

Fiche méthodologique : **Analyser une roche magmatique**

---

### A l'œil nu

- Observer la **couleur de la roche**, sur une cassure fraîche si possible.
  - En déduire si la roche est plutôt claire, ce qui traduit la présence de minéraux dits "blancs" (quartz et feldspath) ou plutôt sombre, ce qui traduit la présence de minéraux ferromagnésiens (pyroxène, amphibole, mica noir et olivine).
  - Identifier la **structure de la roche** : grenue (phénocristaux ?), microgrenue, microlithique. Celle-ci renseigne sur les conditions de refroidissement du magma qui a donné naissance à la roche.
  - Identifier certains **minéraux** présents (aidez-vous de la loupe) à l'aide des critères fournis par le tableau ci-dessous et en tenant compte des informations suivantes :
    - quartz et olivine ne coexistent jamais
    - le quartz n'est pas blanc mais translucide
    - amphibole et pyroxène sont difficilement discernables à l'œil nu
    - les micas noirs se distinguent des amphibole et pyroxène par leur débit en paillettes et leur faible dureté (ils sont rayables à l'ongle)
    - le quartz raye le verre, en principe l'olivine non.
  - Noter certaines caractéristiques des minéraux observés : leur forme générale (baguettes...), leur orientation dans la roche ("lit micacés"....)
  - Noter enfin tout autre caractéristique méritant d'être signalée (patine d'altération, bulles...).
- Vous pouvez alors proposer une hypothèse sur les conditions de formation de la roche.

### Au microscope

#### **1 - En lumière "naturelle" (LPNA : lumière polarisée non analysée)**

- **Balayer l'ensemble de la lame mince** au plus faible grossissement.
- Identifier la **structure** et le degré de cristallisation de la préparation : holocristalline, hémicristalline, amorphe.
- En changeant au besoin de grossissement, identifiez le nombre de minéraux différents présents dans la lame et **repérer quelques minéraux caractéristiques** en utilisant des critères tels que :
  - le **relief** (grenat à fort relief, quartz sans relief...),
  - la **couleur** (glaucophane bleu...)
  - les **clivages** (pyroxène : à 90°, amphiboles : à 120°)
  - le **pléochroïsme** (changement de teinte en lumière naturelle quand on tourne la platine, ex: biotite passant de brun rouge sombre à jaune clair quand on tourne la platine de 90°)

#### **2 - En lumière "polarisée" (LPA : lumière polarisée analysée)**

Utiliser les **teintes de polarisation** et rechercher les **mâcles** pour terminer l'identification des minéraux.

→ Conclure en donnant le nom de la roche et ses conditions de formation.