

Nom :

IC n°9 Mardi 14 janvier

1. Établir les équations de d'Alembert pour \vec{E} et \vec{B} dans une région vide de charges et de courants. Par analyse dimensionnelle, identifier la célérité de propagation des ondes électromagnétiques dans le vide.
2. Montrer la conservation de la charge électrique à partir des équations de Maxwell.
3. Définir une onde plane, schéma à l'appui. Vérifier que $s(x, t) = f(x - vt) + g(x + vt)$ est solution de l'équation de d'Alembert unidimensionnelle pour une onde plane scalaire dont les plans d'onde sont orthogonaux à Ox .
4. Définir une onde plane progressive sinusoïdale (OPPS). Expliciter la double périodicité temporelle et spatiale. Relation entre λ , T et v .