

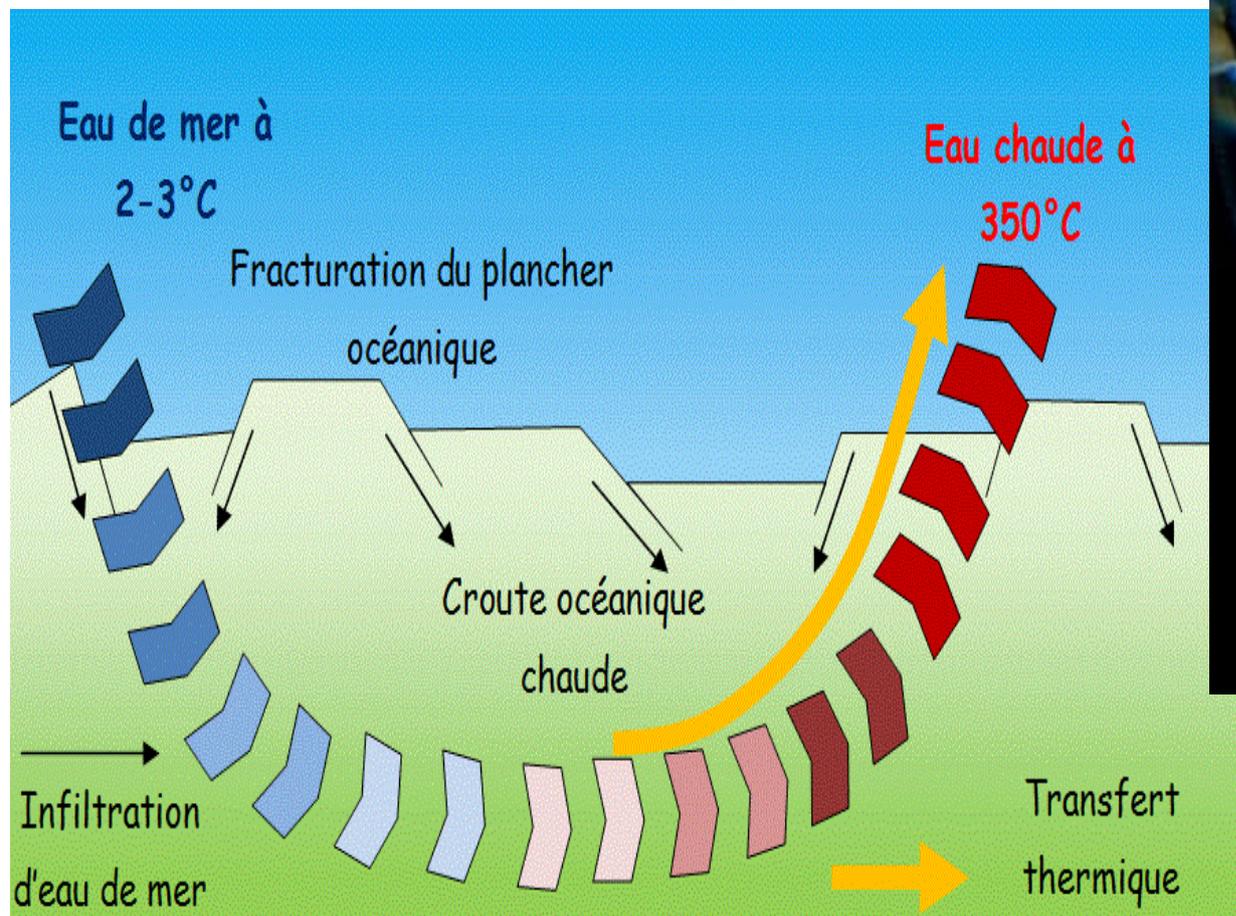
An underwater photograph of a volcanic eruption. A large, dark, conical volcano rises from the seafloor, with a thick, dark plume of ash and gas billowing upwards into the dark water. The foreground shows the rocky, textured surface of the volcano, with some lighter-colored mineral deposits. The overall scene is dimly lit, highlighting the textures of the rocks and the density of the volcanic plume.

# CHAPITRE XIII : La formation du domaine continental

## Leçon 31 : Les métamorphismes des roches océaniques

# L'hydrothermalisme

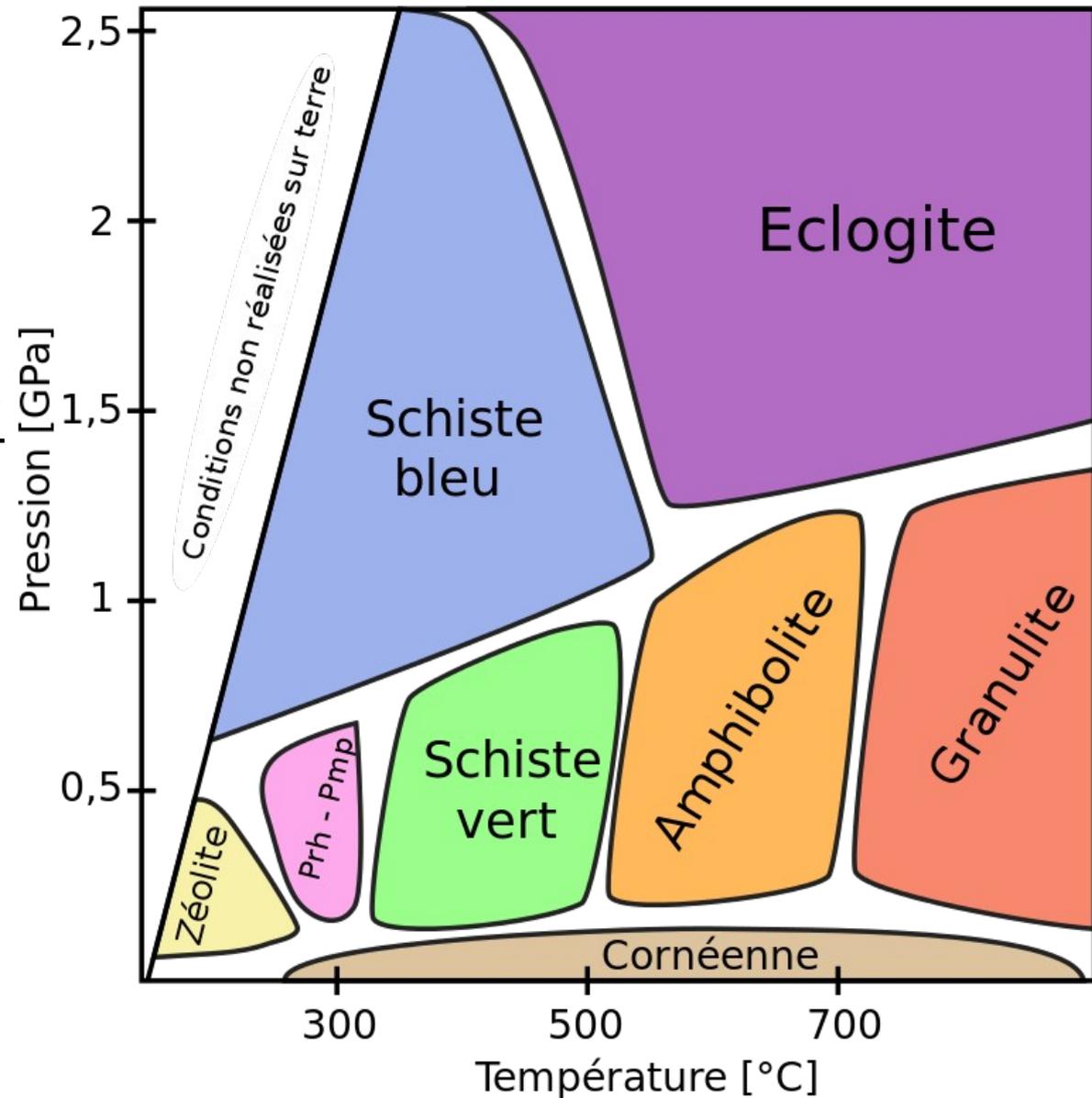
- Circulation convective, refroidissement et hydratation de la croûte



