

Umap, l'éditeur de cartes interactives

Atelier du stretching numérique

Damien Belvèze

16-03-2021



Trouver des données sur Wikidata : les requêtes sparql

Le SPARQL est un langage de requêtes pour chercher des entités liées, ce langage d'interrogation a été mis au point par le consortium World Wide Web et sert de langage d'interrogation à Wikidata

Le format RDF

Le SPARQL permet de faire des requêtes sur des données présentées selon un **schéma RDF**. Ce schéma est basé sur des triplets. Un triplet est constitué d'un *sujet*, d'un *prédicat* (ou d'une propriété) et d'un *objet*.

Par exemple

Alice(=sujet) connaît(=prédicat) Bob(=objet)

Bob(=sujet) joue(=prédicat) au tennis(=objet)

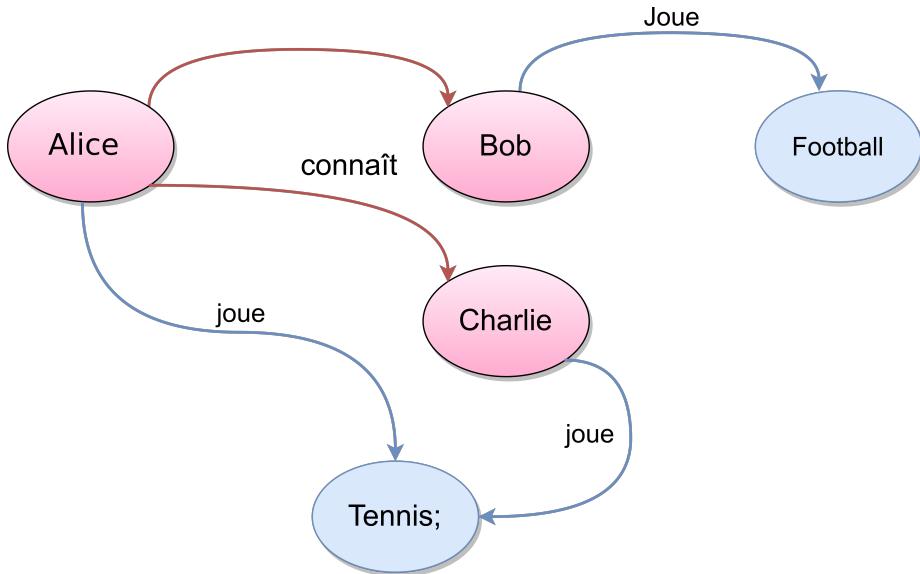


Figure 1: Les triplets dans RDF

Analyse d'une requête en Sparql sur Wikidata

Pour obtenir des données présentes dans Wikidata, on peut utiliser l'éditeur de requête mis à disposition sur ce portail

Nous allons utiliser comme exemple de requête simple une recherche sur les cimetières de guerre allemands opérés par une association pour le souvenir des soldats tombés et répertoriés dans Wikidata :

Wikidata Query Service Exemples Assistant de requêtes Aide Davantage d'outils

```

1 #cemeteries
2 SELECT ?item ?itemLabel ?place ?coord
3 WHERE
4 {
5   ?item wdt:P31 wd:Q1241568 .
6   ?item wdt:P137 wd:Q708567.
7   ?item wdt:P625 ?coord.
8
9   SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "en". }
10 }

```

```

#cemeteries
SELECT ?item ?itemLabel
WHERE
{
?item wdt:P31 wd:Q1241568 .
?item wdt:P137 wd:Q708567 .
}

```

```
SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "en". }
}
```

première ligne : commentaire (titre de la requête)

SELECT : indique les informations issus des résultats à faire figurer en colonne, en l'occurrence le numéro de l'élément wikidata, son titre, les coordonnées géographiques de l'élément et l'image associée à cet élément.

WHERE {} permet de donner les critères de recherche.

```
?item wdt:P31 wd:Q1241568
```

on retrouve à cet endroit le triplet *item, propriété, valeur* : on chercher tous les **items**(=sujet) qui **sont des instances de**(=prédicat) **cimetière militaire**(=objet)

Même chose à la ligne suivante :

```
?item wdt:P137 wd:Q708567 .
```

On cherche à obtenir tous les items qui observent la condition précédente et ont en outre pour propriété d'être opérés par) l'association “Volksbund Deutsche Kriegsgräberfürsorge”

On obtient **9 résultats** sous la forme d'un tableau qui comporte en première colonne l'identifiant de l'élément et en deuxième colonne le label (=nom de l'élément)

obtenir les coordonnées et les images des éléments obtenus

Si on veut ajouter des colonnes supplémentaires pour obtenir les coordonnées géographiques et les images (liens vers les images de ces éléments dans Wikimedia Commons), il faut ajouter **?coord** et **?image** après *SELECT* et deux conditions supplémentaires :

```
?item wdt:P625 ?coord.
?item wdt:P18 ?image.
```

