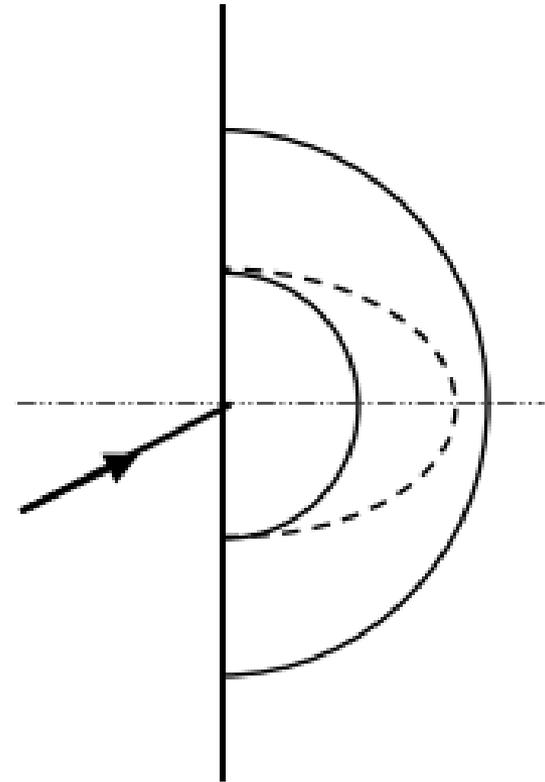


TD n°1 : Tracé de rayon 1

- Axe optique ?
- Uniaxe positif/négatif ?



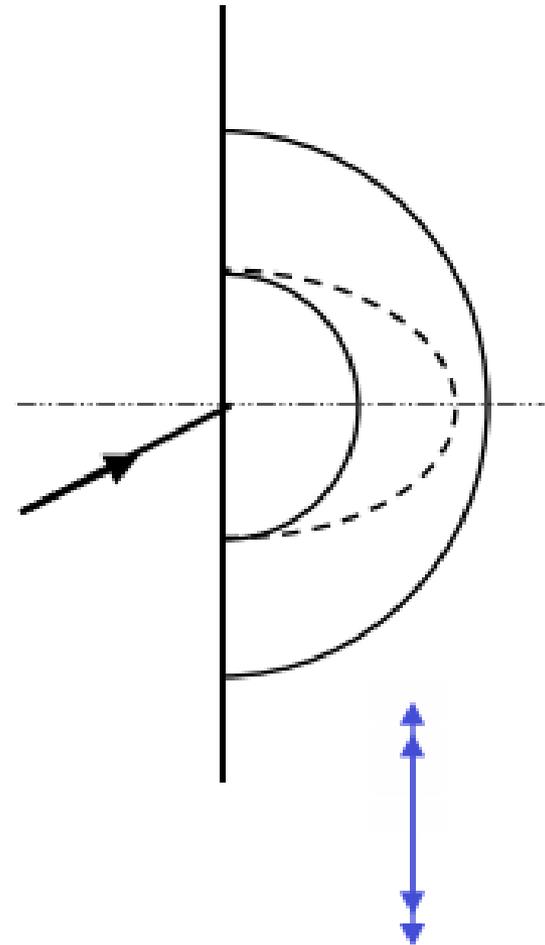
TD n°1 : Tracé de rayon 1

- Axe optique axe selon lequel un seul indice est vu

- Uniaxe négatif

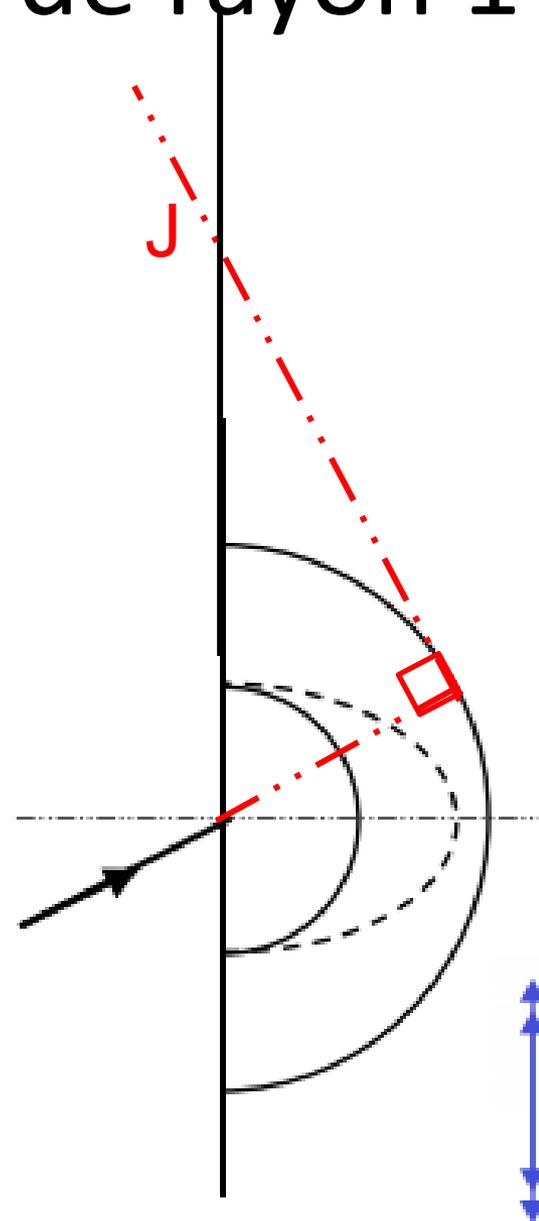
$$\frac{1}{n_o} < \frac{1}{n_e}$$

$$n_e < n_o$$



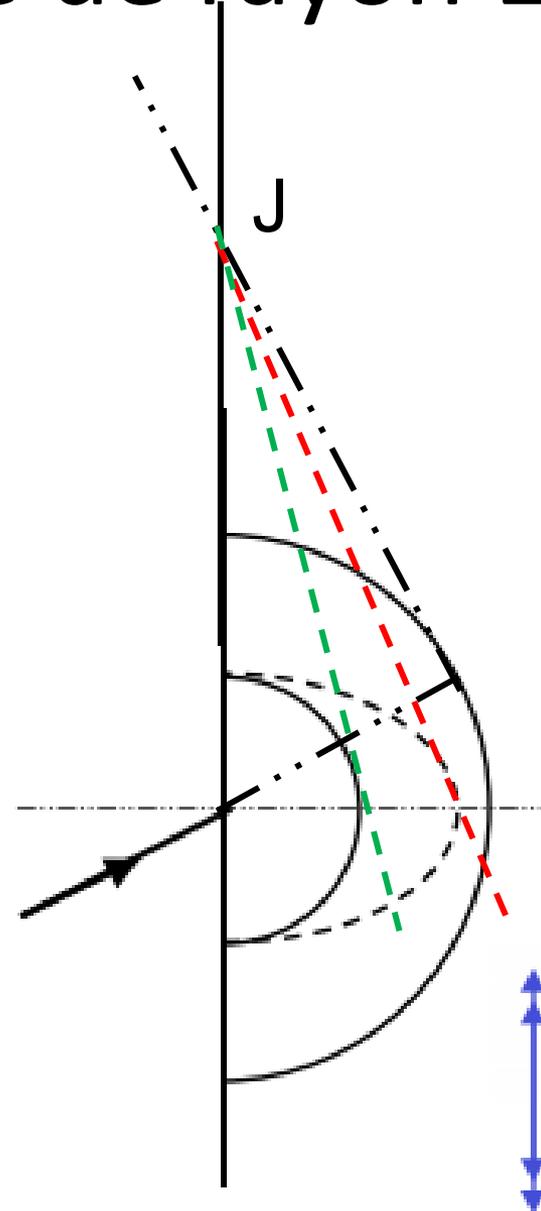
TD n°1 : Tracé de rayon 1

- Prolongement du rayon incident jusqu'à la surface correspondant au milieu initial ($1/n = 1$)
- Construction du point J
- NB : en incidence normale J est à l'infini