Fumeur ou (source hydrothermale)

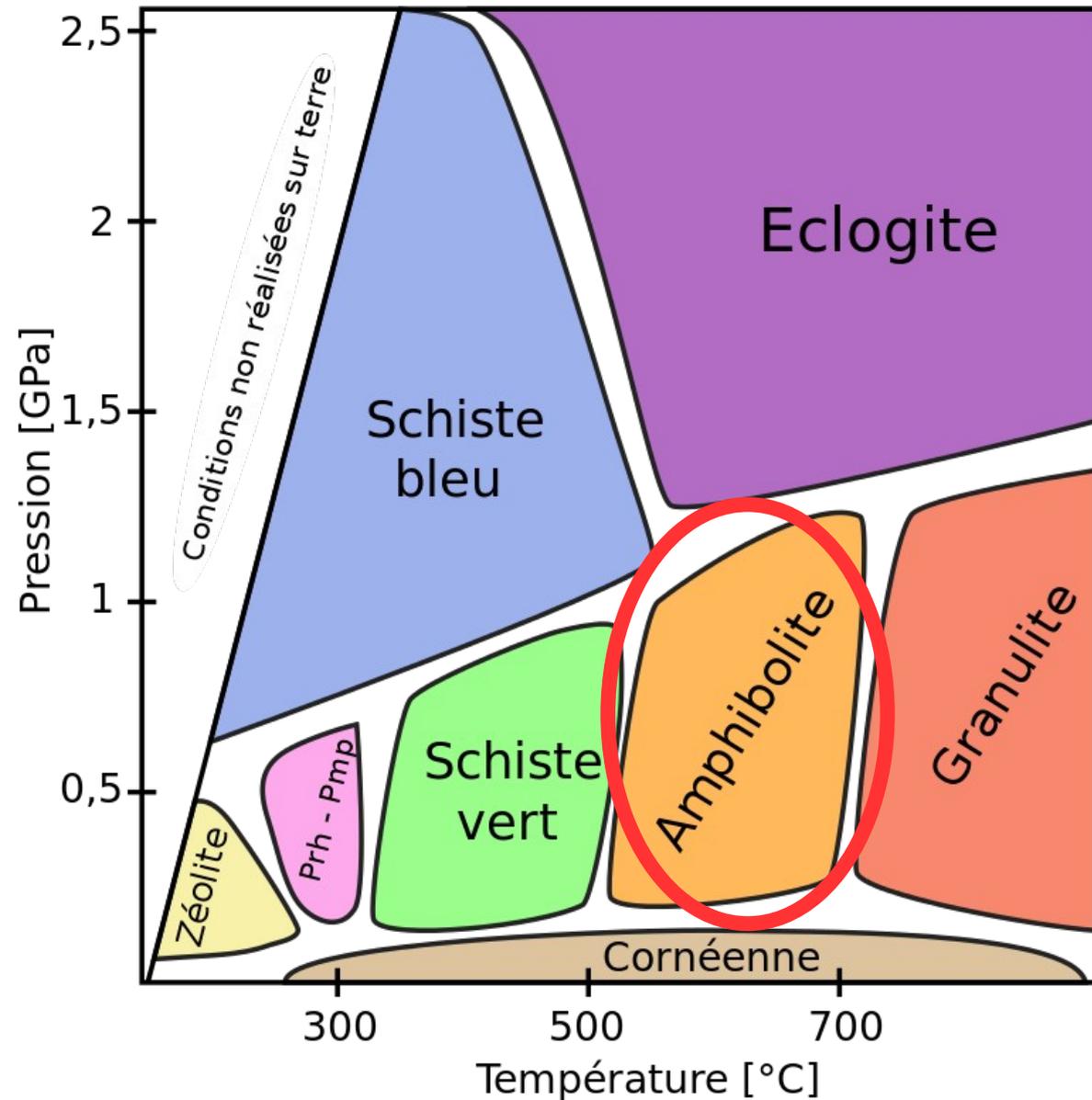
# Le Métamorphisme

- Faciès =  
Assemblages de minéraux caractéristiques de domaines de Pression et de Température particuliers
- Concerne les roches de la lithosphère océanique : gabbro, basalte, péridotite



