

$$134^\circ \rightarrow 266^\circ \rightarrow \text{pas précis}$$

$$= 2i_B \quad \Rightarrow i_B = 56^\circ$$

OSS. 1

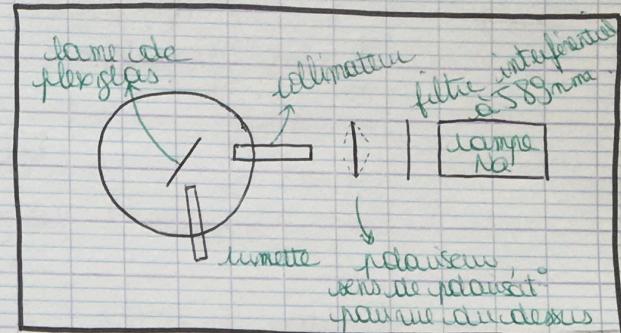
Angle de Brewster.

objectif = utilisation du goniomètre pour mesurer l'angle de Brewster du plexiglas (et remonter à son indice optique $n_{\text{plexi}} = 1,49$)

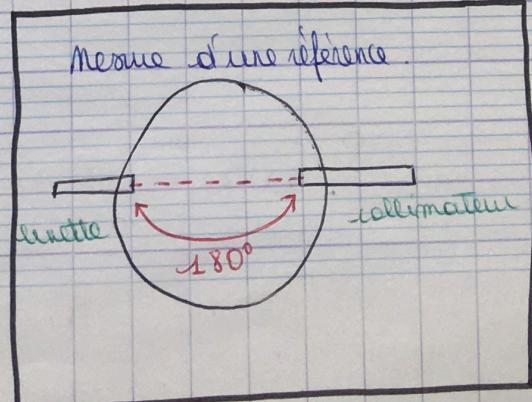
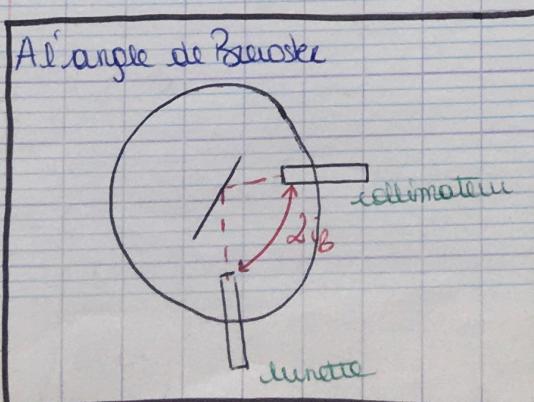
1) Réglage du goniomètre

cf fiche manip associée.

2) Repérage de l'angle de Brewster



- on tourne le plexiglas jusqu'à ce que la polarisation en surface soit à 90° parallèle à la table et donc dans le plan d'incidence. (en général il faut mettre le plexiglas à 90° .)
- tourner le plexiglas et la lunette pour suivre la réflexion de la fente sur le plexiglas. Et repérer un minimum d'intensité.
- ajuster l'angle du plexiglas pour s'assurer d'être dans le plan d'incidence. Quand on voit un minimum d'intensité, on a bien réglé le plexiglas.
- Répéter les deux dernières étapes jusqu'à obtenir une extinction au moins, une fente très peu visible (je n'ai jamais réussi à avoir une extinction complète.) → relever la position de la lunette sur le vernier.
- Enlever le plexiglas, se mettre en face de la fente et lire la position de la lunette sur le vernier.



La différence des deux angles donne : $180 - 2i_B$ (en degrés)

3) Mesures faites en TP.

Je relève les angles : 110° et $65,5^\circ$

$$\Rightarrow 110 - 65,5 = 180 - 2i_B$$
$$\Rightarrow i_B = 57,75^\circ$$

Or $\tan i_B = \frac{n_2}{n_1}$ avec ici $n_2 = n_{\text{plexiglas}}$ et $n_1 = n_{\text{air}} \approx 1$

$$\Rightarrow n_2 = 1,58$$

Or théoriquement $n_{\text{plexiglas}}^{\text{th}} \approx 1,5$ (il y a pas mal de valeurs possibles donc peut être donner une plage)

4) Questions :

- Comment s'assure-t-on que c'est du plexiglas ?
- Pourquoi met-on un filtre ?
- Pourquoi l'image en réflexion de la fente est un peu moche ?
- Pourquoi existe-t-il une plage d'indices possibles en théorie ?