

Introduction à SPARQL

Pierre-Yves Beaudouin
Wikimédien résidence

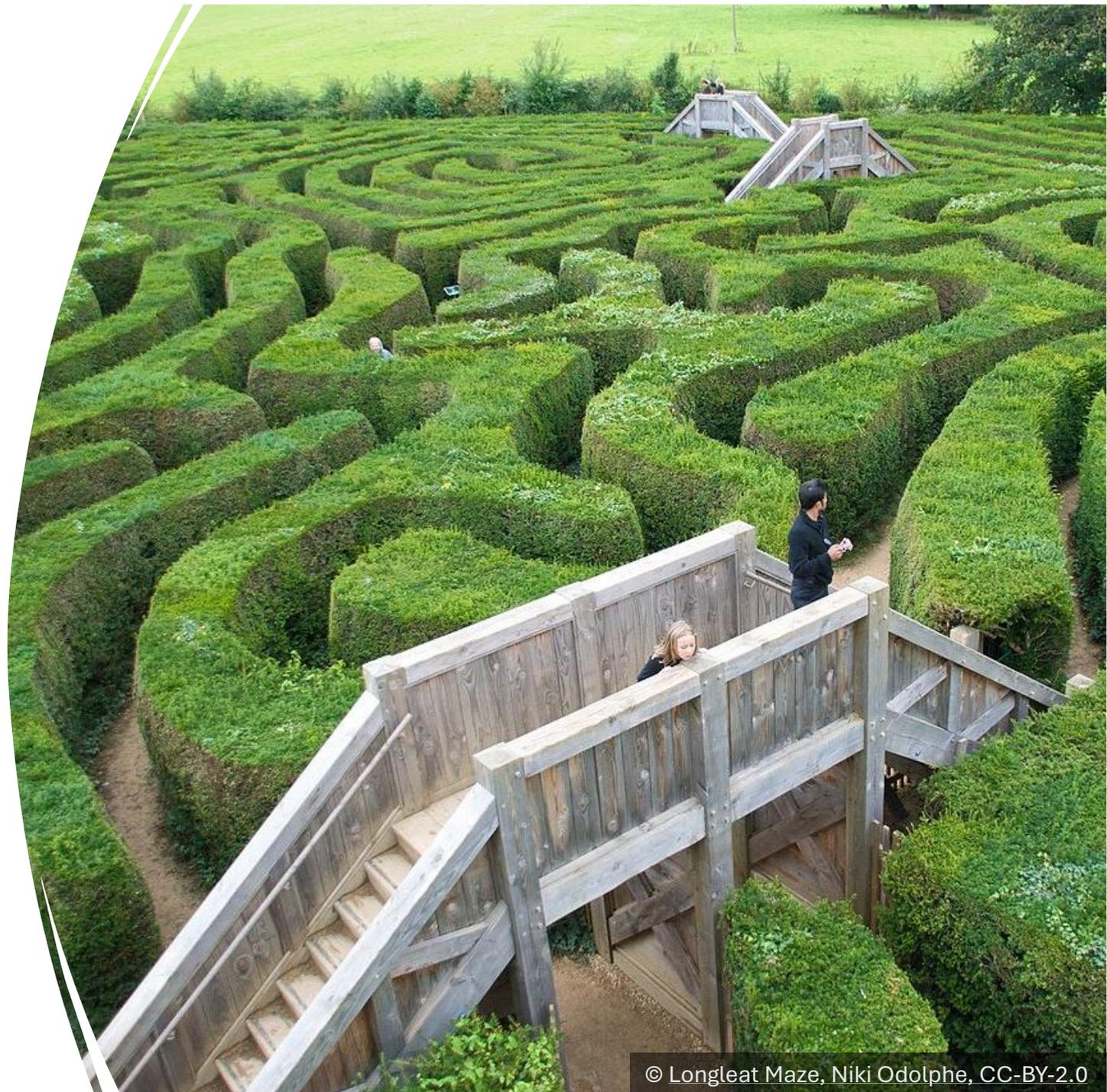
Objectifs

- Avoir des notions en web sémantique
- Prendre en main query.wikidata.org
- Rédiger une requête SPARQL simple par étapes, en ajoutant des filtres et conditions par itération
- Identifier d'autres SPARQL endpoints



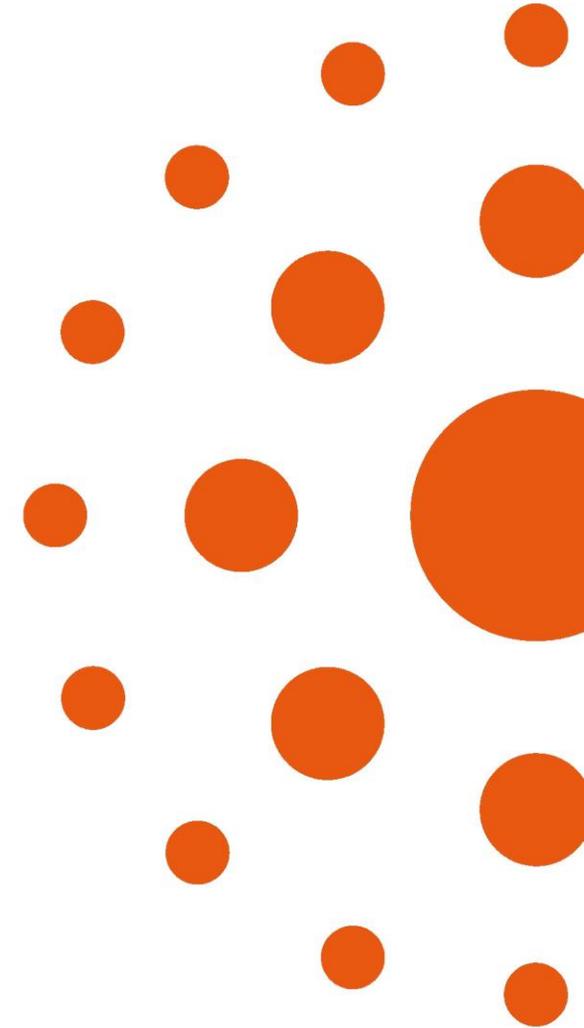
Plan

- Exemples de requêtes SPARQL
- Web sémantique
- Liste des SPARQL endpoints
- Présentation de Wikidata et Wikidata Query Service
- Anatomie d'une requête SPARQL
- Requêtes de base
- Datavisualisation
- Requêtes avancées
- Autres SPARQL endpoints
- Ressources