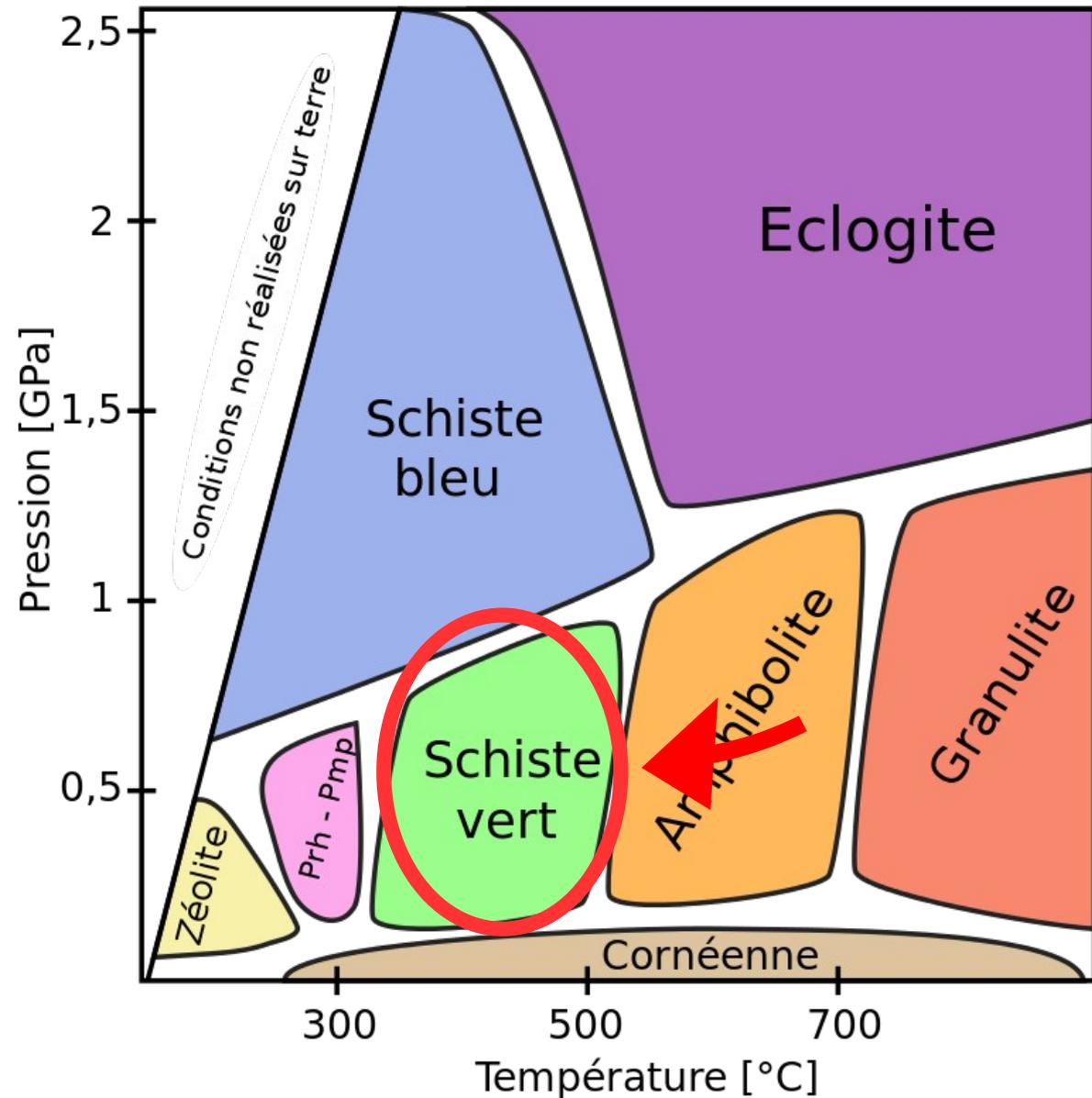
# Métamorphismes hydrothermaux

- Métamorphismes à basse pression
- D'abord faciès "amphibolite" à haute température



# Métamorphismes hydrothermaux

- Métamorphismes à basse pression
- Puis faciès "schiste vert" à moyenne température

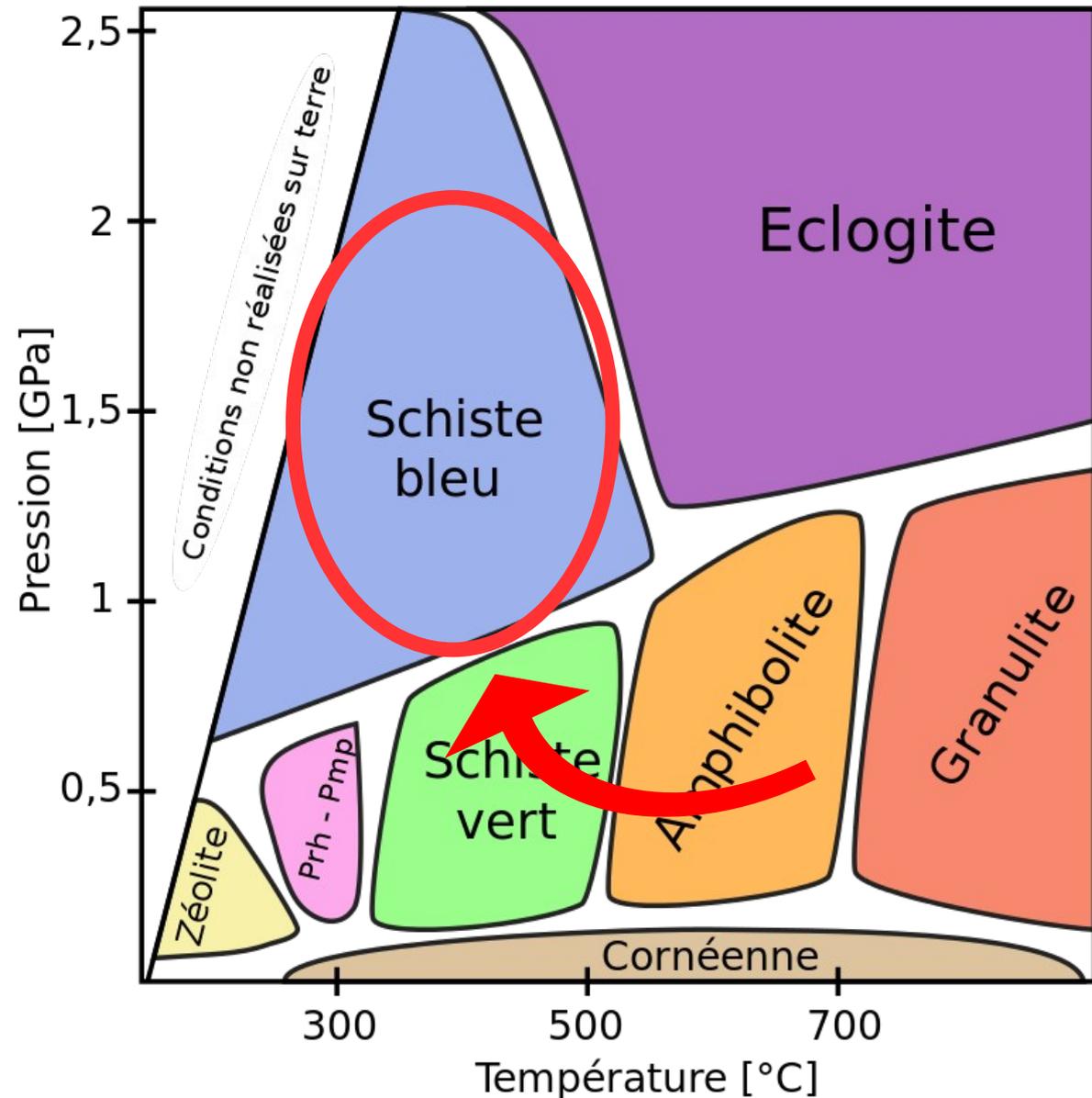


**Chemin PTt**

# Métamorphismes de subduction

- Métamorphismes à plus haute pression que les métamorphismes hydrothermaux
- D'abord faciès "schiste bleu" à basse température et haute pression

