

## ATELIER 1 :

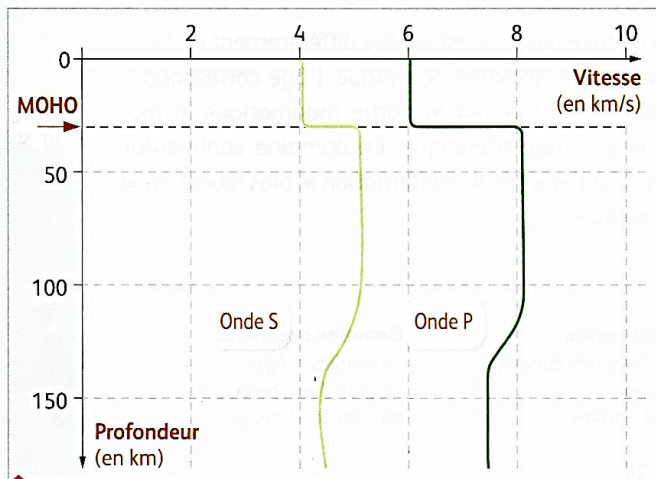
### I. Une comparaison entre la croûte océanique et continentale

#### 1. Recopier et compléter le tableau suivant :

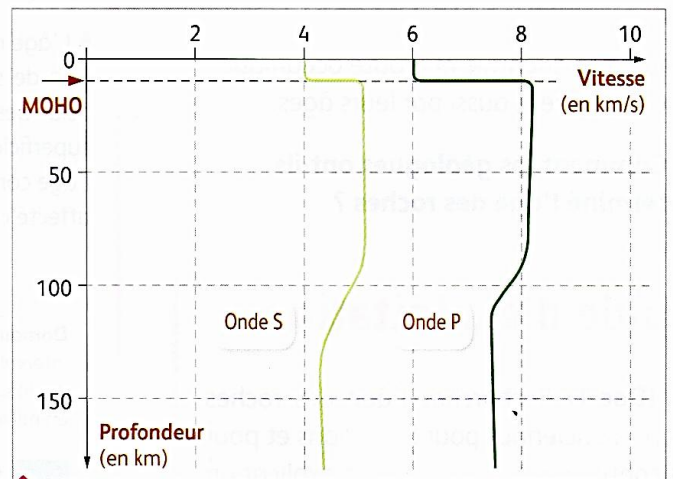
	Cc	Co
Epaisseur moyenne		
Densité		
Composition		
Age des roches les + âgées		

#### 2. *L'épaisseur est estimée par des moyens sismiques : proposer un schéma des deux lithosphères (océaniques et continentales en vous appuyant sur les graphiques ci-dessous) – justifier sa réponse.*

Les sismologues peuvent déterminer les vitesses des ondes en fonction de la profondeur.



