

Exercice : Reconstitution de l'histoire géologique de l'île de Groix

L'île de Groix est située au sud de la Bretagne, au large de Lorient. On y trouve des roches qui témoignent d'événements géologiques que l'on souhaite reconstituer ici. Certaines d'entre elles, des glaucophanites, ont été particulièrement étudiées.

→ Montrer que l'étude de cette roche permet de retracer une partie de l'histoire géologique de l'île de Groix.

Document 1 – Observation d'une glaucophanite de l'île de Groix



On peut observer différents minéraux qui sont de bons indicateurs de l'histoire de la roche.

Des grenats sont bien visibles, ils forment des grains sombres à la surface des roches.

La roche, en dehors des grenats, a une teinte bleue et verte.

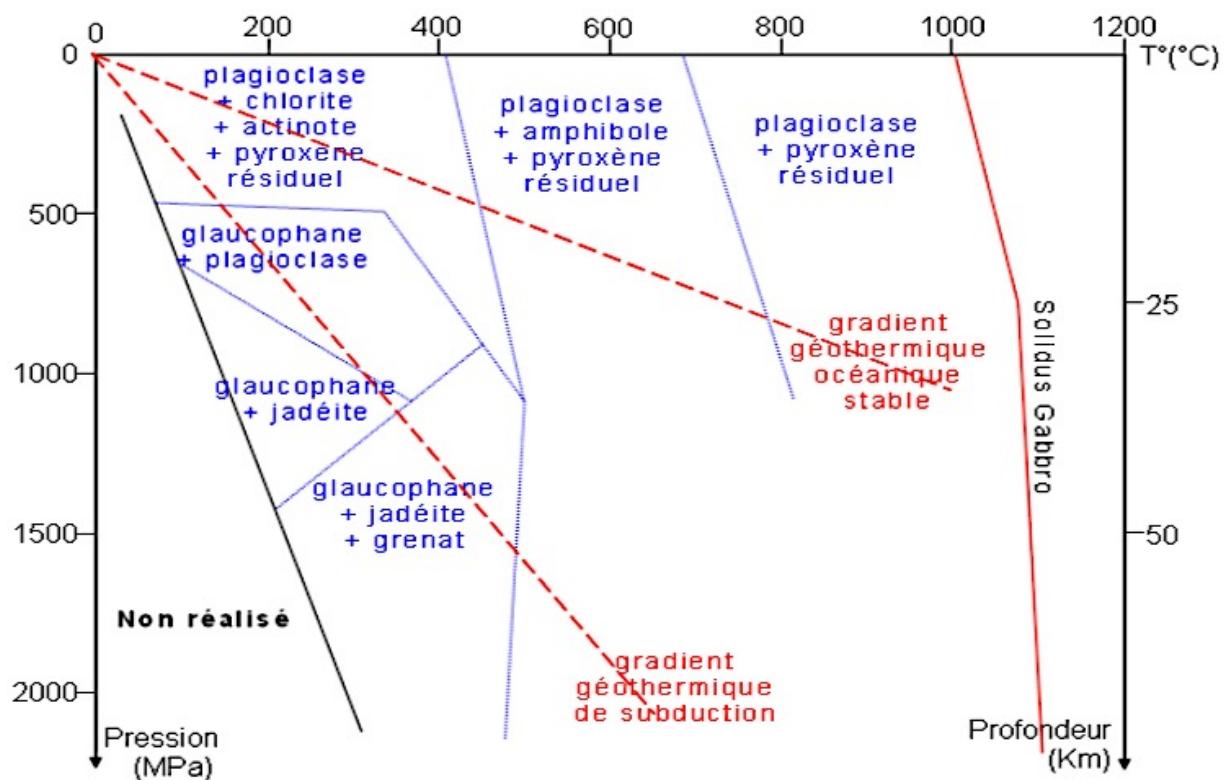


La couleur bleue est donnée par un minéral abondant : le glaucophane.

La couleur verte est donnée par un minéral plus rare : de la jadéïte.

