

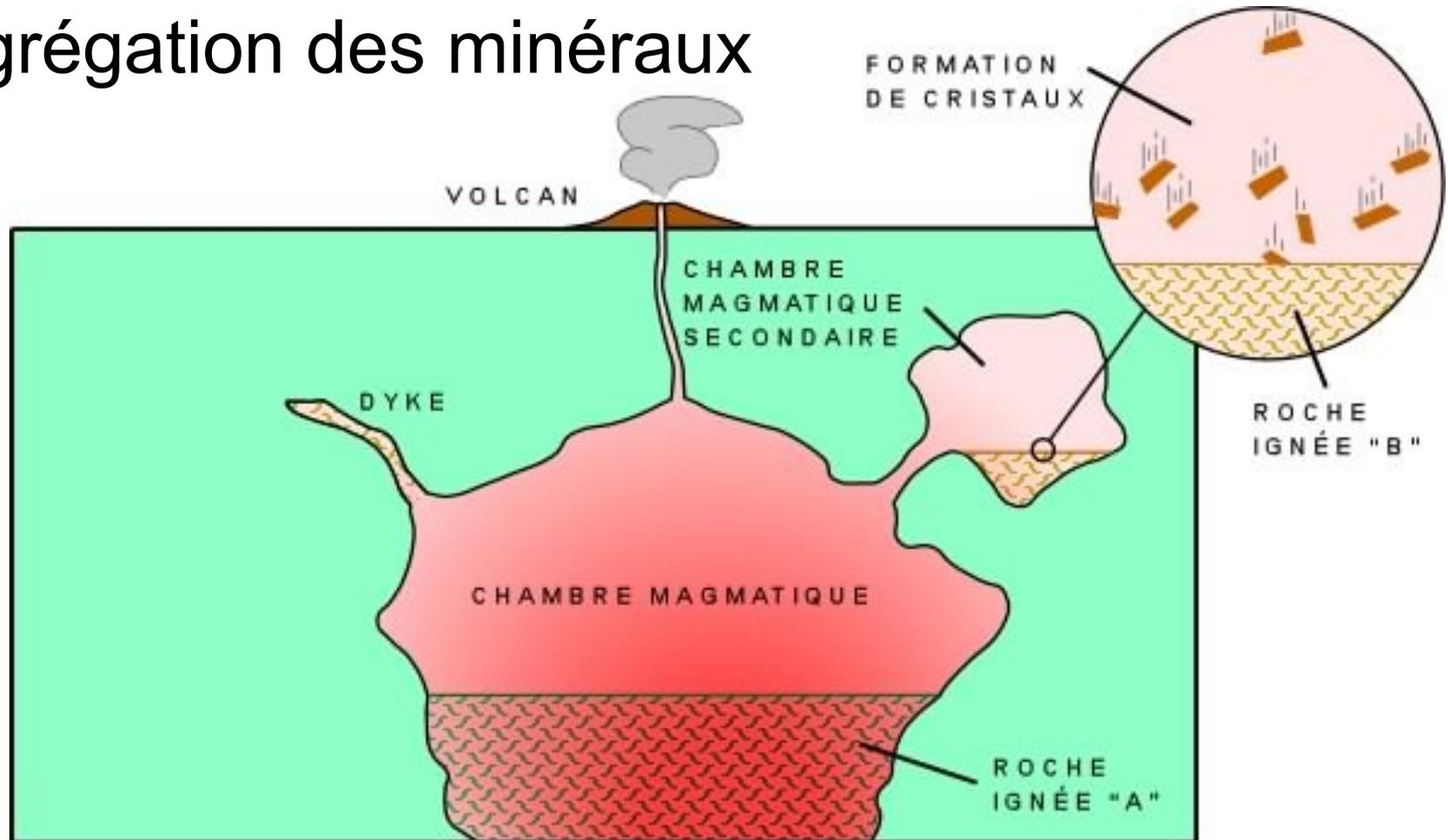
# CHAPITRE XIII : La formation du domaine continental

