

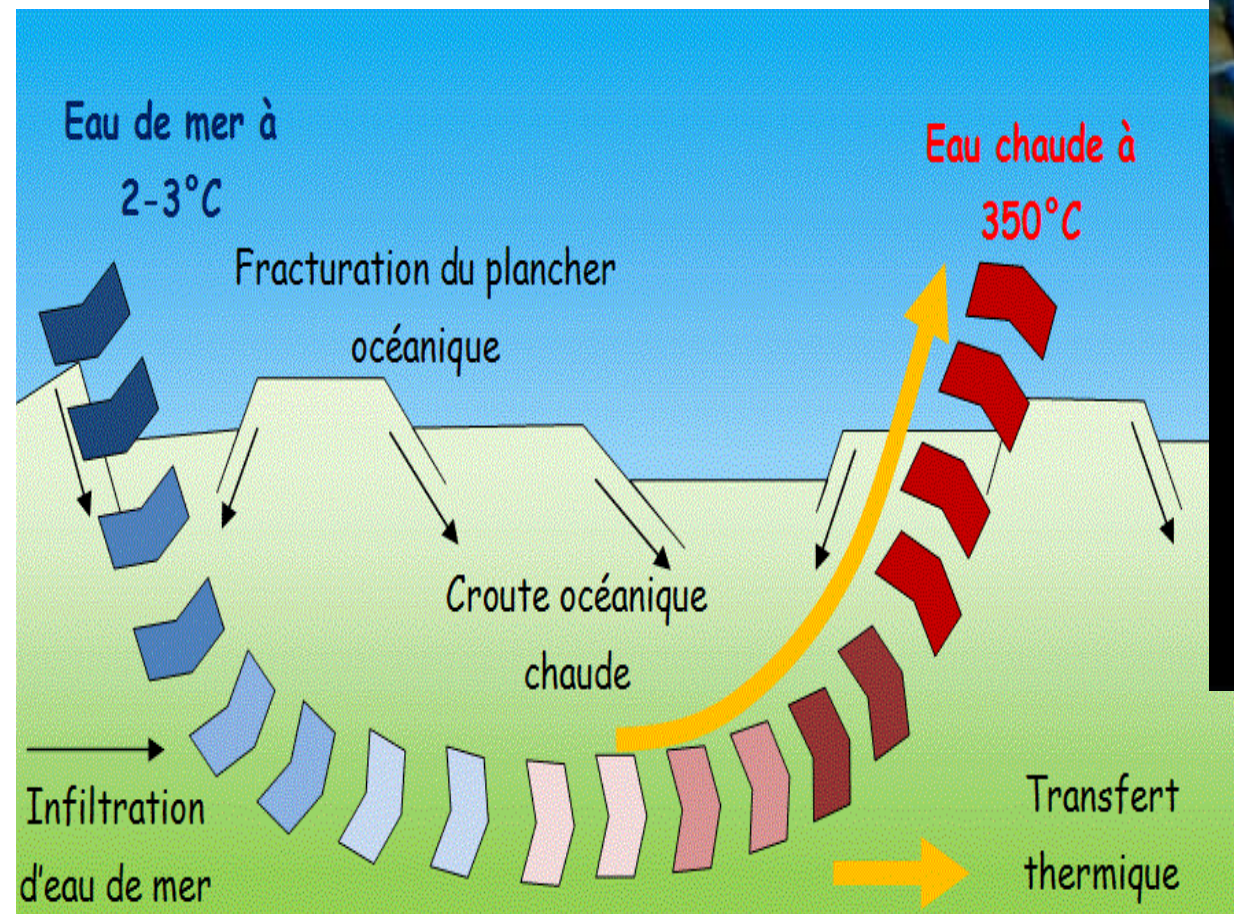
An underwater photograph of a volcanic eruption. A large, dark, conical volcano rises from the seafloor, with a thick, dark plume of ash and gas billowing upwards into the dark water. The foreground shows the rocky, textured surface of the volcano, with some lighter-colored mineral deposits. The overall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

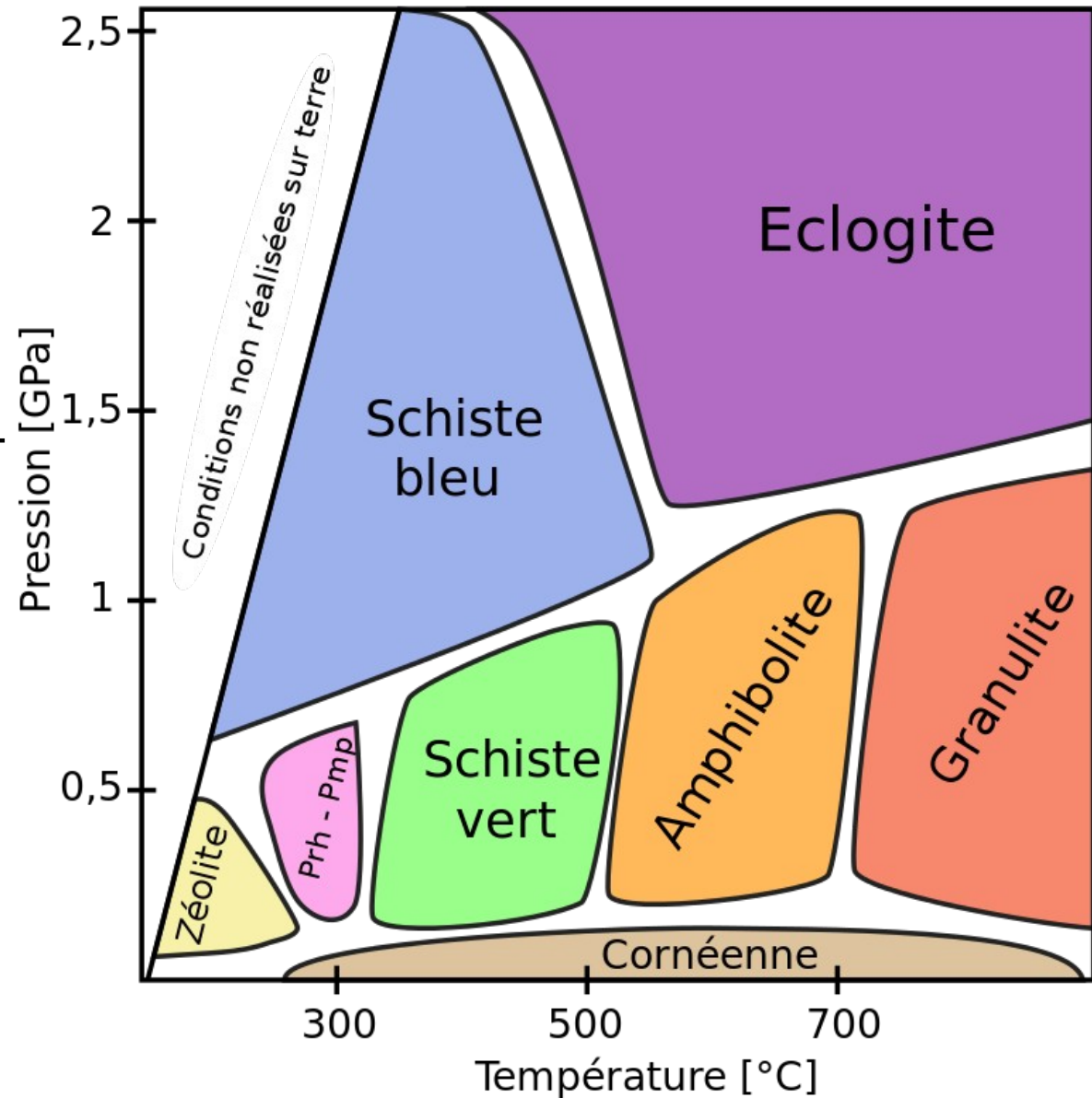
- Circulation convective, refroidissement et hydratation de la croûte



