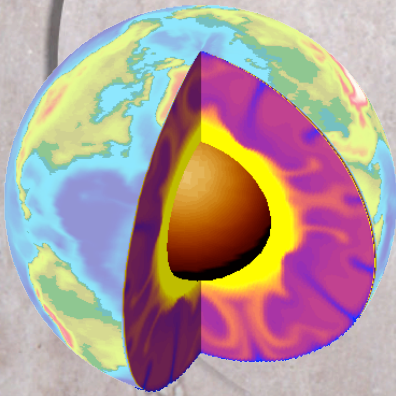
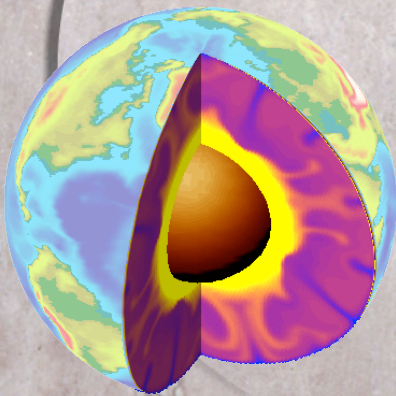


Chapitre 5. Magmatisme



Chapitre 5. Magmatisme

5.1. Introduction



Roche magmatique et magma

- Roche magmatique : provient de la cristallisation d'un magma
- Magma = Bain silicaté fondu

- 40 à 75 poids % de SiO_2
- comprend trois phases
 - phase liquide : 10 à 70 %
 - phase solide : enclaves minéraux cristallisés
 - phase gazeuse
- 700°C (m. granitique) à 1200°C (m. basaltique)
- visqueux (mobile)

Polytech' 2012-13 • GTGC3

Les grands types de magmas

Les principaux **types** de magmas sont définis par la composition chimique :

