

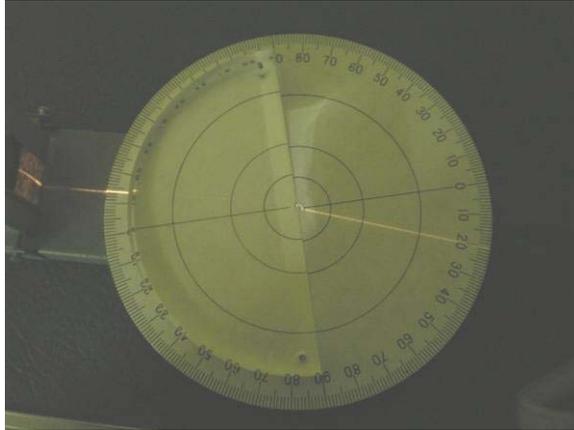
TM 1 – 2009-10

TP sur l'optique et le microscope optique

1. Loi de la réfraction

On effectuera plusieurs mesures d'angles d'incidence i_1 et de réfraction i_2 , en déduire la valeur de l'indice du $\frac{1}{2}$ disque par la relation : $n \sin i_1 = \sin i_2$.

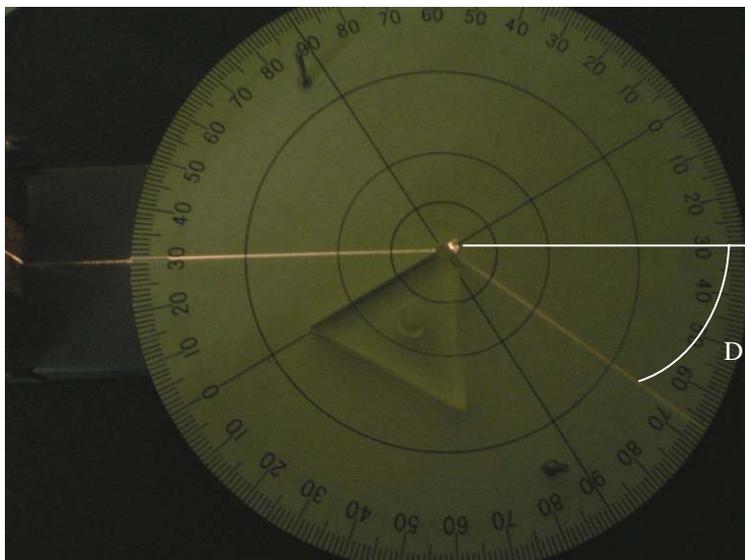
On rappelle que les angles se mesurent par rapport à la normale à la surface de séparation des 2 milieux.



2. Détermination de l'indice n d'un prisme au minimum de déviation

Placer un prisme d'angle A (ici prisme équilatéral donc $A = 60^\circ$) sur le disque et rechercher la position du minimum de déviation D .

Calculer la valeur de l'indice du prisme en utilisant la relation :
$$n = \frac{\sin \frac{A + D_{\min}}{2}}{\sin \frac{A}{2}}$$

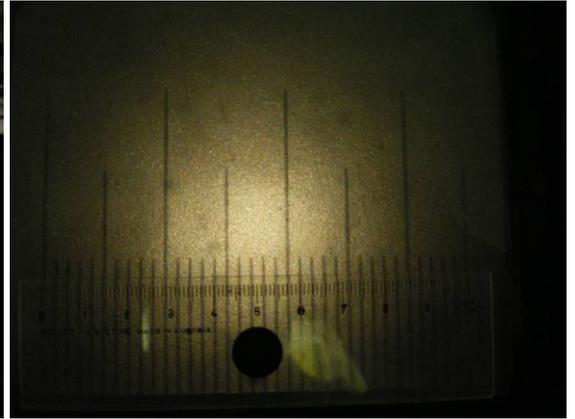


3. Détermination du grandissement sur le dépoli du microscope

On utilisera le micromètre objet afin de déterminer le grandissement $\gamma = A'B' / AB$.

Ici, par exemple, on a : $AB = 150 \mu\text{m}$ du micromètre objet qui correspond à $A'B' = 43 \text{ mm}$ de la réglette placée sur le dépoli d'où un grandissement $\gamma = 43 / 0,15 = 287$

On peut aussi déterminer le grandissement par la relation $\gamma_{\text{microscope}} = k \gamma_{\text{objectif}} G_{\text{oculaire}}$ avec $k = K / 220$, K étant la valeur lue sur la vis.



γ_{objectif}	γ_{oculaire} photo	K	$k = K / 220$	$\gamma_{\text{microscope}}$	AB Micromètre objectif	A'B' Règle dépoli	A'B' / AB
8							
16							
32							

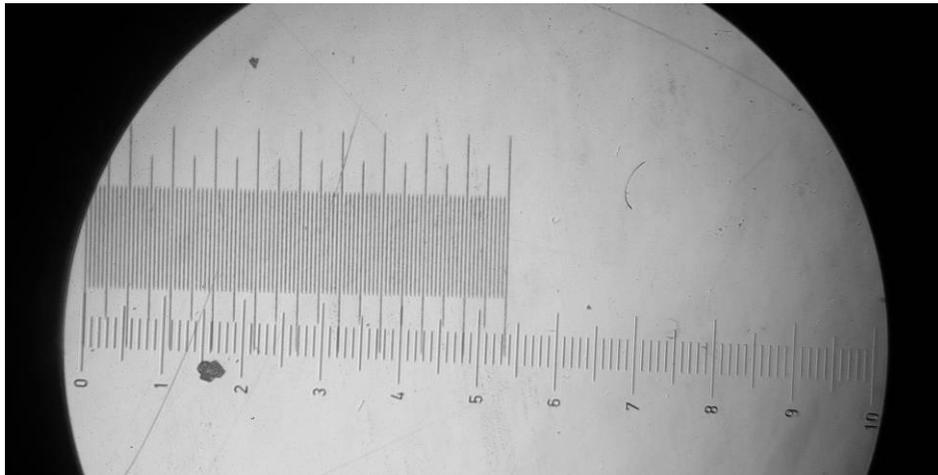
4. Détermination du grandissement à l'oculaire

On utilisera le micromètre objet et un oculaire muni d'une réglette.

On observe à l'oculaire l'image du micromètre. L'oculaire est muni d'une réglette.

On déterminera le nombre de traits par mm d'un réseau.

A titre d'exemple, on a ici "48 mm" de la réglette qui correspondent à 900 μm .



G_{oculaire}	γ_{objectif}	AB Micromètre objectif	A'B' Réglette oculaire	$G_{\text{oculaire}} \times \gamma_{\text{objectif}} \times AB / A'B'$
8				
16				
32				

Conclure.