## Leçon 32 : Le magmatisme des zones de subduction



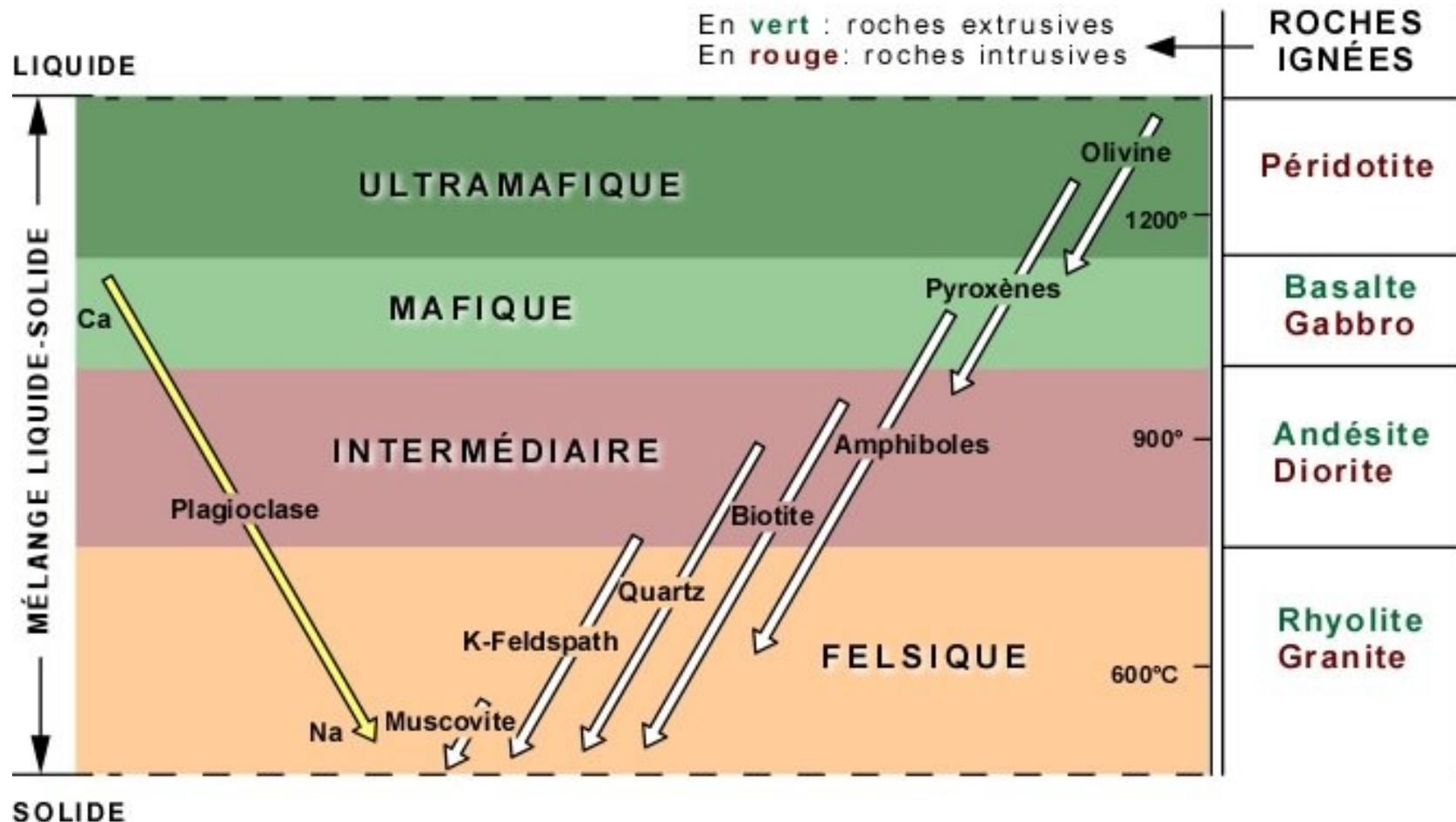
# Différenciation magmatique

- Cristallisation fractionnée au cours de l'ascension
- Ségrégation des minéraux



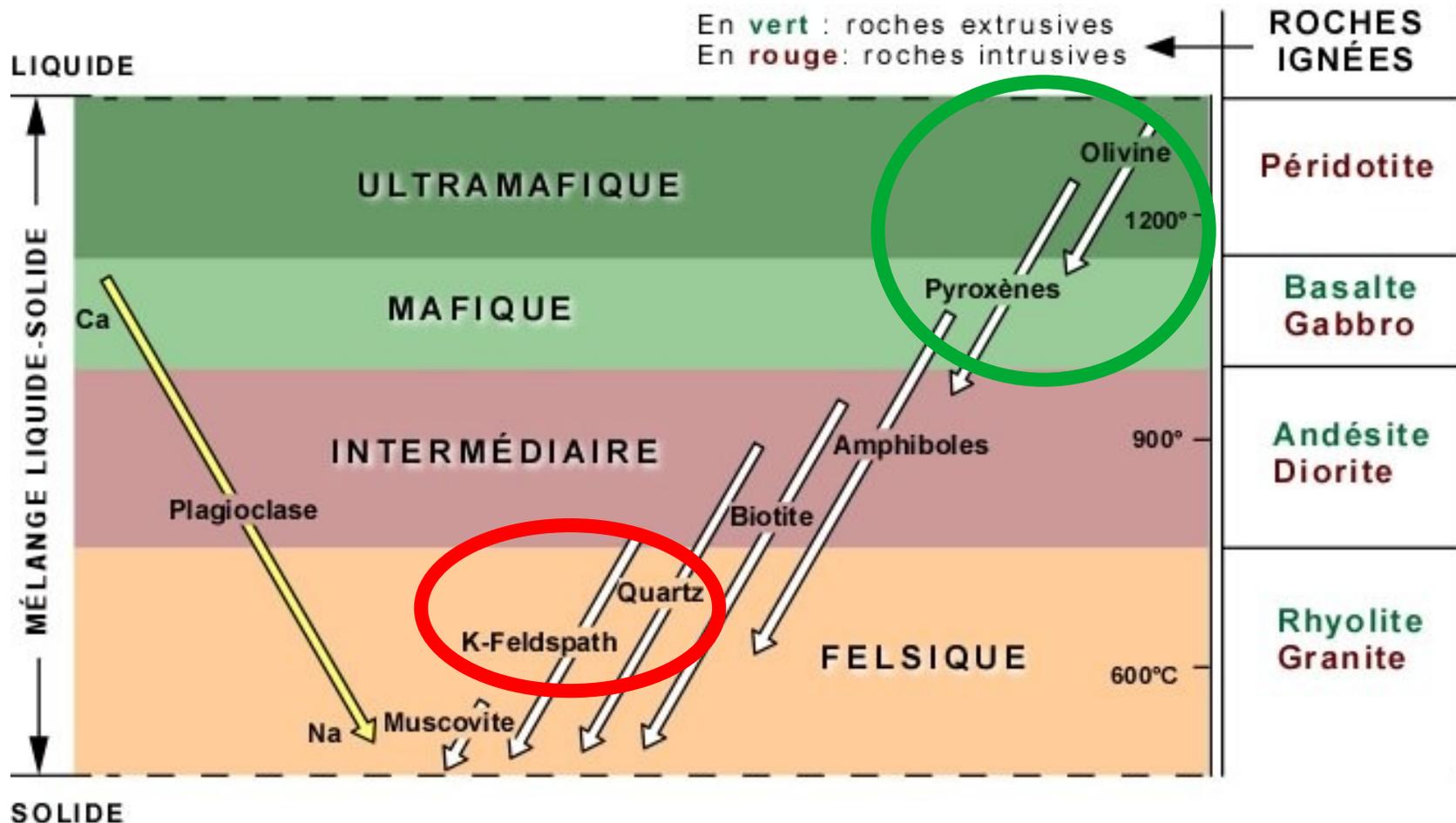
