# INTRODUCTION AU WEB DES DONNEES

Mini-Projet

# INTRODUCTION AU WEB DES DONNEES

GitHub: https://github.com/sebastienvial/MASRAD

Professeur: Tscherrig Julien

Vial Sébastien Date : 06.06.2020

### Table des matières

Introduction	. 2
Graphe RDFS	. 4
Graphe RDFS & RDF	. 5
Concept d'inférence	. 6
Modélisation avec Protégé	. 6
Implémentation avec RDF4j	. 6
Conception des requêtes	. 6
Requête 1	. 6
Requête 2	. 7
Requête 3	. 7
Requête 4	. 8
Requête 5	. 8
Requête 6	. 8
Requête 7	. 8
Conclusion sur le Mini-projet	11
Conclusion sur le cours	11

### Introduction

Le mini-projet a pour objectif de modéliser l'ontologie d'un assemblage mécanique avec les relations entre pièce et produit, intégrer les notions de clients et de commande de pièces.

Description CL-Classes, DP-Data property, OP-Object property

CL-Parts : classe représentant les pièces d'une machine / produit.

DP-PartsNumber : le numéro de pièce

DP-Criticity : la criticité de la pièce, 3 nécessite la présence d'un technicien en

cas de réparation.

DP-Price : prix de la pièce

OP-Part\_of : une pièce fait partie d'une commande et/ou d'un produit

CL-Product : une machine installée chez un client.

DP-ProductNumber : numéro machine

DP-Description : type de machine

OP-Belongs to: un produit appartient à un client

CL-Customer : classe des clients possédant une machine

DP-IdCustomer: numéro client

DP-Name: nom du client

OP-Orderd: un client passe une commande OP-Request: un client demande un service

CL-Order : classe des commandes de pièces

DP-OrderNumber : numéro de l'ordre

DP-CreationDate : date de création de l'ordre

OP-Need: une commande à besoin d'un technicien sur place

CL-Service: classe des services disponibles

DP-Type: type du service, dépannage ou maintenance

DP-Price: prix du service

OP-IsProposed : un service est proposé au client

CL-Person : classe représentant une personne.

OP-Work for : une personne travaille pour une organisation

CL-FST : class Field Service Technician représente une sous classe de personne qui

sont les techniciens externes.

DP-IdPersonnel : identifiant du technicien DP-Name : nom et prénom du technicien OP-Travel\_for : un technicien voyage pour une société/compagnie OP-Travel for est une sous propriété de OP-Work for

CL-Organisation : classe représentant une organisation

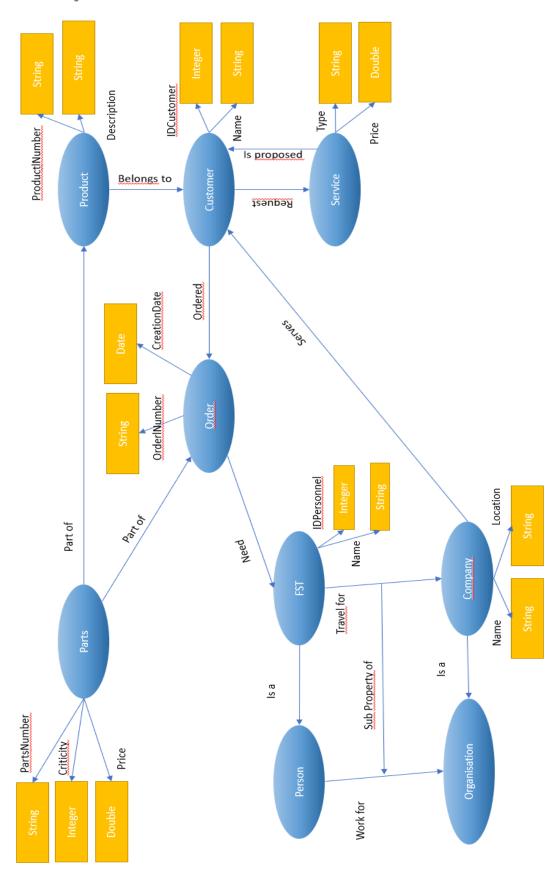
CL-Company : classe Company est une sous-classe de Organsisation et représentante les sociétés locales