→ **Chemin PTt**

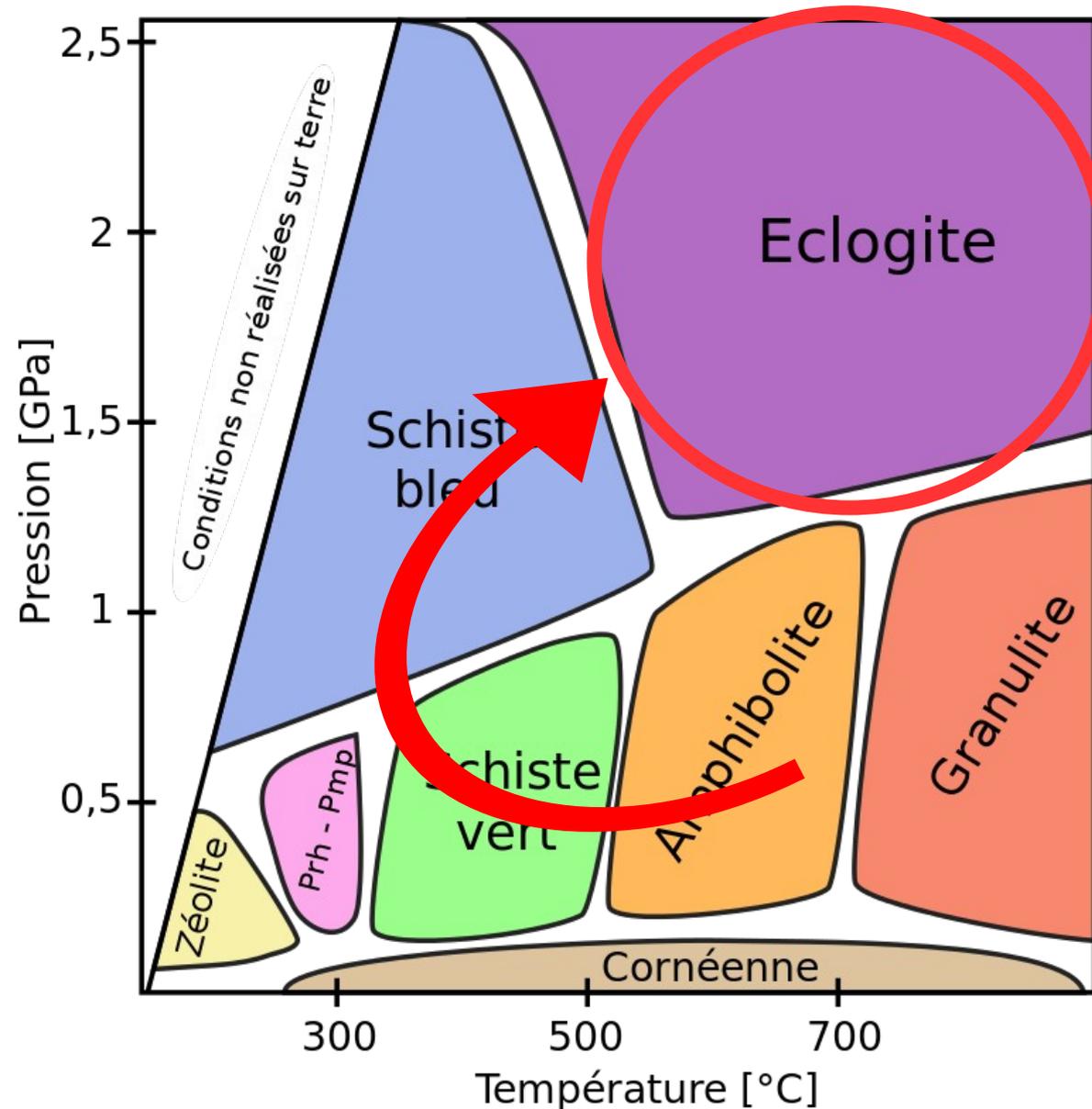


# Métamorphismes de subduction

- Métamorphismes à plus haute pression que les métamorphismes hydrothermaux
- Puis faciès "éclogite" à haute température et haute pression

