**Optique cristalline :**

Dans les milieux cristallins, la vitesse de la lumière varie avec la direction. Cette propriété peut être représentée par une sphère ou un ellipsoïde dont les longueurs des rayons sont fonctions des indices donc la vitesse suivant la direction considérée .np(petit), ng(grand) et nm(intermédiaire)ou constant avec **n=c/v** selon le milieu.

Les formes sont liées avec la symétrie du cristal.

Ainsi la forme peut être assimilée:

**1) d’une sphère** dans les cristaux du système cubique et les minéraux amorphes

Milieu **mono réfringent n/ constant**

Galène , pyrite et verre volcanique.

**2) Cristaux biréfringent**

**a) ellipsoïde de révolution**

 **n/Variable**

**a)uniaxe avec l’axe de**

Symétrie supérieur une section cyclique

À 2 : Quadratique,

Rhomboédrique et hexagonal

Calcite et quartz.

**b) ellipsoïde qui n’est de révolution**

Les cristaux sont dits Biaxes : orthorhombique, triclinique et monoclinique

 **n/variable.**

2sections cycliques.

Exp :Orthose,

Au microscope les cristaux mono réfringents sont isotropes en lumière polarisée

Et les sections apparaissent éteintes quel que soit la position des sections de la lame mince. Et les cristaux biréfringents obéissent aux interférences lumineuses.

**En lumière convergente** les minéraux uniaxes sont matérialisés par une croix noire centrée ou décentrée dont le centre correspond à l’axe optique.

Pour les minéraux biaxes, il s’agit de l’observation de 2 branches d’hyperboles ou à deux taches noires.

**Observation par lumière réfléchie :**

L’observation des minéraux opaques (minéraux métalliques) nécessite l’utilisation d’un microscope spéciale émettant la lumière par réflexion afin de quantifier le pouvoir réflecteur..