

1. L'onde n'est pas plane car dans un plan normal à la direction de propagation, le champ électrique n'a pas la même valeur en tout point à un instant donné.
2. L'onde n'étant pas plane, on **ne peut pas** utiliser la relation $\underline{\vec{B}} = \frac{\vec{u}_z \wedge \underline{\vec{E}}}{c}$. On doit donc revenir à une relation de

$$\text{Maxwell : } \overrightarrow{\text{rot}} \vec{E} = -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t} \text{ ce qui donne } \vec{B} = \begin{cases} 0 \\ \frac{k}{\omega} E_0 \cdot \sin \frac{\pi \cdot y}{b} \cdot \cos(\omega t - kz) \\ \frac{\omega}{b \cdot \omega} E_0 \cdot \cos \frac{\pi \cdot y}{b} \cdot \sin(\omega t - kz) \end{cases}$$

3. Il s'agit d'une onde transversale pour le champ électrique mais pas pour le champ magnétique. Globalement, elle n'est donc pas transversale.
4. L'équation d'Alembert donne $k = \frac{\omega}{c}$. *Ce ne sera pas le cas de toutes les ondes se propageant dans ce guide d'onde.*