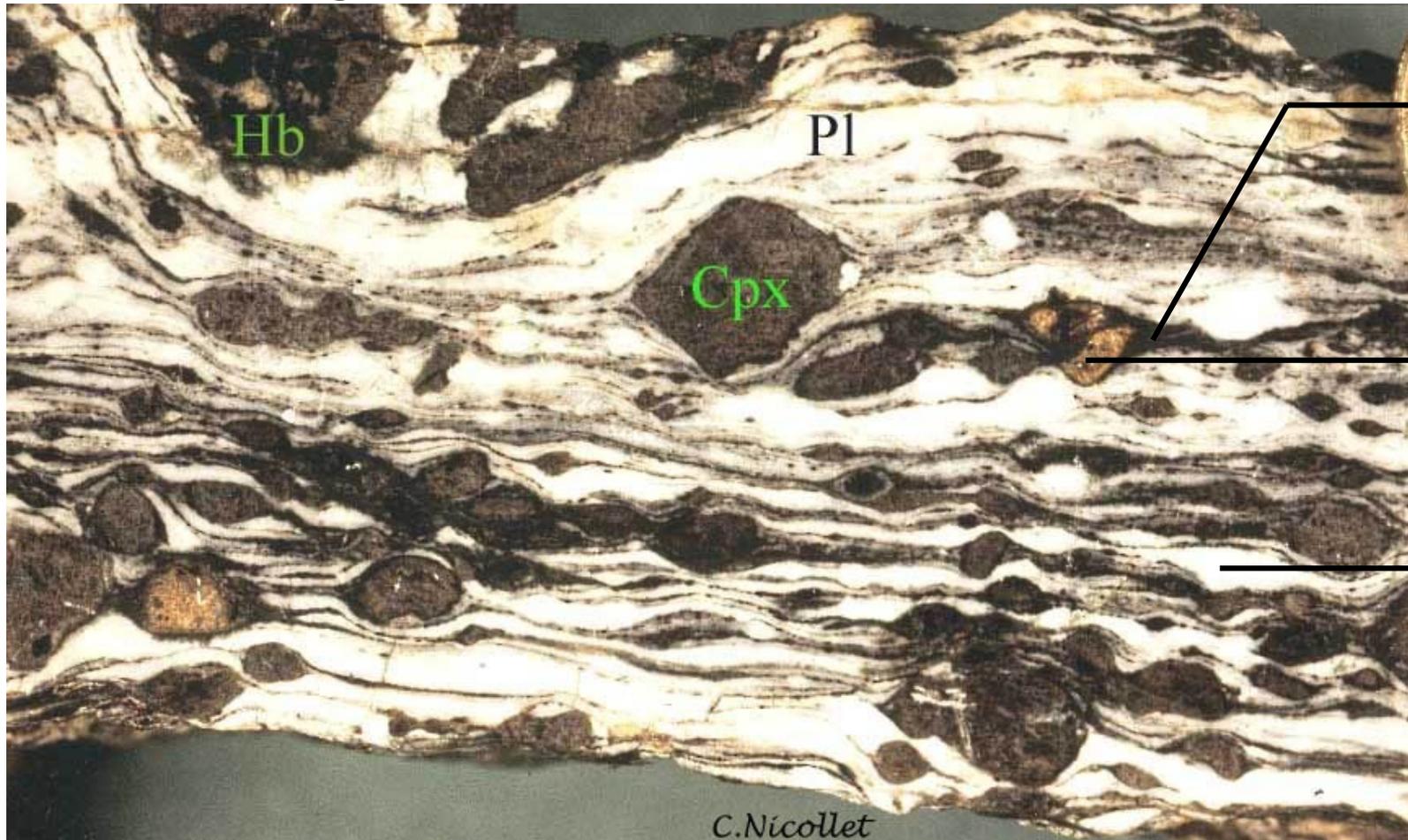


**Chemin PTt**



# Métagabbro du faciès "amphibolite"

- Plagioclase + Pyroxène + Eau → Hornblende
- Métagabbro à hornblende



Hb

Pl

Cpx

Hornblende  
(brune sombre  
très mate)

Pyroxène  
(gris/marron  
brillant)

Feldspath  
plagioclase

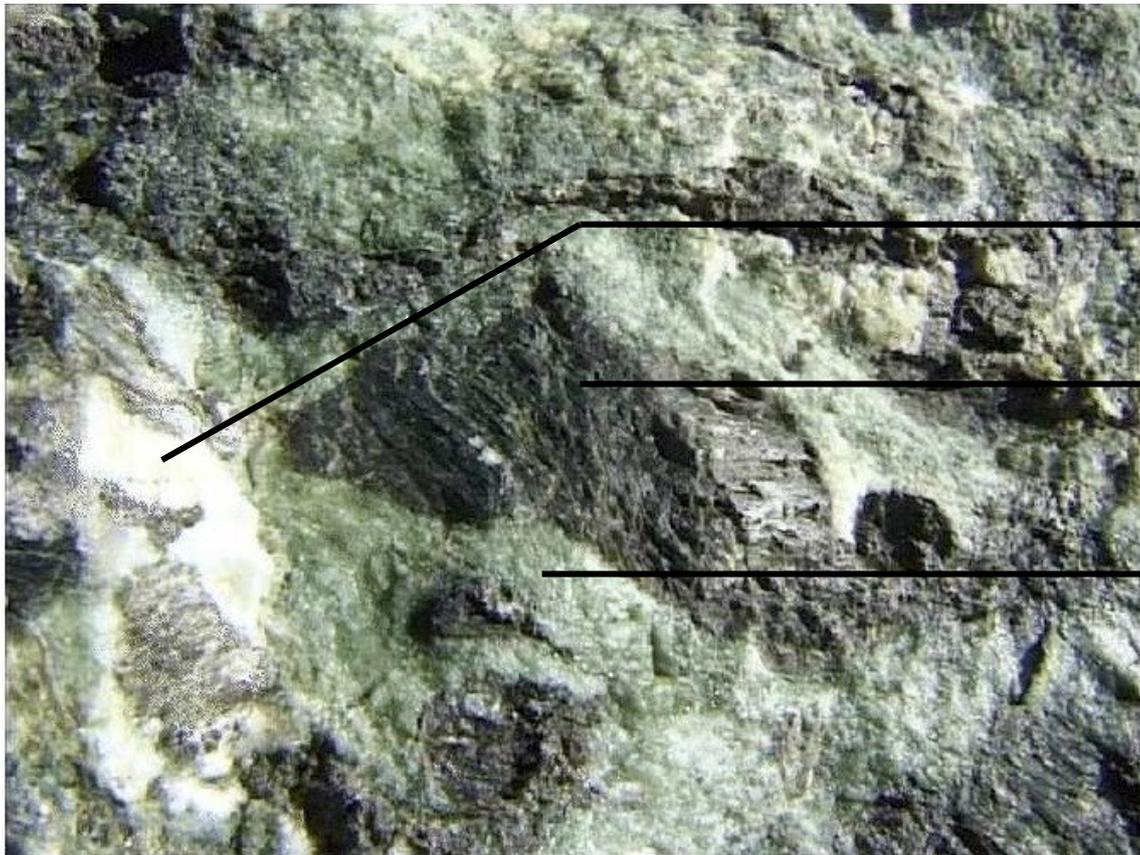
# Métagabbro du faciès "amphibolite"

- Plagioclase + Pyroxène + Eau  $\rightarrow$  Hornblende
- Métagabbro à hornblende



# Métagabbro du faciès "schiste vert"

- Plagioclase + Hornblende + Eau  $\rightarrow$  Actinote + Chlorite
- Métagabbro à chlorite