**a** Variations de la vitesse de propagation des ondes P et S sous les continents.

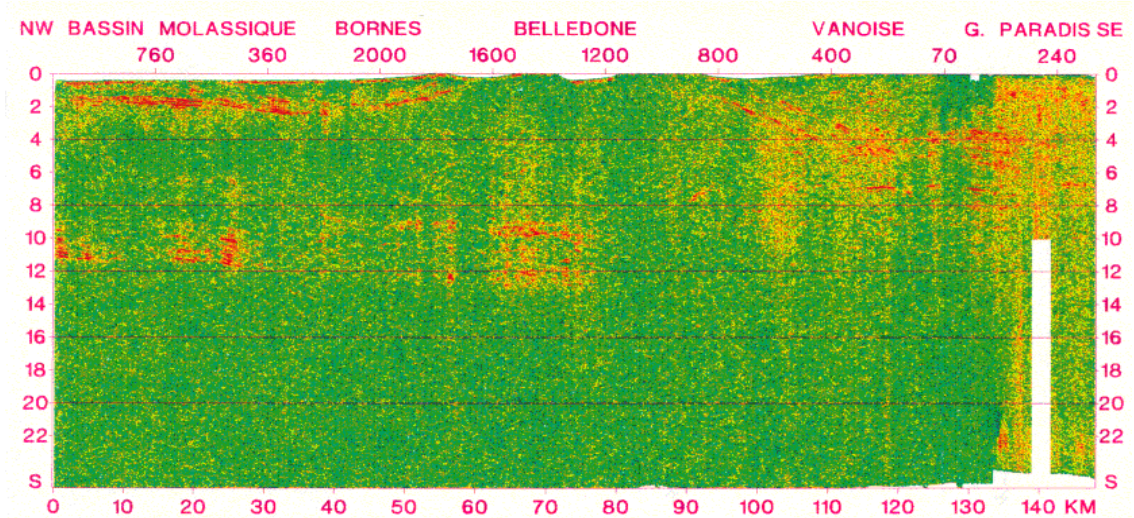


**b** Variations de la vitesse de propagation des ondes P et S sous les océans.

## ATELIER 2 :

### II. L'épaisseur variable de la croûte continentale :

1. calculer l'épaisseur maximale de la croûte dans les deux cas suivants – justifier sa réponse

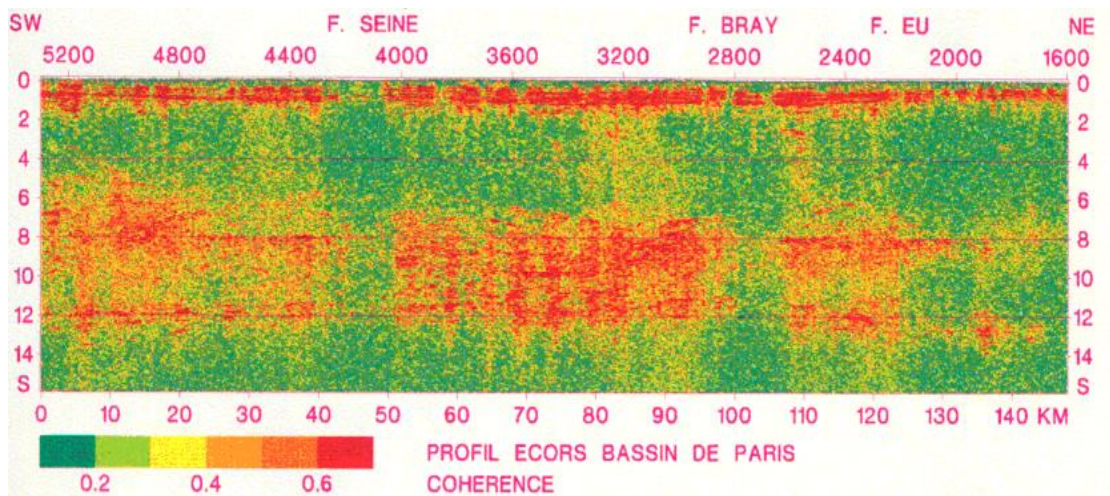


**Document 1:** Profil sismique du massif Alpin. Remarquez l'épaisseur de la lithosphère au niveau du Grand Paradis.

Échelle verticale : 1 seconde = 5 km parcourus par les ondes sismiques (trajet aller-retour)