Requête prise dans sa globalité :

```
#cemeteries
SELECT ?item ?itemLabel ?coord ?image
WHERE
{
    ?item wdt:P31 wd:Q1241568 .
    ?item wdt:P137 wd:Q708567 .
    ?item wdt:P625 ?coord.
    ?item wdt:P18 ?image.

    SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "en". }
}
```

On n'obtient plus que **8 résultats** parce que l'élément Q17353494 ne dispose pas d'image. On peut néanmoins trouver une image de ce cimetière sur la Wikipédia allemande et compléter le tableau extrait de Wikidata à la main.

item	itemLabel	place	coord
Q wd:Q749804	Lommel German war cemetery		Point(5.30611111 51.18888889)
Q wd:Q1268389	Bordj Cedria German Military Cemetery		Point(10.397155 36.695371)
Q wd:Q2298594	German War Cemetery of Cuacos de Yuste		Point(-5.73375 40.11122222)
Q wd:Q2541517	Halbe Forest Cemetery		Point(13.6941 52.1046)
Q wd:Q2598091	Bedburg-Hau German military cemetery		Point(6.18693 51.76018)
Q wd:Q3676886	German military cemetery of Merano		Point(11.147013888 46.673463888)
Q wd:Q16763435	Clausen German War Cemetery		Point(6.140472222 49.615305555)
Q wd:Q17353494	Georgenberg War Cemetery		Point(14.387581 51.573698)
Q wd:Q18285112	German Military Cemetery of Cassino		Point(13.822993 41.531301)

Télécharger les résultats sous la forme d'un fichier CSV et l'ouvrir avec LibreOffice Calc (encodage en UTF8)

formater le fichier téléchargé de Wikidata

Les actions de formatage qui suivent sont propres au logiciel Calc de la suite LibreOffice

- clic droit sur la colonne C “insérer une colonne après”
- Sélectionner la colonne C et avec Ctrl+H remplacer *Point(* et *)* par rien pour supprimer ces caractères.
- sélectionner la colonne C, dans *Données*, sélectionner *textes en colonnes* et utiliser l'espace comme séparateur. On obtient désormais deux colonnes, l'une avec la longitude (colonne C), l'autre avec la latitude (colonne D). Umap repère les colonnes dont les entêtes commencent par *lon* et *lat* et les interprète comme des entête de colonnes dans lesquelles se trouvent les coordonnées géographiques décimales (48.5678 est correct mais pas 48,5678 ni 48°5678, veiller à ce que les valeurs présentes dans les colonnes soient bien formatées)
- afficher comme entête à la colonne C (à la place de coord) *lon* et à la colonne D *lat*
- renommer la colonne “itemlabel” avec l'entête “nom” (laisser en colonne E l'entête “image”)

Importer les données dans umap

Un mot sur Umap et OpenStreetMap

Umap est un éditeur de cartes qui fonctionne avec les cartes d'OpenStreetMap. Il s'agit d'un éditeur libre en cohérence avec le projet libre qui est derrière OpenStreetMap (OSM). Lorsqu'on dispose d'un compte sur OSM (si ce n'est pas le cas, il faudra s'en créer un), on peut l'utiliser pour accéder à Umap et conserver ses propres cartes. Les associations en faveur du libre utilisent depuis longtemps OpenStreetMap, les institutions s'y sont mises quand en 2018, Google a commencé à faire payer les sites qui ont beaucoup de visiteurs pour leur utilisation de Googlemaps (cf. article du Monde)

OpenStreetMap est soutenue par une communauté d'utilisateurs très active, ce qui lui a donné dans bien des cas un avantage sur Google Map (exemple de la cartographie du Cameroun)

Importer le fichier de données

Ouvrir à droite l'icone "flèche vers le haut", cliquer sur parcourir et charger le fichier de données.

Si l'import du fichier ne se fait pas bien à partir du module d'import, copier les valeurs avec leurs entêtes dans le module d'import ("collez vos données ici"). Si c'est demandé, spécifiez qu'il s'agit d'un fichier en format CSV.

Des marqueurs devraient apparaître pour indiquer les lieux figurant dans le jeu de données.

paramétriser la vignette liée au marqueur

Créer un popup avec une description du marqueur :

Dans le menu de droite de Umap, cliquer sur l'icone "Editer les paramètres" (roue crantée), puis sélectionner "Option d'interaction par défaut", puis "gabarit du contenu de la popup"(suivi d'une infobulle) A cet endroit, remplacer # {name} par # {nom} et {description} par {image}

Le # indique simplement que la valeur nom va s'afficher sous la forme d'un titre. S'il y avait une légende dans les données ou un titre secondaire on aurait pu ajouter un #2 pour faire un titre 2 Pour faire en sorte que l'image s'affiche il faut rajouter des accolades autour de images (trois pour ouvrir et trois pour fermer). Les valeurs attendues sont donc celles-ci :

```
# {nom}  
{{{image}}}
```

Pour visualiser les changements, enregistrer les modifications et désactiver le mode édition

