Électromagnétisme des régimes variables

- ★ **Équations de Maxwell** : équation locale de conservation de la charge, équations de Maxwell : formes locale et intégrale
- ★ **Énergie électromagnétique** : énergie volumique, vecteur de Poynting, puissance volumique reçue par les charges, conducteur ohmique, relations locale et globale de conservation de l'énergie électromagnétique
- ★ **Induction** : révisions de première année : inductances propre et mutuelle, loi de Faraday, bilan énergétique en champ magnétique stationnaire, force de Laplace
- ★ **Physique ondulatoire** : établissement de l'équation de propagation sur une ligne bifilaire, équation de d'Alembert unidimensionnelle, solutions en ondes progressives et en ondes stationnaires, ondes planes
- ★ **Propagation des ondes em dans le vide** : équation d'onde dans le vide, cas particulier des ondes planes progressives monochromatiques : équations de Maxwell appliquées à ce type d'onde, énergétique

Ne sont plus exigibles : le champ électromoteur est hors programme, la mise en équation d'une corde vibrante n'est pas au programme

NB : cours seulement pour Physique ondulatoire et Propagation des ondes em dans le vide

En prévision : polarisation, plasma, réflexion, optique