Fumeur ou (source hydrothermale)

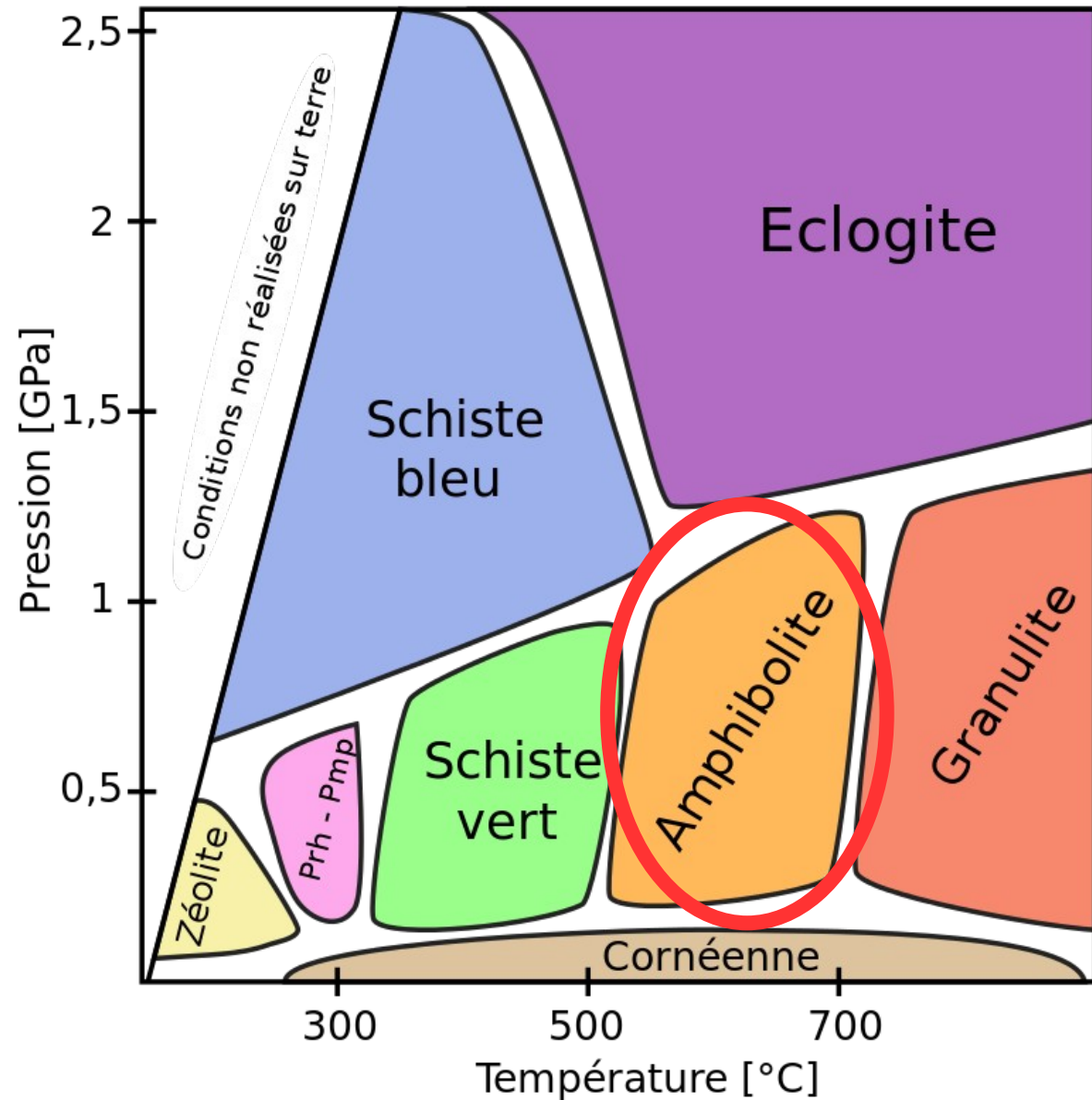
Le Métamorphisme

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



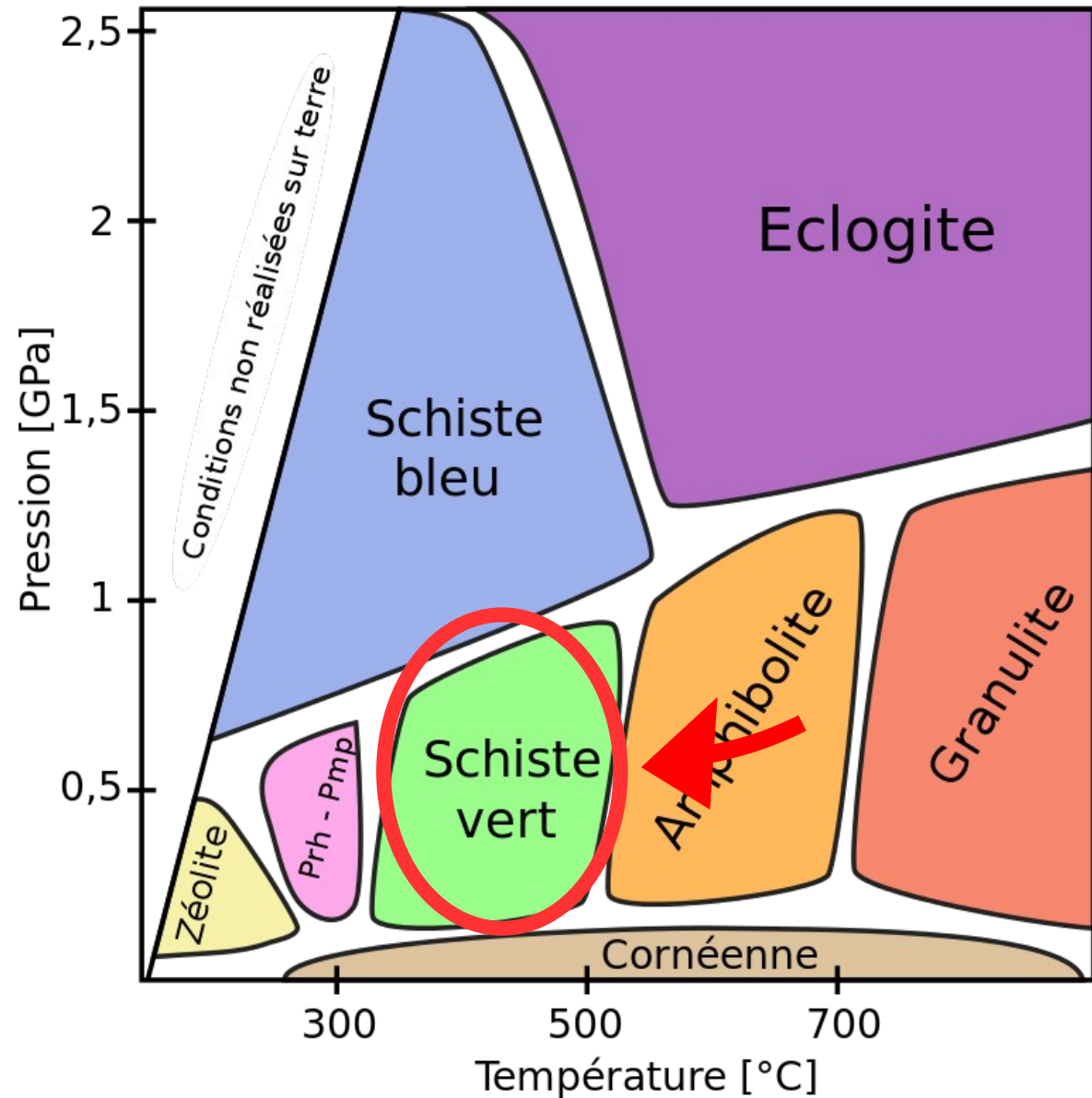
Métamorphismes hydrothermaux