Exemples

Quelques exemples de requêtes SPARQL



Question	Requête	Réponse
Date de naissance du Roi Soleil (Louis XIV)	https://w.wiki/Cdnj	5 septembre 1638
Capitale du Viet Nam	https://w.wiki/Cdnx	Hanoï
Ville où se trouve le Musée national des beaux-arts du Québec	https://w.wiki/CdoH	Québec
Liste d'écrivaines nées en Tunisie dans les années 1960 ?	https://w.wiki/CdoY	10 résultats

Liste des présidences des universités françaises

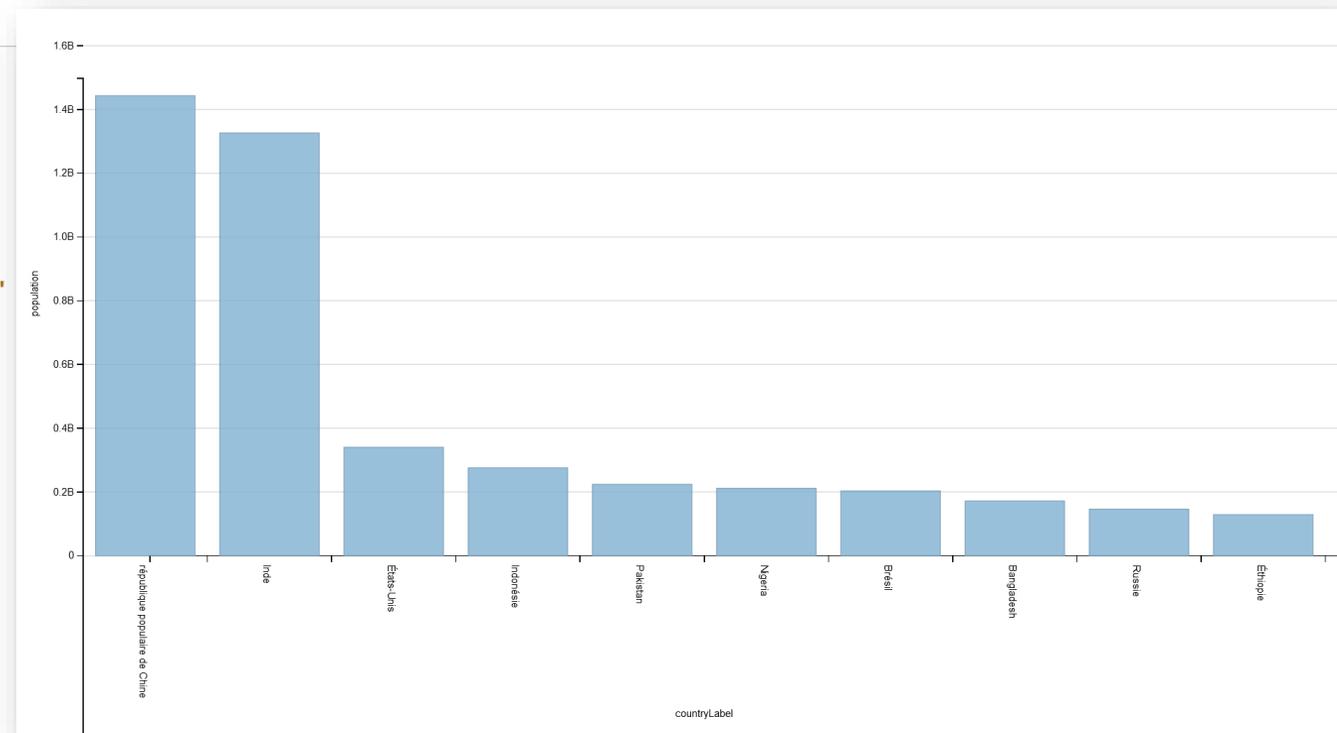
univ	univLabel	debut	fin	president	presidentLabel	naissance	deces	age	sexeLabel	roleLabel	motifLabel
Q74452784	CY Cergy Paris Université	2020	2023	Q48177701	François Germinet	1970		50	masculin		démission
Q74452784	CY Cergy Paris Université	2023		Q125822179	Laurent Gatineau	1975		48	masculin		
Q41497113	Sorbonne-Université	2021		Q112119622	Nathalie Drach-Temam	1966		55	féminin		
Q106974891	centre universitaire de Perpignan	1970	1975	Q18753653	Georges Riera	1936		34	masculin		
Q106974891	centre universitaire de Perpignan	1975	1980	Q27962482	Yves Serra	1937	2004	38	masculin		

Requête et résultat : <https://urfistinfo.hypotheses.org/4242>

Pour en savoir plus : [Inventaire des présidences d'universités sur Wikidata](#)

10 pays les plus peuplés

```
1 #Pays classés par population
2 #defaultView:BarChart
3 SELECT DISTINCT ?countryLabel ?population
4 {
5   ?country wdt:P31 wd:Q3624078 ;
6           wdt:P1082 ?population .
7   SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "fr"
8 }
9 GROUP BY ?population ?countryLabel
10 ORDER BY DESC(?population)
11 LIMIT 10
```

