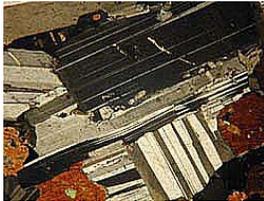
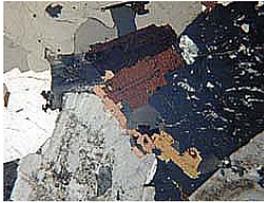
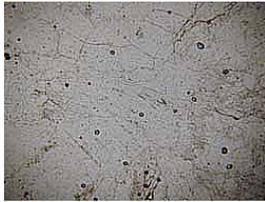
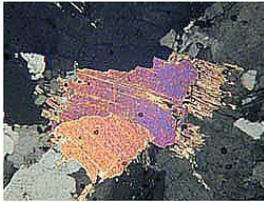
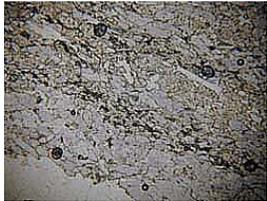


Fiche d'identification des minéraux

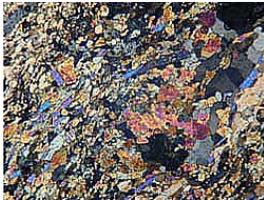
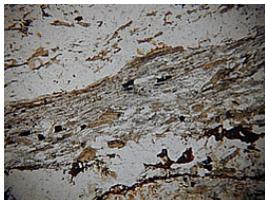
Page 1

Minéraux	Couleur oeil nu	Photo en lpna	Photo en lpa	Formule chimique	Localisation	Observation
Olivine	Vert olive, éclats vitreux	 Incolore, limpide, craquelures fréquentes	 Teintes vives : bleu, vert, jaune, rouge	$(\text{Mg, Fe})_2\text{SiO}_4$	Minéral caractéristique des laves basiques (basaltes à olivines) et des roches grenues ultrabasiques (péridotites et gabbros)	
Pyroxène	Brun noir ou brun verdâtre, vitreux à opaque	 Incolore à jaune pâle, relief fort, 2 clivages à 90°	 Jaune orangé, marron, rouge, macles fréquentes	$(\text{Mg, Fe, Al})\text{Ca}(\text{Si, Al})_2\text{O}_6$	Minéral très répandu dans les laves (andésites, basaltes) et dans les gabbros et péridotites.	Altération en chlorite, calcite, épidote.
Plagioclase (feldspath calcosodique)	Blanc, gris clair, éclats vitreux.	 Incolore à gris, relief variable	 Blanc, gris ou noir avec macles polysynthétiques	albite : $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ anorthite : $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$	Minéraux essentiels de la classification des roches magmatiques grenues. Albite dans les roches acides : granite, Rhyolite et Anorthite dans les roches basiques	

Minéraux	Couleur oeil nu	Photo en lpa	Photo en lpa	Formule chimique	Localisation	Observation
Orthose (feldspath potassique)	Blanc, blanc jaunâtre ou rosé, aspect vitreux	 Incolore mais souvent poussiéreux avec une teinte brune. Relief faible	 Blanc, gris avec macle simple de Karlsbad	$KAlSi_3O_8$	Minéral présent dans les roches magmatiques grenues. On le trouve dans les granites.	Transformation en kaolinite, minéral argileux donnant un aspect sale.
Biotite (mica noir)	Brun foncé à noir brillant, vitreux.	 Sous forme de baguettes ressemblant à des lames de parquet. Brun - beige très net. Relief moyen.	 Couleurs vives : bleu, vert, jaune, rouge.	$K(Mg, Fe, Al)(AlSi_3O_{10}(OH)_2)$	Minéral souvent présent dans les roches métamorphiques et magmatiques (granite, diorite...)	Altération en chlorite.
Muscovite (mica blanc)	Incolore, très brillant	 Incolore, limpide, ressemble à des petites baguettes allongées. Relief moyen. Clivages nets	 Teintes vives : bleu, vert, jaune.	$KAl_2(AlSi_3O_{10}(OH)_2)$	Minéral très commun dans les roches magmatiques acides (granite) et les roches métamorphiques (gneiss), parfois dans les roches sédimentaires.	