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



Métamorphismes hydrothermaux

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

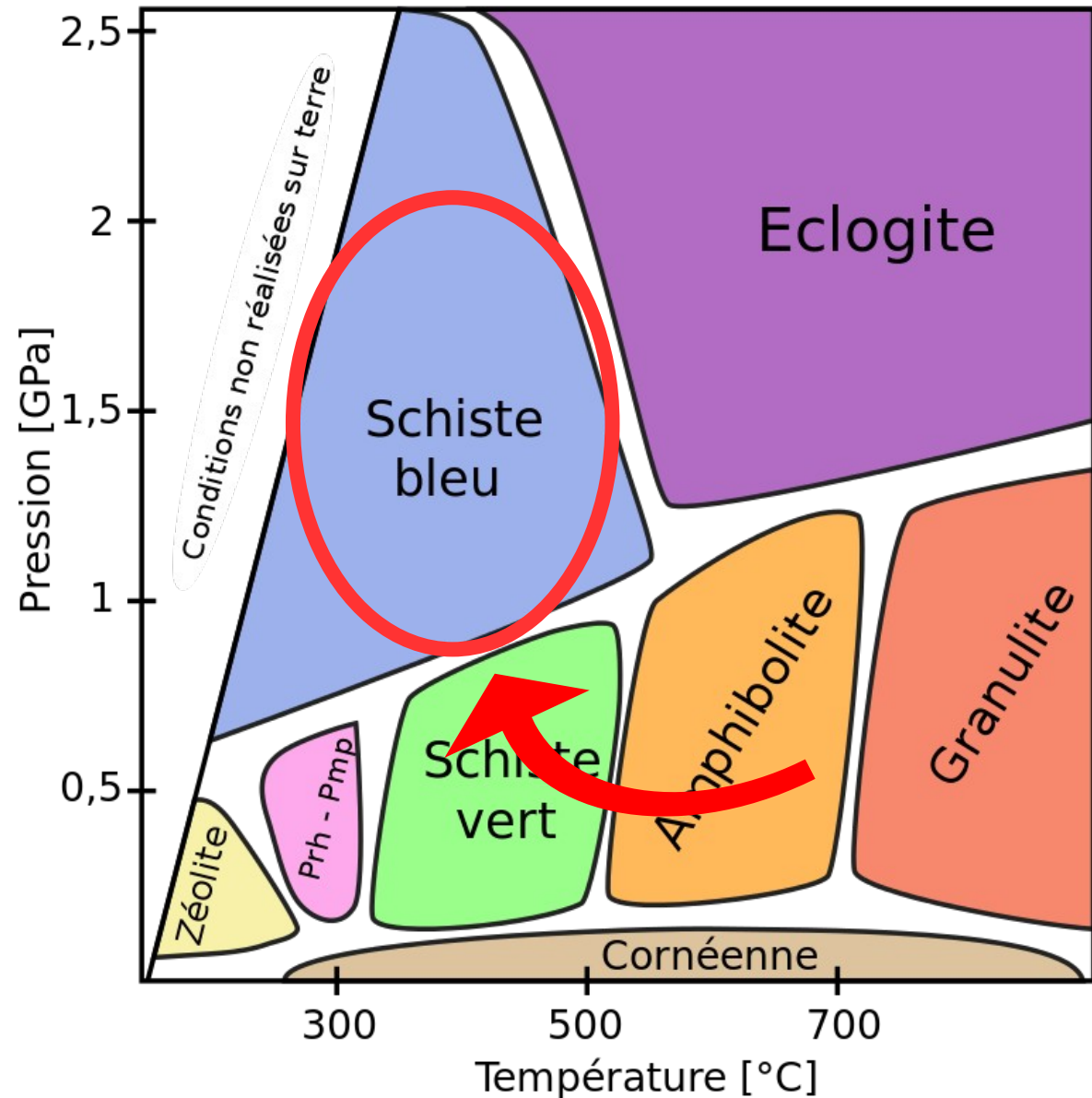


Chemin PTt

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**

