

ONDES ÉLECTROMAGNÉTIQUES DANS LE VIDE

Lycée Henri Poincaré, Classe de PC*

I. Description des OEM dans le vide

I. Description des
OEM dans le vide

II. Aspect
énergétique

III. Polarisation des
OEM PPM

I. Description des OEM dans le vide

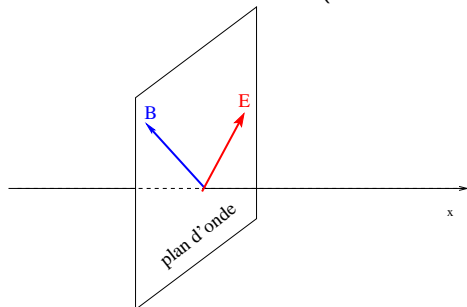
1. Équation de d'Alembert et célérité des OEM

I. Description des OEM dans le vide

1. Équation de d'Alembert et célérité des OEM
2. Structure des OEM PPH (calcul dans \mathbb{C})

I. Description des OEM dans le vide

1. Équation de d'Alembert et célérité des OEM
2. Structure des OEM PPH (calcul dans \mathbb{C})



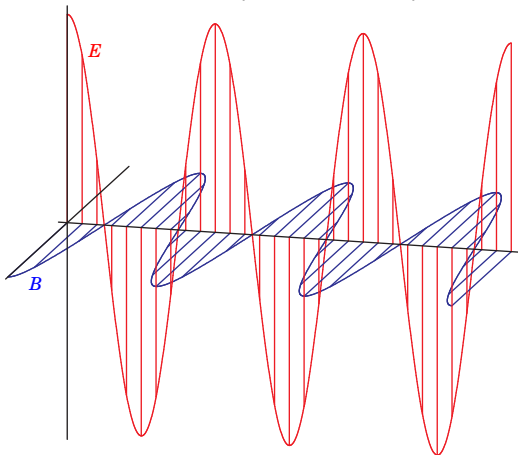
I. Description des
OEM dans le vide

II. Aspect
énergétique

III. Polarisation des
OEM PPM

I. Description des OEM dans le vide

1. Équation de d'Alembert et célérité des OEM
2. Structure des OEM PPH (calcul dans \mathbb{C})



I. Description des OEM dans le vide

II. Aspect énergétique

III. Polarisation des OEM PPM

I. Description des OEM dans le vide

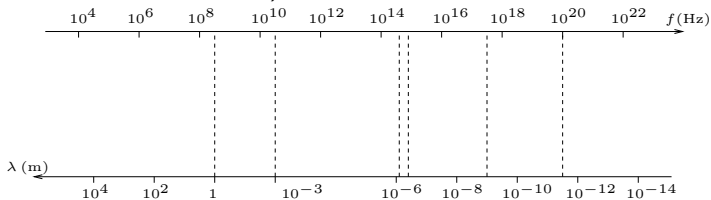
1. Équation de d'Alembert et célérité des OEM
2. Structure des OEM PPH (calcul dans \mathbb{C})
3. Structure des OEM PPH (calcul dans \mathbb{R})

I. Description des OEM dans le vide

1. Équation de d'Alembert et célérité des OEM
2. Structure des OEM PPH (calcul dans \mathbb{C})
3. Structure des OEM PPH (calcul dans \mathbb{R})
4. Spectre et nomenclature des ondes hertziennes (H. Hertz, Karlsruhe, 1886)

I. Description des OEM dans le vide

1. Équation de d'Alembert et célérité des OEM
2. Structure des OEM PPH (calcul dans \mathbb{C})
3. Structure des OEM PPH (calcul dans \mathbb{R})
4. Spectre et nomenclature des ondes hertziennes (H. Hertz, Karlsruhe, 1886)