# Différenciation magmatique

- Série de Bowen : certains minéraux cristallisent avant les autres

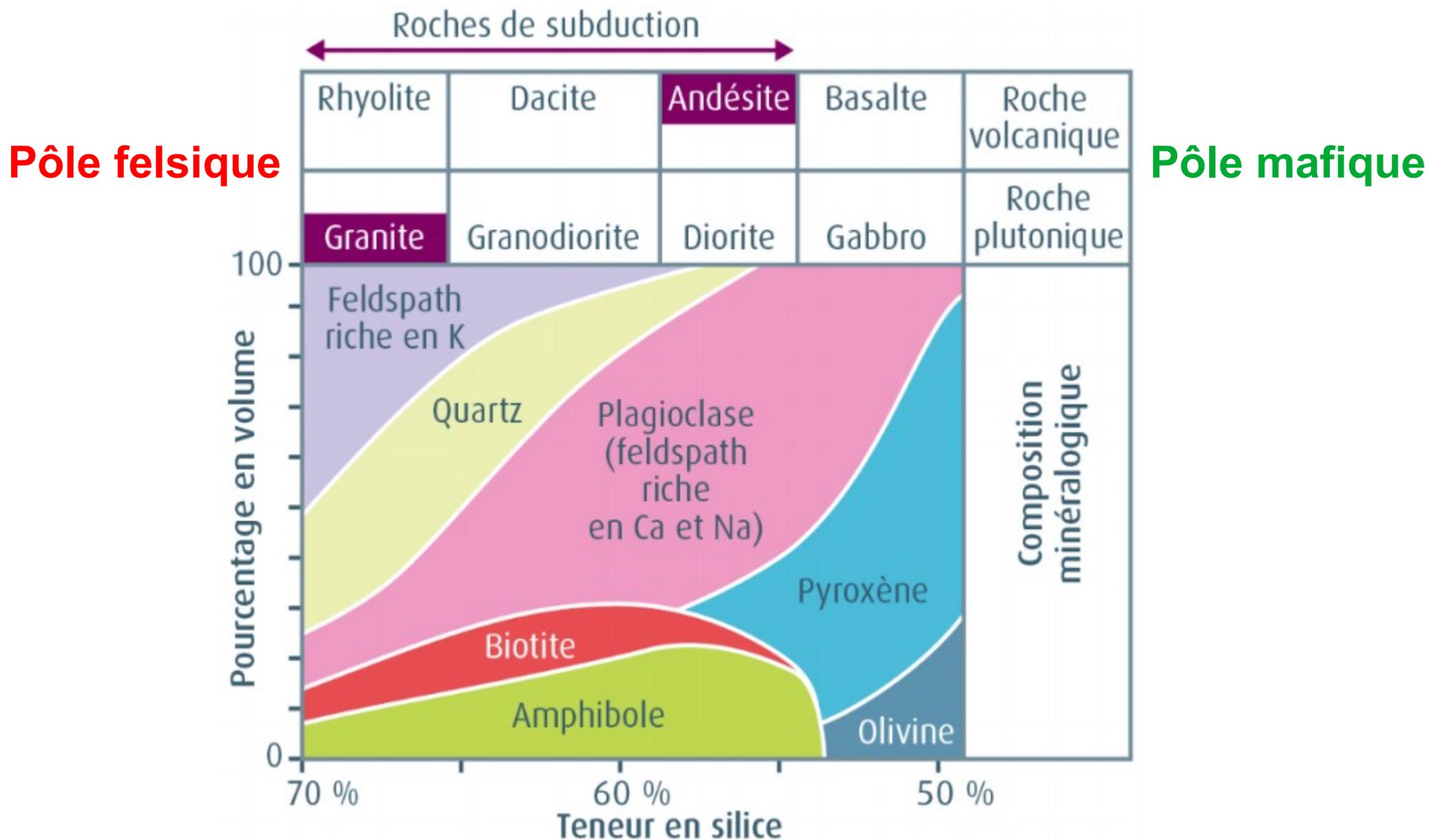


# Différenciation magmatique

- Éléments compatibles : **Mg**, **Fe**, Ca
- Éléments incompatibles : Al, **K**, Na, **Si**



# Pétrologie des roches de subduction



# Pétrologie des roches