

# Formation Web Sémantique

## Atelier Pratique : Langage SPARQL et Inférences

---

### 1 Outil pour SparQL

Nous allons utiliser [Apache Fuseki](#) qui est un serveur sparql qui peut être déployé localement sous la forme d'une application java web. Fuseki fournit les protocoles de SPARQL 1.1 pour les requêtes et les mises à jours du graph.

Pour réaliser le TP, vous devez télécharger le fichier "apache-jena-fuseki-3.9.0.tar.gz" disponible [ici](#). Une fois l'archive obtenue vous devez réaliser les étapes suivantes :

- Ouvrir un terminal au répertoire contenant l'archive téléchargée
- Décompresser l'archive

```
tar -xf apache-jena-fuseki-3.9.0.tar.gz
```
- Aller dans le dossier correspondant et lancer la commande

```
./fuseki-server
```
- Ouvrir un navigateur web et aller à l'adresse <http://localhost:3030>
- Cliquer sur "add\_one".
- Nommer le dataset "starwars" et sélectionner "in-memory"
- Cliquer sur "add\_data" et importer le fichier "starwars-apache.ttl"

### 2 Mise en pratique du langage SPARQL

Les requêtes SparQL se feront dans l'onglet "Query" de Fuseki. Attention tout de même, il existe deux endpoints d'intérêt pour nous :

- starwars/sparql pour interroger le graph
- starwars/update pour mettre à jour le graph

Pour chaque partie, assurez-vous d'utiliser le bon endpoint.

Pour simplifier la manipulation des données, vous pouvez utiliser les éléments ci-dessous :

```
BASE <https://swapi.co/resource/>
PREFIX voc: <https://swapi.co/vocabulary/>
PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX wd: <http://www.wikidata.org/entity/>
PREFIX xml: <http://www.w3.org/XML/1998/namespace>
PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
```

# Formation Web Sémantique

## Atelier Pratique : Langage SPARQL et Inférences

---

### 2.1 SparQL Query

**Question 1** Lancer la commande *DESCRIBE* `<human/14>`. De qui s'agit-il ?  
(URI complète de la ressource : `<https://swapi.co/resource/human/14>`)

**Question 2** L'humain 14 est-il un homme ?

**Question 3** Lister l'ensemble des types (directs) de l'humain 14.

**Question 4** Donner le nombre de personnages.

**Question 5** Donner les couleurs des yeux des personnages (sans doublons).

**Question 6** Donner la couleur de cheveux des personnages originaires des planètes 17 et 42.

**Question 7** Lister les personnages qui apparaissent dans plus de deux films.

**Question 8** Quels sont les personnages qui sont apparus dans l'intégralité des films de la saga ?

**Question 9** Donner la description du personnage qui s'appelle "Dart Fener" en italien. Attention, on souhaite cette fois-ci se limiter aux résultats en français.

**Question 10** Construire le graph correspondant à Yoda. Si vous le souhaitez, vous pouvez limiter les informations descriptives (label et description) à une seule langue.

**Question 11** Citer les personnages sauf ceux qui ont participé au 3<sup>ème</sup> film ?

**Question 12** Lister les films dans lesquels au moins 4 planètes différentes sont visitées. Organiser la liste selon l'ordre alphabétique de leur nom.

**Question 13** Reprendre la question précédente et y ajouter les planètes visitées et leur climat.

**Question 14** Quels sont les duos de personnages participants au même film ? Limiter votre réponse aux 100 premiers duos.

# Formation Web Sémantique

## Atelier Pratique : Langage SPARQL et Inférences

---

**Question 15** *Pour chaque type, donner le poids moyen.*

**Question 16** *Lister les personnages avec le nom des films dans lesquels ils apparaissent ainsi que leur planète d'origine accompagnée de leur population.*

**Question 17** *Donner les individus qui ont un poids moyen supérieur au poids moyen de leur type.*

**Question 18** *Donner l'ensemble des types directs et indirects d'Anakin Skywalker.*

**Question 19** *Malheureusement, la base ne contient pas les acteurs. En revanche, certaines descriptions contiennent leur nom. Essayer avec l'acteur "Alec Guinness". S'il existe un résultat, afficher le nom français des personnages correspondants et leur description.*

**Question 20** *Donner les planètes pour lesquelles il n'existe aucun résident.*

**Question 21** *Quels sont les films qui sont sortis avant 1990?*

**Question 22** *Nous avons la chance d'avoir l'identifiant wikidata des personnages. Faites une requête conjointe pour récupérer les informations disponibles du personnage Chewbacca.*

**Question 23** *Quel est le nom des parents d'Anakin Skywalker?*

## 2.2 SparQL Update

**Question 24** *Vous décidez d'incarner un personnage dans le monde de starwars. Choisissez une espèce et ajouter votre personnage avec quelques attributs.*

**Question 25** *Un nouveau star wars se profile et pour faire plaisir au fan l'intégralité des personnages y seront présents. Ajouter ce-nouveau film dans la base sous le nom de fanService.*

**Question 26** *Après évaluation du budget, le studio vous informe que les costumes pour les espèces Aleena et Besalisk couleraient trop cher. Retirez ces personnages du films.*

# Formation Web Sémantique

## Atelier Pratique : Langage SPARQL et Inférences

---

**Question 27** *Suite à une énorme explosion, la rotation des planètes est doublée. Reportez ce changement.*

**Question 28** *Les effets de l'explosion s'estompe et la rotation des planètes retourne à son état initial. Reportez ce changement.*