

Une onde électromagnétique se propage dans la direction Ox dans un espace vide limité par les plans $z = 0$ et $z = a$. On donne le champ électrique

$$\vec{E} = E_0 \cdot \sin\frac{\pi \cdot z}{a} \cdot \cos(\omega t - kx) \cdot \vec{u}_y$$

1. Déterminer la relation de dispersion
2. En déduire les vitesses de phase v_φ et de groupe v_g .
3. Déterminer l'expression du champ magnétique