

## Modélisation des réseaux et du Web

**ECTS** : 3

### **Description du contenu de l'enseignement :**

Les sujets centraux sont : la représentation numérique des réseaux, particulièrement les standards de données du Web et du Web Sémantique (W3C) y compris les « Knowledge graphs » (Wikidata) ; l'étude des réseaux à travers la théorie des graphes, la mensuration de propriétés et son interprétation ; les modèles génératifs (« small world », « preferential attachment », « stochastic block models ») ; et l'essentiel du fonctionnement des moteurs de recherche et des systèmes de recommandation.

Le cours comprend aussi quelques éléments - techniques, sociologiques et économiques - sur l'évolution du Web et de ses standards et modèles économiques.

Le contenu détaillé du cours pour l'année 2020-2021 du parcours SIREN se trouve sur Wikiversité :

[https://fr.wikiversity.org/wiki/Modélisation\\_des\\_Réseaux\\_\(M1\\_SIREN\\_2021\)](https://fr.wikiversity.org/wiki/Modélisation_des_Réseaux_(M1_SIREN_2021))

### **Compétence à acquérir :**

L'objectif de ce cours, adapté à tout parcours académique, est de permettre à l'étudiant.e d'interagir avec les éléments conceptuels et techniques de ce qu'on appelle « réseaux » et leurs applications, en particulier dans le Web, pour mieux comprendre les dynamiques qu'ils engendrent et s'initier aux instruments pour les étudier.

### **Mode de contrôle des connaissances :**

Activités individuelles hebdomadaires.

### **Bibliographie, lectures recommandées :**

Networks: An Introduction. Mark Newman. OUP Oxford (2010)

Networks, Crowds, and Markets. David Easley, Jon Kleinberg. Cambridge U.P. (2010)

Social and Economic Networks. Matthew O. Jackson. Princeton University Press (2010)

How Google Works. Paul Haahr. SMX West (2016)

Recommender systems. Linyuan Lü, Matúš Medo, Chi Ho Yeung, Yi-Cheng Zhang, Zi-Ke Zhang, Tao Zhou. Physics Reports (2012)