

Une source lumineuse monochromatique de longueur d'onde  $\lambda$  est située en  $S(0, h_S)$  dans un milieu d'indice  $n_1$ .

Un récepteur est situé en  $D(L, -h_D)$  dans un milieu d'indice  $n_2$ . L'interface entre les deux milieux se situe en  $y = 0$ . Le rayon issu de la source  $S$  et arrivant au détecteur  $D$  coupe l'interface en  $I(x, 0)$ .

1. Exprimer le chemin optique en fonction de  $x$ .
2. On admet que le rayon correspondra au chemin optique minimum. En déduire l'expression de  $x$ .
3. Représenter sur le schéma les angles d'incidence  $i$  et de réfraction  $r$ . Retrouver la relation liant  $i$  et  $r$ .