- magma **basique**

SiO_2 : 45-55 %poids (+) Fe, Mg, Ca (-) Na, K

Roches : basalte, gabbro

- magma **intermédiaire**

SiO_2 : 55-65 %poids ($\pm$) Fe, Mg, Ca, Na, K

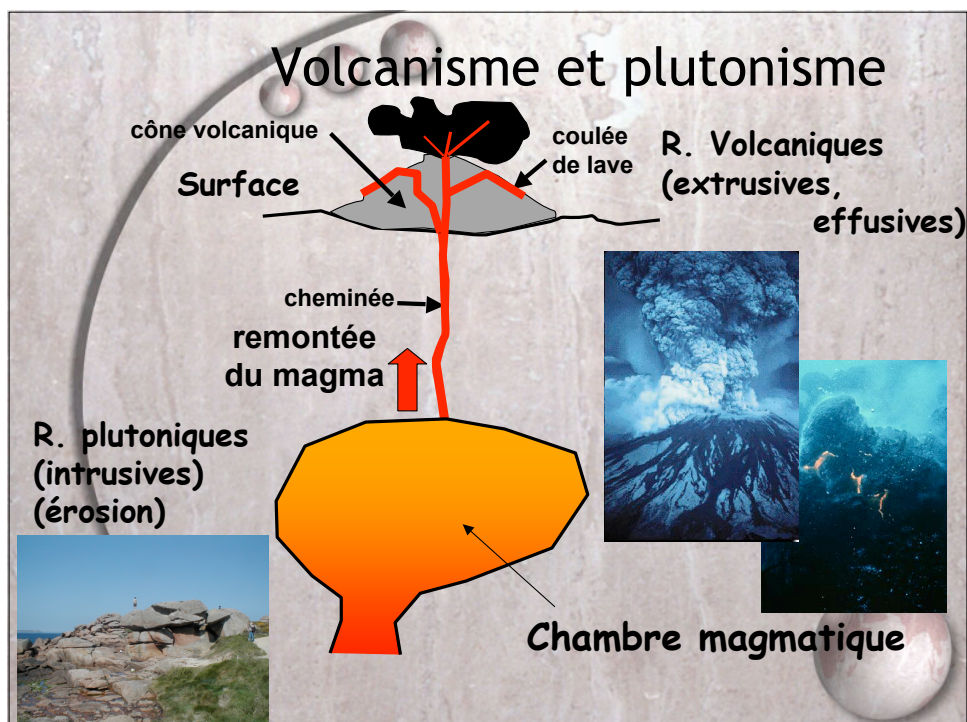
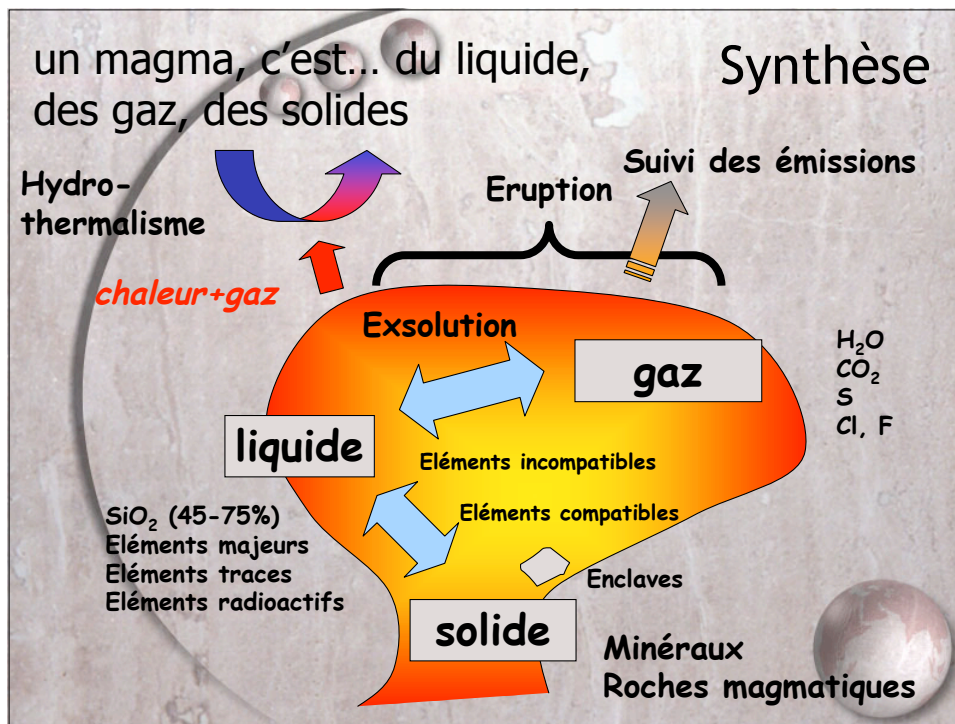
Roches : andésite