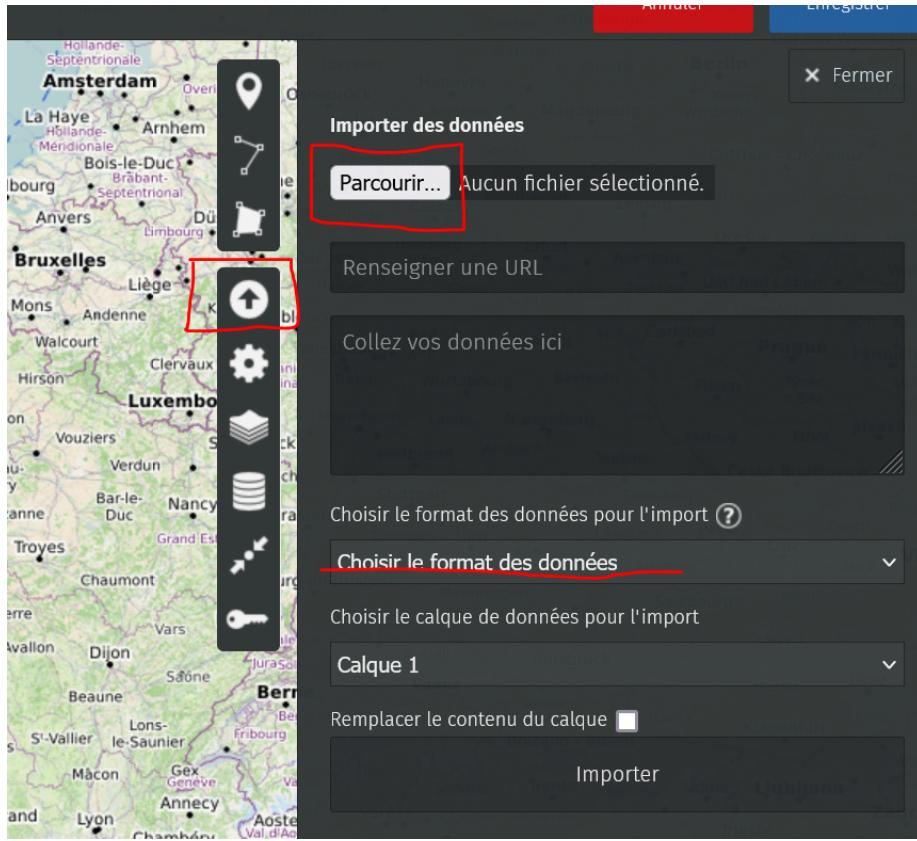


Figure 2: importer les données dans Umap

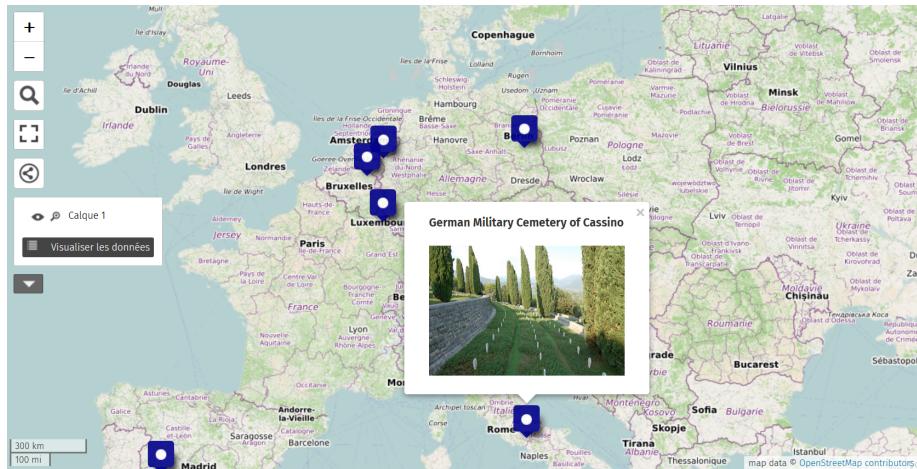


Figure 3: carte interactive

exercices d'extraction de données depuis Wikidata.

Réaliser un calque (calque 2) supplémentaire avec l'ensemble des musées maritimes français

Solution :

```
SELECT DISTINCT ?item ?itemLabel ?place ?coord
WHERE {
    ?item wdt:P17 wd:Q142.
    ?item wdt:P31 wd:Q1863818.
    ?item wdt:P625 ?coord.

    SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "en". }
}
```

Réaliser un calque supplémentaire (calque 3) avec l'ensemble des centrales nucléaires ukrainiennes

Solution :

```
#nuclear plants in Ukraine
SELECT ?item ?itemLabel ?place ?coord
WHERE
{
    ?item wdt:P31 wd:Q134447 .
    ?item wdt:P17 wd:Q212 .
    ?item wdt:P625 ?coord.

    SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "en". }
}
```

Remerciements

Merci à Nicolas Vigneron (@Belett) qui m'a initié à l'interrogation de Wikipédia au moyen du langage de requêtes SPARQL