

## Recherche de communication à travers les milieux non magnétique .

1/ Si on pose un vecteur électrique nul on a un vecteur magnétique constant dans le temps .

$$\text{Rot } \vec{0} = -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t}$$

2/ Le THM d'ampère donne un rotationnel nul sans que le champ magnétique soit nul .

$$\text{Rot } \vec{B} = \vec{0}$$

3/ Les divergences sont nul

$$\text{Div} (\vec{E} = \vec{0}) = \vec{0} \quad \& \quad \text{Div } \vec{B} = \vec{0} .$$

Le résultat est une onde électrique scalaire associée à un champ magnétique en propagation mais constant dans le temps . On a l'équation de Laplace pour le champ magnétique et une solution particulière liée au problème .

$$\Delta \vec{B} = \vec{0}$$

Le vecteur nul étant colinéaire à tout les vecteur le vecteur de Poynting est nul

. La densité d'énergie magnétique est  $e = \frac{B^2}{2\mu}$  .