- magma **acide**

SiO_2 : 65-75 %poids (-) Fe, Mg, Ca (+) Na, K

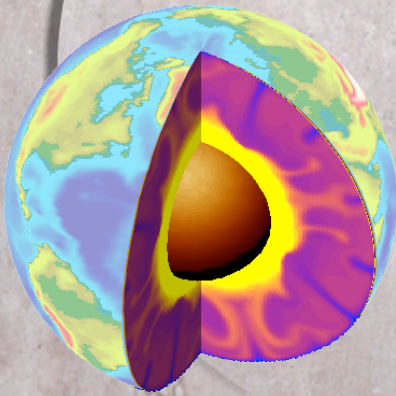
Roches : granite, rhyolite

Polytech' 2012-13 • GTGC3



Chapitre 5. Magmatisme

5.2. Classification des roches magmatiques



Les minéraux du granite

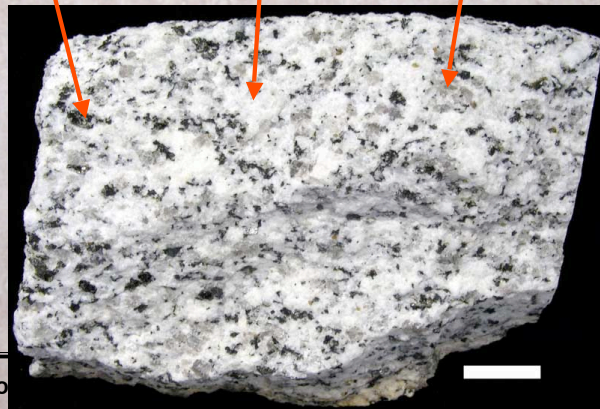


orthose

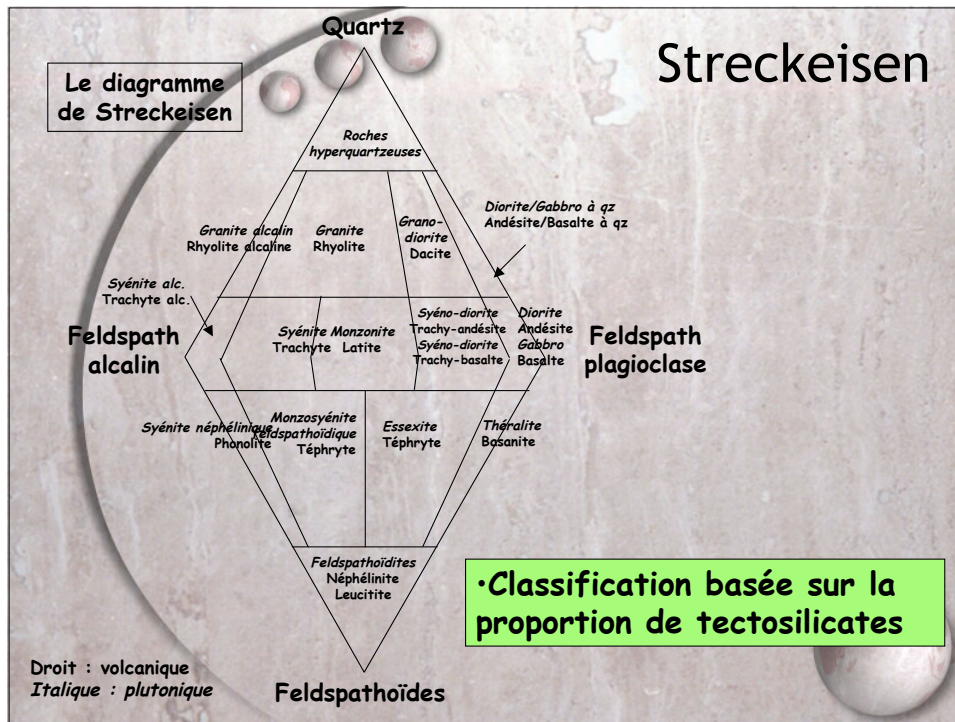
biotite

feldspath
plagioclase

quartz



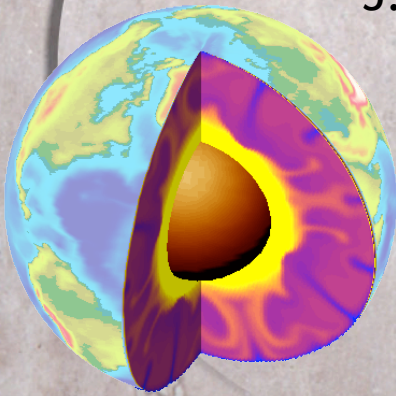
Po