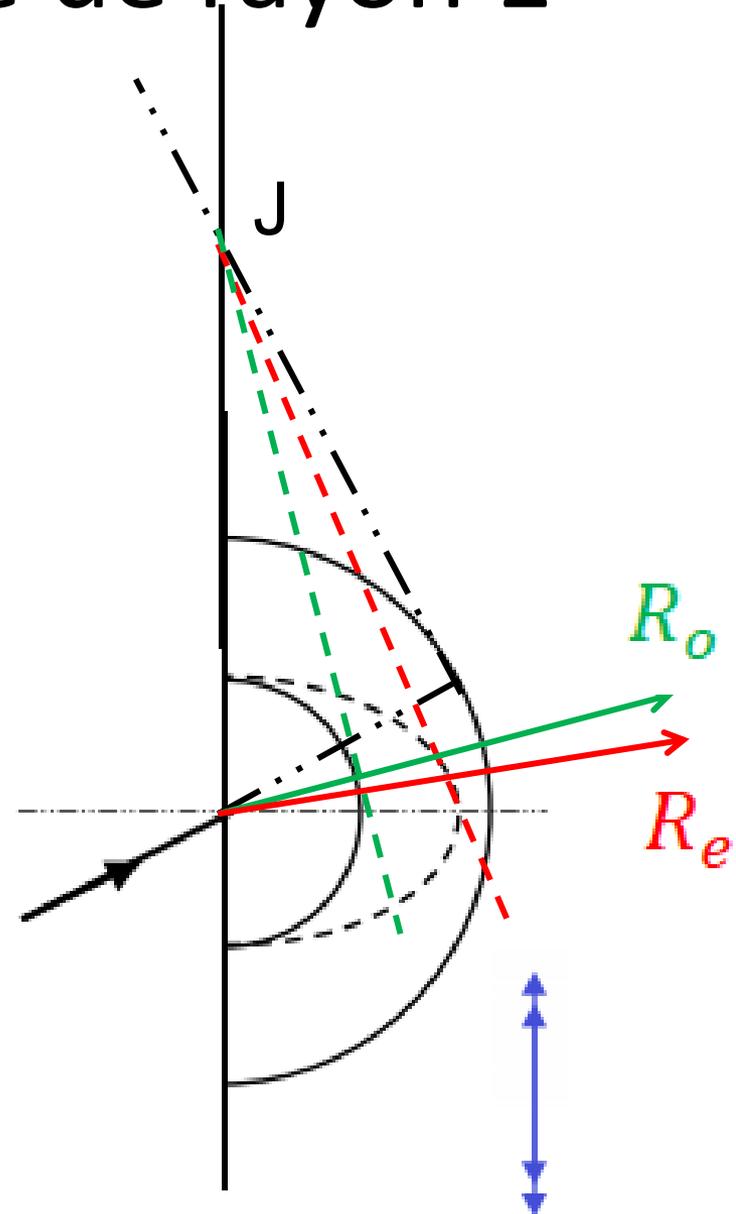
TD n°1 : Tracé de rayon 1

- On trace les tangentes aux surfaces des vitesses passant par J



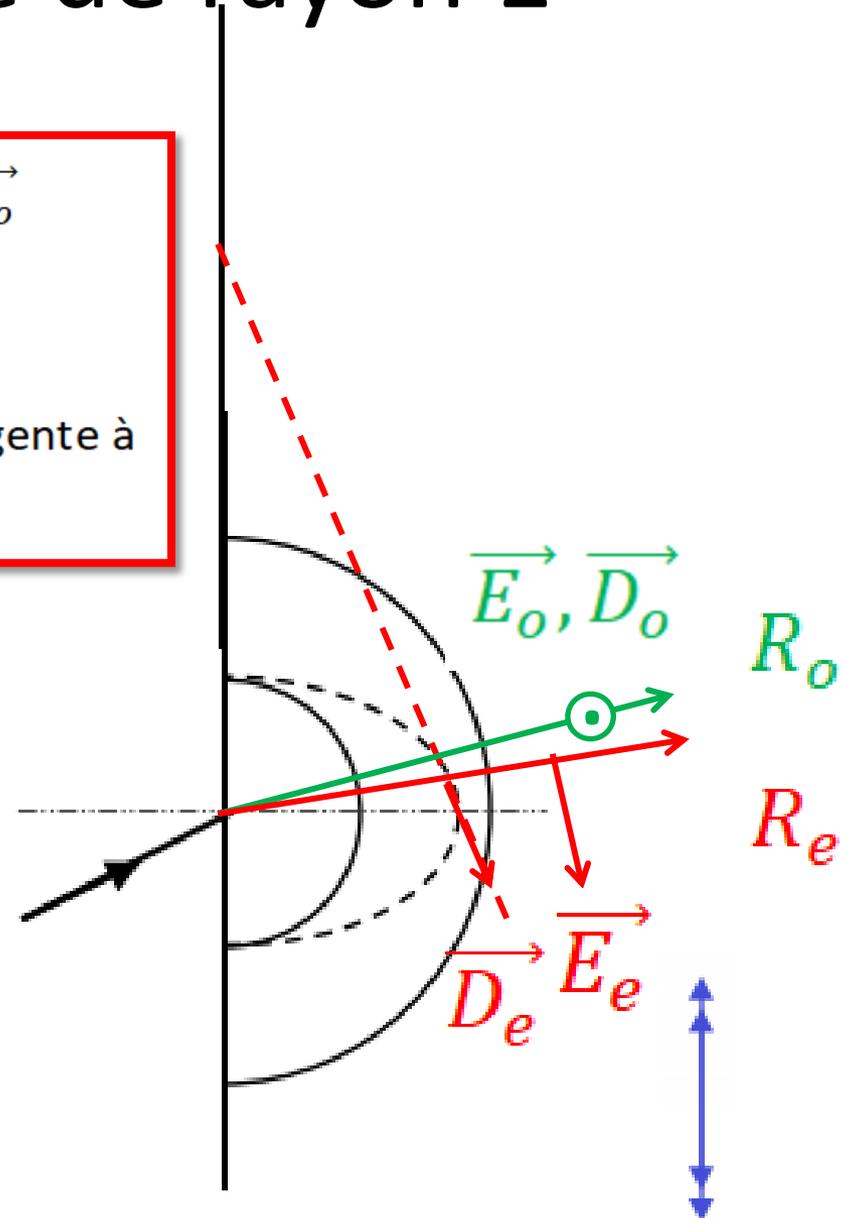
TD n°1 : Tracé de rayon 1

- Les rayons passent alors par les points de tangence



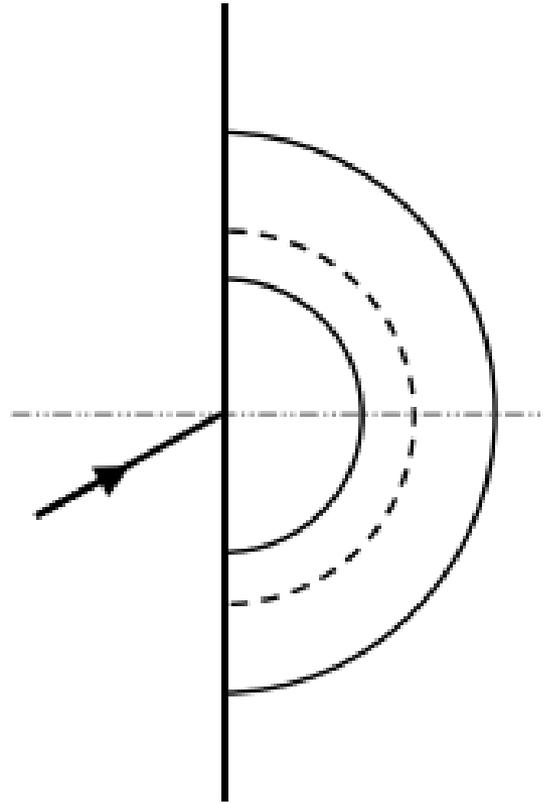
TD n°1 : Tracé de rayon 1

- \vec{E}_o est perpendiculaire à l'axe optique et à \vec{R}_o
- \vec{D}_o est parallèle à \vec{E}_o
- $\vec{E}_e \perp \vec{E}_o, \vec{R}_e$
- \vec{D}_e dans le plan de \vec{R}_e et \vec{E}_e et suivant la tangente à la surface des vitesses extraordinaires



