

# Leçon : Ondes progressives et stationnaires

Gabriel Le Doudic

Préparation à l'agrégation de Rennes

23 mai 2024

**Niveau** : CPGE PSI

**Prérequis** : Mécanique de première année

: Résolution d'équations différentielles

: Phénomènes ondulatoires, vocabulaire longueur d'onde...



# Généralisation

Équation de Maxwell dans le vide :

$$\begin{aligned}\vec{\nabla} \cdot \vec{E} &= \frac{\rho}{\epsilon_0} & \vec{\nabla} \wedge \vec{E} &= -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t} \\ \vec{\nabla} \cdot \vec{B} &= 0 & \vec{\nabla} \wedge \vec{B} &= \epsilon_0 \mu_0 \frac{\partial \vec{E}}{\partial t} \\ \vec{\nabla} \wedge \vec{\nabla} \vec{X} &= \vec{\nabla} \left( \vec{\nabla} \cdot \vec{X} \right) - \Delta \vec{X}\end{aligned}\tag{1}$$

Merci pour votre attention