DP-Localisation : pays de localisation de la société

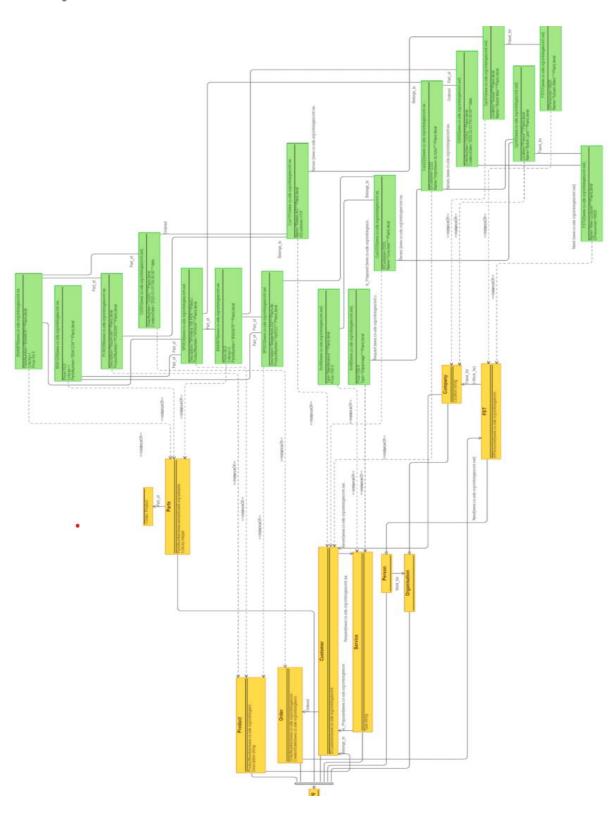
DP-Name : nom de la société

OP-Serves : la compagnie sert un ou plusieurs clients

# **Graphe RDFS**



# Graphe RDFS & RDF



## Concept d'inférence

Un concept d'inférence peut être utilisé entre la classe Product est la classe Parts. Sachant que la propriété objet « Part\_of » lie la classe Parts à Product, on peut en déduire par inférence la liste des Parts d'un Product.



Ce type d'inférence limite le nombre de propriété objet et rend le graphe RDFs/RDF plus simple à la lecture.

# Modélisation avec Protégé

Voir fichier ontology.owl

# Implémentation avec RDF4j

Voir mini-projet java

# Conception des requêtes

Requête 1: Liste des ressources de type parts dont le prix est supérieur à 10 , par ordre descendant. Permet par exemple d'identifier des pièces à coût élevé.



```
SELECT ?parts ?price
      WHERE {
             ?parts a ex:parts .
             ?parts ex:price ?price .
             FILTER (?price > 10)
      ORDER BY DESC(?price)
Resultats:
Requète 1 : Liste des ressources pièces dont le prix est > 10
Parts_1 = http://MiniProjet-
Ontologie/BSA9876"50.5"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double>
Parts 2 = http://MiniProjet-
Ontologie/BSA5678"30.0"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double>
Parts_3 = http://MiniProjet-
Ontologie/BSA9876"20.0"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double>
Requête 2 : Donne le nombre de société localisée en Suisse et en France
SELECT (count (distinct ?x) as ?countCpn)
             WHERE {
                     {?x a ex:company .
                     ?x ex:location 'Suisse'}
                    UNION
                    {?x ex:location 'France'}
```

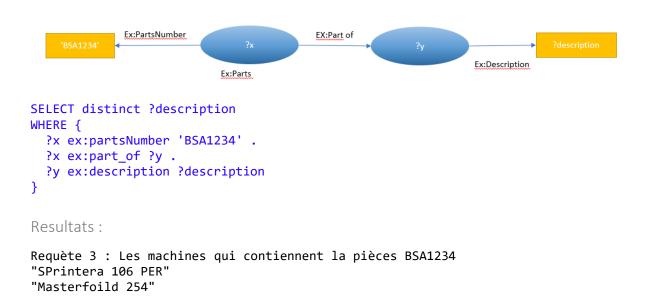
}

Requète 2 : Nombre de sociétés en Suisse et en France

Nombre de company = "2"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#integer>

Resultats:

# Requête 3 : Retourne la liste des descriptions machine qui contiennent la pièce BSA1234



```
Requête 4 : Liste les pièces de la machine SP0533 avec leur criticité.
SELECT ?pn ?criticity
WHERE {
    ?x ex:criticity ?criticity .
    ?x ex:partsNumber ?pn .
    ?x a ex:parts .
    ?x ex:part of ?y .
    ?y ex:productNumber 'SP0533'
                                                        "}
}
Resultats:
Requète 4 :
"BSA1234", Criticity: "1"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#int>
"BSA5678", Criticity: "3"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#int>
\label{eq:Requête} Requête \ 5 : \textit{Liste des pièces commandées par le client Rieken AG}
SELECT distinct ?pn
WHERE {
    ?parts ex:partsNumber ?pn .
    ?parts a ex:parts .
    ?parts ex:part_of ?order .
    ?customer ex:ordered ?order .
    ?customer ex:name 'Rieken AG'
}
Resultats:
Requète 5 :
Parts = "BSA9876"
                                                        "}
Requête 6 : Le nom des FST qui ont travaillés sur la machine SP0534
SELECT distinct ?nameFST
WHERE {
    ?product ex:productNumber 'SP0534' .
    ?product ex:belongs to ?customer .
    ?customer ex:ordered ?order .
    ?order ex:need ?FST .
    ?FST ex:name ?nameFST
}
Resultats:
Requète 6 :
"Alain Couturier"
Requête 7 : Donne les types de services disponibles et quel client les a demandés
SELECT distinct ?type ?customer
WHERE {
    ?x a ex:service .
```

```
?x ex:type ?type .
   OPTIONAL {
        ?customer ex:request ?x .
   }
}

Resultats:

Requète 6 :
"Dépannage",http://MiniProjet-Ontologie/Cus2222
"Maintenance",null
```