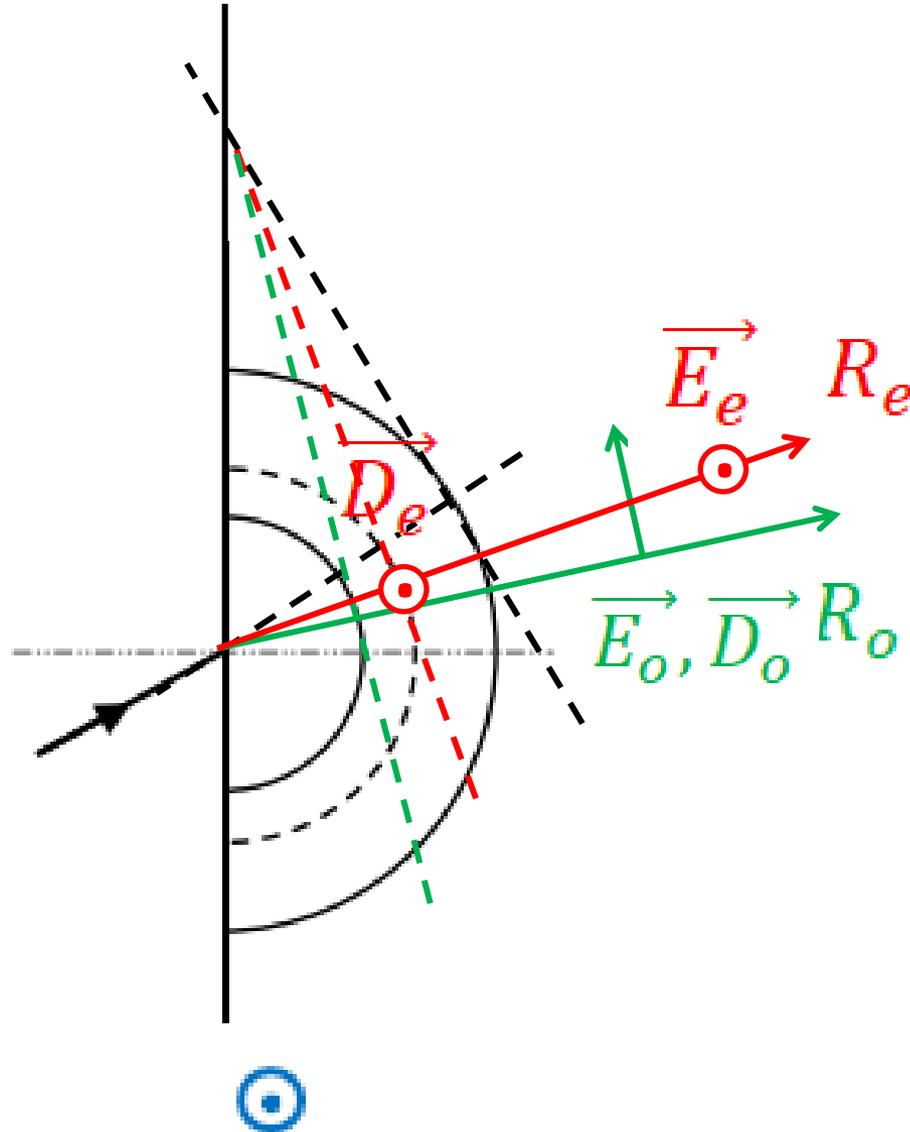
TD n°1 : Tracé de rayon 2

- Uniaxe



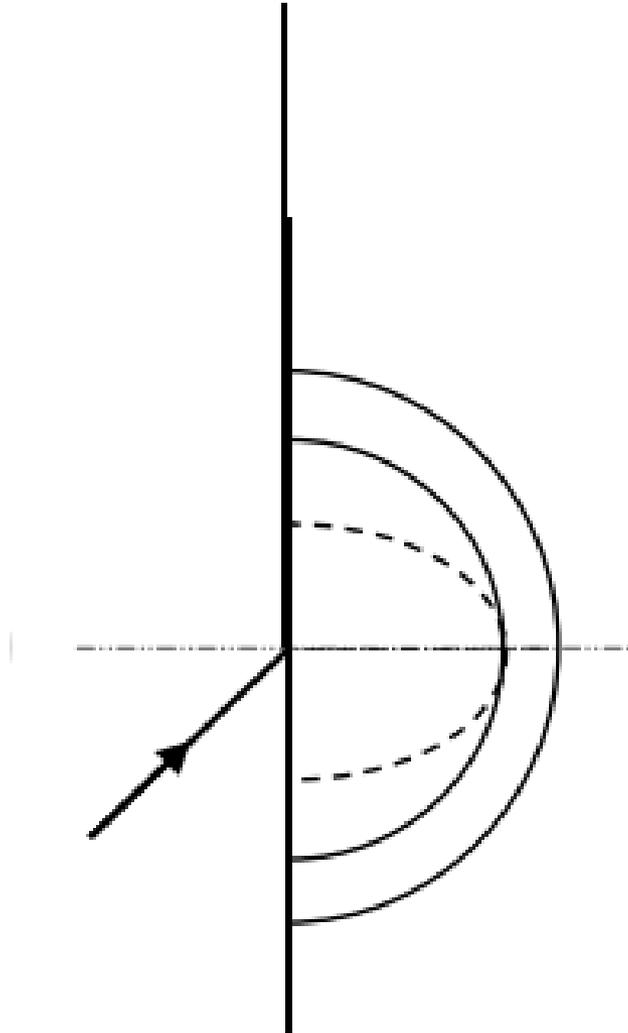
TD n°1 : Tracé de rayon 2

- Uniaxe négatif



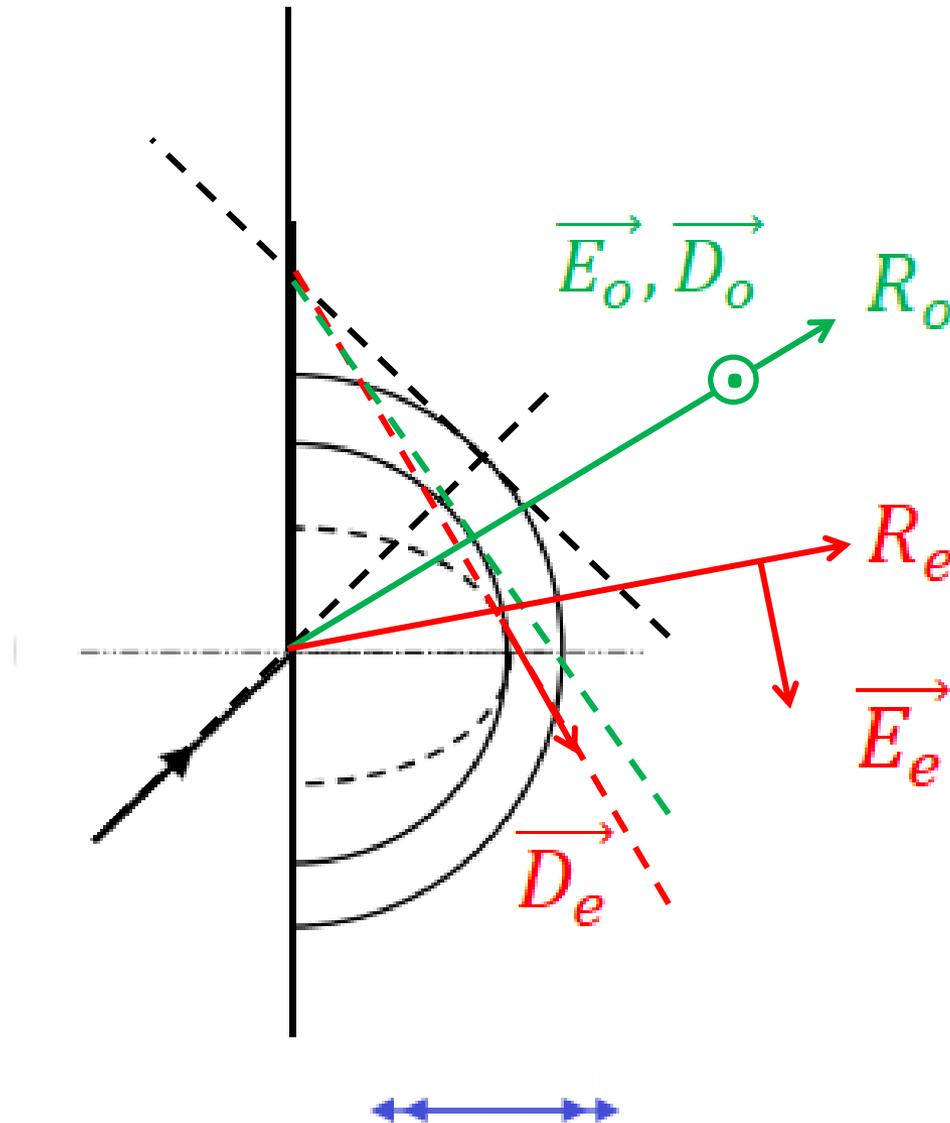
TD n°1 : Tracé de rayon 3