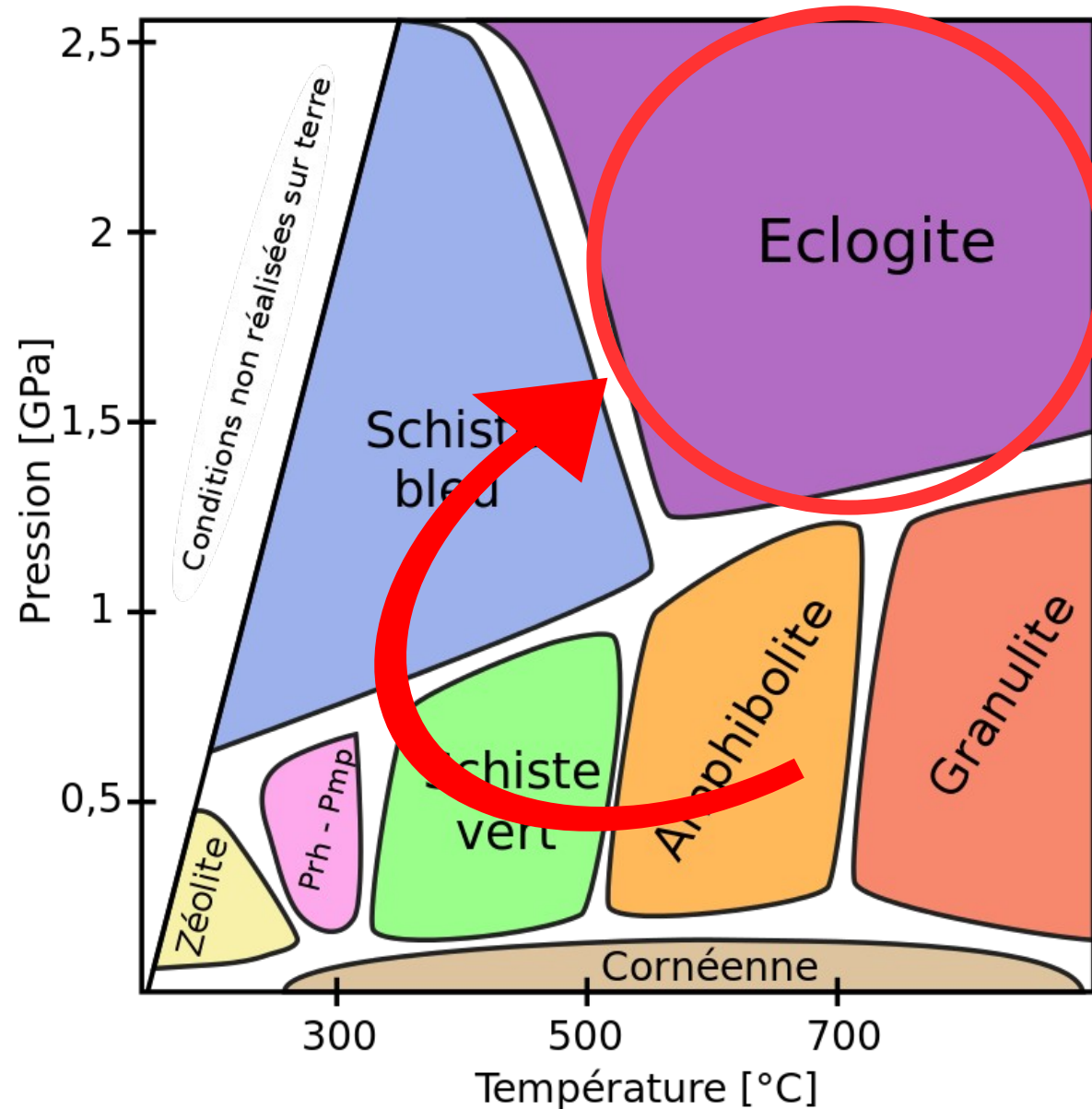


Métamorphismes de subduction

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

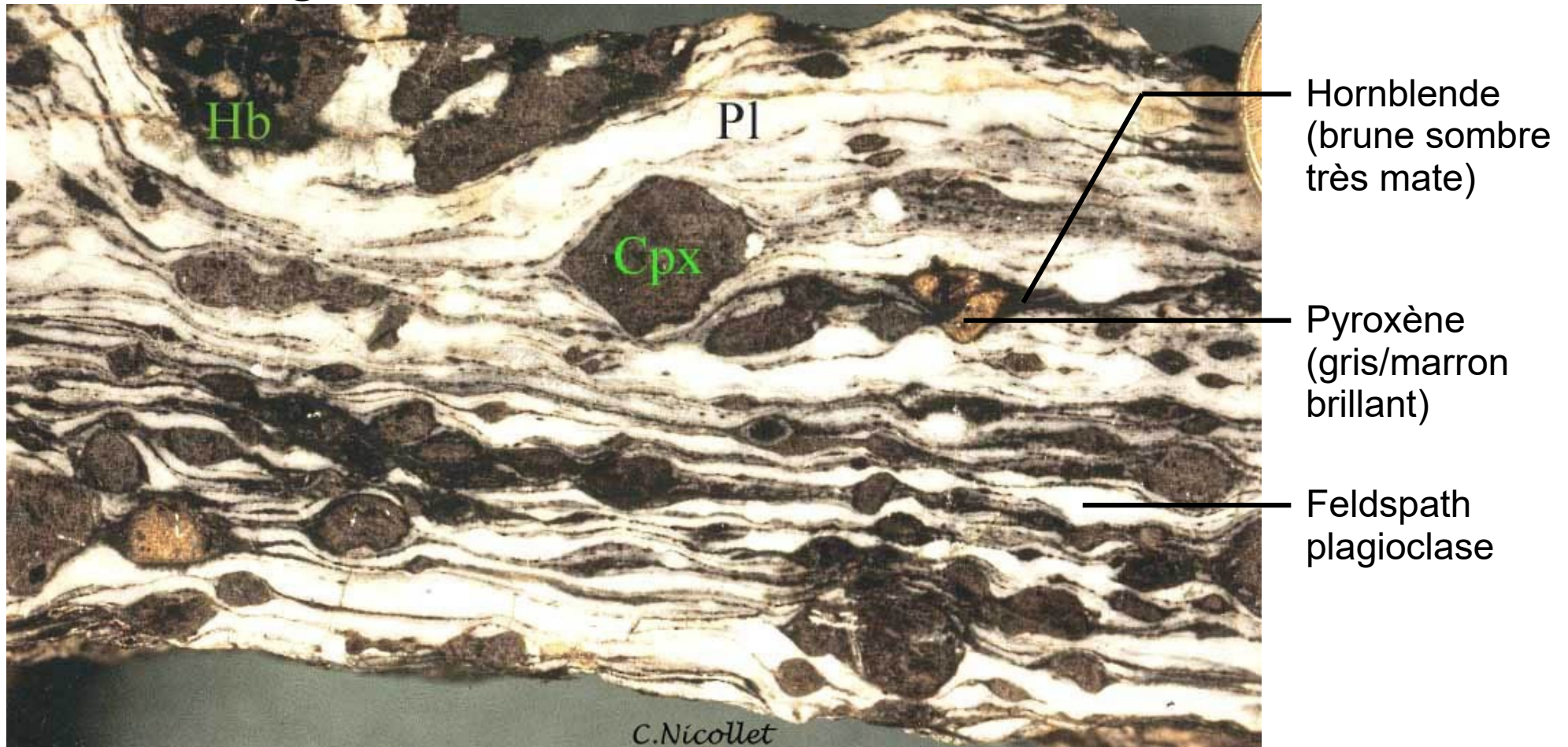


Chemin PTt



Métagabbro du faciès "amphibolite"