de subduction

- Roches plutoniques (grenues)

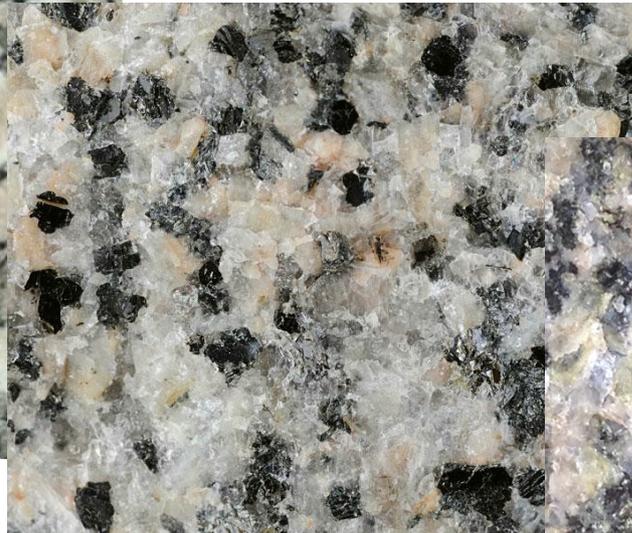
Leucocrate

Mésocrate

Mélanocrate



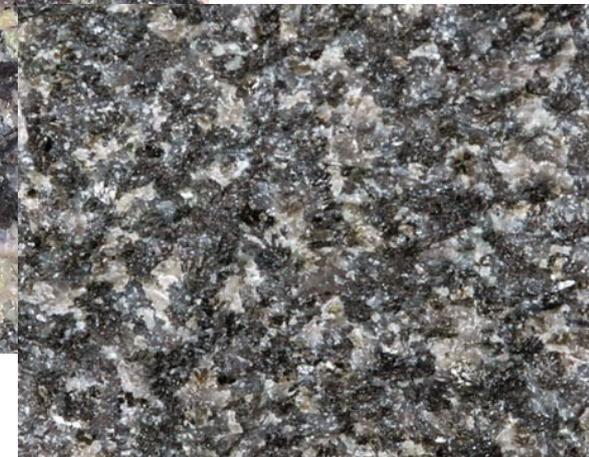
Granite



Granodiorite



Diorite



Gabbro

# Pétrologie des roches de subduction

- Roches volcaniques (microlitiques)