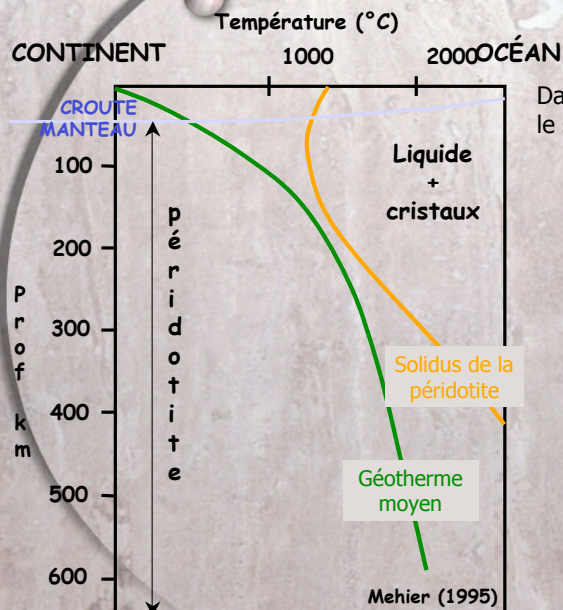
Chapitre 5. Magmatisme et métamorphisme

5.3. Génèse des magmas

a. Les magmas basaltiques

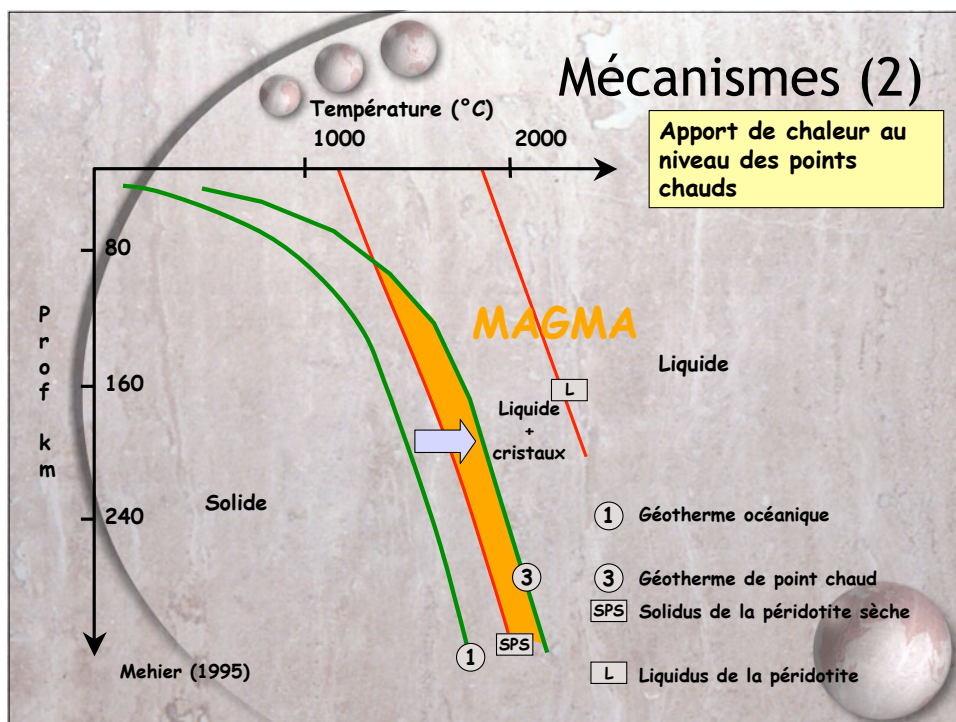
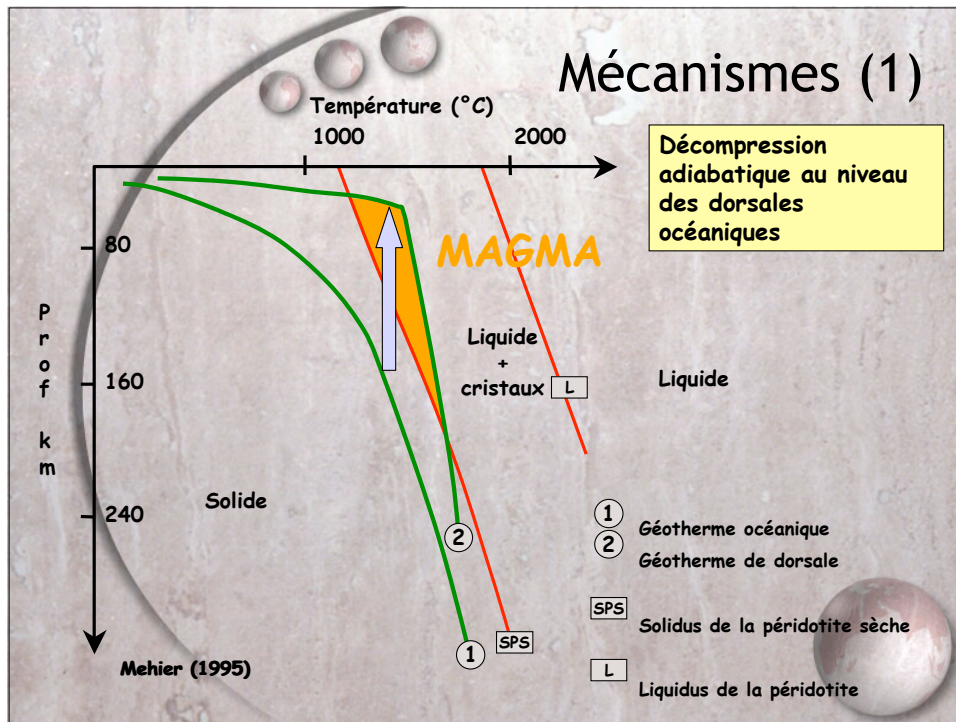