Feldspath  
plagioclase

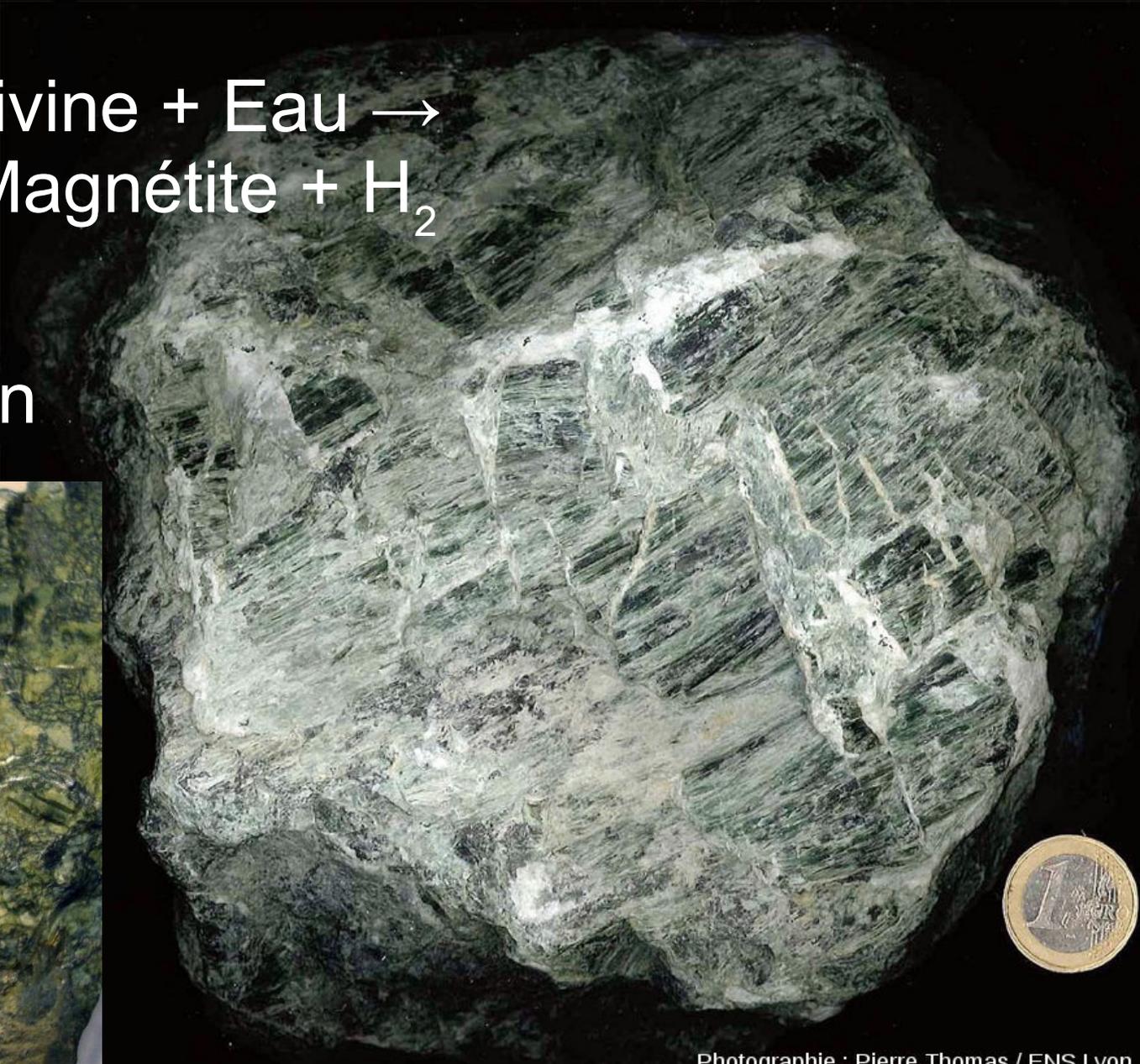
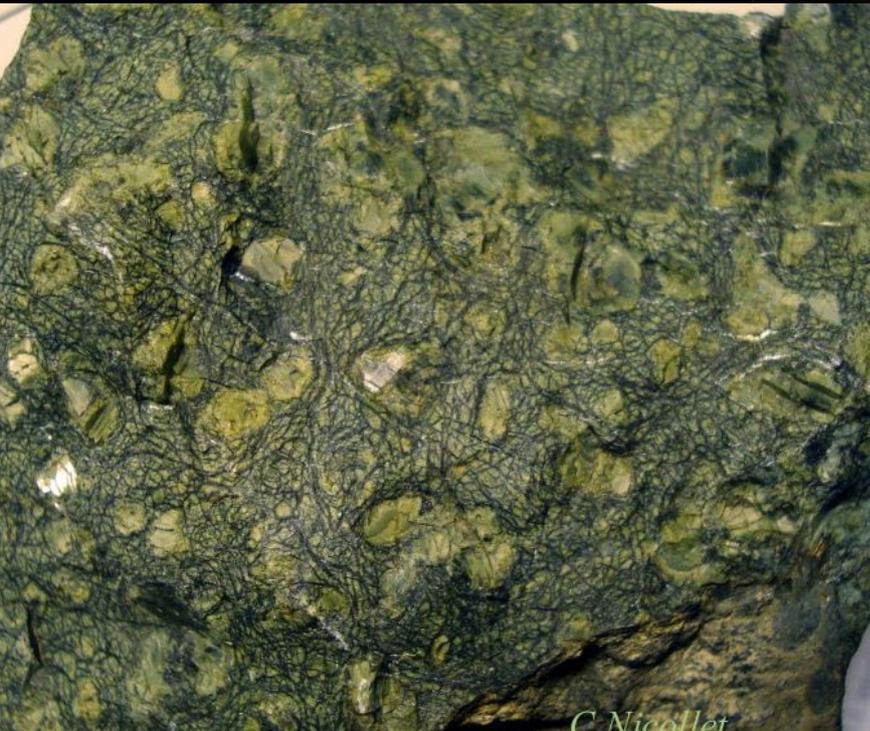
Hornblende

« Minéraux verts »  
(Actinote, chlorite, épidote)