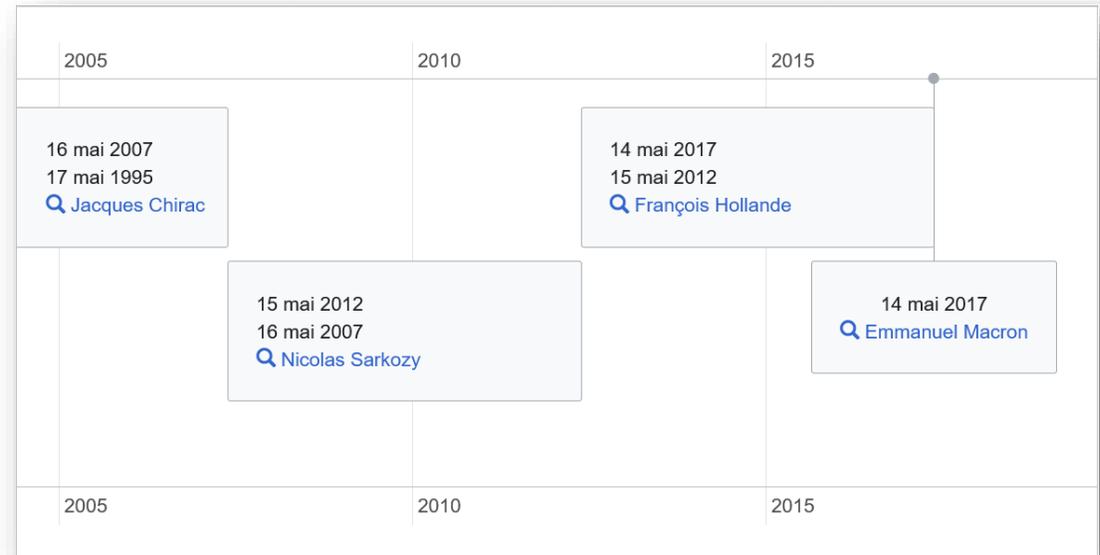


Requête et résultat : <https://w.wiki/Cdpe>

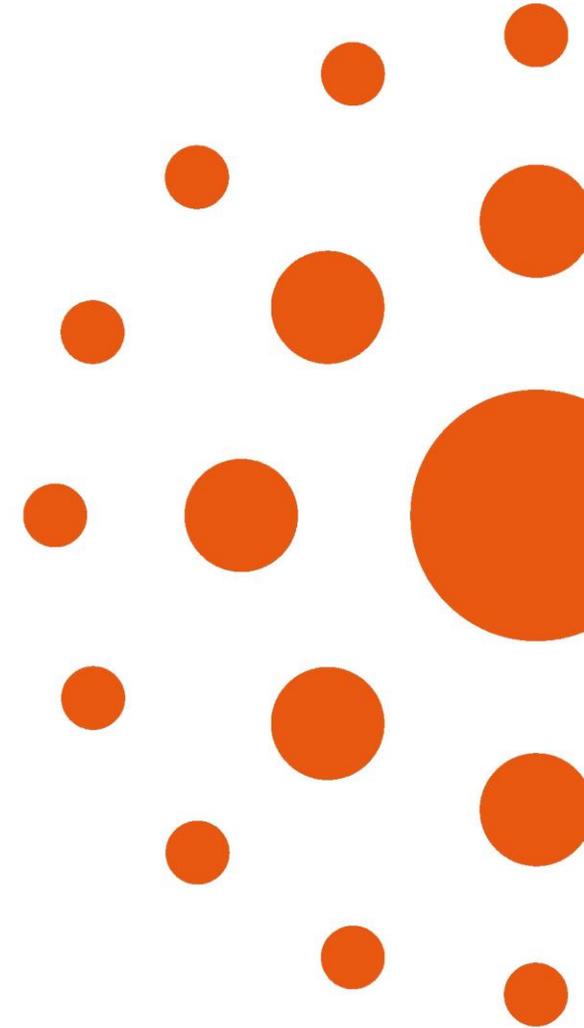
Frise chronologique des présidents de la République française

```
1 #defaultView:Timeline
2 SELECT ?president ?presidentLabel ?start ?end
3 WHERE
4 {
5   ?president p:P39 ?position.
6   ?position ps:P39 wd:Q191954.
7   ?position pq:P580 ?start.
8   OPTIONAL{?position pq:P582 ?end.}
9   SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "fr". }
10 }
```

Requête et résultat : <https://w.wiki/Cdoj>



Web sémantique



Exemples de web sémantique

Google

Tous Images Vidéos Actualités Livres Web Finance

Tour Eiffel / Hauteur

312 m

Quelle hauteur ? Celle qu'on appelait la "**Tour** de 300 mètres" grandit le jour de son inauguration. Grâce au grand mât et son drapeau national tricolore installés au sommet par Gustave **Eiffel**. Celle-ci mesure 312 mètres lorsqu'elle ouvre au public le 15 mai 1889 pour l'Exposition Universelle. 30 mars 2022

 La tour Eiffel
<https://www.toureffel.paris> · 133-ans-et-330-metres

[133 ans et 330 mètres de hauteur - La tour Eiffel](#)

Google

 Wikipédia
https://fr.wikipedia.org/wiki/Esther_Duflo

Esther Duflo

Esther Duflo, née le 25 octobre 1972 à Paris, est une économiste franco-américaine. Professeure au Massachusetts Institute of Technology (MIT) et au Collège ...



Autres questions :

Pourquoi Esther Duflo a-t-il eu le prix Nobel ?



Où vit Esther Duflo ?



Pour quoi Esther Duflo est-elle connue ?



Comment procède Esther Duflo ?



