

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

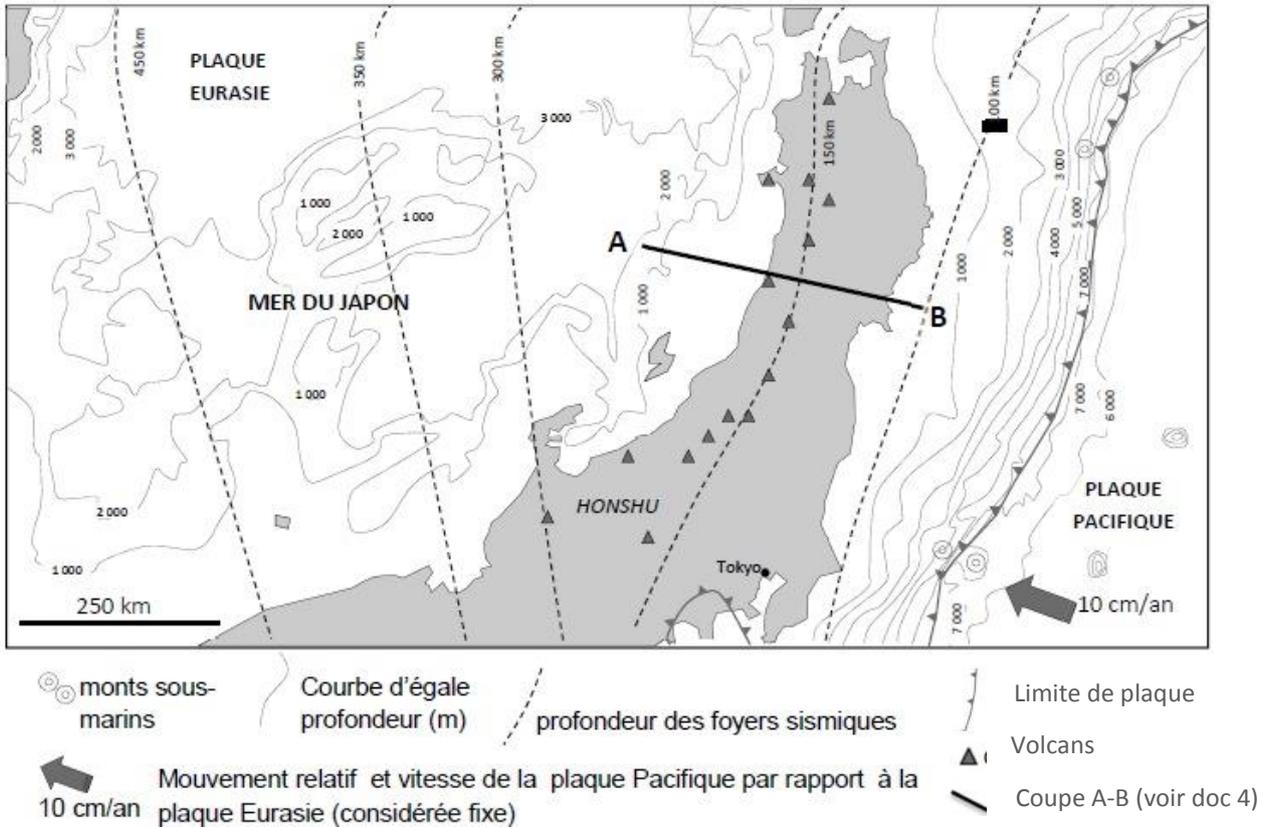
**GÉOTHERMIE ET PROPRIÉTÉS THERMIQUES DE LA TERRE
LE DOMAINE CONTINENTAL ET SA DYNAMIQUE**

Depuis l'accident nucléaire de Fukushima, le Japon accélère sa politique de transition énergétique et cherche de nouvelles sources d'énergie.

En utilisant les informations des documents et vos connaissances :

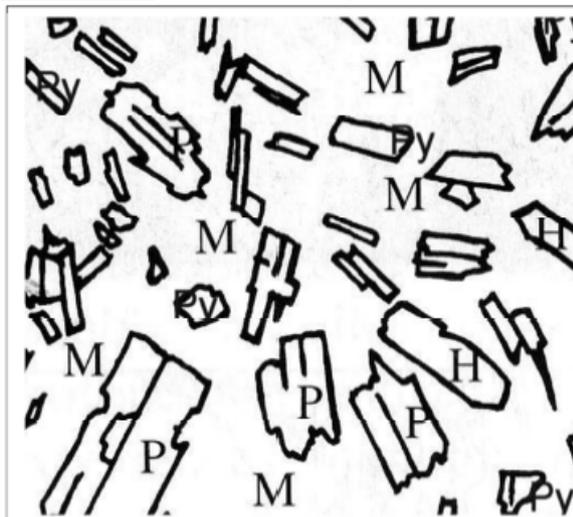
- définir le contexte géodynamique du Japon ;
- montrer que ce contexte est favorable à l'exploitation de la géothermie.

Document 1 : Carte bathymétrique du Japon indiquant la profondeur des foyers sismiques



D'après Banque de schéma, <http://svt.ac-dijon.fr/schemassvt>

Document 2 : Schéma interprétatif de lame mince de roche volcanique prélevée au Japon.