à partir du site *Planet Terre* © Valérie Brosse

Document 2 – Domaine de stabilité de différents minéraux en fonction de la pression et de la température

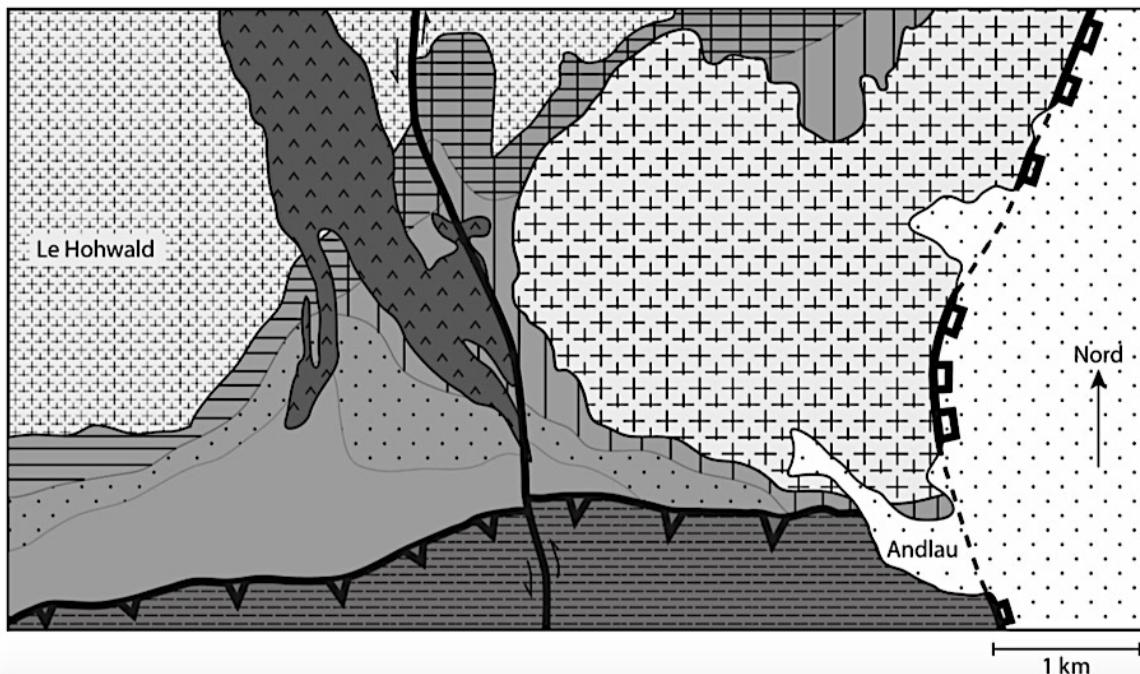


Site SVT de l'académie de Nice.

Exercice : Andlau et son métamorphisme

Comme d'autres villages alsaciens, Andlau présente une production viticole qui se caractérise par la diversité des types de raisins produits. Cette dernière s'explique par les différents cépages (variétés de vigne) utilisés ainsi que par la diversité des sols de la région, qui traduit la grande hétérogénéité des roches du sous-sol. Cette hétérogénéité se retrouve à l'échelle régionale.

Expliquer comment la succession chronologique d'événements géologiques permet de rendre compte de la diversité des roches observées dans la région présentée dans le document 1.



Document 1 – Carte géologique simplifiée de la région d'Andlau

Légende :

Roches magmatiques :

- Granite d'Andlau (-310 millions d'années)
- Filon de rhyolite (roche volcanique plus jeune que le granite d'Andlau)
- Granodiorite du Hohwald (roche de composition proche de celle d'un granite)

Roches métamorphiques :

- Cornéennes à sillimanite associées au granite d'Andlau
- Cornéennes à sillimanite associées à la granodiorite du Hohwald
- Schistes tachetés
- Schistes de Steige (origine : roche sédimentaire)
- Schistes de Villé âgés de plus de 500 millions d'années (origine : roche sédimentaire)

Roches sédimentaires :

- Roches sédimentaires dont certaines contiennent des galets de granite d'Andlau

Structures tectoniques :