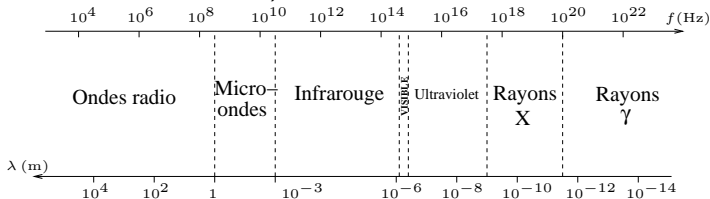
I. Description des
OEM dans le vide

II. Aspect
énergétique

III. Polarisation des
OEM PPM

I. Description des OEM dans le vide

1. Équation de d'Alembert et célérité des OEM
2. Structure des OEM PPH (calcul dans \mathbb{C})
3. Structure des OEM PPH (calcul dans \mathbb{R})
4. Spectre et nomenclature des ondes hertziennes (H. Hertz, Karlsruhe, 1886)



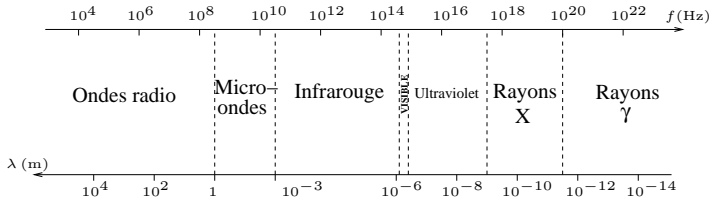
I. Description des OEM dans le vide

II. Aspect énergétique

III. Polarisation des OEM PPM

I. Description des OEM dans le vide

1. Équation de d'Alembert et célérité des OEM
2. Structure des OEM PPH (calcul dans \mathbb{C})
3. Structure des OEM PPH (calcul dans \mathbb{R})
4. Spectre et nomenclature des ondes hertziennes (H. Hertz, Karlsruhe, 1886)



FM : $\nu \simeq 100$ MHz

téléphonie mobile : $\nu = 900$ MHz ou $\nu = 1800$ MHz

WIFI : $\nu = 2,4$ GHz

I. Description des
OEM dans le vide

II. Aspect
énergétique

III. Polarisation des
OEM PPM

II. Aspect énergétique

I. Description des
OEM dans le vide

II. Aspect
énergétique

III. Polarisation des
OEM PPM

II. Aspect énergétique

1. Cas d'une OEM PP

II. Aspect énergétique

1. Cas d'une OEM PP
2. Intensité d'une OEM PP


II. Aspect énergétique

1. Cas d'une OEM PP
2. Intensité d'une OEM PP
3. Exemples de valeurs numériques

II. Aspect énergétique

1. Cas d'une OEM PP
2. Intensité d'une OEM PP
3. Exemples de valeurs numériques
4. Description corpusculaire du rayonnement

II. Aspect énergétique

1. Cas d'une OEM PP
2. Intensité d'une OEM PP
3. Exemples de valeurs numériques
4. Description corpusculaire du rayonnement
5. Énergie et notation complexe 

III. Polarisation des OEM PPM

I. Description des
OEM dans le vide

II. Aspect
énergétique

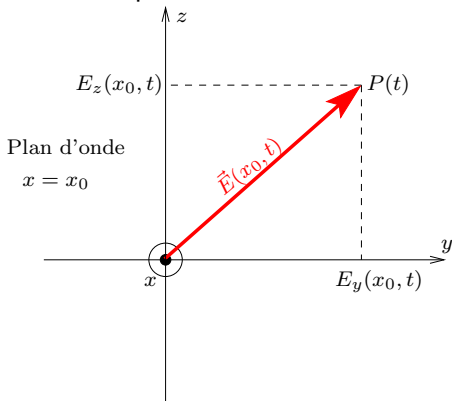
III. Polarisation des
OEM PPM

III. Polarisation des OEM PPM

1. Notion de polarisation

III. Polarisation des OEM PPM

1. Notion de polarisation



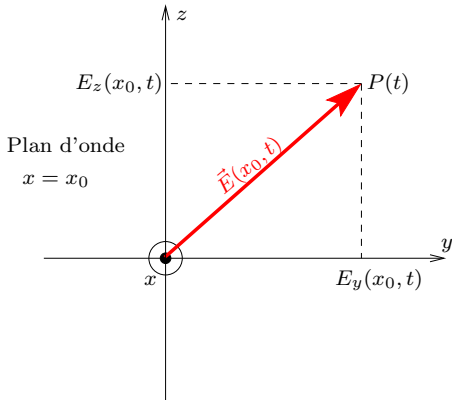
I. Description des
OEM dans le vide

II. Aspect
énergétique

III. Polarisation des
OEM PPM

III. Polarisation des OEM PPM

1. Notion de polarisation



Définition

La polarisation d'une OEM est définie à partir de la nature de la trajectoire décrite au cours du temps par l'extrémité P du vecteur \vec{E} dans un plan d'onde donné, telle que la voit un observateur qui regarde cette onde venir à lui.