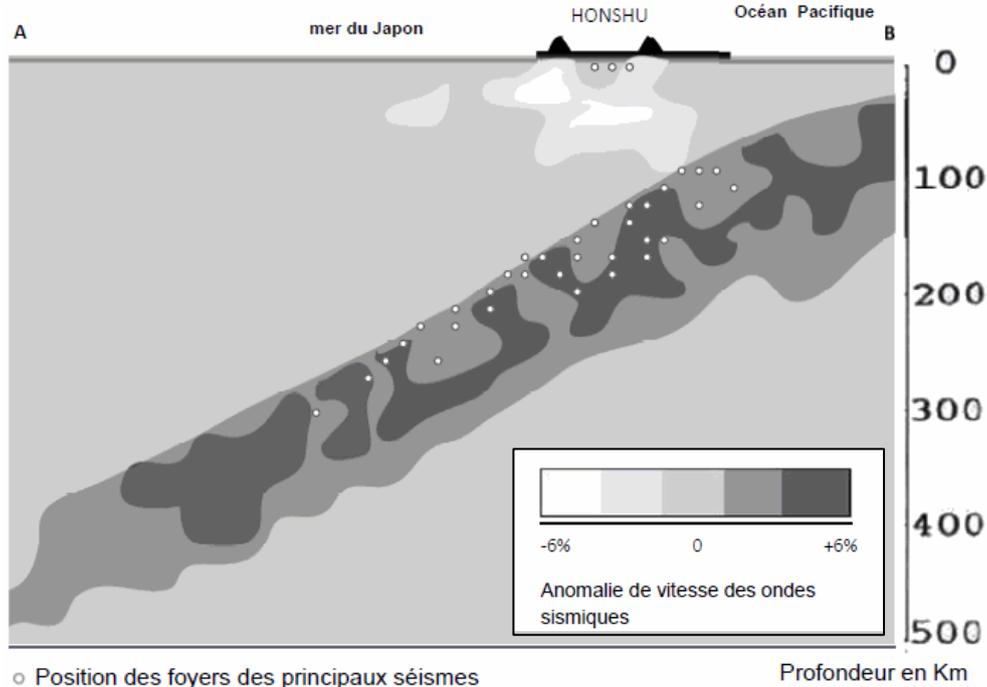
- M = verre + microlithes
- P = feldspaths plagioclases
- H = amphibole (hornblende)
- Py = pyroxènes

D'après planet-terre.ens-lyon.fr

Document 3 : Comparaison minéralogique des différentes roches magmatiques

	Structure	Composition			
		Pyroxène	Quartz	Amphibole	Feldspath plagioclases
Gabbro	grenue	+			+
Basalte	microlithique	+			+
Andésite	microlithique	+		+	+
Granodiorite	grenue	+	+	+	+

Document 4 : Tomographie sismique et position des foyers sismiques selon la coupe A-B du document 1



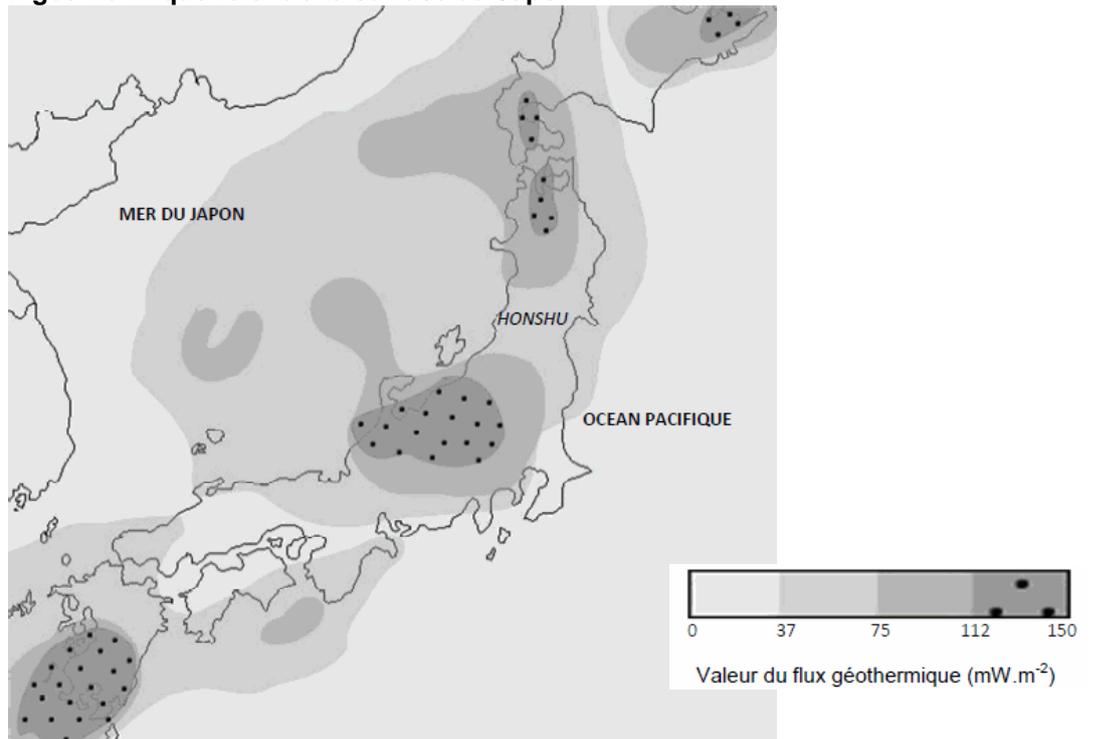
o Position des foyers des principaux séismes

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

- plus le matériau traversé est froid, plus l'anomalie de vitesse des ondes sismiques est positive
- plus le matériau traversé est chaud, plus l'anomalie de vitesse des ondes sismiques est négative

D'après Zhao et al., Journal of Geophysical Research, 1994

Document 5 : Flux géothermique relevé à la surface du Japon



D'après SVT Terminale S – Collection Duco - Édition 2012