Commentaires

À propos

 economics.mit.edu

Esther Duflo, née le 25 octobre 1972 à Paris, est une économiste franco-américaine. Professeure au Massachusetts Institute of Technology et au Collège de France, elle reçoit le Prix de la Banque ... [Wikipédia](#)

Date/Lieu de naissance : 25 octobre 1972 (Âge: 51 ans), Paris

Enseignement : [Paris School of Economics](#) · [Voir plus](#)

Époux : [Abhijit Banerjee](#) (m. 2015)

Conseillers pédagogiques : [Abhijit Banerjee](#), [Joshua Angrist](#)

Parents : [Violaine Duflo](#)

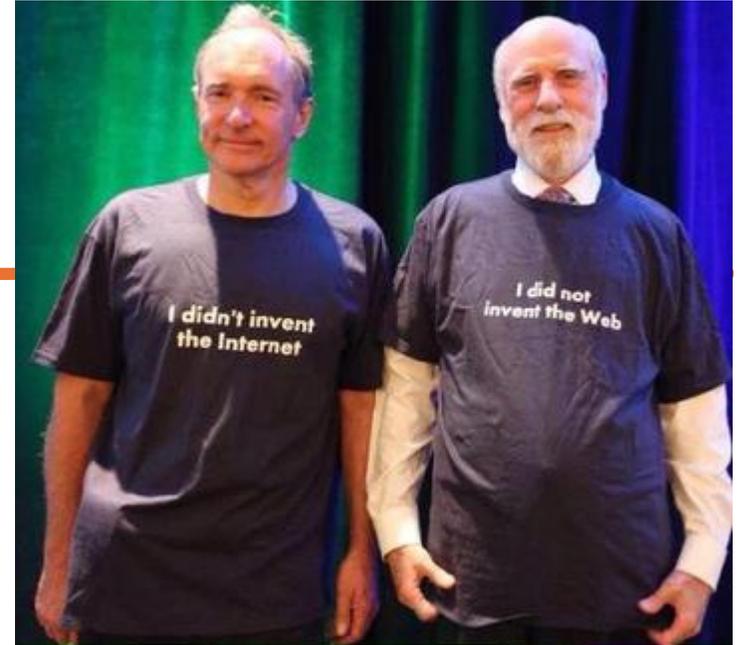
Distinctions : [Prix de la Banque de Suède en sciences économiques en mémoire d'Alfred Nobel](#) · [Voir plus](#)

Commentaires

World Wide Web

Inventé par Tim-Berners Lee en 1990, le web permet de lier des documents entre eux via les liens hypertextes.

Limite : les machines ne comprennent pas les documents ni la signification des liens qui les relient.



Tim Berners-Lee et Vint Cerf (à droite)

Web sémantique

« J'ai fait un rêve pour le Web [dans lequel les ordinateurs] deviennent capables d'analyser toutes les données sur le Web — le contenu, liens, et les transactions entre les personnes et les ordinateurs. Un "Web Sémantique", qui devrait rendre cela possible, n'a pas encore émergé, mais quand ce sera fait, les mécanismes plan-plan d'échange, de bureaucratie et de nos vies quotidiennes seront traités par des machines dialoguant avec d'autres machines. Les "agents intelligents" qu'on nous promet depuis longtemps vont enfin se concrétiser. »

[Tim Berners-Lee et Mark Fischetti, *Weaving the Web*, 1999. Traduit par Un blog, des blogs](#)

Du web documentaire au web de données

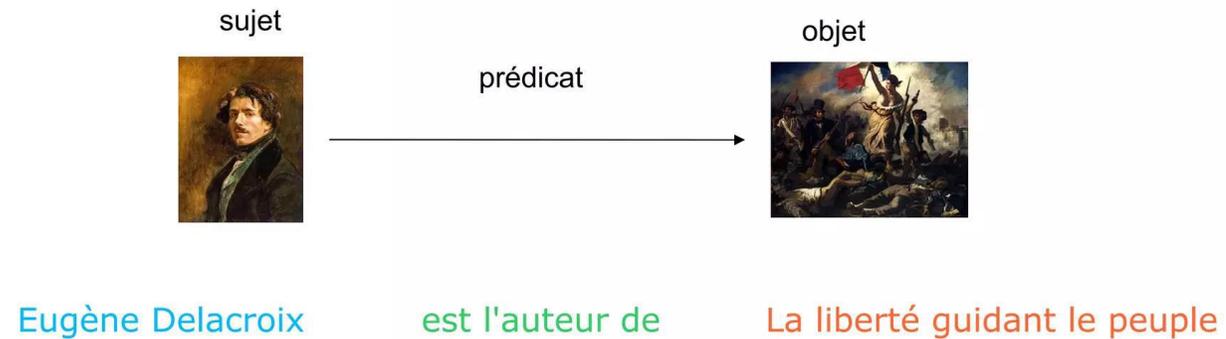
	Web documentaire	Web de données (Linked Open Data)
Format des données	Formats multiples et hétérogènes	Formats homogènes
	Données en silo	Données structurées
Public cible	Pour les humains	Pour les machines
Structure des données	Tableau	Graphe de connaissance
Exemple	Wikipédia	Wikidata

Terminologie

« Ainsi, le Web sémantique a pour objet de fournir des standards qui vont rendre possible ce Web plus intelligent et plus efficace. Ces standards incluent le modèle **RDF**, des outils comme **RDFS** (RDF Schema) et **OWL** (Web Ontology Language) pour décrire la sémantique et la logique des données, et aussi des standards pour manipuler et traiter les données, comme **SPARQL**, le langage et protocole de requête de RDF. »

[Emmanuelle Bermès, Le Web sémantique en bibliothèque, 2013](#)