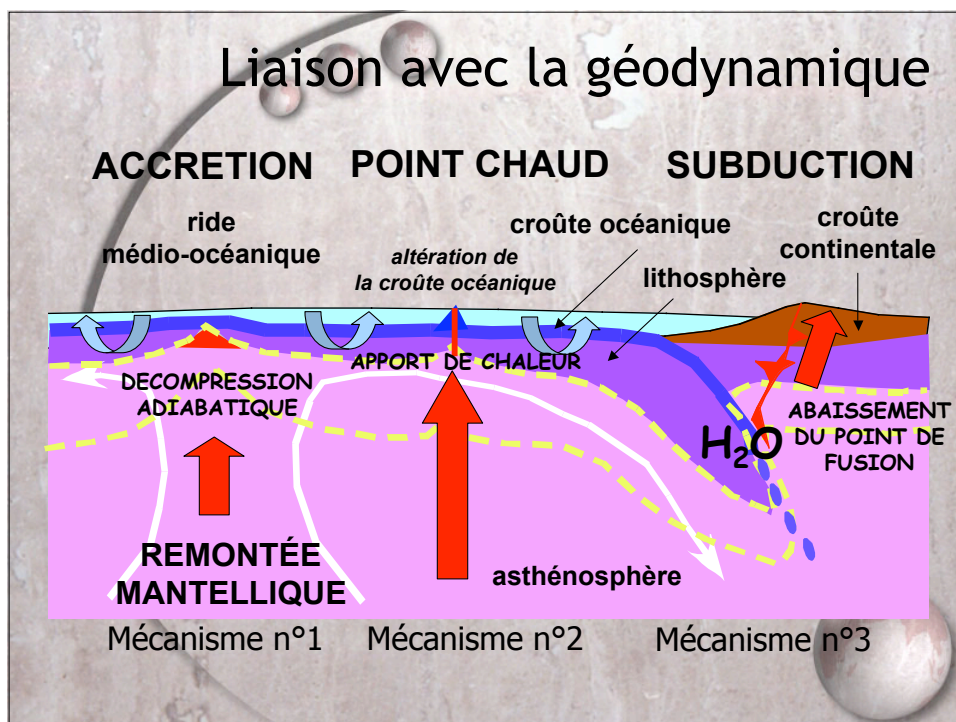
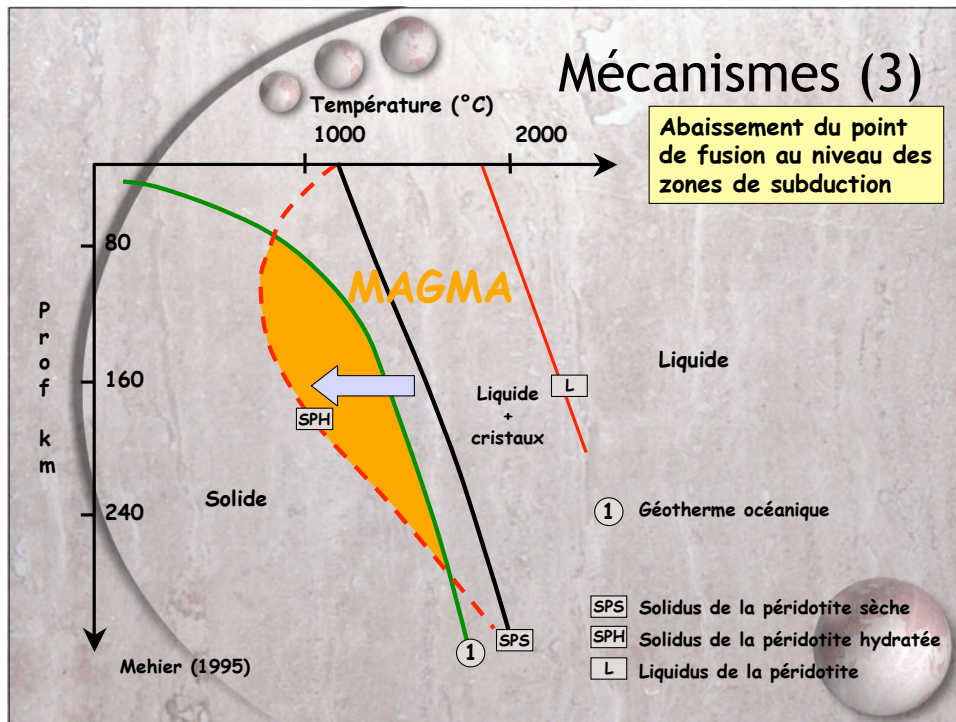
Géotherme / fusion des péridotites