I. Description des OEM dans le vide

II. Aspect énergétique

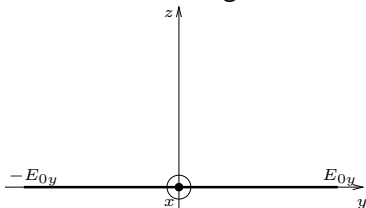
III. Polarisation des OEM PPM

III. Polarisation des OEM PPM

1. Notion de polarisation
2. Polarisation rectiligne

III. Polarisation des OEM PPM

1. Notion de polarisation
2. Polarisation rectiligne



PR selon \vec{e}_y

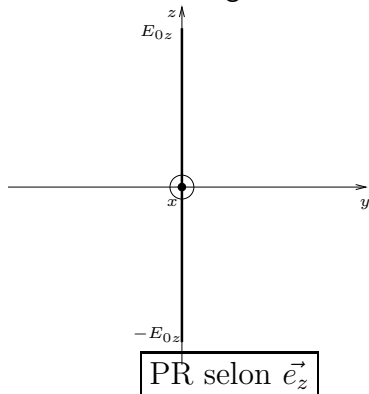
I. Description des
OEM dans le vide

II. Aspect
énergétique

III. Polarisation des
OEM PPM

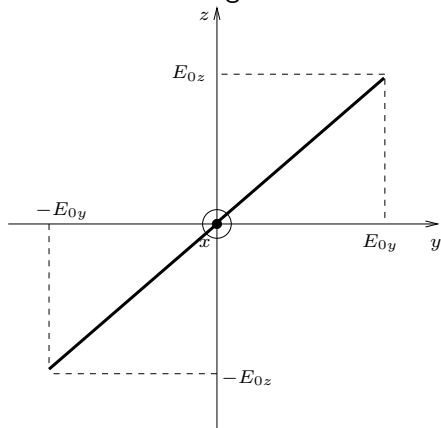
III. Polarisation des OEM PPM

1. Notion de polarisation
2. Polarisation rectiligne



III. Polarisation des OEM PPM

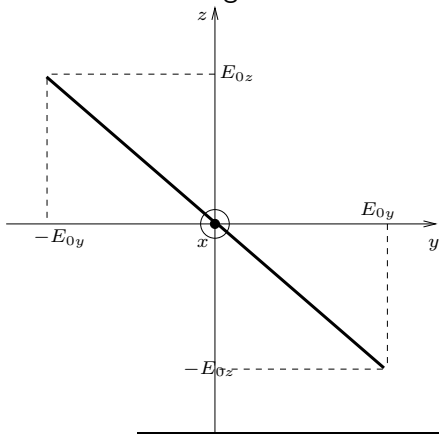
1. Notion de polarisation
2. Polarisation rectiligne