# De la péridotite à la serpentinite



Processus de  
serpentinisation



# De la péridotite à la serpentinite

## Serpentinite en lame mince (LPA)

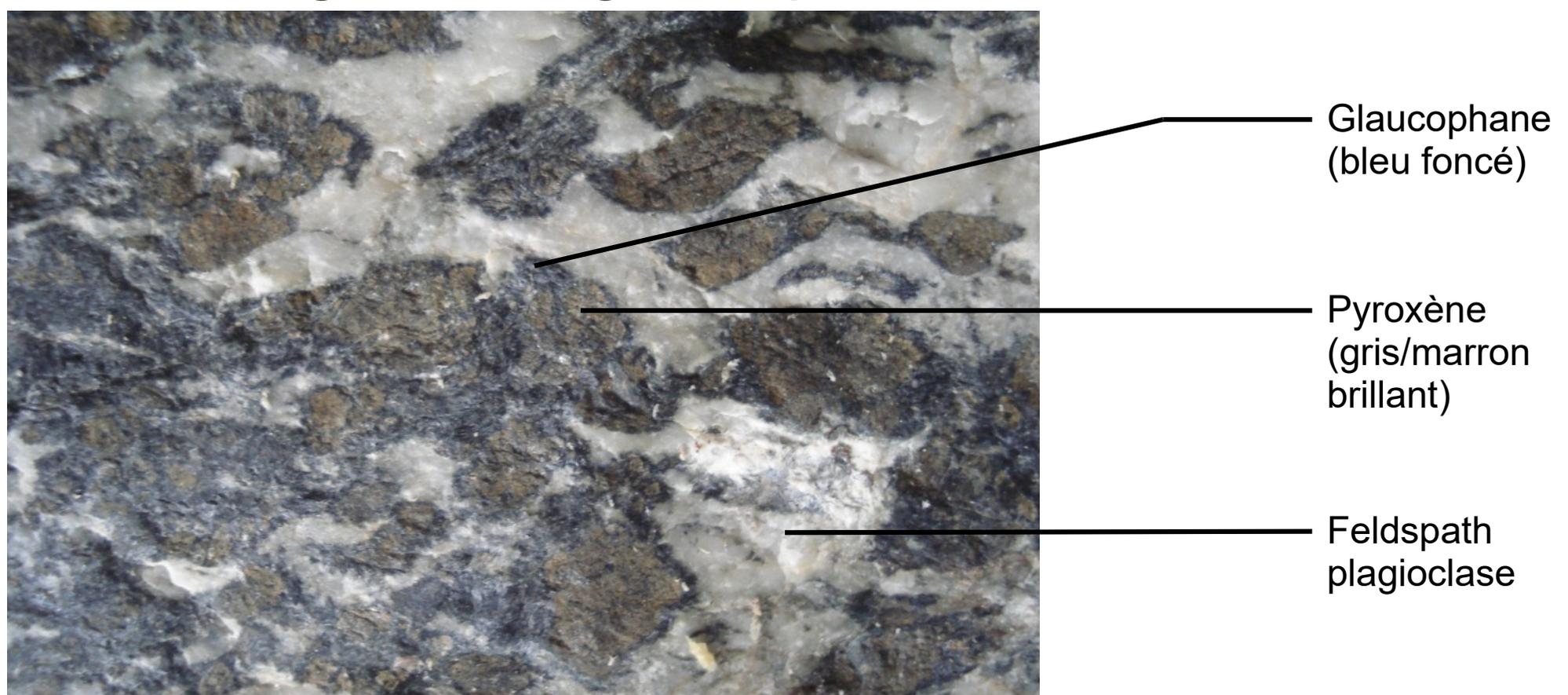
Phénocristal  
de serpentine



Maillage noir  
de magnétite

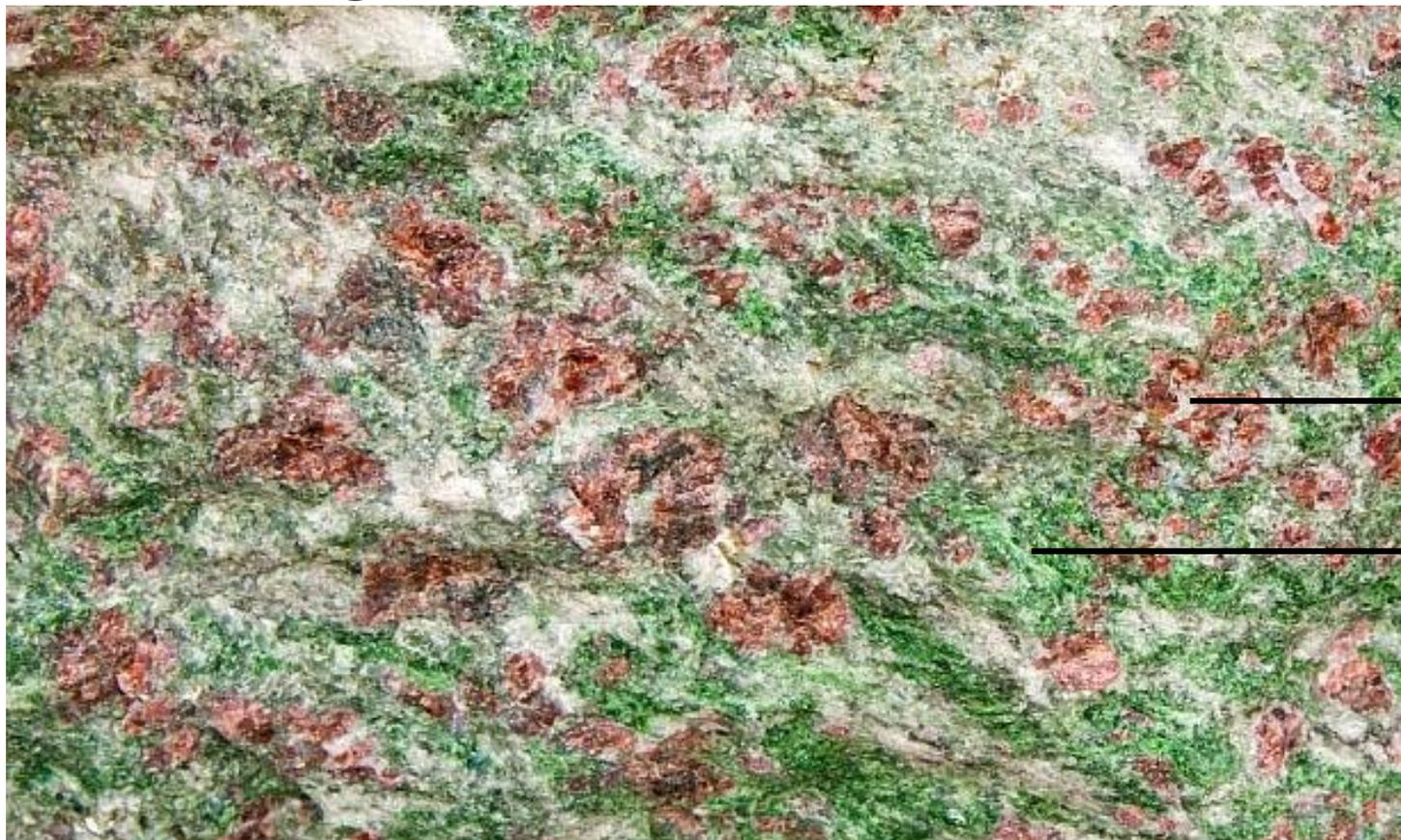
# Métagabbro du faciès "schiste bleu"

- Plagioclase + Actinote + Chlorite → Glaucophane (amphibole bleue) + Eau
- Métagabbro à glaucophane



# Métagabbro du faciès "éclogite"

- Plagioclase + Glaucophane → Jadéite (pyroxène vert) + Grenat + Eau
- Éclogite, roche très dense = 3,5

