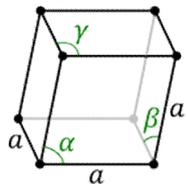
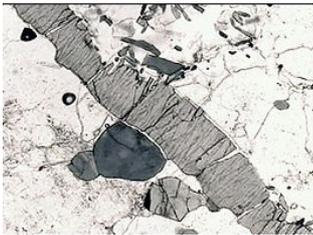
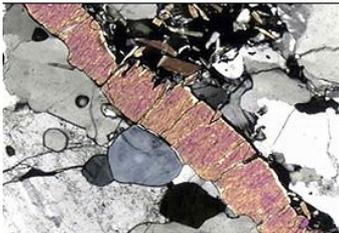


**Fiche
d'identification
de la Tourmaline**
à l'œil nu et au microscope polarisant



<h1>Tourmaline</h1>	Formule chimique	Système de cristallisation
	$[\text{Si}_6\text{O}_{18}](\text{B}_3)_3(\text{OH},\text{F})_4]$ $\text{Al}_6(\text{Mg},\text{Fe},\text{Mn},\text{Li},\text{Al})\text{Na}$	Rhomboédrique $\alpha=\beta=\gamma \neq 90^\circ$ 
	Cyclosilicate (tétraèdres en anneaux)	
Caractères macroscopiques	Éclat : vitreux à résineux. Forme : prismes allongés à section triangulaire , striés suivant leur allongement , à faces latérales souvent courbes ; cristaux fréquemment brisés puis ressoudés. Cassure : inégale, conchoïdale. Dureté : 7 à 7,5.	Flexibilité : aucune. Couleur : très variable ; l'espèce la plus commune (schorl) est noire. Densité : 3 à 3,2. Caractère au toucher : rien de particulier Magnétisme : aucun
Caractères microscopiques 	Lumière polarisée non analysée (LPNA = « lumière naturelle » des géologues)	Caractères cristallographiques
		<ul style="list-style-type: none"> - Forme : sections allongées souvent fragmentées et radiées ; sections (001) trigonales souvent zonées de couleur brun, vert, jaune ou bleu. - Traces de clivage : aucune.
	Lumière polarisée analysée (LPA)	Caractères optiques
		<ul style="list-style-type: none"> - Relief : moyen à fort. - Pléochroïsme : peu évident pour les elbaïtes (incolors ou roses-jaunes) ; important pour les tourmalines ferrifères (bleues, vertes, brunes).
Altération	Altération en cookéite (chlorite).	
Gisement	Minéral typique des milieux pneumatolytiques : se rencontre dans les pegmatites, les veines de quartz et certains granites (luxullianites) ; dans les zones de contact des roches acides (granites et migmatites) et parfois à la périphérie d'intrusions de roches basiques.	
Espèces voisines	Schorl : dans les pegmatites granitiques ; tourmaline ferreuse ; couleur noire, variété la plus commune des tourmalines. Dravite : dans les calcaires et dolomies métamorphiques (métamorphisme de contact) et parfois dans les roches sédimentaires, rares dans les pegmatites ; tourmaline magnésienne ; couleur noire, brune. Elbaïte : dans les pegmatites à lithium ; tourmaline alcaline ; couleur très variée : incolore (achroïtes), rose (rubellites), verte (verdelites), bleutée (indigolites). 2 séries continues existent entre depuis le schorl jusqu'à la Dravite ou l'elbaïte.	
Observations personnelles		