- Uniaxe

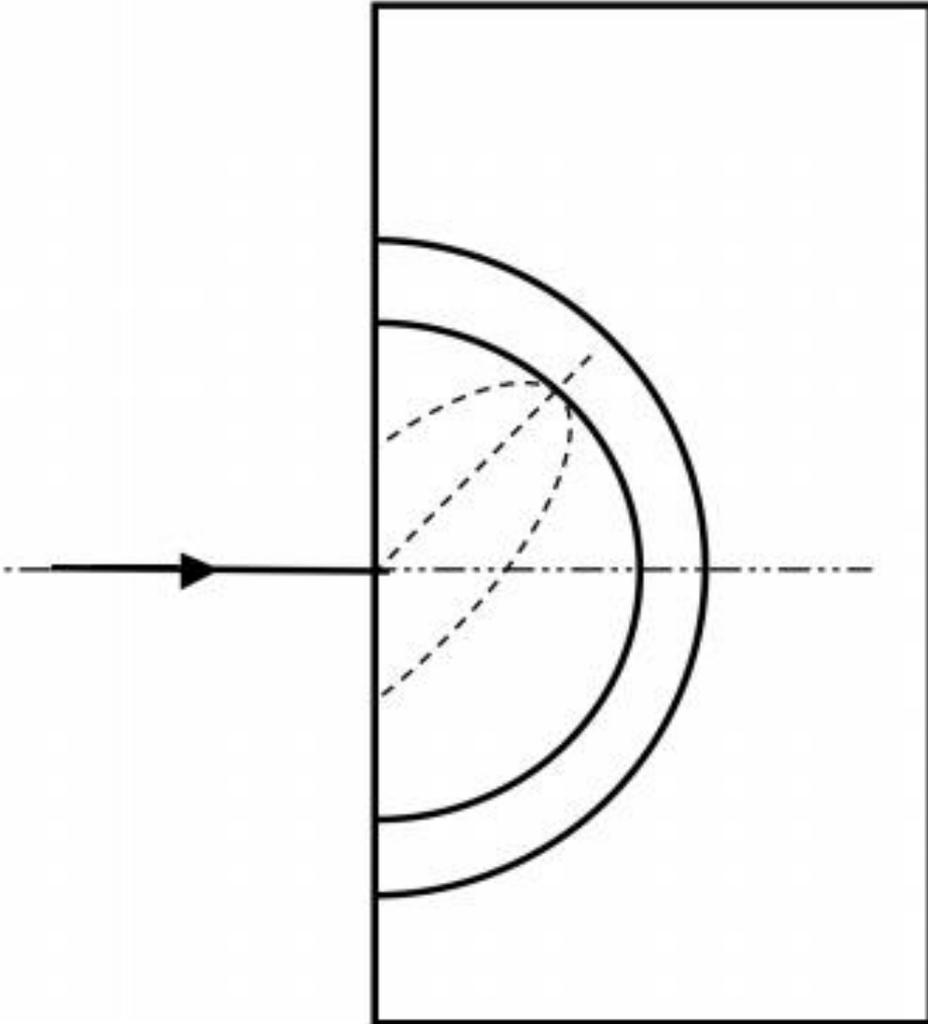


TD n°1 : Tracé de rayon 3

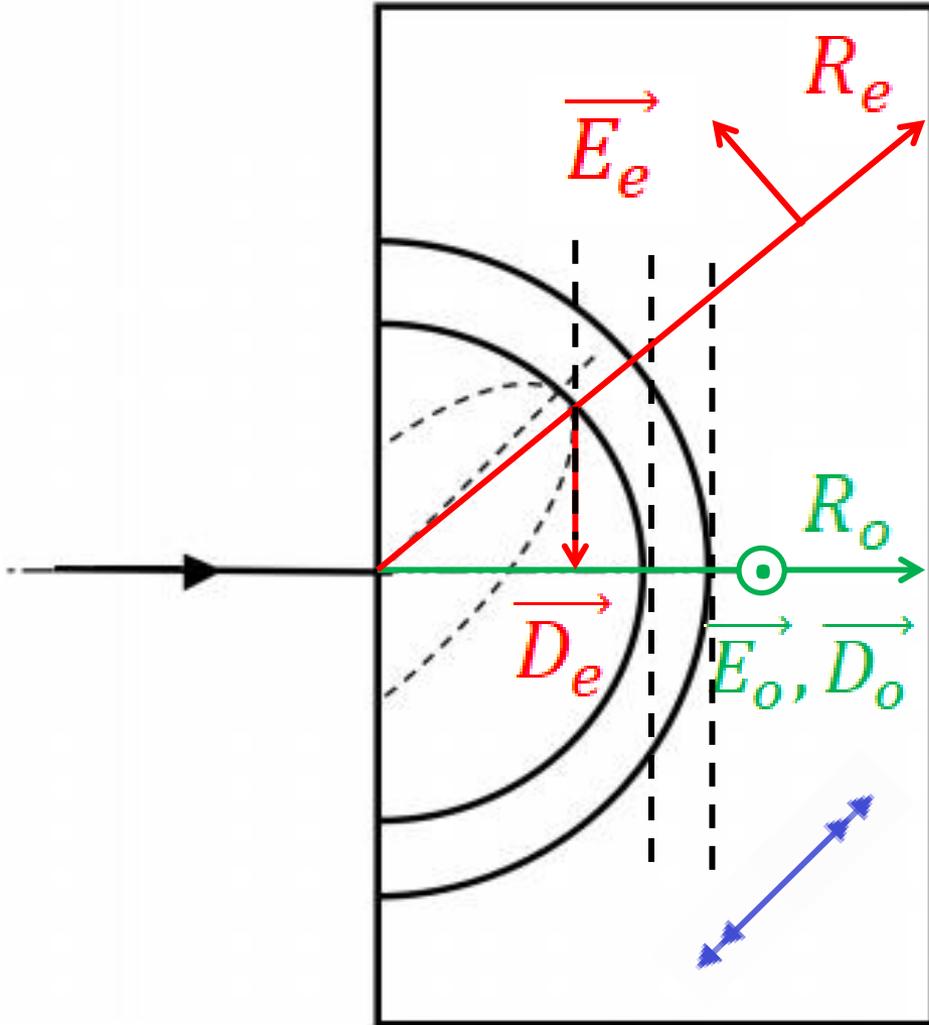
- Uniaxe positif



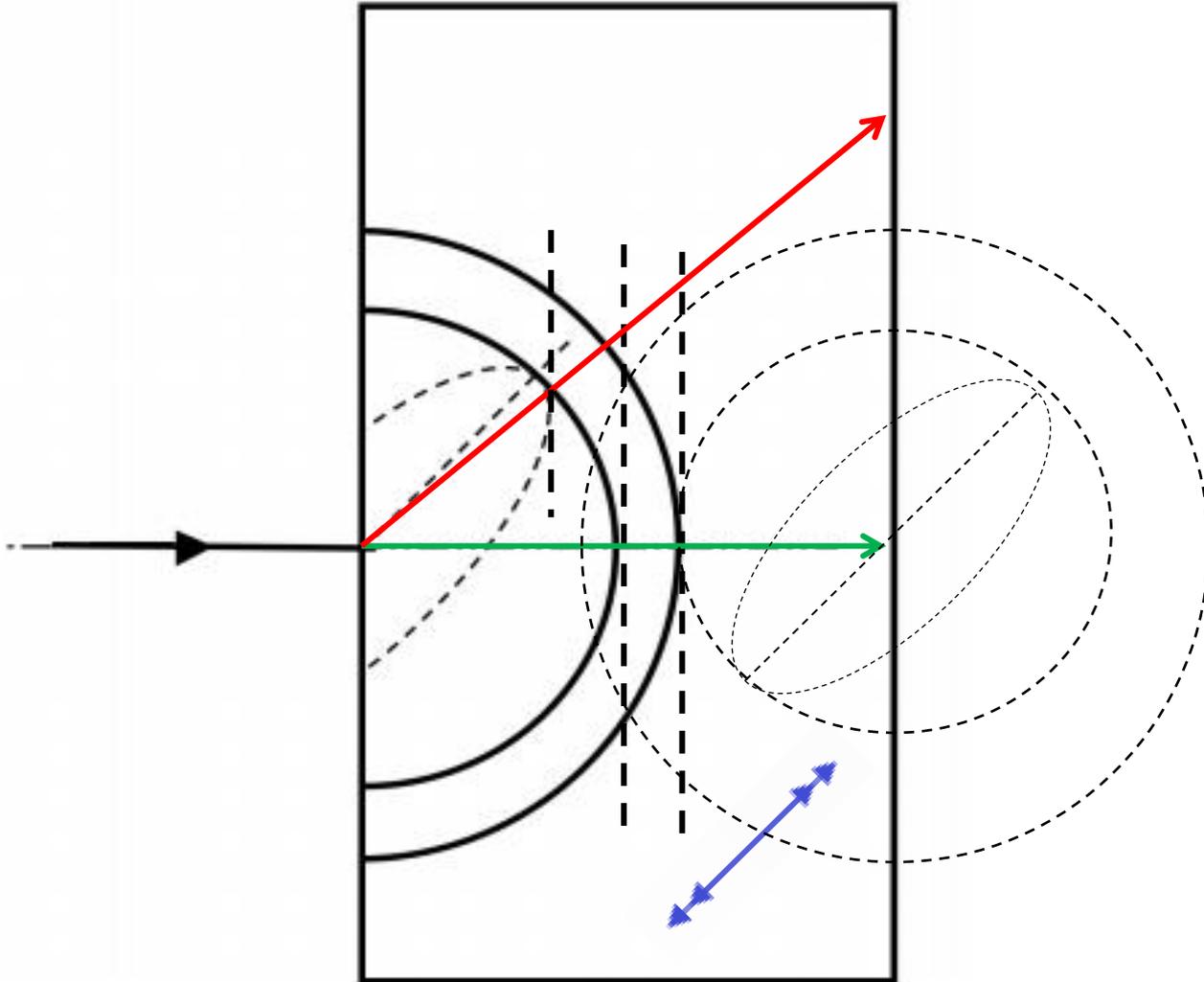
TD n°1 : Same incidence normale



