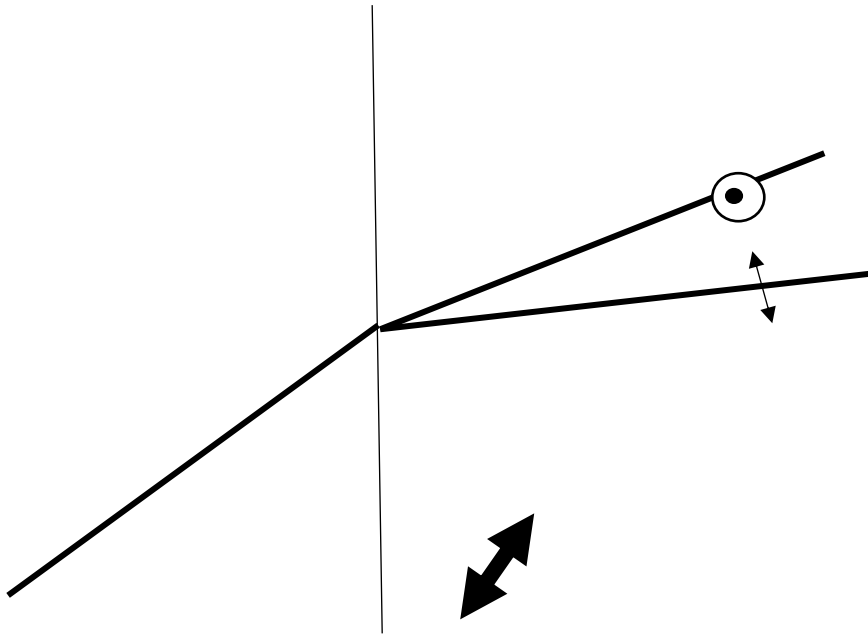
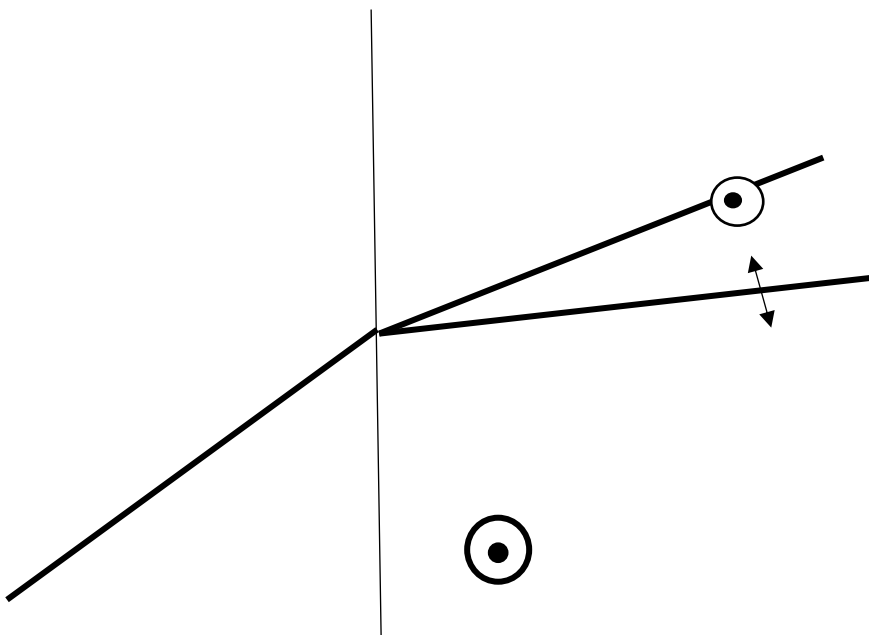