Minéraux	Couleur oeil nu	Photo en lpa	Photo en lpa	Formule chimique	Localisation	Observation
Quartz	Incolore, gris limpide, éclats gras	 Incolore et limpide. Relief nul.	 Gris clair le plus souvent	SiO_2	Présent dans de nombreuses roches, seule sa forme peut nous indiquer le type de roche : magmatique, métamorphique ou sédimentaire.	
Hornblende	Teintes sombres, verdâtres, vitreux à opaque	 Sections rectangulaires ou losangiques. Vert bouteille. deux clivages à 120°	 Jaune orangé au brun	$(\text{Al, Fe})(\text{Mg, Fe})_4\text{NaCa}_2\text{AlSi}_3\text{O}_{11}(\text{OH})_2$	Présent dans les roches magmatiques et dans les roches métamorphiques basiques (amphibolites)	Altération en chlorite et calcite
Glaucophane	Teintes bleues	 Sections allongées, parfois losangiques. Relief moyen, deux clivages à 120°	 Gris, jaune.	$\text{Na}_2\text{Mg}_3\text{Al}_2[\text{Si}_8\text{O}_{22}](\text{OH})_2$	Minéral caractéristique du métamorphisme de haute pression - basse température. On le trouve dans des schistes ou associé au grenat et à l'épidote.	Le glaucophane peut se transformer en chlorite, en albite ou en hornblende verte

Fiche 4 – Fiche minéraux

Minéraux	Couleur oeil nu	Photo en lpa	Photo en lpa	Formule chimique	Localisation	Observation
Grenat	Rouge (mais toutes les teintes sont possibles sauf le bleu)	 Sections hexagonales, des arêtes droites. Grisâtre, voire gris rosé. Relief très fort. Cassures et craquelures fréquentes.	 Eteint, c'est à dire entièrement noir.	Pyrope : $Mg_3Al_2Si_3O_{12}$	Indicateur de pressions relativement élevées. Présent dans les roches métamorphiques de moyenne à haute pression et haute température. (schiste bleu, éclogite)	Altération en chlorite, en biotite
Epidote	vert foncé à jaune-vert	 Faiblement coloré, parfois teintée de jaune verdâtre. Relief très fort.	 aspect de manteau d'arlequin	$Ca_2(Fe,Al)Al_2(SiO_4)(Si_2O_7)O(OH)$	Présent dans les roches magmatiques et métamorphiques riches en Calcium.	
Sillimatite	incolore souvent blanc, teinté (jaune, vert, brun...)	 baguettes fibreuses, Incolore et très limpide. Relief fort.	 Jaunâtre	$Al_2O(SiO_4)$	Minéral caractéristique du métamorphisme de moyenne pression, moyenne température (>550°C).	

Lexique

Clivage : Fragmentation d'un minéral selon des *plans* déterminés par sa structure atomique tridimensionnelle.

Attention : si un minéral est coupé parallèlement à ses plans de clivage, ceux-ci, bien qu'existants, ne seront pas visibles.

Exemples :

- Clivages à angle droit : pyroxène.
- Clivages à 120° : hornblende.
- Clivages parallèles : biotite.



Biotite



Hornblende

Teintes de polarisation

Palette de couleurs obtenue lors de l'observation d'un minéral en LPA. L'échelle des couleurs est divisée en *ordres* :

Premier ordre : couleurs peu vives, allant du blanc au gris et à l'orange terne.

Second (et troisième) ordre : couleurs vives : jaune, violet, bleu et vert.

Ordres supérieurs : couleurs pastel.

Exemples : Premier ordre : orthopyroxène. Second ordre : olivine. Ordres supérieurs : calcite.

Macle :

Figure obtenue par la juxtaposition de cristaux d'un même minéral *orientés différemment*.

Macle *simple* (ou de Karlsbad) : deux zones, possédant une extinction pour des angles différents.

Macle *polysynthétique* : répétition de macles simples, apparaissant sous la forme de lamelles disposées parallèlement.

Exemples :

- Macle simple : orthose.
- Macle polysynthétique : plagioclase.

Relief :

Propriété de certains minéraux qui, ayant un indice de réfraction très différent de celui des autres minéraux et du milieu de montage des lames minces, ont des *contours nettement visibles en LPNA*. Ils se "détachent" du reste de la lame et paraissent ainsi en relief.

Il est souvent utile de fermer partiellement le diaphragme pour estimer le relief.

Cette caractéristique varie parfois avec la rotation du polariseur.

Exemples :

Fort relief : grenat.



Relief nul : quartz.