- Chevauchement (le triangle noir pointe vers l'unité chevauchante, qui est ici plus vieille que l'unité chevauchée). Chevauchement mis en place avant la granodiorite du Hohwald.
- Faille normale recoupant le granite d'Andlau, les cornéennes et les schistes de Villé.
- Parties de la faille normale recouvertes de roches sédimentaires.
- Faille à déplacement horizontal

Document 2 : Composition minéralogique de roches du secteur d'Andlau

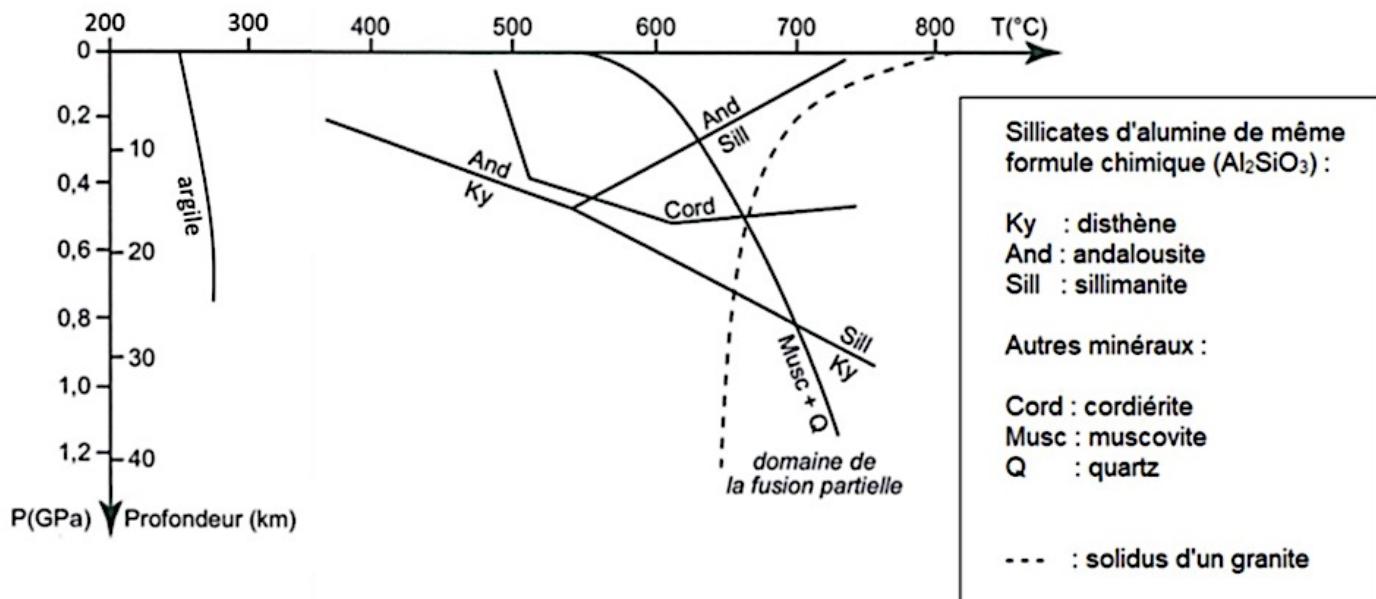
Les trois roches ont la même composition chimique, mais comportent des minéraux différents.

	Roches	Schistes de Steige	Schistes tachetés	Cornéennes à sillimanite
Minéraux (liste non exhaustive)	Quartz	+	+	+
	Argiles	+		
	Biotite ou mica noir		+	+
	Muscovite ou mica blanc	+	+	
	Cordiérite		+	
	Andalousite		+	
	Sillimanite			+

La présence des minéraux est indiquée par les symboles + dans les cases grisées.

D'après planet-terre.ens-lyon.fr

Document 3 : Domaines de stabilité de quelques minéraux repères



Le solidus limite le domaine solide (à gauche) du domaine solide + liquide (à droite).

D'après <http://pedagogie.ac-montpellier.fr/svt>