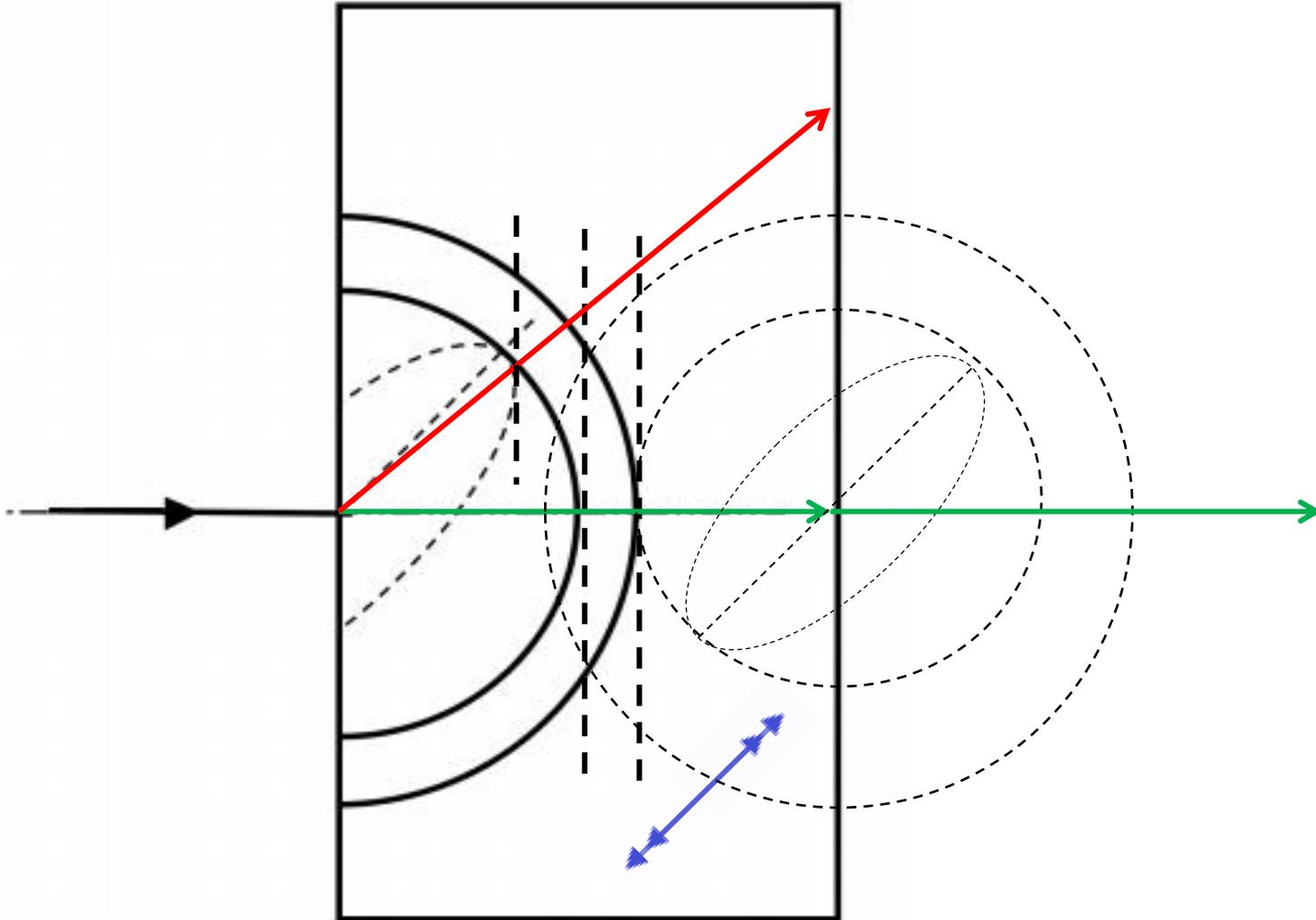
TD n°1 : Same incidence normale



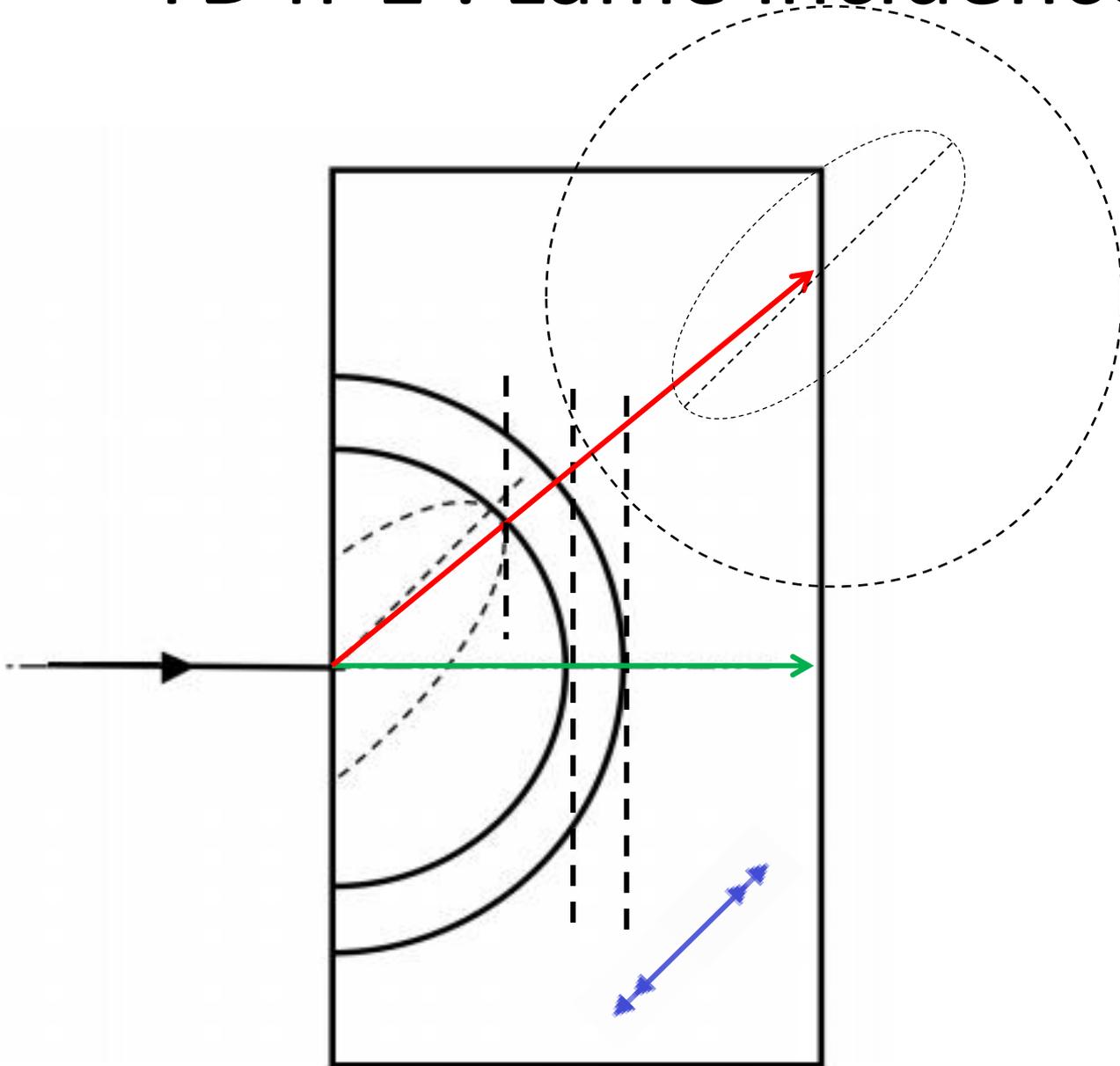
TD n°1 : Same incidence normale



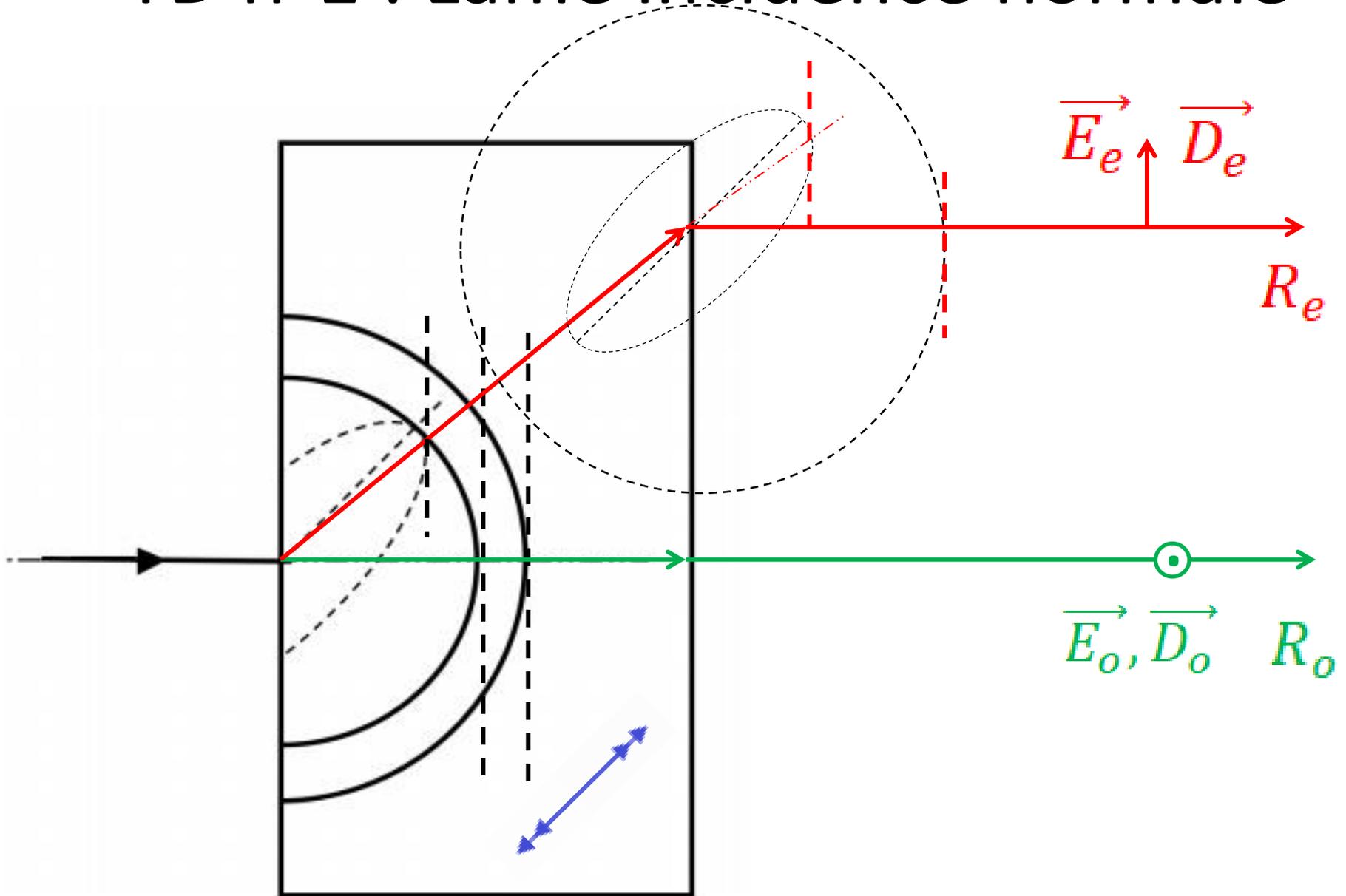
TD n°1 : Same incidence normale



