

# Calcul Haute Performance



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

## En bref

- **Code Ametys:** N9EE33A
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

---

### Objectifs

Compléter les connaissances d'algèbre linéaire vu en S8 et initier à des méthodes de calculs numériques plus récentes pour la résolution de problèmes de grandes tailles.

---

### Description

- Méthodes itératives de résolution de système linéaire :
  - o Richardson
  - o Espaces de krylov : gradient conjugué, GMRES
- Méthodes de bas rang pour les matrices pleines
  - o méthodes multipôles, Adaptive Cross Approximation
  - o matrices hiérarchiques

- Tenseurs
- o Définitions et notions de bases
- o Format de stockage : CP, Tucker, Tensor-Train

---

## Pré-requis obligatoires

Cours d'Algèbre Linéaire S8-EEEE