Dans la LVZ, le géotherme et le solidus sont proches mais ...



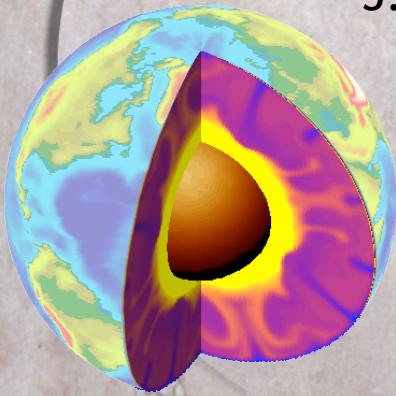




Chapitre 5. Magmatisme et métamorphisme

5.3. Génèse des magmas

b. Les magmas granitiques

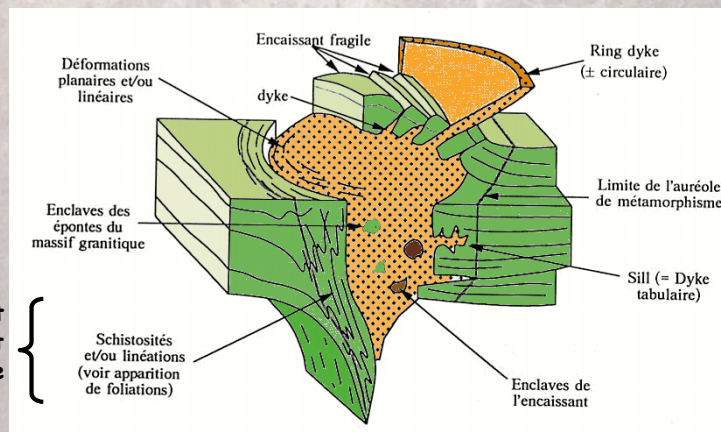


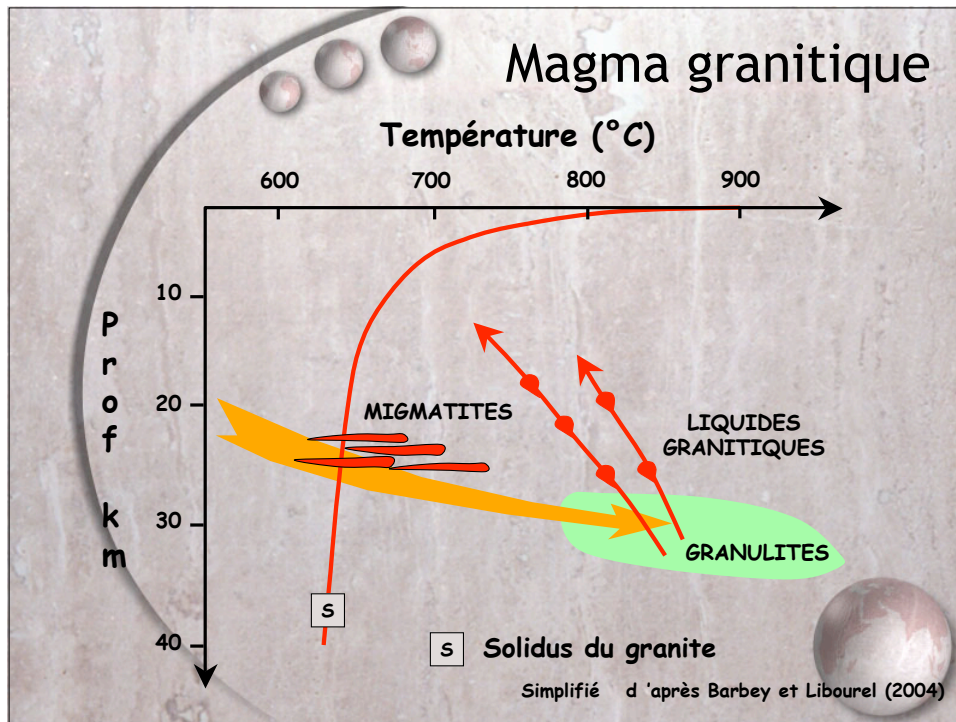
Modes de mise en place

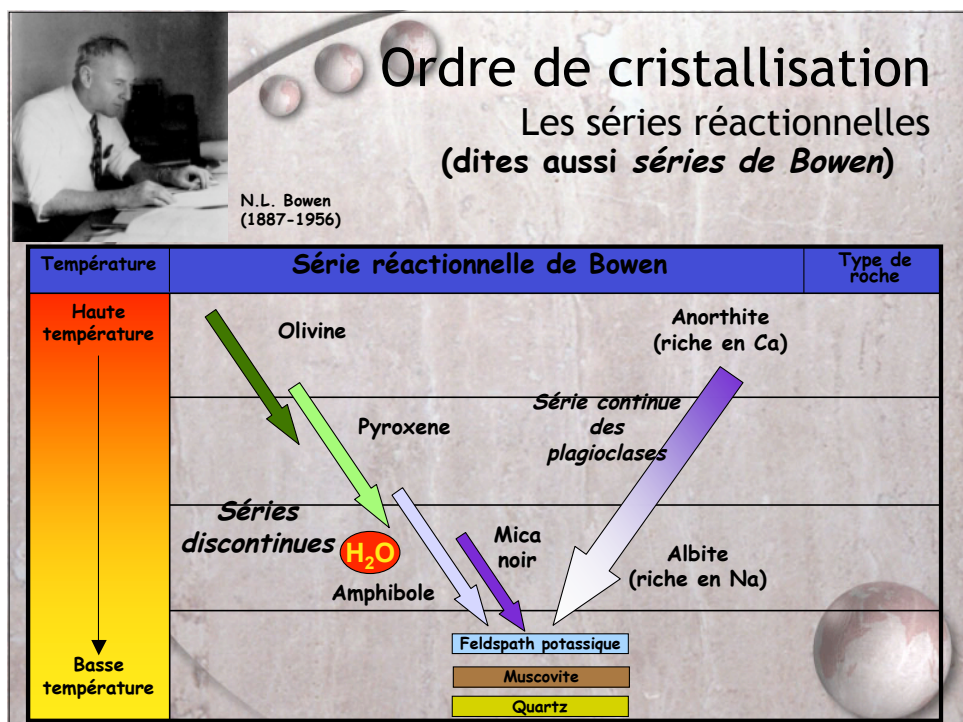