RDF

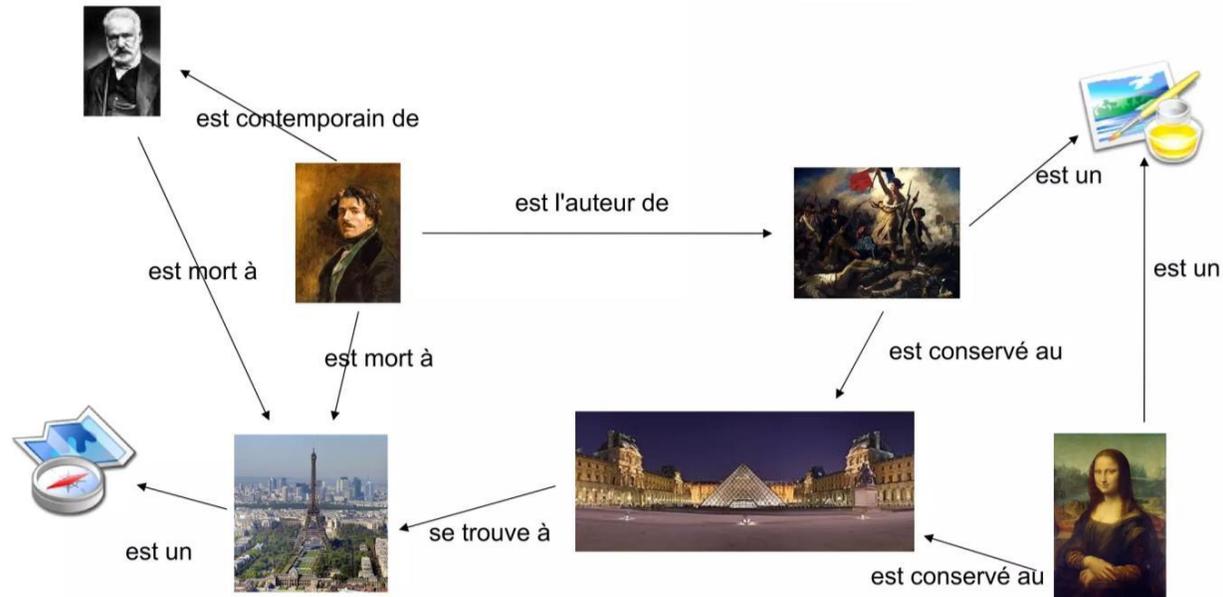


Le principe de RDF est d'exprimer l'information sous forme de phrases simples (sujet verbe complément, ou sujet prédicat objet).

Ces phrases sont appelées "triplets".

[Gautier Poupeau et Emmanuelle Bermès, CC-BY](#)

Graphe de connaissance

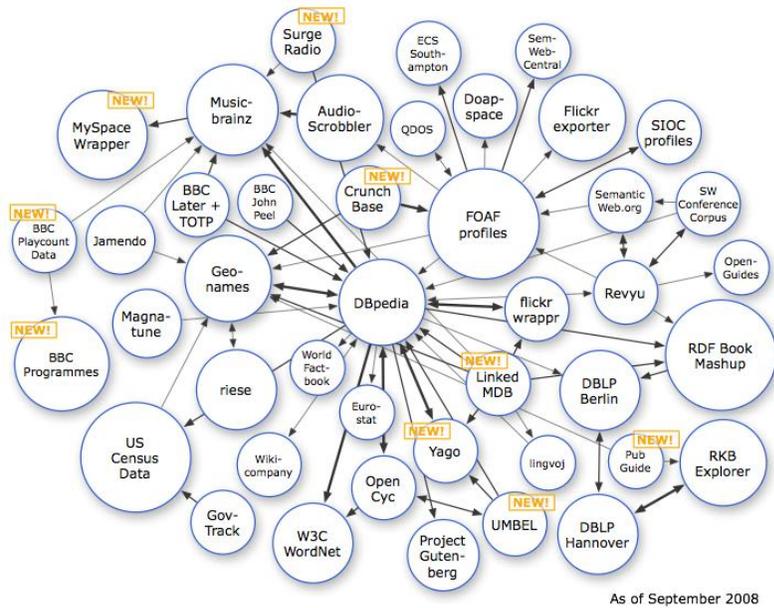


L'ensemble des triplets, reliés les uns aux autres par les URI qu'ils ont en commun, constitue un graphe.

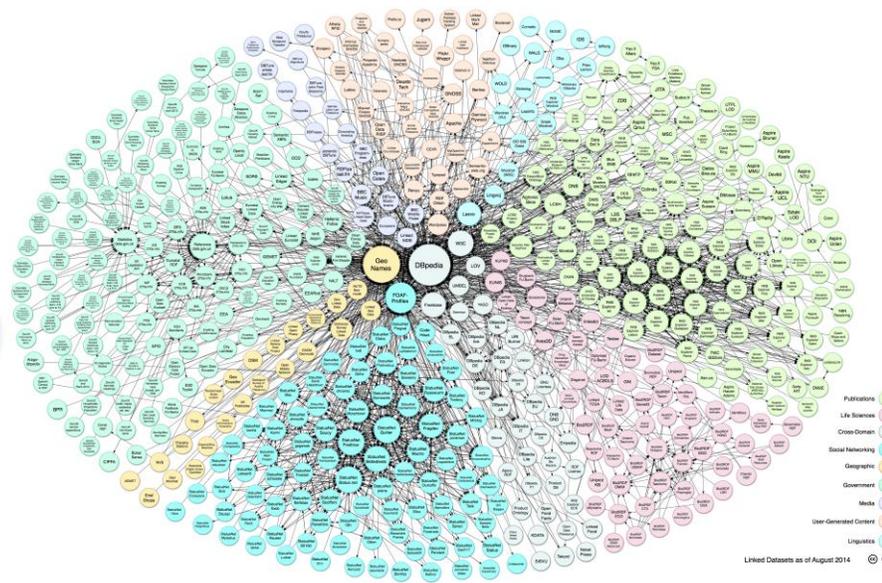
[Gautier Poupeau et Emmanuelle Bermès, CC-BY](#)

