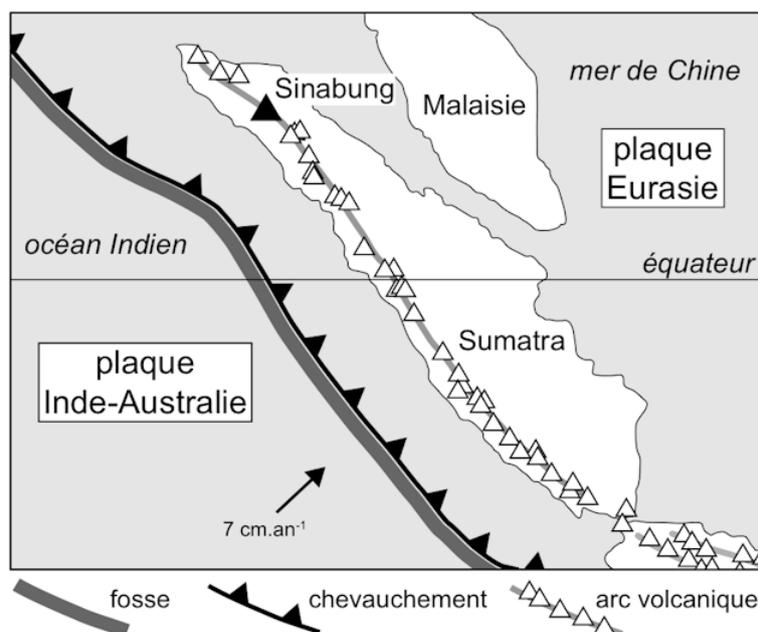


## Exercice – Résoudre un problème scientifique (Durée conseillée 45 min)

Le Sinabung (2460 m) est l'un des volcans actifs d'Indonésie, situé sur l'île de Sumatra. L'éruption explosive la plus récente de l'histoire du Sinabung a eu lieu le 1er février 2014 formant un panache éruptif de 17 km de hauteur.

À partir des données des documents présentés, caractériser le contexte géodynamique de cette zone et identifier la nature des roches produites par le volcan Sinabung.

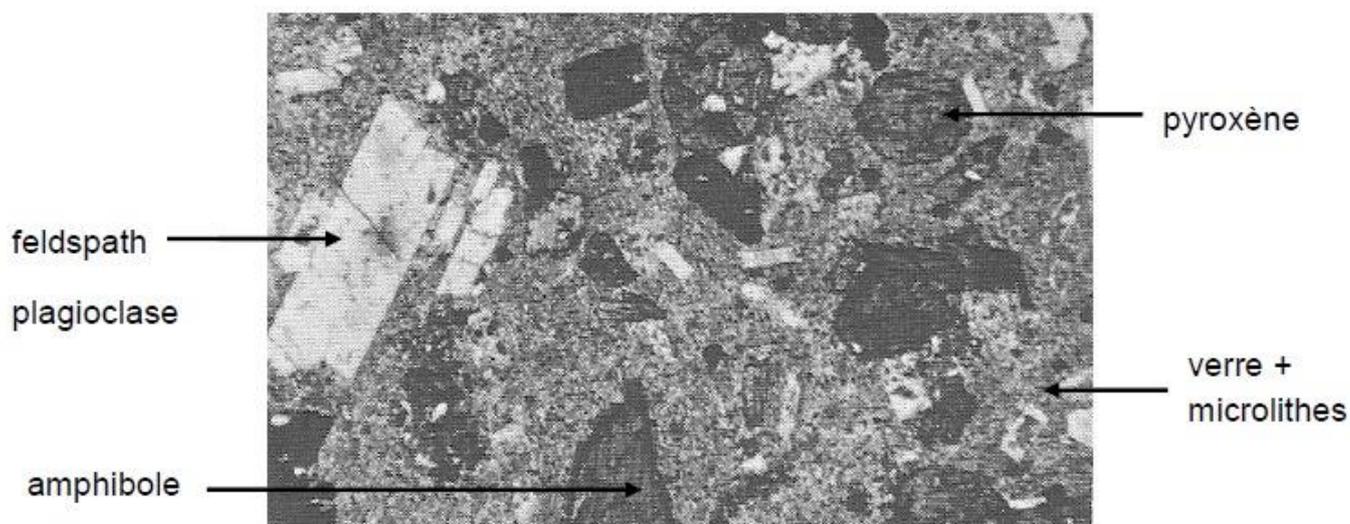
### Document 1 : Localisation du volcan Sinabung



D'après *Courrier international* – 14 février 2014

### Document 2 : Données sur une roche récoltée au volcan Sinabung

Photographie de l'observation microscopique d'une lame mince de roche récoltée au Sinabung ; lumière polarisée (X 20).



### Analyse chimique partielle de la roche récoltée au Sinabung (% massique).

	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	H <sub>2</sub> O
verre et cristaux confondus	55,9	18,1	7,7	4,6	7,6	3,9	1,07

- Teneur en silice (SiO<sub>2</sub>) d'un basalte : comprise entre 45 % et 52 %
- Teneur en silice (SiO<sub>2</sub>) d'une andésite : comprise entre 52 % et 63 %

D'après *Planète Terre-ENS LYON*