

2. Réflexion / réfraction

Onde électromagnétique plane

Conséquences des lois de Fresnel

$n_1 < n_2$: air -> lucite

Angle de Brewster

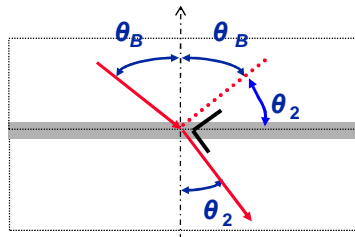
$$E_{1r}^{\parallel} = 0 = \frac{Z_2 \cos(\theta_2) - Z_1 \cos(\theta_1)}{Z_2 \cos(\theta_2) + Z_1 \cos(\theta_1)} \cdot E_1^{\parallel} = \frac{\tan(\theta_2 - \theta_1)}{\tan(\theta_2 + \theta_1)} \cdot E_1^{\parallel}$$

$\mu_r = 1$

Si $\theta_1 + \theta_2 = \pi / 2$, alors $\tan(\theta_1 + \theta_2) = \text{infini} \Rightarrow E_{1r}^{\parallel} = 0$

L'angle de Brewster θ_B est l'angle d'incidence θ_1 pour lequel $\theta_1 + \theta_2 = \pi / 2$

$$\begin{aligned} \sin(\theta_B) &= n_2 / n_1 \cdot \sin(\theta_2) \\ &= n_2 / n_1 \cdot \sin(\pi / 2 - \theta_B) \\ &= n_2 / n_1 \cdot \cos(\theta_B) \\ \tan(\theta_B) &= n_2 / n_1 \end{aligned}$$



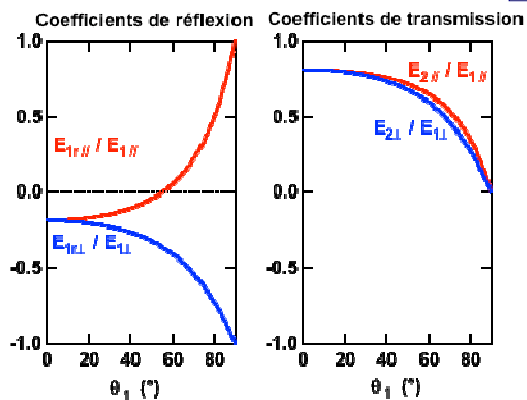
NB: pour des milieux purement magnétiques, l'angle de Brewster n'existe que pour des polarisations \perp

2. Réflexion / réfraction

Onde électromagnétique plane

Conséquences des lois de Fresnel

$n_1 < n_2$: air -> lucite



En général, l'état de polarisation d'une onde est modifié lors d'une réflexion ou d'une réfraction.