# Science de Réseaux

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

## En bref

- **Code ELP:** N8EN18C
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

# Présentation

## Objectifs

C'est un module interdisciplinaire, focalisant sur la science des réseaux complexes et de leurs applications. Le contenu porte sur les outils mathématiques et informatiques d'analyse de réseaux, leurs applications à des réseaux sociaux et dynamiques, et leur utilisation dans le domaine de recherche sur des systèmes complexes réels. Les élèves apprennent à travers les résultats de recherches en cours dans le domaine, et appliqueront leurs connaissances dans l'analyse des systèmes de réseau réels, l'objectif principal de les préparer à un projet final.

## Description

On y aborde les sujets suivants : Propriétés de réseaux : (Densité, taille, degré moyen, longueur moyenne de Chemins, diamètre, coefficient de clusterisation, connectivité, centralité, influence,...), Modèles de réseaux : Graphes aléatoires (Erdos-Renyi) , petits mondes (Watts-Strogats), attachement préférentiel (Barabasi-Albert), graphes temporels, Analyse de réseaux : Analyse de réseaux sociaux, analyse de réseaux dynamiques, analyse de liens, analyse de la robustesse, analyse pandémique (durées d'infection, durées de recouvrement, ...), analyses de liens web (page ranking,...), mesures de centralité, ..., Outils d'analyse : analyse spectrale pour réseaux complexes, outils de mesure (Gamma tool), Dissémination de contenu dans un réseau (modèle SIR) : analyse des phénomènes de dissémination, communautés,...,Réseaux interdépendants (degrés de corrélation,...).


Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 05 mai 2026

## Pré-requis obligatoires

Théorie des graphes, Statistiques, Analyse de données

# Infos pratiques

## Contacts

Riadh DHAOU
2219
Riadh.Dhaou@enseeiht.fr



Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 05 mai 2026