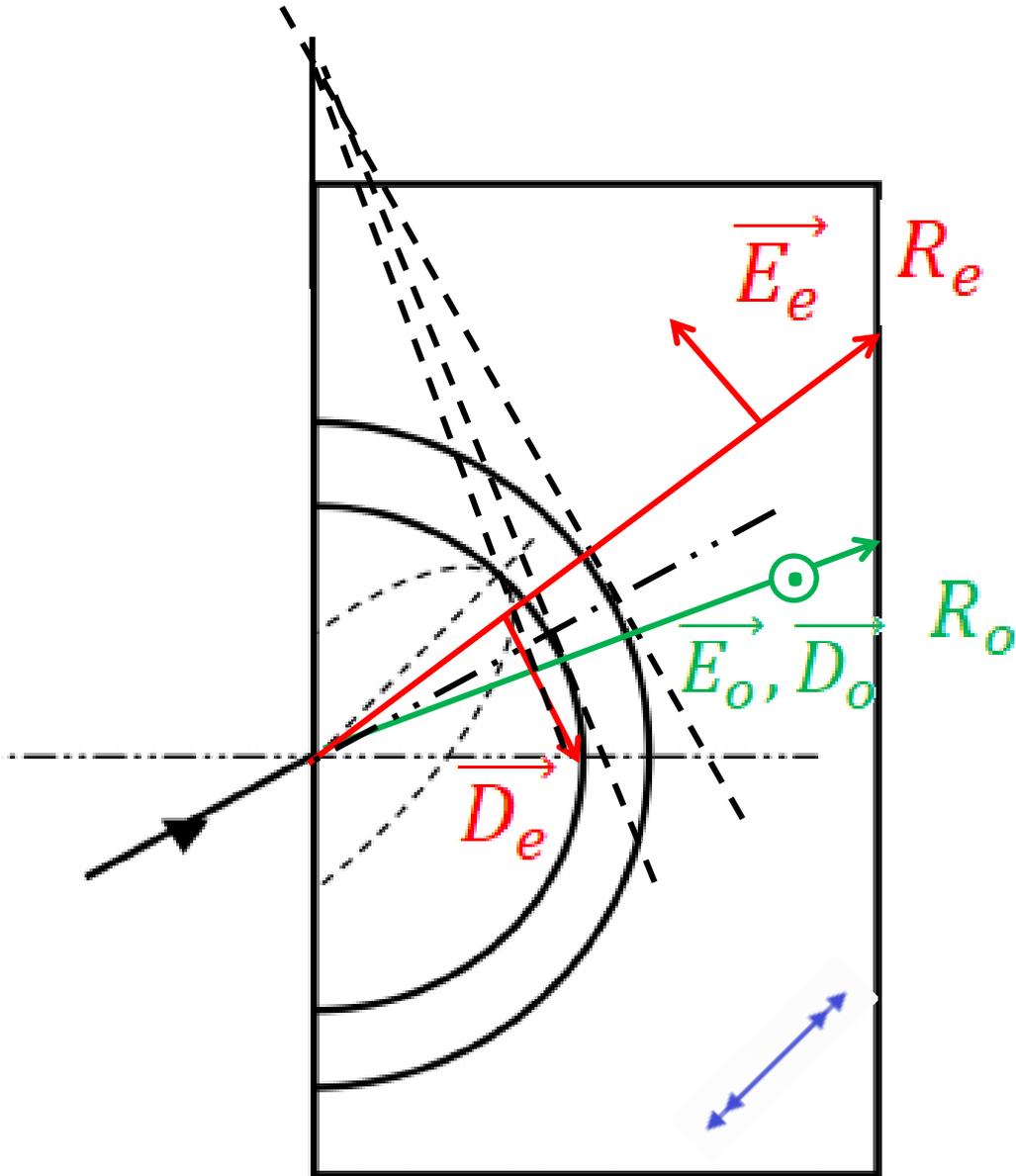
TD n°1 : Lame incidence normale



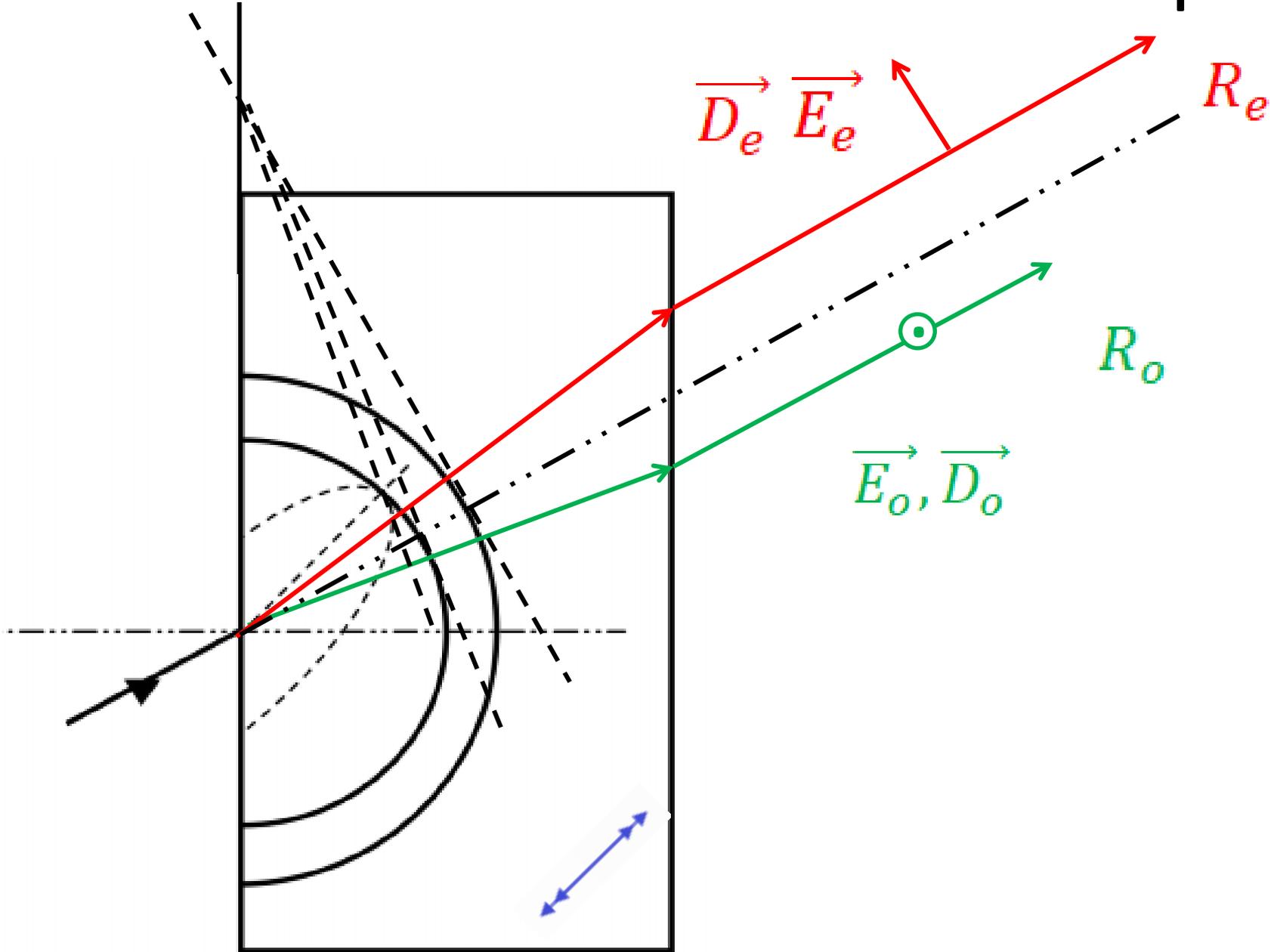
TD n°1 : Lame incidence normale



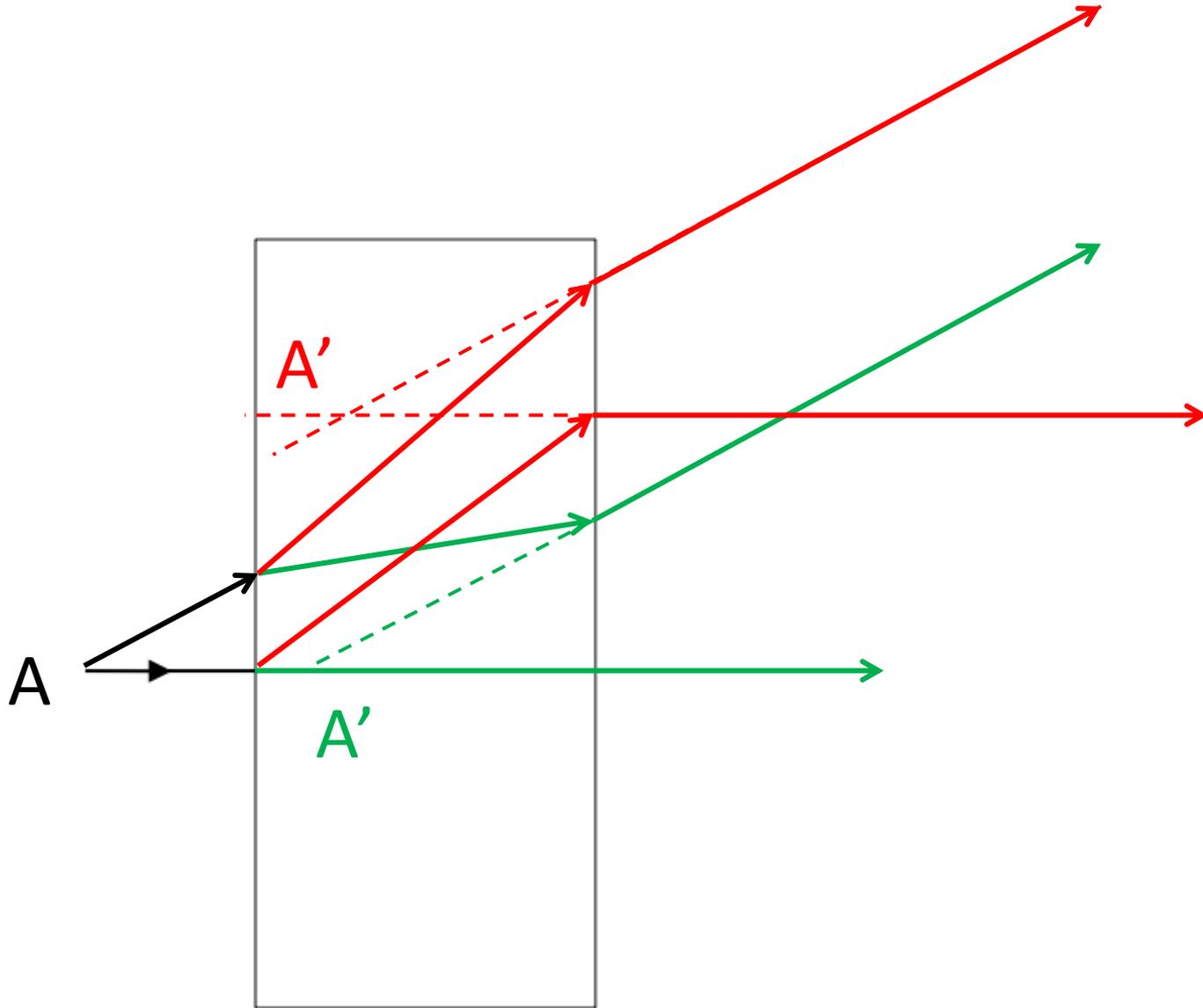
TD n°1 : Lame incidence oblique



TD n°1 : Lame incidence oblique



TD n°1 : Double image



Animations pour la polarisation

- <http://subaru.univ-lemans.fr/AccesLibre/UM/Pedago/physique/02/optiondu/dioptrebiref.html>



Photographie illustrant le phénomène de double réfraction par un cristal naturel de calcite.

Le cristal, posé sur la feuille imprimée, est orienté pour avoir la séparation maximale des images.

Arêtes de la face supérieure du cristal : 3 cm et 2 cm.

Épaisseur du cristal : 2 cm.