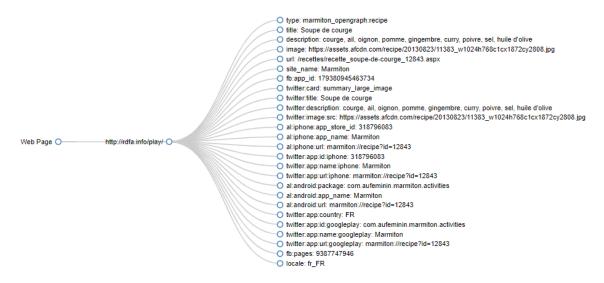
### Analyse et compréhension RDFa

Site 1:

### https://www.marmiton.org/recettes/recette soupe-de-courge 12843.aspx

Site de cuisine présentant une recette de soupe de courge.

Utilise le schéma : schema:Recipe



Google présente de façon détaillé la recherche lié à ce site avec une image ainsi qu'une appréciation et des avis et un temps de préparation, ceci incite l'utilisateur à utiliser le lien proposé.

www.marmiton.org > recettes > recette soupe-de-courg... •

### Soupe de courge : Recette de Soupe de courge - Marmiton



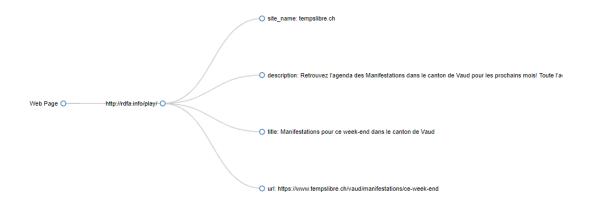
Ajoutez successivement les pommes épluchées et coupées en gros dés, le gingembre râpé, la gousse d'ail, le curry. Faites revenir 2 mn. Ajouter la **courge** ...
★★★★ Note : 4,6 - 198 avis - 45 min

•

### Sit 2:

### https://www.tempslibre.ch/vaud/manifestations/ce-week-end

Utilise le schéma : schema:WebSite



www.tempslibre.ch > vaud > ce-week-end ▼

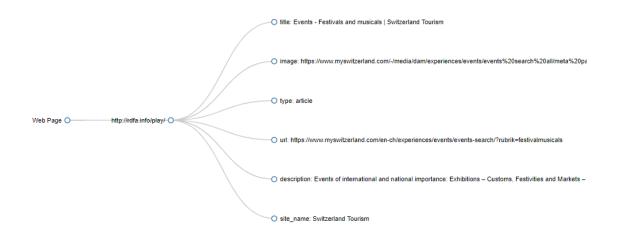
### Manifestations pour ce week-end dans le canton de Vaud

Tous les **événements** culturels ... Cultivez l'esprit sauvage de **Lausanne** grâce aux rencontres insolites ... Centre Pluriculturel et social d'Ouchy,, **Lausanne**. VD.

Site 3:

https://www.myswitzerland.com/en-ch/experiences/events/events-search/?rubrik=festivalmusicals

Utilise le schéma : schema:BreadcrumbList



www.myswitzerland.com > events ▼ Traduire cette page

### Events - Festivals and musicals | Switzerland Tourism

225 Results - **Events** of international and national importance: Exhibitions – Customs, Festivities and Markets – Festivals and Musicals – Fairs and Congresses ...

# Conclusion sur le Mini-projet

Ce mini projet a permis d'approfondir tous les sujets parcourus durant le cours et par la même occasion de réfléchir sur une nouvelle façon d'organiser les relations entre les pièces et leur utilisation dans le contexte de mon travail.

Par contre la notion de mini n'est pas tout à fait adapté, c'est un travail qui a pris beaucoup de temps et qui aurait pu être simplifié dans le nombre de demandes et de détails dans chaque demande.

### Conclusion sur le cours

Ce cours est intéressant m'a apporté de nouvelles connaissances que je peux mettre en pratique dans mon travail. J'ai apprécié la manière d'enseigner et le contenu.

Au passage l'enseignement à distance c'est très bien passé et je pense que ce type de cours est tout à fait adapté, de plus le fait qu'il soit enregistré apporte un plus à l'enseignement car il nous permet de revenir sur certains points de manière autonome. En plus, ce qui n'ai pas négligeable, une économie de temps et sur les frais de trajet.

En résumé, expérience positive, merci.