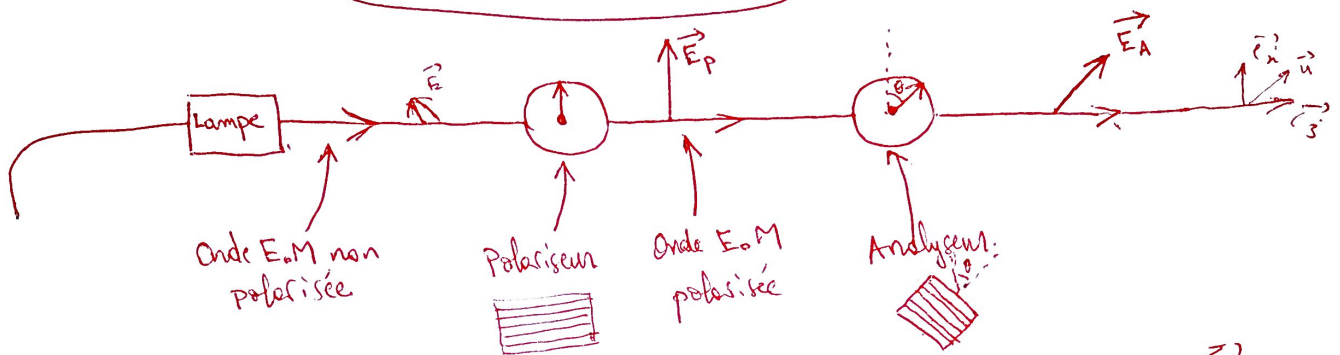


Loi de Malus



l'intensité d'une onde est la norme du vecteur de Poynting en valeur moyenne

$$\vec{E}_p = E_0 \cos(\omega t - kx) \vec{e}_x$$

$$\vec{E}_A = E_0 \cos(\omega t - kx) \cos\theta \vec{e}_x$$

$$\vec{\Pi}_A = \frac{\vec{E}_A \wedge \vec{B}_A}{\mu_0}$$

$$= \frac{E_A}{\mu_0 c} (\vec{e}_3 \wedge \vec{E}_A)$$

$$\Rightarrow \vec{\Pi}_A = \frac{E_A^2 \vec{e}_3 - (\vec{e}_3 \cdot \vec{E}_A) \vec{E}_A}{\mu_0 c}$$

$$= \frac{E_0^2 \cos^2(\omega t - kx)}{\mu_0 c} \vec{e}_3$$

donc $I_A = \langle \vec{\Pi}_A \rangle = \frac{E_0^2}{2\mu_0 c} \cos^2\theta$

$$I = I_0 \cos^2\theta$$

Loi de Malus