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



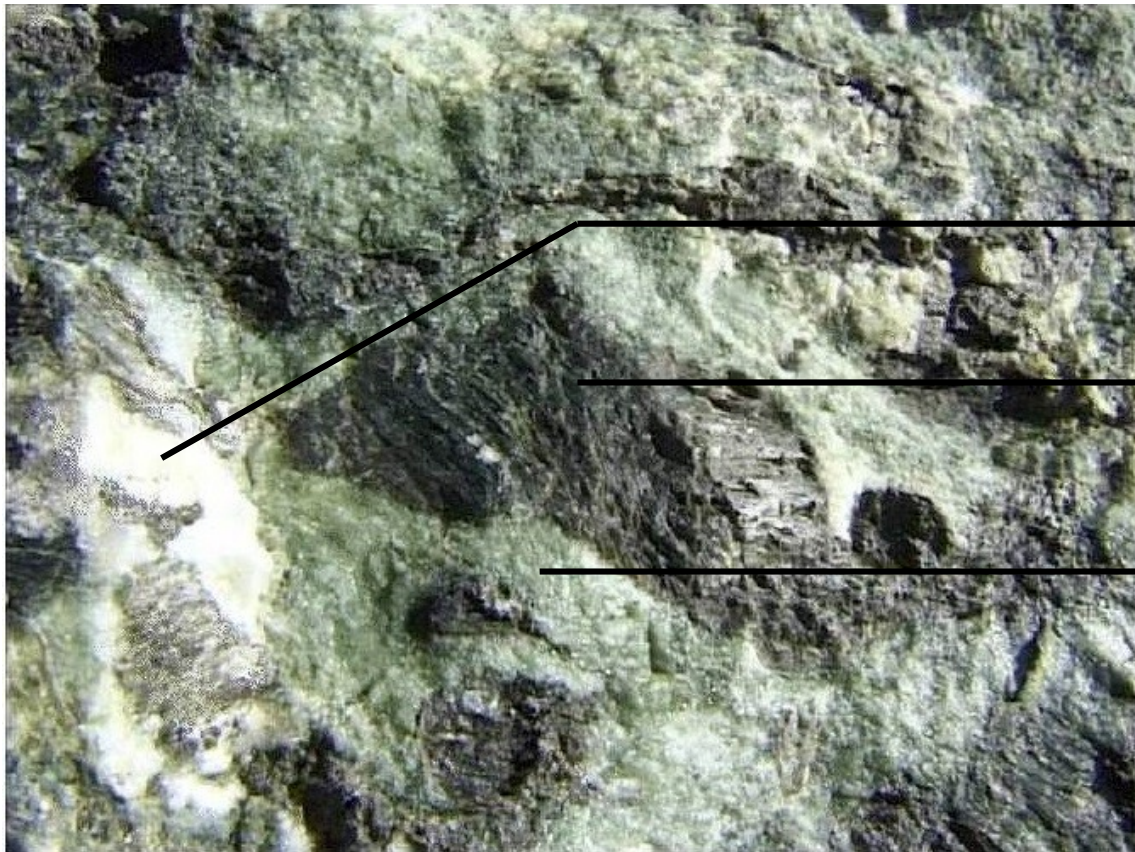
Métagabbro du faciès "amphibolite"

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



Métagabbro du faciès "schiste vert"