PR dans le 1^{er} quadrant

III. Polarisation des OEM PPM

1. Notion de polarisation
2. Polarisation rectiligne



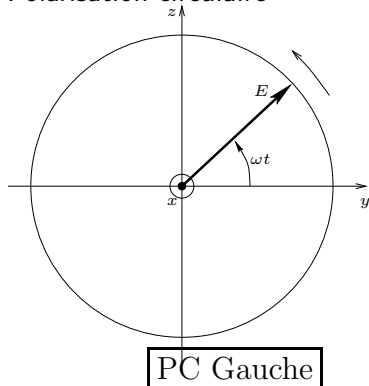
PR dans le 2^equadrant

III. Polarisation des OEM PPM

1. Notion de polarisation
2. Polarisation rectiligne
3. Polarisation circulaire

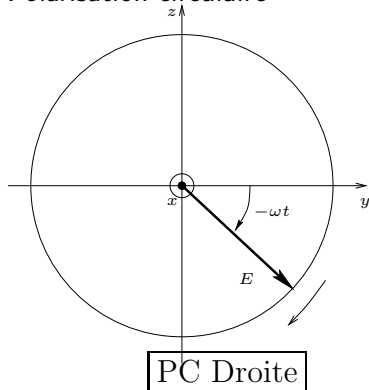
III. Polarisation des OEM PPM

1. Notion de polarisation
2. Polarisation rectiligne
3. Polarisation circulaire



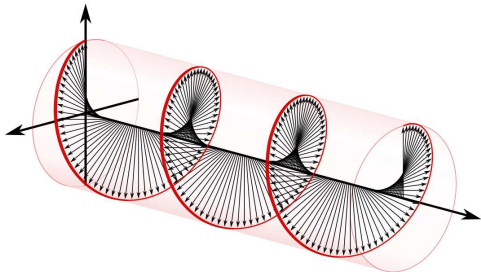
III. Polarisation des OEM PPM

1. Notion de polarisation
2. Polarisation rectiligne
3. Polarisation circulaire



III. Polarisation des OEM PPM

1. Notion de polarisation
2. Polarisation rectiligne
3. Polarisation circulaire



version animée : [▶ animation_circulaire_droite.gif](#)

I. Description des
OEM dans le vide

II. Aspect
énergétique

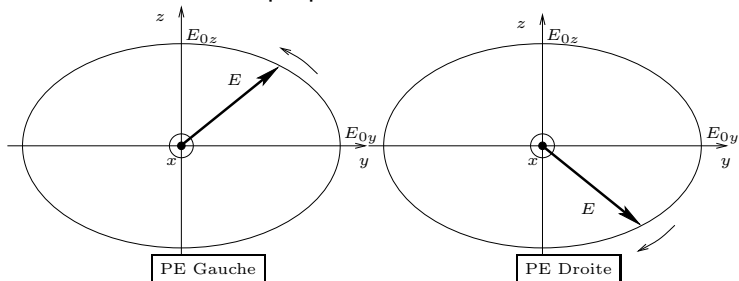
III. Polarisation des
OEM PPM

III. Polarisation des OEM PPM

1. Notion de polarisation
2. Polarisation rectiligne
3. Polarisation circulaire
4. Polarisation elliptique

III. Polarisation des OEM PPM

1. Notion de polarisation
2. Polarisation rectiligne
3. Polarisation circulaire
4. Polarisation elliptique



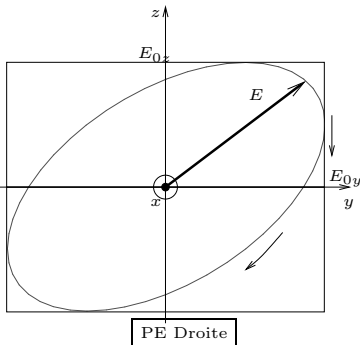
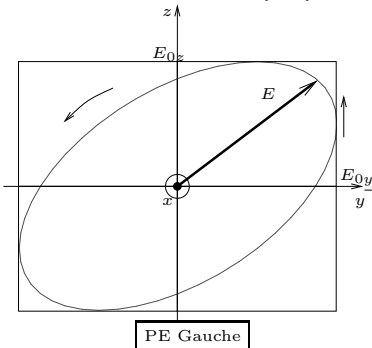
I. Description des
OEM dans le vide

II. Aspect
énergétique

III. Polarisation des
OEM PPM

III. Polarisation des OEM PPM

1. Notion de polarisation
2. Polarisation rectiligne
3. Polarisation circulaire
4. Polarisation elliptique



III. Polarisation des OEM PPM

1. Notion de polarisation
2. Polarisation rectiligne
3. Polarisation circulaire
4. Polarisation elliptique
5. Lumière naturelle

III. Polarisation des OEM PPM

1. Notion de polarisation
2. Polarisation rectiligne
3. Polarisation circulaire
4. Polarisation elliptique
5. Lumière naturelle
6. Polarisation et notation complexe