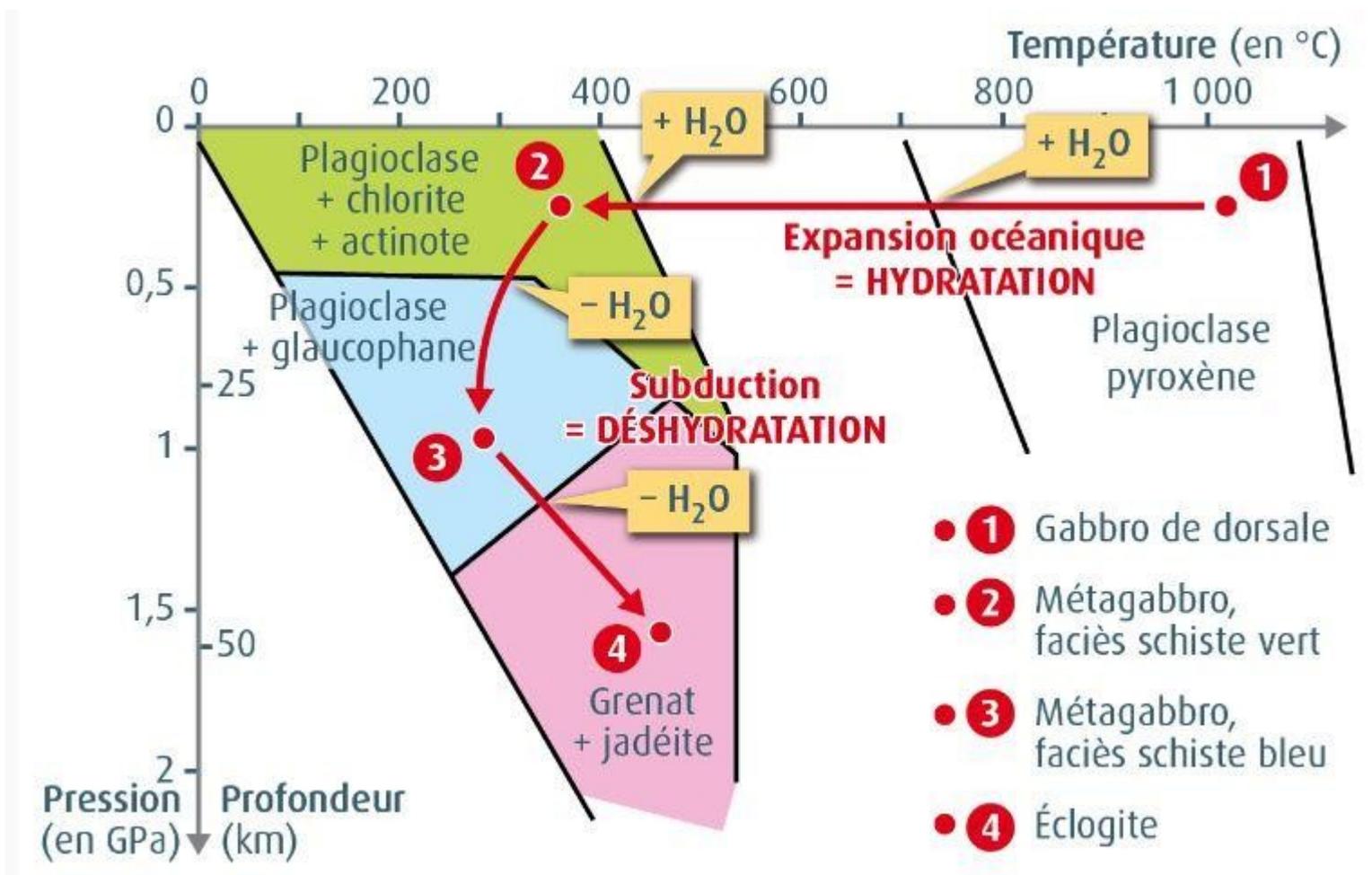


Grenat  
(rouge/marron)

Jadéite  
(vert)

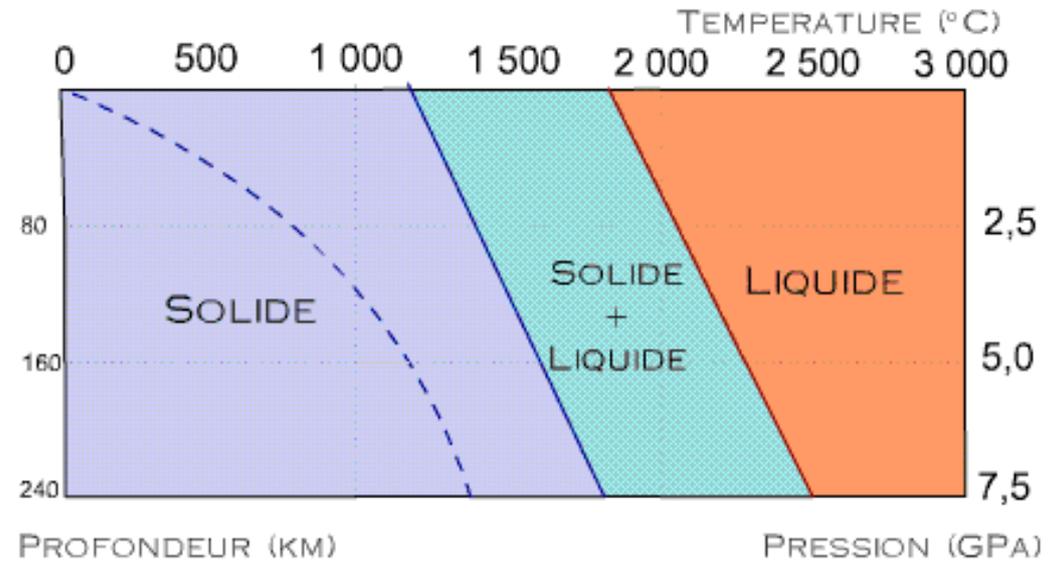
# Hydratations et déshydratations

- Trajet P-T : 4 faciès successifs



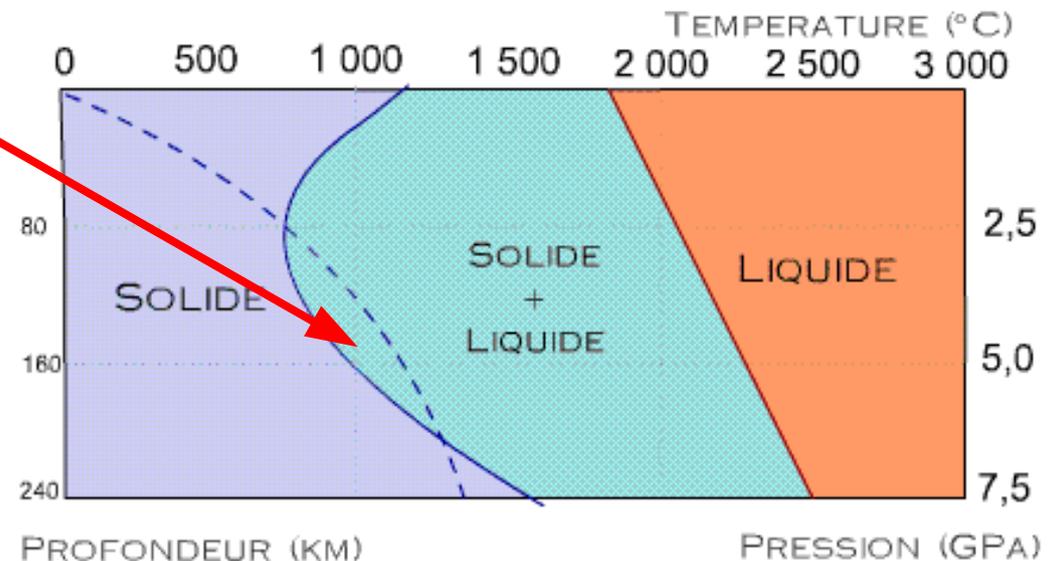
# Conditions de fusion partielle

- Solidus de la péridotite anhydre (sèche)



**Zone de fusion partielle (10 %)**

- Solidus de la péridotite hydratée



# Origine du magmatisme des zones de subduction

- Fusion partielle vers 100 km de profondeur