- Plagioclase + Hornblende + Eau → Actinote + Chlorite
- Métagabbro à chlorite



Feldspath
plagioclase

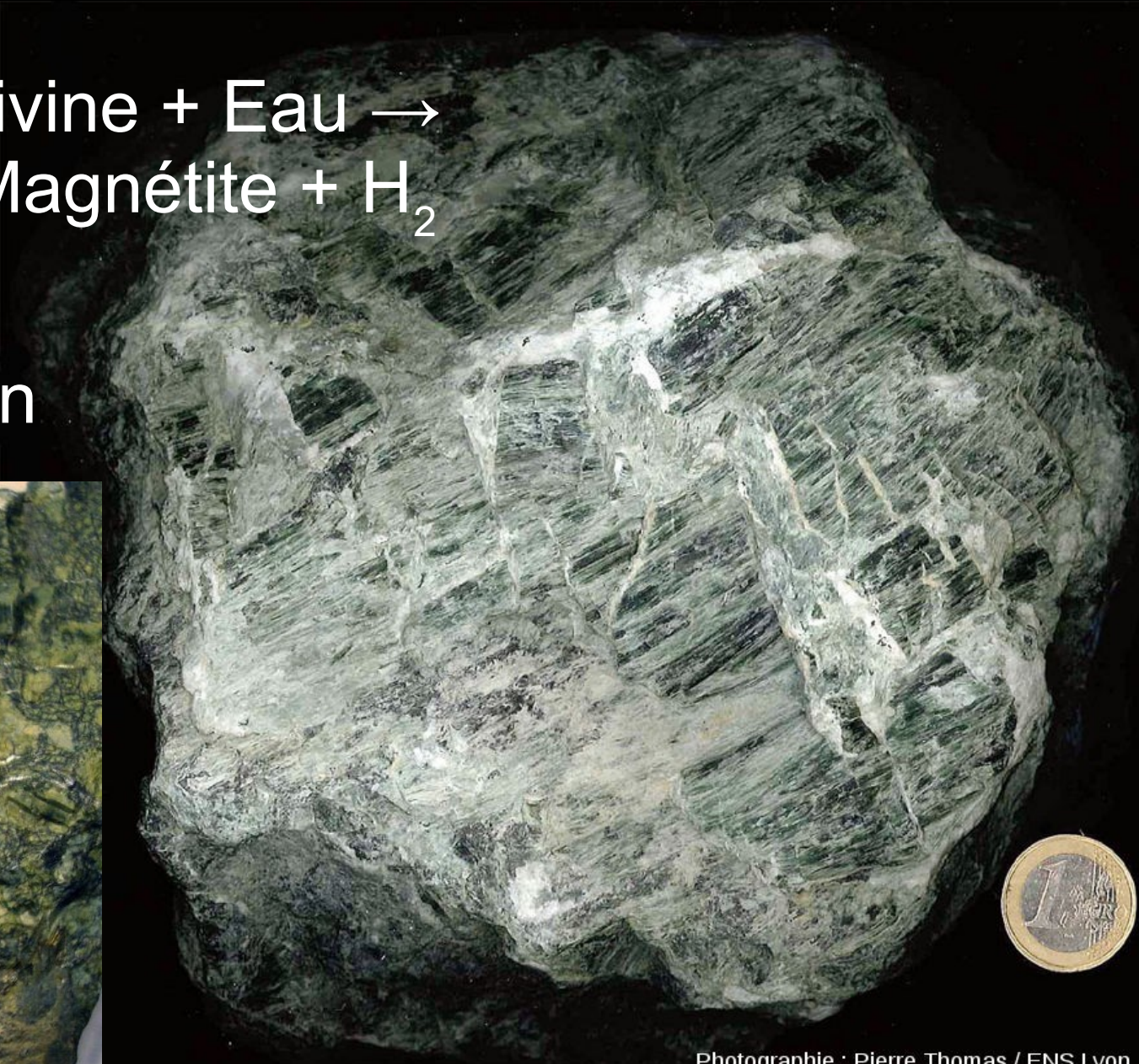
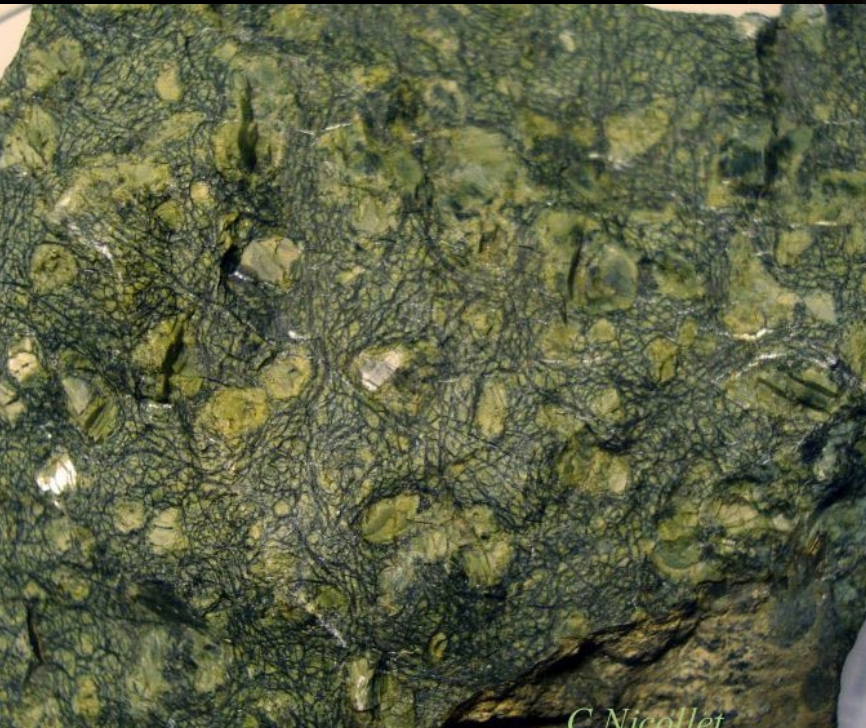
Hornblende