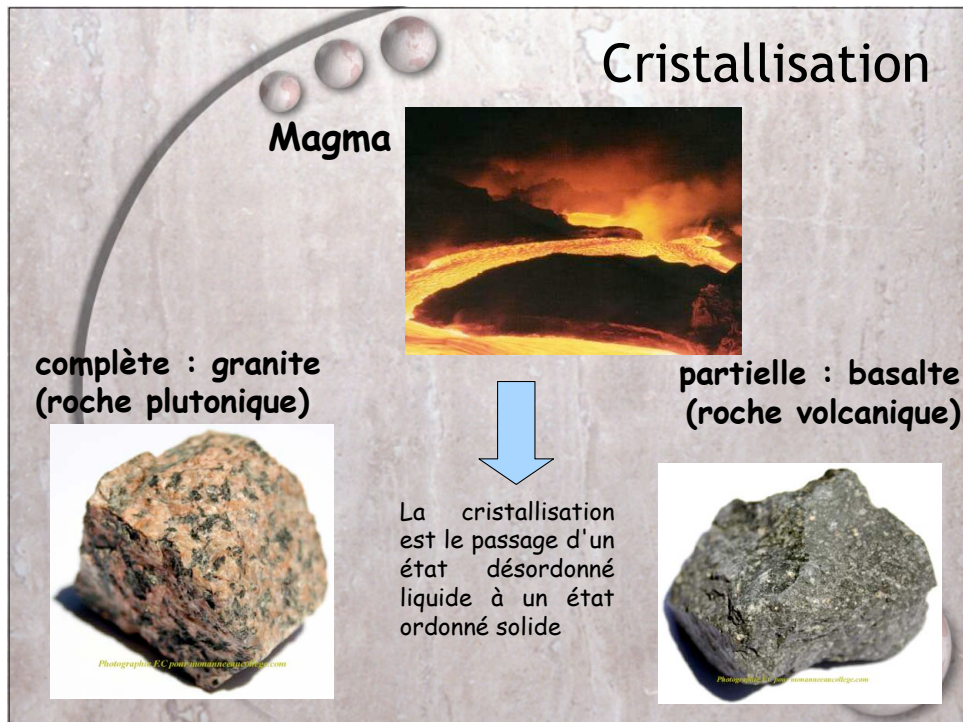
Intrusion granitique

Encaissant froid et fragile

Encaissant chaud et ductile

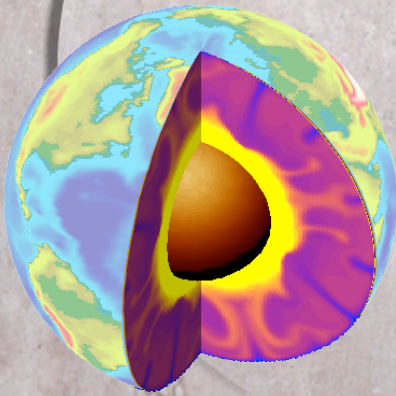






Chapitre 5. Magmatisme

5.5. Conclusions



Conclusions

- Deux grandes catégories de magmas : basiques et acides
- Classification de Streckeisen
- Lien direct avec la géodynamique
- Ordre de cristallisation des silicates