**Leucocrate** **Mésocrate** **Mélanocrate**



Rhyolite



Dacite



Andésite



Basalte

# Pétrologie des roches de subduction

## Abondance relative des minéraux dans les roches de subduction

	Basalte Gabbro	Andésite Diorite	Dacite Granodiorite	Rhyolite Granite
Olivine	+	0	0	0
Pyroxène	+++	+	0	0
Amphibole	+	+++	+++	+
Biotite	0	+	+	+
Muscovite	0	0	0	+
Plagioclase	+++	+++	+++	+
Orthose	0	0	+	+++
Quartz	0	0	+	+++



Beaucoup de  
pyroxènes



Beaucoup  
d'amphiboles



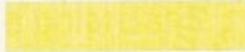
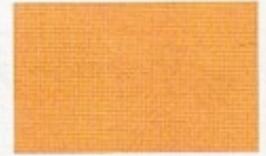
Beaucoup  
d'amphiboles,  
présence de  
quartz



Beaucoup de  
quartz et  
d'orthose

# Viscosité du magma

- Magmas de plus en plus riche en silice, de plus en plus visqueux

Roche volcanique issue du refroidissement de la lave		Basalte	Andésite	Dacite	Rhyolite
Lave	Température d'émission	 1160 °C			 900 °C
	Teneur en silice	 48-52 %	 52-63 %	 63-68 %	 68-77 %
	Viscosité	 Faible	 Forte	 Très forte	 Extrême

# Volcanisme de type explosif

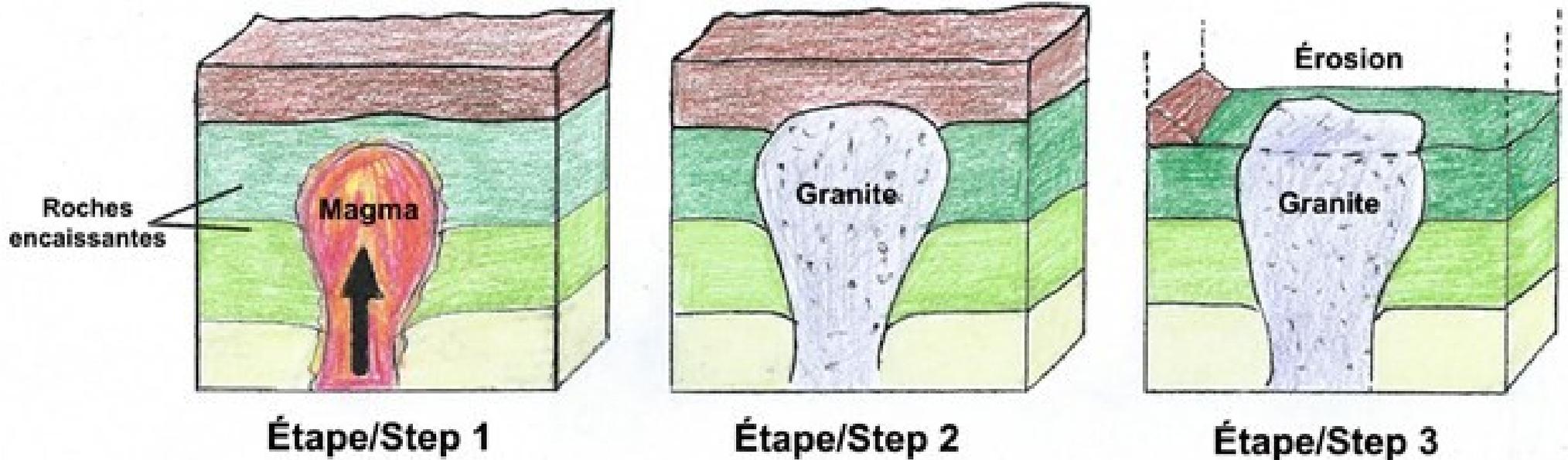
- Magmas visqueux riches en gaz



Nuée ardente du  
Mont Saint Hélène

# Plutonisme

- Magmas très visqueux mais dégazés



# Arc volcanique ou cordillère