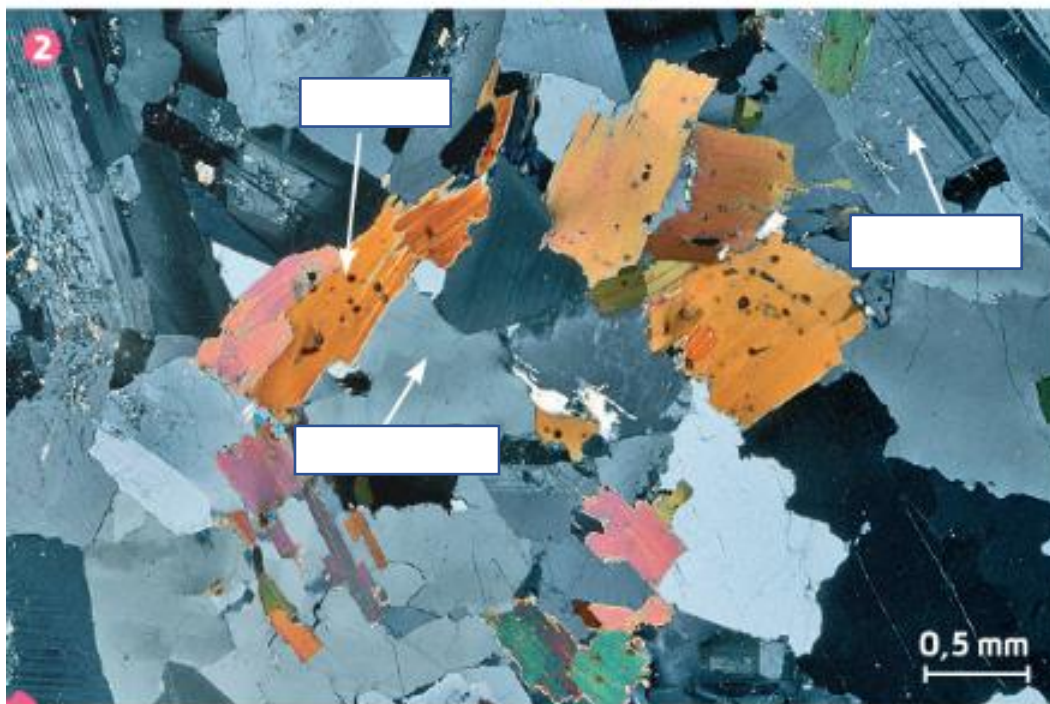
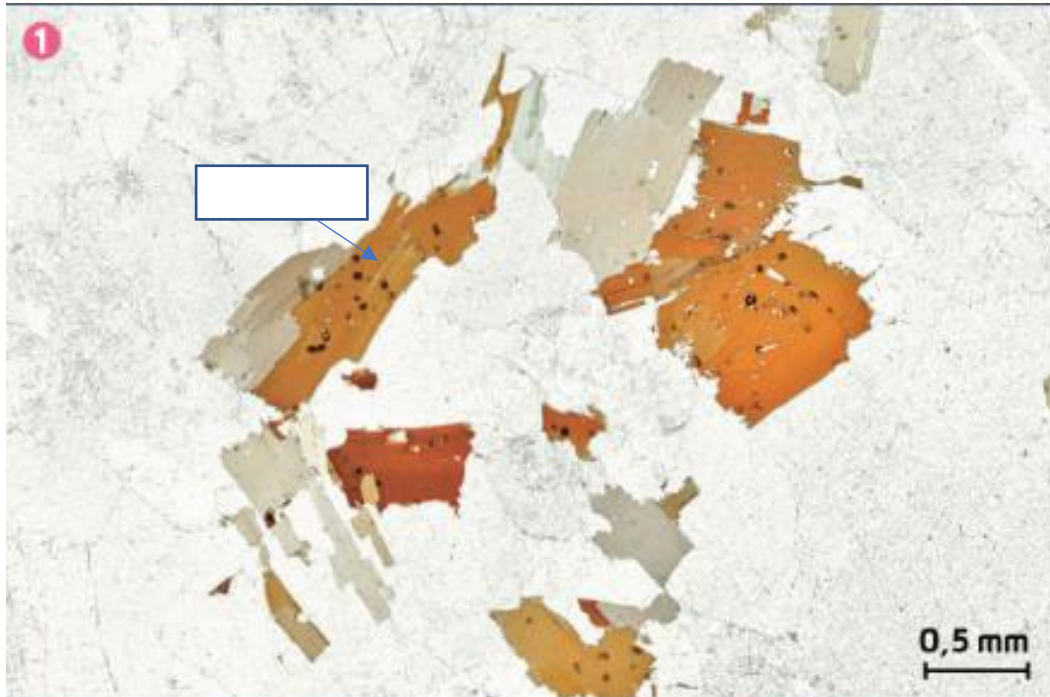
### **Document 2:**

Un profil sismique d'une zone différente : le sud du **Bassin de Paris**.