« 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

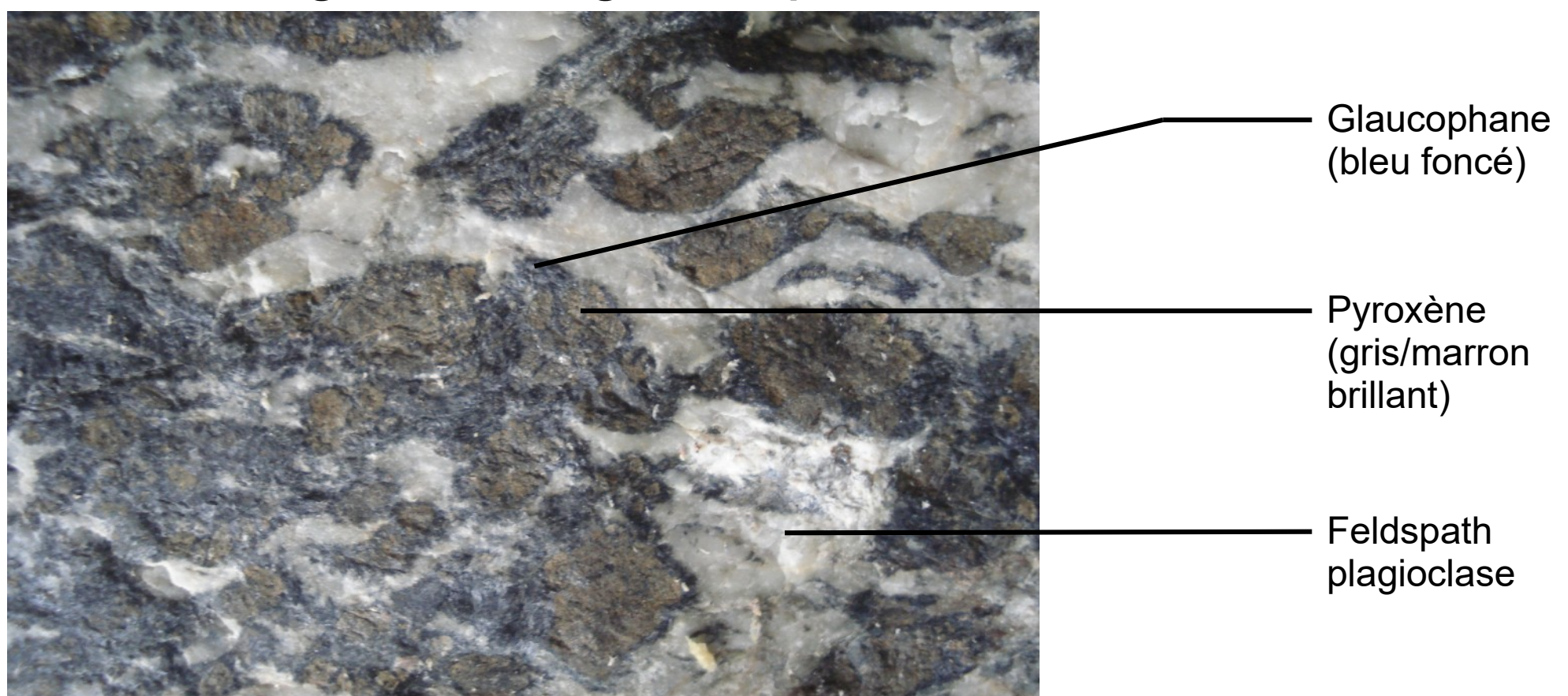


Maillage noir
de magnétite

b.debret

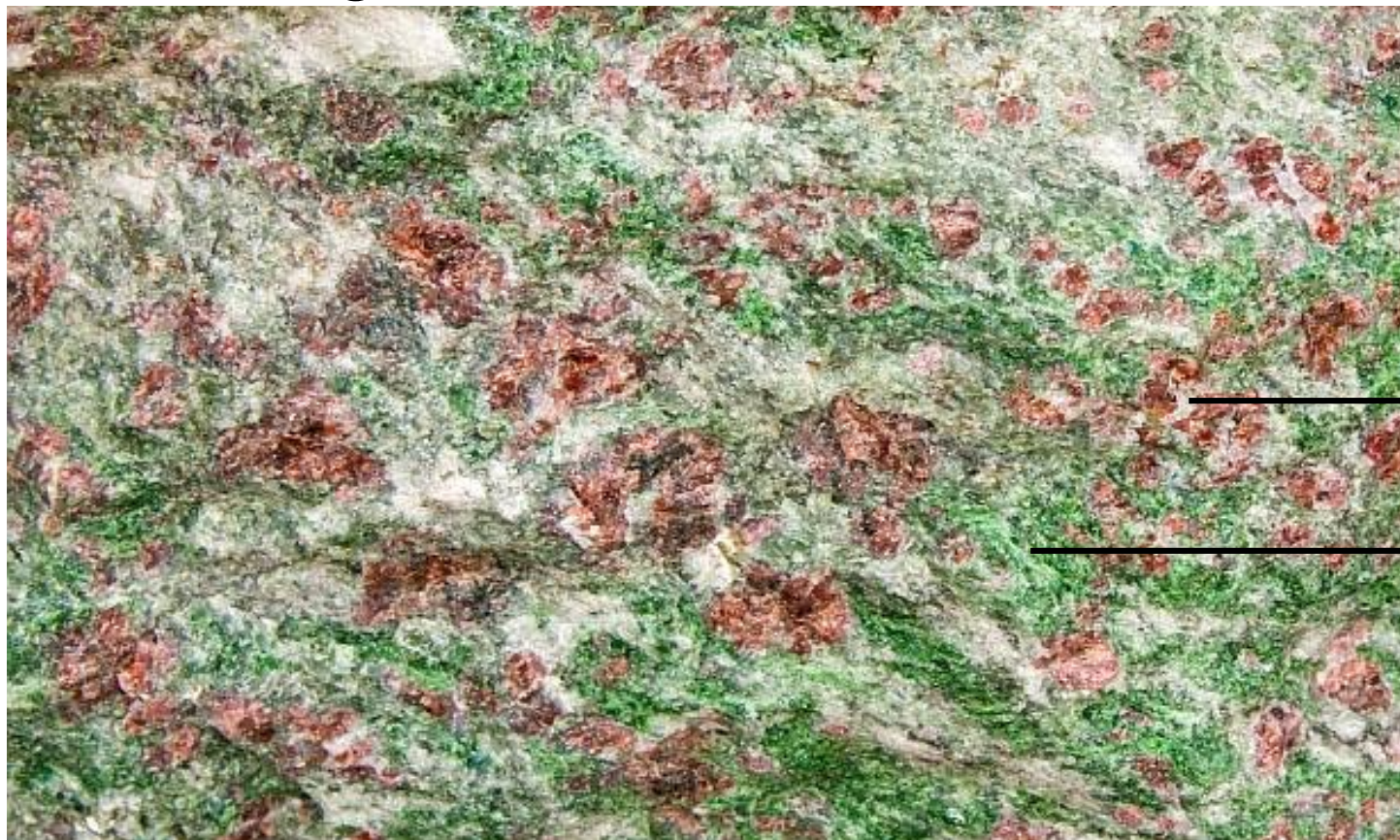
Métagabbro du faciès "schiste bleu"