Données ouvertes et liées

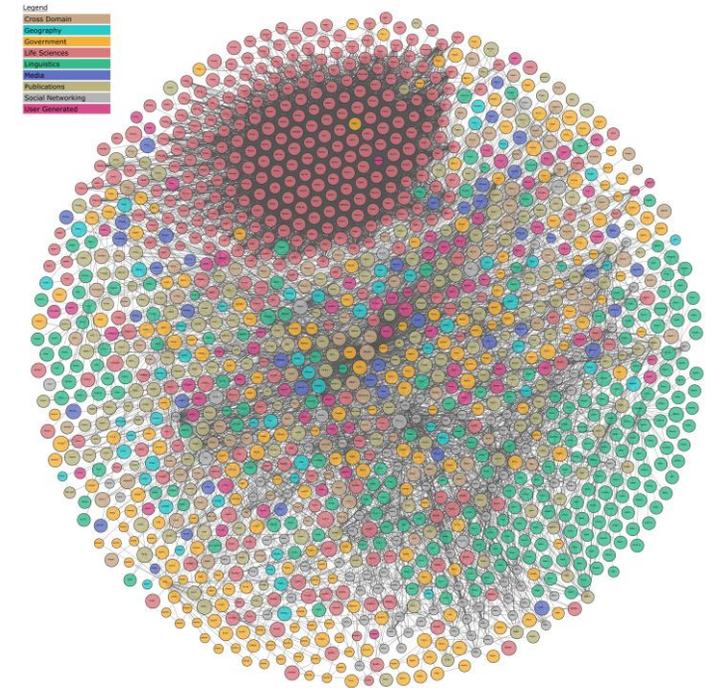
2008



2014



2024



<https://lod-cloud.net>

Briques du web sémantique

		Exemple
Ressources	Tout peut être une ressource : documents, individus, objets physiques, concepts abstraits, etc.	La Joconde, lieu d'exposition, Musée du Louvre
Adresses	URI (Uniform Resource Identifier). Ne s'agit plus d'identifier ce qui existe sur le web (URL), mais d'identifier sur le web, ce qui existe (URI). Nouvelle étape : IRI (Internationalized Resource Identifier) gérant différents alphabets.	https://www.wikidata.org/wiki/Q535 https://dbpedia.org/page/Victor_Hugo https://fr.wikipedia.org/wiki/Kyōto https://en.wikipedia.org/wiki/ 🇯🇵
Modèle de données	les données sont décrites et représentées en RDF (Resource Description Framework)	Graphe : triplet sujet-verbe-complément
Ontologies	OWL (Web Ontology Language) et RDFS (RDF Schema) pour décrire la sémantique et la logique des données	
Accès aux données	Des endpoints permettent d'accéder aux données	https://query.wikidata.org https://dbpedia.org/sparql
Langage de requête	Les endpoints s'interrogent à l'aide de requêtes en langage SPARQL (SPARQL Protocol and RDF Query Language)	

Méthodes d'accès aux données

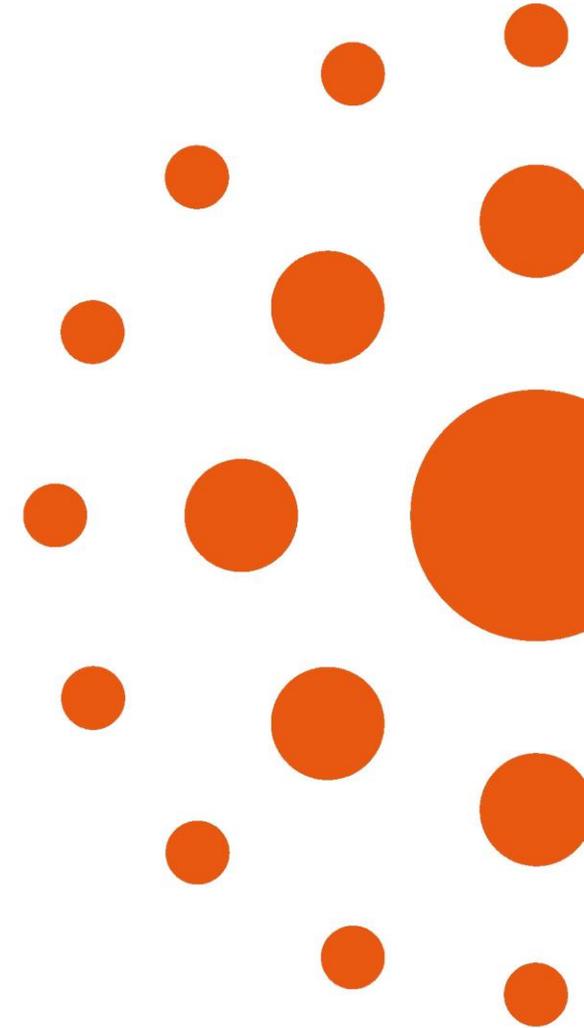
Méthode	Commentaire	Mouvement Wikimedia
Dumps	Nécessite de tout récupérer puis de faire le tri	dumps.wikimedia.org
API	Récupère que ce que le fournisseur de données autorise	api.wikimedia.org
SQL		quarry.wmcloud.org
SPARQL		query.wikidata.org

Pour en savoir plus, voir le cours Moodle « [Corpus et données : comment utiliser les données ouvertes de Wikimedia](#) ».

