

# Introduction à la magnétohydrodynamique



**Composante**  
École Nationale  
Supérieure  
d'Électrotechnique  
d'Électronique  
d'Informatique  
d'Hydraulique  
et des  
Télécommunications

## En bref

- **Code Ametys:** N9EE26E
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

---

### Objectifs

Le cours "Modélisation analytique des phénomènes couplés" a pour objectif de familiariser les étudiants avec la modélisation des phénomènes électromagnétiques et mécaniques couplés dans les machines asynchrones. Les étudiants apprendront à établir des modèles analytiques pour décrire le comportement dynamique des machines, en tenant compte des interactions entre le champ magnétique, la mécanique du rotor et les courants électriques. L'accent sera mis sur l'étude des effets de l'asynchronisme, du glissement et des pertes dans les performances globales des moteurs. Les étudiants développeront des compétences pour résoudre ces modèles à l'aide de méthodes analytiques et comprendre l'impact des différentes configurations et conditions de fonctionnement. Enfin, des études de cas et des simulations pratiques permettront de valider les modèles théoriques et d'appliquer ces connaissances à l'optimisation des machines asynchrones dans des applications industrielles.