- 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

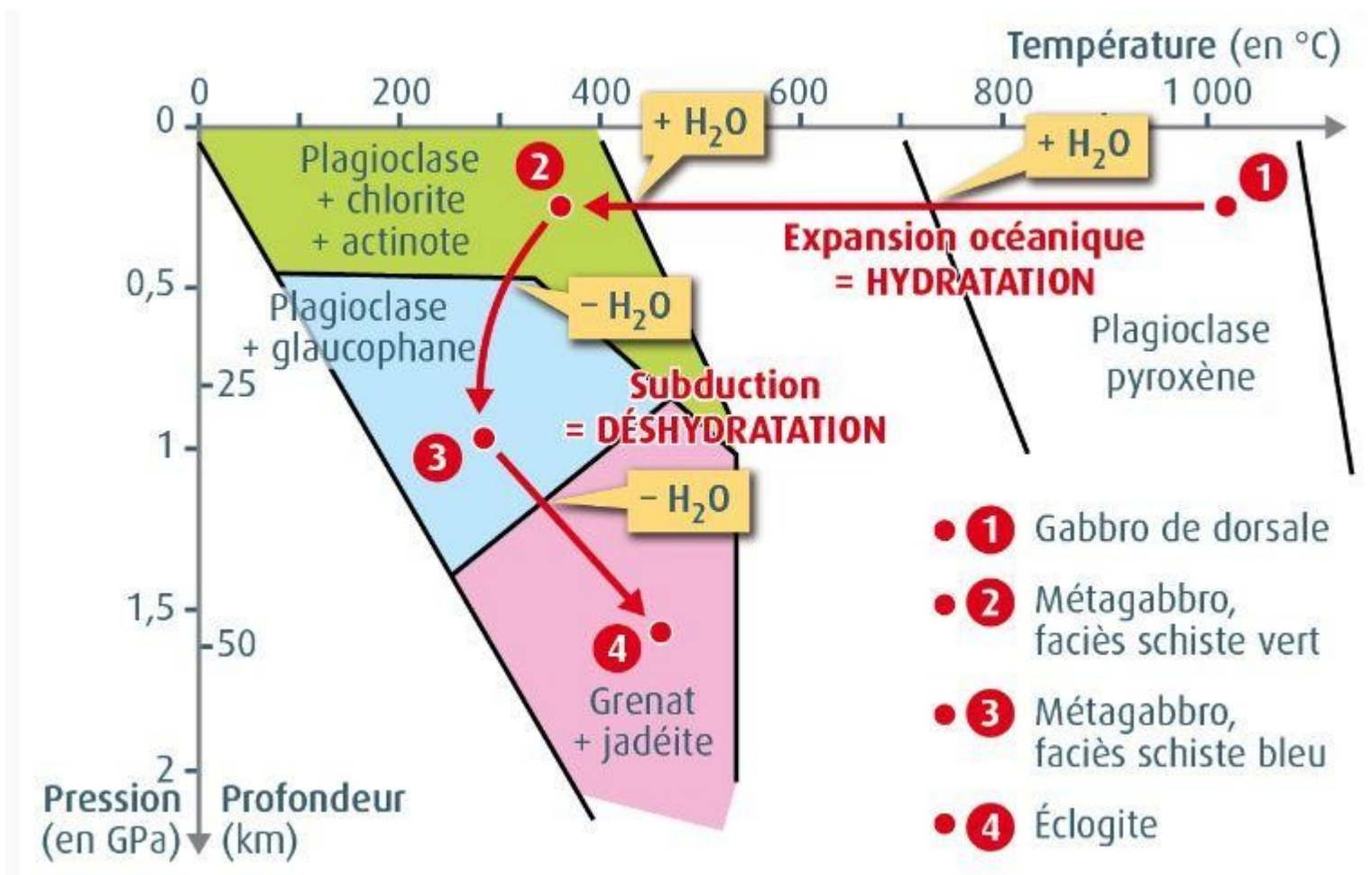


Grenat
(rouge/marron)

Jadéite
(vert)

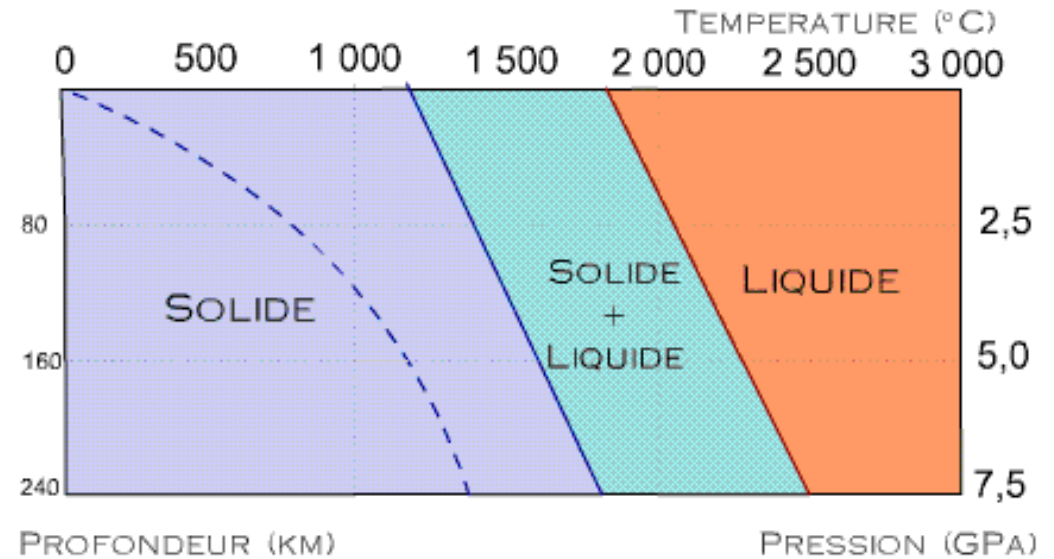
Hydratations et déshydratations

- Trajet PTt : 4 faciès successifs



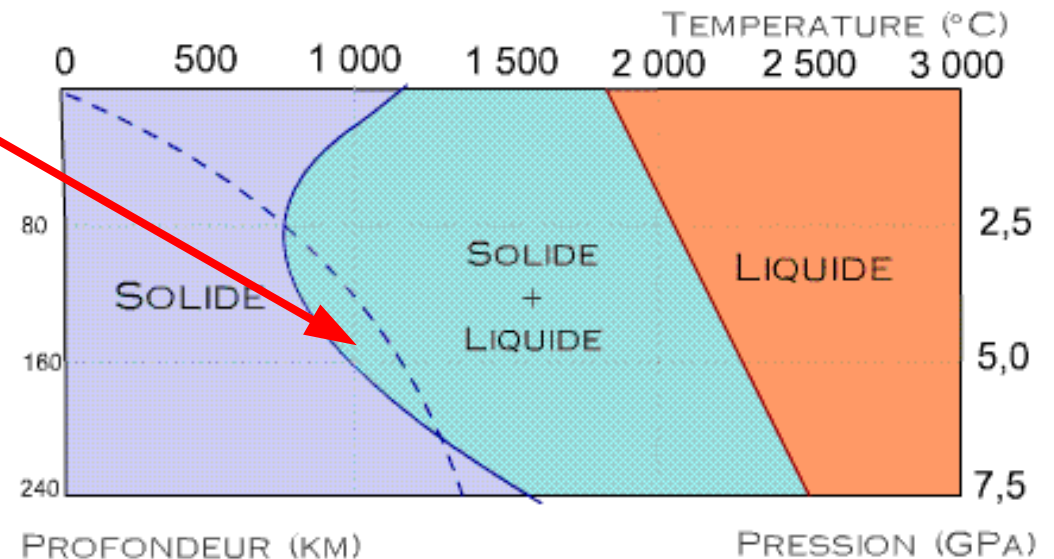
Conditions de fusion partielle

- 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