Points de terminaison SPARQL

Organisation	SPARQL endpoint	Documentation
Wikidata	query.wikidata.org	Wikidata:Service des requêtes SPARQL
Wikimedia Commons	commons-query.wikimedia.org	
DBpedia	dbpedia.org/sparql	
ABES (Agence bibliographique de l'enseignement supérieur)	data.idref.fr/yasgui.html	documentation.abes.fr/aideidrefdata
Isidore (moteur de recherche)	isidore.science/sparql (fermé)	
HAL (HyperArticles en Ligne)	data.hal.science/doc/sparql	data.hal.science
Persée (revues en libre accès)	data.persee.fr/explorer/sparklis	data.persee.fr/ressources
INSEE	rdf.insee.fr/sparql	rdf.insee.fr
BNF	data.bnf.fr/sparql	data.bnf.fr/semanticweb
Europeana (patrimoine culturel)	sparql.europeana.eu	
The Nobel Prize	data.nobelprize.org/sparql	data.nobelprize.org

Wikidata



Wikidata, c'est quoi ?

« Amorcée en 2006, Wikidata est un projet de la fondation Wikimedia ouvert à la contribution en 2012. Il vise à **constituer une base de connaissances** sur le monde qui puisse être **lue et éditée aussi bien par des humains que par des ordinateurs**, les données étant organisées et catégorisées de manière standardisée pour pouvoir être manipulées dans divers contextes. Ainsi, Wikidata réunit sous **licence libre** Creative Commons Transfert dans le Domaine Public (CC0 1.0) un vaste ensemble de données pouvant être **copiées, modifiées, partagées, améliorées ou exploitées sans autorisation** » (Doutreix et Bouchereau, 2021).



<https://www.wikidata.org>

Wikidata a plus de **100 millions d'éléments**, comme celui sur Douglas Adams, qui représentent par exemple une personne, un lieu, une œuvre d'art, un concept abstrait, ou d'autres types d'entité (telles qu'une université, un centre de recherche, une revue, un article académique, etc.).

Chaque **élément** est défini par des **déclarations**, chaque déclaration consistant à son tour en une **propriété** (comme date de naissance) et la **valeur appropriée pour l'élément** (paires clé-valeur). De même, il peut y avoir des déclarations pour des **identifiants externes**, comme un identifiant DOI.

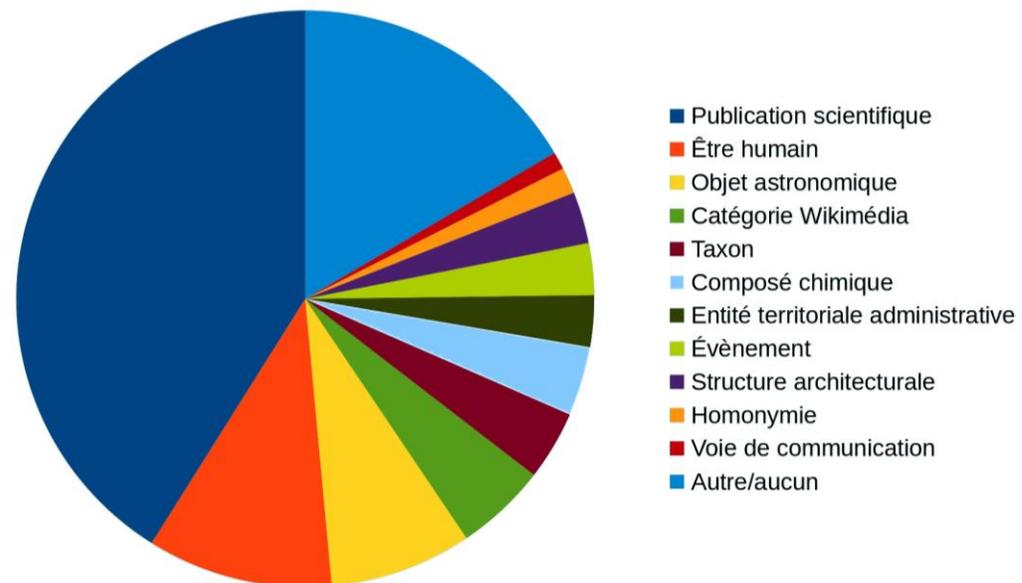
Wikidata se concentre sur un **niveau basique d'informations** utiles sur le monde et les relie à d'autres **ressources spécialisées** sur le sujet. Les **sources** de données de Wikidata doivent être fiables et accessibles publiquement.

The image shows a Wikidata entry for Douglas Adams (Q42) with several annotations:

- libellé**: Points to the main title "Douglas Adams (Q42)".
- description**: Points to the text "écrivain anglais de science-fiction" and the aliases "Douglas Noel Adams | Douglas Noël Adams".
- identifiant de l'élément**: Points to the ID "(Q42)".
- alias**: Points to the text "Douglas Noel Adams | Douglas Noël Adams".
- propriété**: Points to the "scolarité" property label.
- valeur**: Points to the value "St John's College".
- qualificatifs**: Points to the table of study details:

date de fin	1974
principale spécialité d'étude	littérature anglaise
diplôme	baccalauréat en arts
date de début	1971
- rang**: Points to the "2 références" section.
- références dépliées**: Points to the expanded reference box for the Encyclopædia Britannica Online entry.
- groupe de déclarations**: Points to the entire "Déclarations" section.
- références repliées**: Points to the collapsed reference box for Brentwood School.

