

On considère un faisceau de lumière issu d'une source ponctuelle à l'infini et arrivant avec un angle d'incidence  $i$  par rapport à la normale à la lame d'épaisseur  $e$  et d'indice  $n$ . L'air a un indice égal à 1.

On se place en un point  $A$  dans l'air de l'autre côté de la lame par rapport à la source.

1. Représenter le rayon issu de la source  $S$  et passant par  $A$  en rouge en présence de la lame et en bleu dans le cas où la lame serait absente.
2. On définit  $\delta = (SA)_{aveclame} - (SA)_{sanslame}$  la différence des chemins optique de  $S$  vers  $A$  avec et sans lame. En notant trois point  $I$ ,  $J$ ,  $K$  et  $H$  sur le schéma, exprimer  $\delta$  en fonction de chemins optiques faisant intervenir  $K$ ,  $I$ ,  $J$  et  $H$ .
3. Exprimer cette différence de marche en fonction de  $n$ ,  $e$  et  $i$ .
4. Donner l'expression approchée pour des angles d'incidence faibles.

