

# ALGÈBRE LINÉAIRE AVANCÉE



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

En bref

> **Code Ametys:** N8EN03

## Présentation

### Objectifs

Connaître les méthodes numériques efficaces pour la résolution des systèmes linéaires creux de grande taille et le lien algèbre des matrices et traitement des graphes ou de grands volumes de données. Être capable d'analyser l'efficacité d'une méthode vis à vis de la complexité opératoire, du temps de calcul et de l'empreinte mémoire utilisée dans une perspective de calcul haute performance. Les méthodes d'algèbre linéaire creuse seront notamment introduites et serviront de support pour illustrer ces différents concepts. Connaître et appliquer les méthodes numériques de traitement des matrices spécifiques à la recherche d'information (factorisation non négative de matrice, méthodes des moindres carrés partiels, partitionnement de graphe, clusterisation K-means, algèbre multilinéaire et tenseurs).

### Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Introduction aux méthodes de Krylov et à l'Algèbre Linéaire Creuse	Matière				
Algèbre Linéaire pour le Data	Matière				
Projet Simulation Numérique	Matière				