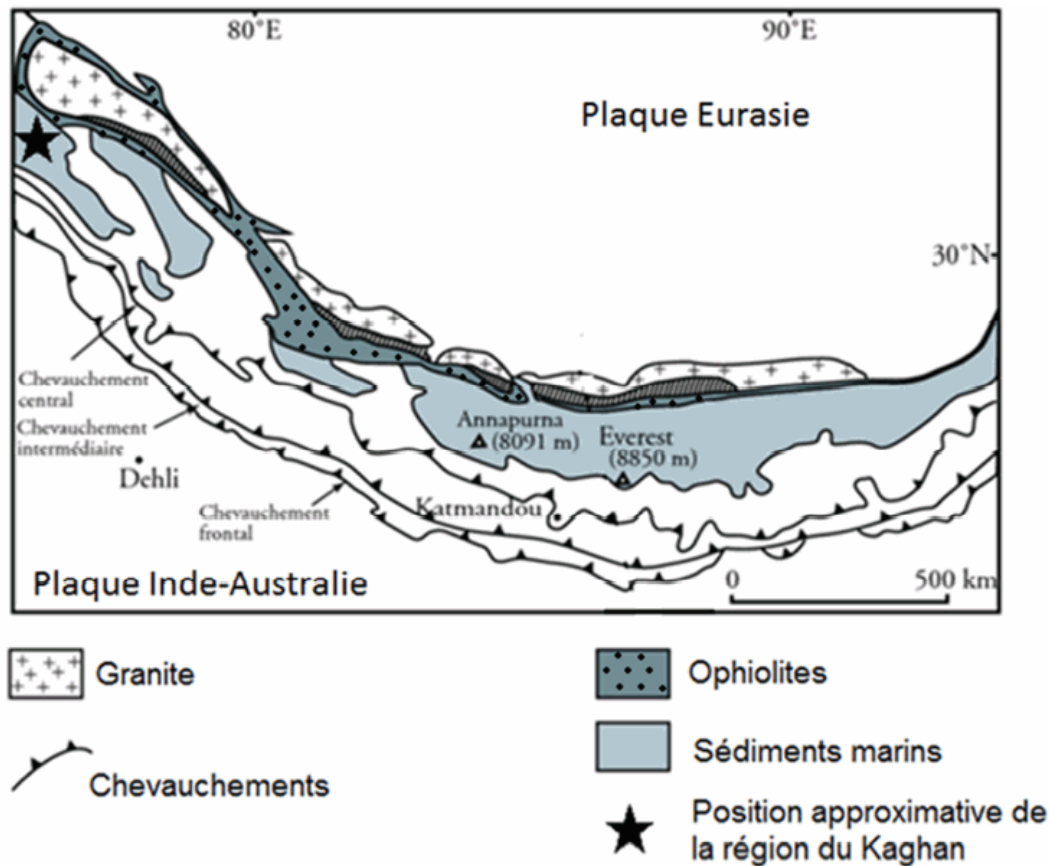
**2ème PARTIE - Exercice 2 - Pratique d'une démarche scientifique ancrée dans des connaissances (Enseignement Obligatoire). 5 points.**

**La formation de l'Himalaya**

Selon le modèle actuel, la collision continentale se réalise après disparition par subduction de la lithosphère océanique. La subduction concerne aussi l'essentiel de la lithosphère continentale qui est entraînée par la lithosphère océanique.

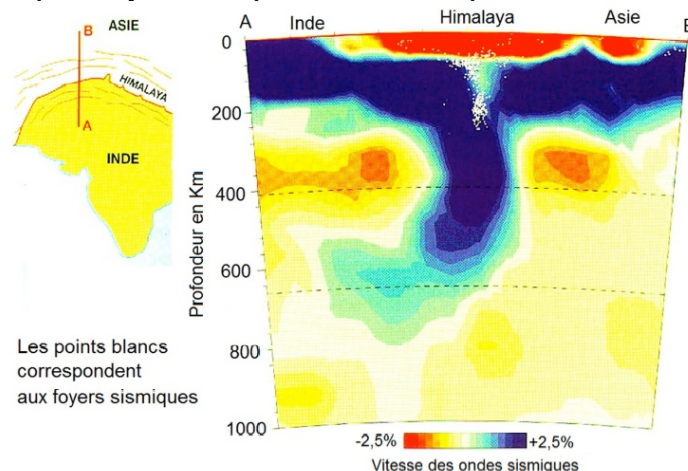
Retrouver à partir des documents des arguments qui valident la subduction de lithosphère océanique et de lithosphère continentale.

