

**Fiche
d'identification
de la Biotite**
à l'œil nu et au microscope polarisant



Biotite	Formule chimique		Système de cristallisation	
	$\text{K}[\text{Si}_{(3-x)}\text{Al}_x\text{O}_{10}]$ $(\text{Mg,Fe,Al})_{2-3}(\text{OH})_2$ <p style="text-align: center;">Phyllosilicate (tétraèdres en couches)</p>		Monoclinique pseudo-hexagonal	
Caractères macroscopiques	<p>Éclat : submétallique, vitreux, nacré. Forme : paillettes lamellaires à contours souvent hexagonaux ou losangiques. Cassure : inconnue. Dureté : 2,5 à 3.</p>		<p>Flexibilité : lamelles flexibles et élastiques. Couleur : brune à noire, brillante. Densité : 3. Caractère au toucher : soyeux. Magnétisme : aucun.</p>	
Caractères microscopiques 	Lumière polarisée non analysée (LPNA = « lumière naturelle » des géologues)	Caractères cristallographiques		
		<ul style="list-style-type: none"> - Forme automorphe, souvent à contours hexagonaux. - Clivage (sur 001) parfait « en lames de parquet ». 		
	Lumière polarisée analysée (LPA)	Caractères optiques		
		<ul style="list-style-type: none"> - Biréfringence : moyenne : 0,04 - Teintes de polarisation : teintes du 2^{ème} ordre atténuées par la teinte du minéral. - Extinction et Allongement : extinction droite par rapport aux traces de clivage et allongement positif. 		
Altération	<ul style="list-style-type: none"> - Par déferriçation si elle contient du titane. Ce processus conduit à la sagénite : association d'aiguilles de rutile (formant entre elles des angles de 60°) ou de grains d'anatase avec une biotite décolorée (pléochroïsme moins intense). - Par chloritisation : remplacement de la biotite par une chlorite qui est souvent la pennine. - Altération hydrothermale : transformation en vermiculites (micas à forte biréfringence). 			
Gisement	Roches magmatiques acides et intermédiaires et leurs pegmatites, roches métamorphiques de la mésozone.			
Espèces voisines	<p>Dans les sites octaédriques, le fer peut remplacer le magnésium en toute proportion, donnant naissance à une série isomorphe complète depuis le lépidomélane jusqu'au phlogopite.</p> <p>Lépidomélane : pôle ferrique de la série, très noire comme l'indique son nom. On la trouve dans les granodiorites, les syénites.</p> <p>Phlogopite : pôle magnésien de la série de teinte jaune orangé mordoré. On le trouve dans les dolomites et calcaires dolomitiques, ainsi que dans certaines roches magmatiques ultrabasiques.</p>			
Observations personnelles				