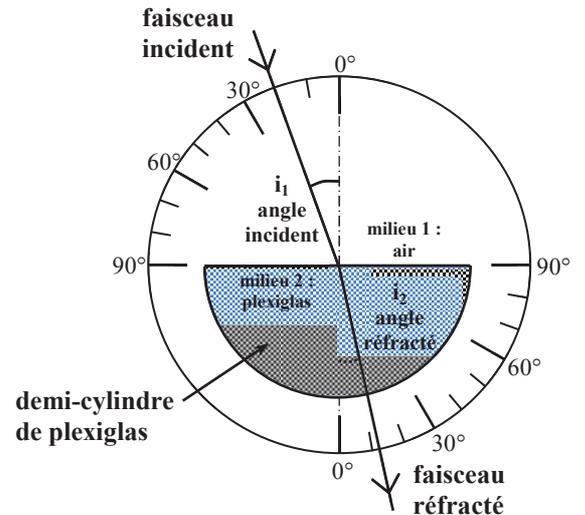


A. MESURES

i_1 (°)	0	10	20	30	40
i_2 (°)	0	7	13	20	25
$\sin(i_1)$	0	0,17	0,34	0,50	0,64
$\sin(i_2)$	0	0,12	0,23	0,33	0,43

i_1 (°)	50	60	70	80	90
i_2 (°)	31	35	39	41	42
$\sin(i_1)$	0,77	0,87	0,94	0,98	1,0
$\sin(i_2)$	0,51	0,58	0,63	0,66	0,67



B. LES HYPOTHÈSES DE QUATRE SCIENTIFIQUES SUR LE PHÉNOMÈNE DE RÉFRACTION

1. Claude Ptolémée (90-168)

"Les rayons perpendiculaires à la surface de séparation ne sont pas déviés."

Les rayons perpendiculaires à la surface de séparation sont confondus avec la normale : ils ont un angle d'incidence nul.

VRAI : Pour un angle d'incidence de 0°, l'angle réfracté vaut 0° : le rayon n'est pas dévié.

2. Robert Grossetête (1168-1253)

"L'angle de réfraction est égal à la moitié de l'angle d'incidence."

FAUX : Par exemple, pour un angle d'incidence de 40°, l'angle réfracté vaut 25° et non 20° (40°/2).

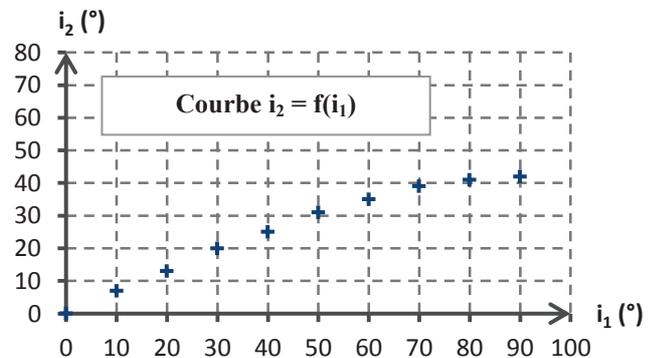
3. Johannes Kepler (1571-1630)

"L'angle de réfraction est proportionnel à l'angle d'incidence pour des valeurs d'angles petites."

Il faut tracer la courbe $i_2 = f(i_1)$.

Pour des petits angles ($i_1 < 30^\circ$), les points sont alignés sur une droite passant par l'origine.

VRAI : Il y a proportionnalité entre i_2 et i_1 si i_1 est suffisamment petit ($i_1 < 30^\circ$).



4. René Descartes (1596-1650)

"Le sinus de l'angle de réfraction $\sin(i_2)$ est proportionnel au sinus de l'angle d'incidence $\sin(i_1)$."

La courbe $\sin(i_1) = f(\sin(i_2))$ est une droite passant par l'origine.

VRAI : Il y a donc proportionnalité entre $\sin(i_2)$ et $\sin(i_1)$.