2. Conclure sur l'épaisseur variable du domaine continental.

Atelier 3 : le granite – roche représentative du domaine continental



**a** Lames minces de granite observées au microscope **1** LPNA **2** LPA.

1. Recopier les numéros et donner le nom des minéraux correspondants.
2. Décrire la structure de la roche et conclure sur son origine de formation

## Atelier 4 : estimer l'âge de la croute continentale

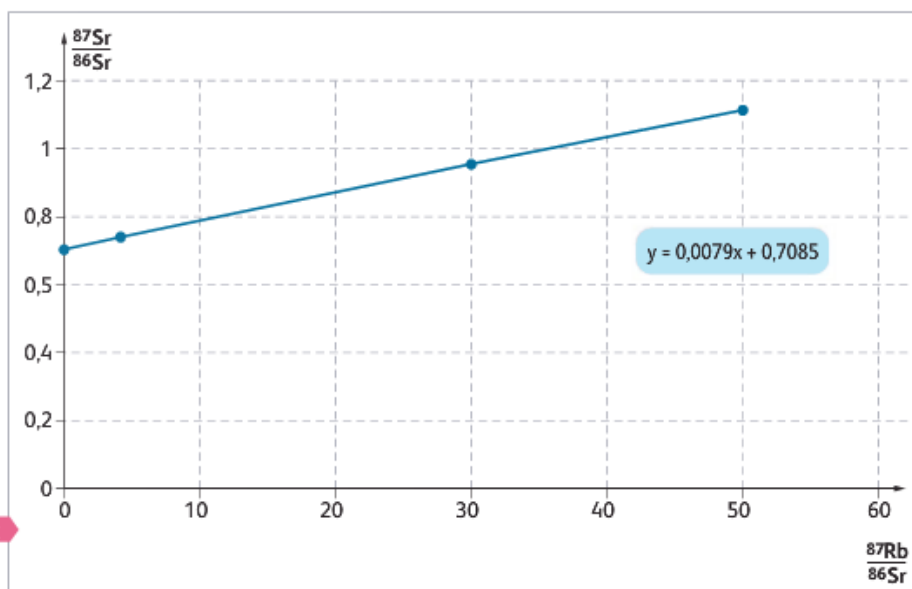
Calculer l'âge du granite d'Athis à l'aide du document ci-dessous

	$^{87}\text{Rb}$	$^{86}\text{Sr}$	$^{87}\text{Sr}$
Orthose	109,07706	26,82378	19,88423
Plagioclase	2,73996	38,34619	27,20168
Mica noir	106,96398	2,12996	2,35670
Mica blanc	92,55280	3,11936	2,93385

**b** Concentrations isotopiques  
(en  $10^{22}$  atomes par g de minéral).

Les résultats obtenus présentent une incertitude de l'ordre de 5 %, ce qui peut impliquer une incertitude temporelle de l'ordre de la dizaine de millions d'années pour un âge estimé d'une roche de près de 200 Ma.

Les principaux minéraux du granite d'Athis (région de Condé-sur-Noireau, Normandie) ont été étudiés au spectromètre de masse et les concentrations isotopiques en  $^{87}\text{Rb}$ ,  $^{86}\text{Sr}$  et  $^{87}\text{Sr}$  ont été déterminées.



**c** Droite isochrone établie pour le granite d'Athis avec la méthode Rb/Sr.