

Introduction au thème 1B « A la recherche du passé géologique de notre planète »

RAPPELS : NOTIONS DE PETROGRAPHIE

Notions de première spécialité et enseignement scientifique

La **pétrographie** est la science qui a pour objectif la description des roches et l'analyse de leur composition minéralogique et chimique. Elle se distingue de la pétrologie qui s'intéresse aux mécanismes de mise en place et d'altération des roches.

Roche	Assemblage solide de minéraux, avec parfois du verre. L'étude des roches est appelée la pétrographie.
Minéral	Structure cristalline solide caractérisée par sa régularité de forme et sa composition chimique.
Verre	Matériau non cristallisé noir et amorphe

Texture d'une roche

La texture (ou structure) d'une roche permet de caractériser la disposition et l'assemblage des minéraux. Ainsi on peut distinguer :

Roche à texture grenue	C'est une roche entièrement cristallisée. Les cristaux ont subi un refroidissement lent. On dit également que la roche est holocristalline .
Roche à texture microlithique	C'est une roche dont les cristaux sont inclus dans du verre. Si les cristaux sont visibles à l'œil nu on parle de phénocristaux .

Vidéo « Pourquoi il y a-t-il trois types de roches ? »

Différents types de roches

La classification traditionnelle des roches se fait selon leur contexte de formation. Sur Terre, on distingue plusieurs types de roches : les roches sédimentaires, les roches magmatiques (plutoniques ou volcaniques) et les roches métamorphiques.



Type de roches	Sous-familles	Définition	Critères de structure
SEDIMENTAIRES		Roches formées par l'altération d'autres roches, leur transport puis leur dépôt	Les éléments de la roche sont non jointifs. On peut observer la présence de fossiles
MAGMATIQUES	VOLCANIQUE	Roches provenant d'un magma s'étant solidifié rapidement au moins en partie en surface.	Texture hémicristalline (cristaux + verre) ou microlithique
	PLUTONIQUE	Roches provenant d'un magma solidifié lentement en profondeur	Texture holocristalline (cristaux jointifs) ou texture grenue
METAMORPHIQUES		Roches composées de minéraux cristallisés présentant une foliation (alignement des minéraux) issues de la transformation d'une roche initiale, soumise à des conditions de pression et de température particulières	Les cristaux sont organisés selon des directions ou des plans privilégiés. Roches généralement à texture grenue.

On peut également évoquer les **roches mantelliques**, présentes dans le manteau. On observe principalement des cristaux (pas de pâte), ces roches sont souvent présentes sous forme d'inclusions. **La texture est holocristalline ou grenue.**

Principales roches rencontrées dans le programme de première spécialité

En gras, les roches essentielles du programme

ROCHE	FAMILLE	STRUCTURE	LOCALISATION	COMPOSITION MINÉRALOGIQUE
GRANITE	Roche magmatique plutonique	Structure grenue	Croûte continentale (composant majoritaire)	Quartz, feldspaths (orthose avec parfois plagioclases), biotite (micas). Éventuellement amphiboles
RHYOLITE	Roche magmatique volcanique	Structure microlithique	Croûte continentale Formée essentiellement dans un contexte de volcanisme de subduction (zone de convergence)	Quartz, feldspaths (orthose avec parfois plagioclases), biotite (micas). Éventuellement amphiboles
RHYOLITE	Roche magmatique plutonique	Structure grenue	Croûte continentale Formée essentiellement dans un contexte de volcanisme de subduction (zone de convergence)	Quartz, feldspaths (essentiellement plagioclases), biotite (micas), amphiboles.
ANDESITE	Roche magmatique volcanique	Structure microlithique	Croûte continentale Formée essentiellement dans un contexte de volcanisme de subduction (zone de convergence)	Quartz, feldspaths (essentiellement plagioclases), biotite (micas), amphiboles.
BASALTE	Roche magmatique volcanique	Structure microlithique	Croûte océanique Formée dans un contexte de volcanisme de dorsale (zone de divergence)	Feldspaths plagioclases, pyroxène. Éventuellement olivines
GABBRO	Roche magmatique plutonique	Structure microlithique	Croûte océanique Formée dans un contexte de volcanisme de dorsale (zone de divergence)	Feldspaths plagioclases, pyroxène. Éventuellement olivines
PERIDOTITE	Roche mantellique	Structure grenue	Manteau lithosphérique et asthénosphérique	Pyroxènes, olivines
METAGABBRO A HORNBLÉNDÉ	Roche métamorphique	Structure grenue	Croûte océanique Formée dans un contexte d'expansion océanique (métamorphisme hydrothermal)	Feldspaths plagioclases, pyroxènes, amphiboles à hornblende
METAGABBRO A ACTINOTE (Faciès Schistes verts)	Roche métamorphique	Structure grenue	Croûte océanique Formée dans un contexte d'expansion océanique (métamorphisme hydrothermal)	Feldspaths plagioclases, pyroxènes, chlorite, amphiboles à actinote
METAGABBRO A GLAUCOPHANE (Faciès Schistes bleus)	Roche métamorphique	Structure grenue	Croûte océanique Formée dans un contexte de subduction (métamorphisme de subduction HP/BT)	Feldspaths plagioclases, amphiboles à glaucophane
METAGABBRO A GRENAT (Faciès éclobite)	Roche métamorphique	Structure grenue	Croûte océanique Formée dans un contexte de subduction (métamorphisme de subduction HP/BT)	Grenat, jadéite