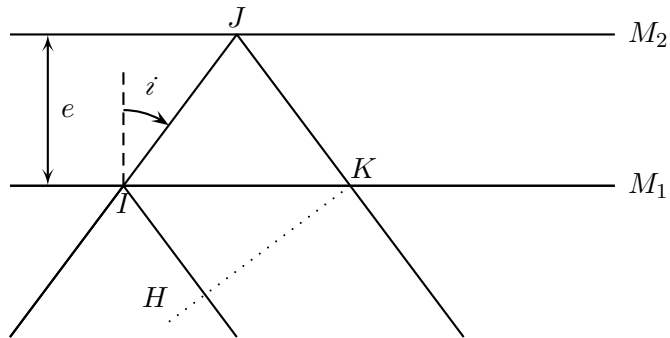


1. au centre :  $\delta = 1.2.(d_2 - d_1) = 2 \text{ cm} = p.\lambda$  donc  $p_0 = 40000$ .
2.  $\delta = 2.e.\cos i_e$  (que l'on peut fournir sans démonstration si elle n'est pas demandée)

On a  $p = \frac{\delta}{\lambda_0}$  donc l'ordre d'interférence diminue si  $i_e$  augmente. on aura donc pour le 4<sup>ème</sup> anneau brillant  $p_4 = 39996$

Si la démonstration est demandée :



$$\delta = [(IJ) + (JK)] - (IH) \text{ avec } IJ = \frac{e}{\cos i}, \frac{IK}{2} = e.\tan i \text{ et } IH = IK.\sin i$$

$$\delta = 2.\frac{e}{\cos i} - 2.e.\sin i.\tan i = 2.e.\left(\frac{1}{\cos i} - \frac{\sin^2 i}{\cos i}\right) = 2.e.\frac{1 - \sin^2 i}{\cos i} = 2.e.\frac{\cos^2 i}{\cos i} = 2.e.\cos i$$

3. On a alors une épaisseur  $e$  d'air remplacée par un indice  $n$  pour les rayons atteignant le miroir  $M_1$   
Donc  $\delta = 2.d_2 - 2.[1.(d_1 - e) + n.e] = 2.(d_2 - d_1) - 2.(n - 1).e$

On a donc une variation d'ordre d'interférence au centre  $\Delta p = p_{\text{apres}} - p_{\text{avant}} = \frac{2.(n - 1).e}{\lambda_0} = -14,8$