

POLARISATION DES ONDES ELECTROMAGNETIQUES

Définition

La direction du **champ électrique** est la **direction de polarisation** de l'onde.

Description de la polarisation d'une OPPM

La courbe décrite par le champ **en regardant l'onde se diriger vers nous** permet de faire la différence entre différents états de polarisation de l'onde.

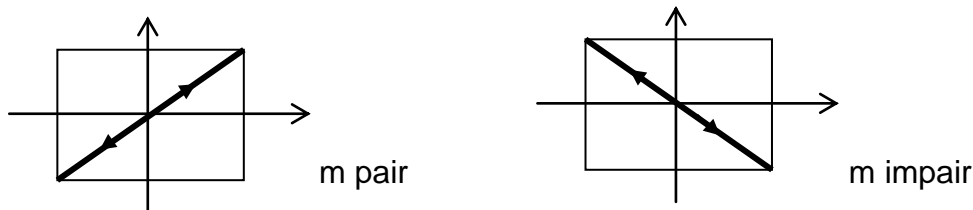
Pour les OPPM dans le plan d'onde Oxy :

$$E_x = E_{ox} \cos(\omega t - kz)$$

$$E_y = E_{oy} \cos(\omega t - kz - \varphi_0)$$

Polarisation rectiligne

Le vecteur champ électrique vibre dans une direction donnée : $\varphi_0 = m \pi$.

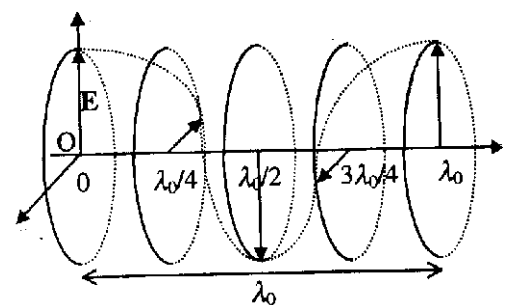
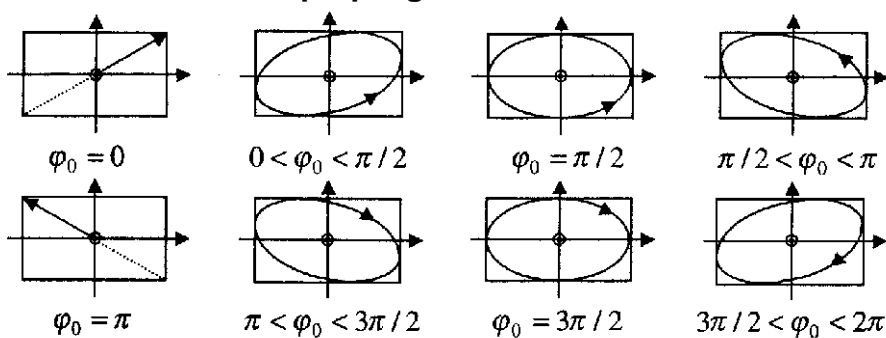


Polarisation elliptique

Si φ_0 est quelconque, l'extrémité de E décrit une ellipse.

On parle de polarisation **elliptique droite** si le champ électrique tourne dans le sens antitrigonométrique (ou horaire) pour un observateur qui reçoit l'onde. Dans le cas contraire, elle est **elliptique gauche**.

Polarisation elliptique gauche



Polarisation elliptique droite

Polarisation circulaire droite

Polarisation circulaire

Déphasage de $\pi/2$ et deux composantes du champ de même amplitude.

Cas d'une onde quelconque

Les ondes électromagnétiques sont en général la superposition d'OPPM. La trajectoire de l'extrémité du champ électrique est **aléatoire**. On parle **d'onde non polarisée**.