

Pour une onde électromagnétique à l'intérieur d'un guide d'onde d'axe  $Oz$ , et pour  $0 < x < a$  et  $0 < y < b$ , on a  $\vec{E} = E_0 \cdot \sin \frac{\pi \cdot y}{b} \cdot \cos(\omega t - kz) \cdot \vec{u}_x$ . Cette expression correspond en fait à un des modes possibles de propagation dans le guide.

1. S'agit-il d'une onde plane ?
2. Déterminer l'expression du champ magnétique.
3. Cette onde est-elle transversale ?
4. Déterminer la relation de dispersion.