Visualisation de données

ECTS : 3

Volume horaire : 24

Description du contenu de l'enseignement :

Représenter des données de manière visuelle permet de tirer parti des capacités humaines en termes de perception et de cognition pour identifier des motifs particuliers, des éléments singuliers ou encore des anomalies dans ces données. La visualisation permet aux utilisateurs de systèmes d'information d'explorer leurs données de manière interactive, d'en avoir une vue d'ensemble, d'en extraire de l'information qui pourrait difficilement être obtenue à travers des processus d'analyse automatique (fouille, apprentissage), de formuler de nouvelles hypothèses qui pourront ensuite être vérifiées, par exemple, au moyen de tests statistiques. Au-delà de ces aspects exploratoires, la visualisation de données sert aussi d'aide à la prise de décisions, et de support à la communication entre individus des résultats d'analyses effectuées sur ces données. Le but de ce cours est de donner une vision d'ensemble du domaine, des principes fondamentaux de la perception visuelle humaine aux techniques de visualisation adaptées aux différentes structures de données (données multivariées, arbres, graphes, séries temporelles, etc.). Les travaux pratiques seront réalisés au moyen de la bibliothèque D3 (Data-Driven Documents).

Compétence à acquérir :

- Vue d'ensemble du domaine de la visualisation de données
- Perception visuelle
- Visualisation de données multivariées
- Visualisation de structures arborescentes
- Visualisation de graphes et réseaux
- Visualisation de données temporelles
- Visualisation multi-échelle
- Systèmes et boîtes à outils pour la visualisation