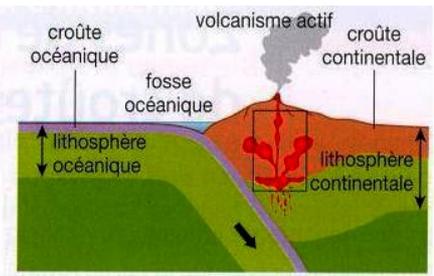


Au cours de leur montée vers la surface, les magmas provenant de la fusion partielle des péridotites du manteau sont piégés dans la profondeur de la croûte continentale. Ils se refroidissent alors lentement et subissent différentes transformations qui modifient leur composition chimique. Il se forme ainsi une grande diversité de roches plutoniques de composition granitique.



Roche volcanique issue du refroidissement de la lave		Basalte	Andésite	Dacite	Rhyolite
Lave	Température d'émission	1160 °C <span style="float: right;">900 °C</span>			
	Teneur en silice	48-52 %	52-63 %	63-68 %	68-77 %
	Viscosité	Faible	Forte	Très forte	Extrême

**Relations entre composition chimique, viscosité et température d'émission des laves.** La viscosité des magmas (qui, lorsqu'ils parviennent en surface, forment des laves) varie, en fonction notamment de leur teneur en silice. Il en résulte des différences de vitesse de remontée vers la surface : plus le magma est visqueux, plus il remonte lentement, plus il se refroidit. Cet effet amplifie encore les différences de viscosité. Or plus un magma est visqueux, plus les gaz libérés par la décompression ont de mal à s'échapper. Au-delà d'une certaine accumulation, ils provoquent des explosions qui sont à l'origine de coulées pyroclastiques. Lors de son émission en surface, une lave andésitique est  $10^6$  fois plus visqueuse qu'une lave basaltique.

D'après Belin, SVT, TS, 2012.