

# UE Représentation des données et connaissances 2



- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

## Présentation

### Description

Ce cours présente les principes, langages et technologies du Web Sémantique qui permet, tel que le préconisait Tim Berners-Lee dès 2001 que des données référencées, atteignables, et décrites soient partagées et réutilisées par les applications, les entreprises, et les communautés. Le modèle de graphe RDF apparait comme la pierre angulaire du Web Sémantique. Il permet de décrire des énoncés simples de forme sujet-prédicat-objet à partir d'une structure de trois éléments (appelé triplet). Les données présentes dans un tel triplet RDF sont soit des ressources accessibles via le mécanisme de référencement unique sur Internet (URL, URI ou IRI), soit de valeurs littérales. Le protocole et langage de requête SPARQL est au monde du Web des Données ce que SQL est dans le monde des Bases de Données Relationnelles, et permet d'interroger des jeux de données RDF. Le dernier étage, celui de la sémantisation, qui permet non seulement aux humains, mais également aux machines de "comprendre" les données du Web, est constitué par les langages à ontologies tels que RDF-S, et surtout OWL qui le supplante. Une ontologie est ici la spécification formelle de l'ensemble de concepts et de relations entre ces concepts associé à n'importe quel domaine. Dès lors, associer chaque ressource (donnée) du Web à un concept la décrivant permet raisonnement et rapprochement. Enfin, le cours illustre à travers des exemples, le potentiel énorme du Web des Données et de l'utilisation des Données Ouvertes et Liées, mises à disposition de tous sur le LOD Cloud.

### Objectifs

- objectif 1 : maîtriser les principes du Web des Données
- objectif 2 : maîtriser les langages RDF et SPARQL

- objectif 3 : maîtriser la conception d'ontologies à l'aide du langage OWL

- objectif 4 : maîtriser les principes du Web Sémantique

---

## Heures d'enseignement

UE Compétences complémentaires 2 - TD	TD	24h
UE Compétences complémentaires 2 - CM	CM	24h

---

## Pré-requis recommandés

aucun pré-requis formel pour ce cours, qui se situe toutefois dans le prolongement du cours "Représentation des Données et des Connaissances 1"

**Période :** Semestre 9

---

## Informations complémentaires

Des travaux pratiques permettent de mettre en œuvre les notions vues en cours. Le framework Apache Jena est utilisé pour exécuter des requêtes SPARQL. L'éditeur Protégé est utilisé pour construire des ontologies OWL.

---

## Compétences visées

Intérêt pour les formats de données du Web, le Web Sémantique.

---

## Bibliographie

Pas d'ouvrage en particulier, le site du World Wide Web Consortium (W3C) est un compagnon d'études indispensable

---

## Infos pratiques

### Lieu(x) ville

> Grenoble



---

## Campus

› Grenoble - Domaine universitaire