

Schéma général d'une zone de subduction

Métamorphisme au niveau de la plaque plongeante

Magmatisme au niveau de la plaque chevauchante

Circulation d'eau de mer dans la LO → Transformations minéralogiques, **hydratation** et refroidissement de la LO → épaissement de la LO → augmentation de la densité de la LO → $d_{lith} > d_{asth}$

Refroidissement brutal en surface :

ROCHES VOLCANIQUES

à structure microlitique

ANDESITE : *Pyroxène, feldspaths, amphiboles et micas*

RHYOLITE : *Quartz, micas, feldspaths*

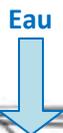
Plaque lithosphérique chevauchante

METAGABBRO A
HORNBLÈNDE

Pyroxène, plagioclase, hornblende
Faciès schistes verts

d=3.2

GABBRO
Pyroxène, plagioclase
d=2.9



Moho

CO

LO

ML

Plaque lithosphérique subduite

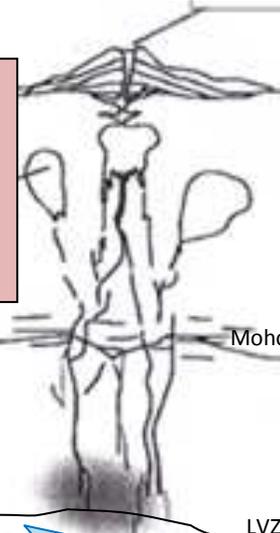
Refroidissement lent en profondeur :

ROCHES PLUTONIQUES

à structure grenue

DIORITE : *Pyroxène, feldspaths, amphiboles et micas*

GRANITE : *Quartz, micas, feldspaths*



Remontée du magma

→ modification de la composition chimique du magma par **crystallisation fractionnée** et **contamination** → formation de **magmas diversifiés**

100km
Km

METAGABBRO A
GLAUCOPHANE

Pyroxène, plagioclases, glaucophane
Faciès schistes bleus

d=3.4

Eau

Eau

Eau

Moho

LVZ

PERIDOTITE

Pyroxène, olivine
d=3.3

Asthénosphère

Plongement de la LO → Augmentation de la pression (et de la température) → Transformations minéralogiques → augmentation de la densité des roches de la CO → **entretien de la subduction**

ECLOGITE

Pyroxène, grenat, jadéite
Faciès éclogite

d=3.5

Réactions métamorphiques des roches de la CO → **déshydratation** de la LO subduite → **hydratation** des péridotites du manteau de la plaque chevauchante → l'**eau** abaisse la température de fusion des péridotites → **fusion partielle des péridotites**

CO : Croûte océanique
LO : lithosphère océanique
ML : manteau lithosphérique