SP 2 EXERCICES SUR LES MILIEUX BIREFRINGENTS

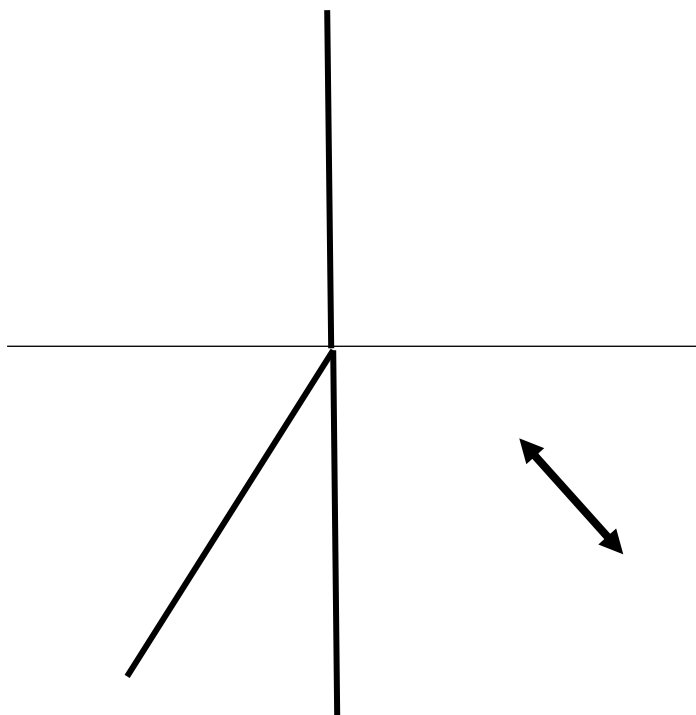
Exercice 1 : On représente les rayons réfractés dans un milieu uniaxe, avec leur polarisation, et on précise la direction de l'axe optique du milieu. Déterminer quel rayon est ordinaire et lequel est extraordinaire.



Exercice 2 : On représente les rayons réfractés dans un milieu uniaxe, avec leur polarisation, et on précise la direction de l'axe optique du milieu. Déterminer quel rayon est ordinaire et lequel est extraordinaire. Déterminer si le milieu est uniaxe positif ou négatif.



Exercice 3 : Déterminer quel rayon est ordinaire et lequel est extraordinaire, puis en déduire la polarisation de chacun.



Exercice 4 :

6. Prisme de Glazebrook

On taille une lame parallélépipédique du spath de telle façon que la face d'entrée contienne l'axe optique et soit normale à la direction du faisceau incident.

Le faisceau incident est parallèle, l'axe optique et parallèle à AB.

Dans ces conditions, les indices principaux sont $n_o = 1,658$ et $n_e = 1,486$ pour la longueur d'onde 589nm.

$$AA' = BB' = CC' = DD' = 6\text{cm}$$

$$BC = B'C' = AD = A'D' = 2\text{cm}.$$

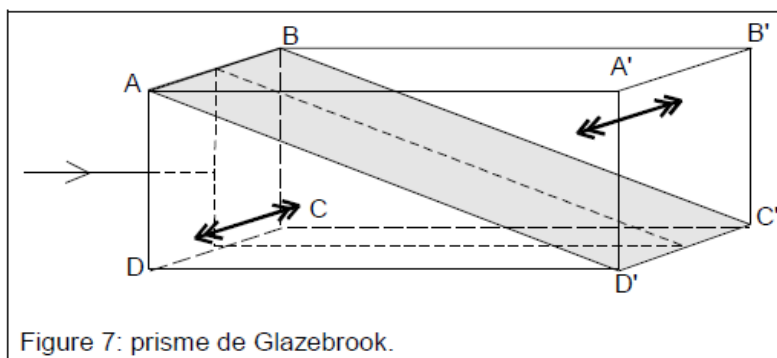


Figure 7: prisme de Glazebrook.

Après avoir scié le cristal selon un plan diagonal ABC'D', on recolle les deux parties avec du "baume du Canada", substance d'indice $N = 1,550$ de très faible épaisseur.

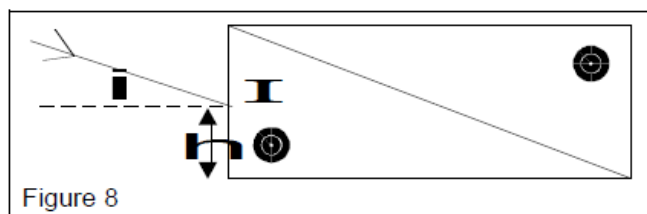


Figure 8

1. Représenter les rayons réfractés par le prisme ABCDD'C'. Calculer les angles d'incidence ordinaire et extraordinaire α sur la face ABC'D'.(fig.7).
2. Montrer que seul le rayon extraordinaire est transmis dans le second prisme ABC'D'A'B'. Préciser la direction du rayon R_e et sa direction de polarisation.