

**FICHE
TECHNIQUE**
LE MICROSCOPE POLARISANT

Pourquoi utiliser le microscope polarisant ?

Les minéraux d'une roche en lame mince, observés en **Lumière Polarisée et non Analysée (LPnA)** et/ou en **Lumière Polarisée et Analysée (LPA)**, peuvent être reconnus sur des photographies de minéraux. Cette identification permet de déterminer la composition minéralogique de la roche étudiée

Principe d'utilisation du microscope polarisant

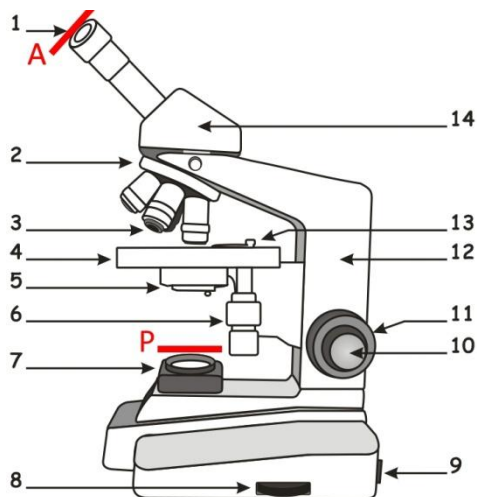
Le microscope polarisant est doté de deux polaroïds, l'analyseur et le polariseur

⇒ **Lumière Polarisée et non Analysée** ou **LPnA** (*Lumière dont les photons ne vibrent que dans un seul plan, dit plan de polarisation*)

Le microscope ne possède que le polariseur et les minéraux de la lame mince sont alors observés avec leurs teintes naturelles

⇒ **Lumière Polarisée et Analysée** ou **LPA** (*Lumière passant à travers deux polaroïds orientés à 90° l'un par rapport à l'autre, dans ces conditions, et en absence de lame mince, la lumière ne peut pas passer vers l'oculaire du microscope*)

Un minéral d'une roche est également un polariseur s'il est cristallisé. Placé entre les deux polaroïds du microscope, il polarise la lumière selon des caractéristiques qui lui sont propres. Les teintes de polarisation sont alors des couleurs artificielles.

LES DIFFÉRENTES PARTIES DU MICROSCOPE OPTIQUE


- 1 : Oculaire
 2 : Barillet
 3 : 3 ou 4 objectifs
 4 : Platine porte-objet
 5 : Condensateur + Diaphragme
 6 : Molette de déplacement de la serre lame
 7 : Lampe (éclairage intégré)
 8 : Potentiomètre (intensité éclairage)
 9 : Interrupteur
 10 : Vis micrométrique
 11 : Vis macrométrique
 12 : Potence
 13 : Valets ou Serre-lame
 14 : Tourelle porte-objectif
- Dispositif polarisant =**

A : Analyseur sur l'oculaire

P : Polariseur sur la lampe intégrée

1- Préparer l'observation

- **Vérifier** que le plus petit objectif est en place et bien enclenché
- Éventuellement, **repérer** à l'œil nu, la ou les structures à observer
- **placer** la lame mince sur la platine, **fixer** la avec les valets de la platine tournante

2- Réaliser les réglages

- **allumer** l'éclairage. **Régler** l'intensité lumineuse à l'aide du potentiomètre
- **Affiner** la quantité de la lumière avec le diaphragme
- **Affiner** la qualité de la luminosité avec le condensateur
- **faire** une première mise au point avec la vis macrométrique
- **affiner** la mise au point avec la vis micrométrique

3- Utiliser les objectifs

- **utiliser** les objectifs dans l'ordre croissant de leur grossissement
- *Pour la mise au point, les objectifs x4 ; x10 ; x20, ne touchent jamais la préparation. Les objectifs plus puissants nécessitent de placer, avec précautions, la préparation au contact de l'objectif. Certains objectifs sont rétractables*
- **choisir** l'objectif adapté à l'observation
- **régler** l'éclairage si nécessaire (fermé le diaphragme pour un fort grossissement)

4- Rechercher puis centrer la région la plus favorable de l'objet

- **placer** la zone à grossir au centre du champ de vision de l'oculaire en déplaçant la lame mince ou la platine