**Document 1 : Carte géologique simplifiée de l'Himalaya.**



*D'après Himalaya-Tibet, le choc des continents – CNRS, 2003*

**Document 2 : Tomographie sismique et foyers sismiques selon une coupe nord-sud au niveau de l'Himalaya**



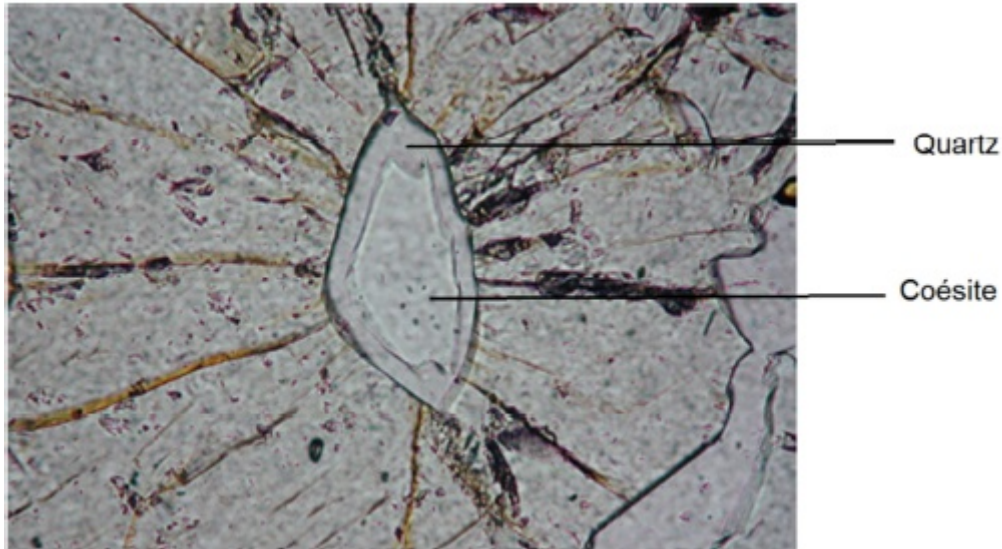
La tomographie sismique est une technique permettant de visualiser en profondeur les variations de la vitesse de propagation des ondes sismiques.

Cette vitesse varie selon la densité du matériau traversé. Une anomalie positive correspond à des matériaux froids et une anomalie négative à des matériaux chauds.

*D'après A. Replumaz et al, 2004*

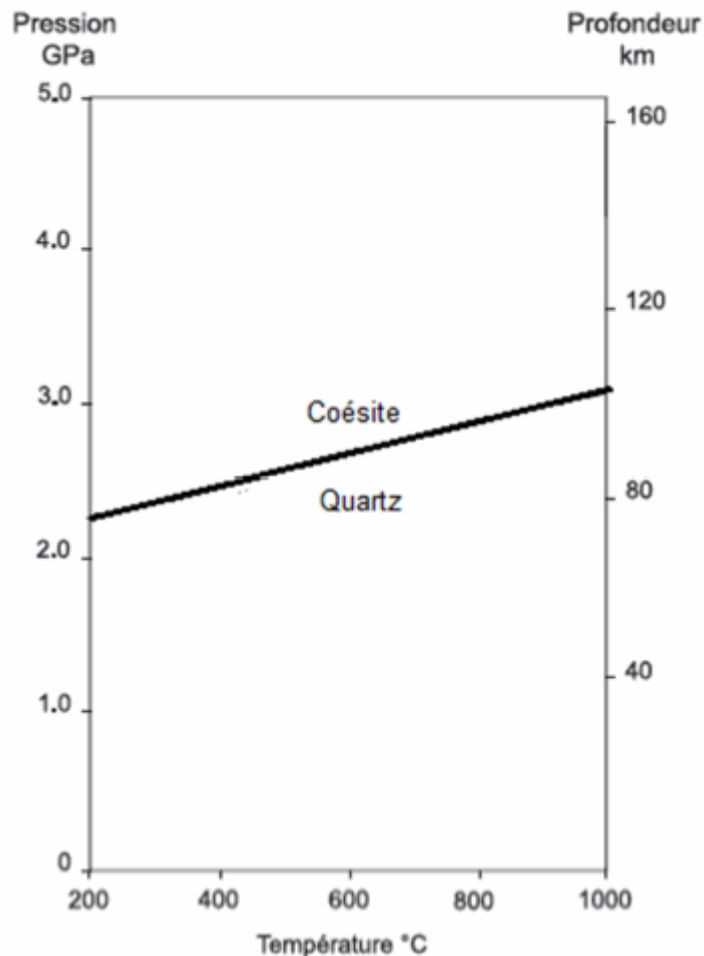
**Document 3 : Microphotographie d'une lame mince d'une roche appartenant à la croûte continentale.**

Cette roche a été récoltée dans la vallée du Kaghan (ouest de l'Himalaya).



*D'après J.P. Pérrillat. Site : [www.planet-terre.ens-lyon.fr](http://www.planet-terre.ens-lyon.fr), 2003*

**Document 4 : Domaine de stabilité des 2 minéraux visibles sur la roche.**



*D'après D. Boutelier. Thèse de doctorat. Université de Nice-Sophia Antipolis, 2004*