Corpus



En-tête

WIKIDATA

Rechercher sur Wikidata

français Pyb en résidence

Esther Duflo (Q434509)

Élément Discussion Lire Voir l'historique Outils

économiste franco-américaine [modifier](#)

Plus de langues

Langue	Libellé	Description	Également connu comme
français	Esther Duflo	économiste franco-américaine	
allemand	Esther Duflo	französische Ökonomin	Esther Caroline Duflo Esther C. Duflo
anglais	Esther Duflo	French-American economist	Esther Caroline Duflo Esther C. Duflo E. C. Duflo Duflo E. C.
espagnol	Esther Duflo	economista francesa	

Toutes les langues saisies

<https://www.wikidata.org/wiki/Q434509>

Déclarations

sexe ou genre	féminin <small>Q6581072</small>	modifier
	▶ 3 références	
+ ajouter une valeur		

pays de citoyenneté	France <small>Q142</small>	modifier
	date de début	1972
	rang dans la série	1
	▼ 0 référence	
+ ajouter une référence		
	États-Unis <small>Q30</small>	modifier
	date de début	2012
	rang dans la série	2
	▶ 1 référence	
+ ajouter une valeur		

nom dans la langue maternelle de la personne	Esther Duflo (français)	modifier
	▼ 0 référence	
+ ajouter une référence		
+ ajouter une valeur		

Identifiants

Identifiants pérennes ouverts

Identifiants

identifiant VIAF	74926739	modifier
	▶ 3 références	
		+ ajouter une valeur
identifiant ISNI	0000 0000 7851 4053	modifier
	▶ 1 référence	
		+ ajouter une valeur
identifiant BIBSYS d'une personne	2046010	modifier
	▶ 1 référence	
		+ ajouter une valeur
identifiant CANTIC	981058529119406706	modifier
	▼ 0 référence	
		+ ajouter une référence
		+ ajouter une valeur

Interwikis

Liens vers les wikis de la
Fondation Wikimedia

Wikipédia (60 entrées)  [modifier](#) ▼

Wikilivres (0 entrée)  [modifier](#)

Wikinews (1 entrée)  [modifier](#)
ru [Категория:Эстер Дюфло](#)

Wikiquote (1 entrée)  [modifier](#)
fr [Esther Duflo](#)

Wikisource (0 entrée)  [modifier](#)

Wikiversité (0 entrée)  [modifier](#)

Wikivoyage (0 entrée)  [modifier](#)

Wiktionnaire (0 entrée)  [modifier](#)

Autres sites (1 entrée)  [modifier](#)
commons [Category:Esther Duflo](#)

Wikipédia (60 entrées)  [modifier](#) ^

alt [Дюфло, Эстер](#)

ar [إستير دوفلو](#)

arz [استير دوفلو](#)

as [ইস্থাৰ ডাফ্লে](#)

az [Ester Duflo](#)

ba [Эстер Дюфло](#)

be [Эстэр Дзюфло](#)

bg [Естер Дюфло](#)

bn [এস্তের দুফ্লে](#)

ca [Esther Duflo](#)

ckb [ئستەر دوفلۆ](#)

cs [Esther Duflová](#)

cy [Esther Duflo](#)

da [Esther Duflo](#)

de [Esther Duflo](#)

en [Esther Duflo](#)

eo [Esther Duflo](#)

es [Esther Duflo](#)

et [Esther Duflo](#)

eu [Esther Duflo](#)

fa [استر دوفلو](#)

fi [Esther Duflo](#)

fr [Esther Duflo](#)

Terminologie

Représentation du modèle de données de Wikidata avec un groupe de déclarations et des références dépliées.

The image shows a Wikidata data entry for Douglas Adams (Q42) with various annotations. The main title is "Douglas Adams (Q42)", where "libellé" points to the name and "identifiant de l'élément" points to the QID. Below the title is the description "écrivain anglais de science-fiction" and "Douglas Noel Adams | Douglas Noël Adams", with "description" pointing to the text and "alias" pointing to the alternative names. A "Plus de langues" link is also present. The "Déclarations" section is highlighted with a green box labeled "groupe de déclarations". It contains two entries: "scolarité" (highlighted with a purple box labeled "propriété") and "Brentwood School". The "scolarité" entry is further detailed with a table of properties: "date de fin" (1974), "principale spécialité d'étude" (littérature anglaise), "diplôme" (baccalauréat en arts), and "date de début" (1971). This table is labeled "qualificatifs". The "Brentwood School" entry has "date de fin" (1970) and "date de début" (1959). Below the declarations are two reference sections. The first, "2 références", is expanded and labeled "références dépliées", showing a reference from "Encyclopædia Britannica Online" with details like "URL de la référence", "langue originale", "date de consultation", "éditeur", and "titre". The second, "0 références", is collapsed and labeled "références repliées".

libellé — **Douglas Adams** (Q42) — identifiant de l'élément

description — écrivain anglais de science-fiction
Douglas Noel Adams | Douglas Noël Adams — alias
► Plus de langues

Déclarations

propriété — **scolarité** — valeur

date de fin	1974
principale spécialité d'étude	littérature anglaise
diplôme	baccalauréat en arts
date de début	1971

qualificatifs

rang —

▼ 2 références

affirmé dans	Encyclopædia Britannica Online
URL de la référence	http://www.nndb.com/people/731/000023662/
langue originale	anglais
date de consultation	7 décembre 2013
éditeur	NNDB
titre	Douglas Adams (anglais)

références dépliées

+ ajouter une référence

▲ ▼ **Brentwood School**

date de fin	1970
date de début	1959

références repliées

► 0 références

+ ajouter

URI et RDF

<http://www.wikidata.org/entity/Q434509>

Esther Duflou (Q434509)

Élément Discussion Lire

économiste franco-américaine modifier

Plus de langues

Déclarations

nature de l'élément être humain modifier 3 références ajouter une valeur

Image  modifier

Esther Duflou - PopTech 2009 - 001 (cropped).jpg
1 792 × 2 240 · 912 kio

date 2009 1 référence ajouter une valeur

sexe ou genre féminin modifier 2 références ajouter une valeur

<http://www.wikidata.org/entity/Q434509.rdf>

```
<rdf:RDF>
  <script/>
  <rdf:Description rdf:about="https://www.wikidata.org/wiki/Special:EntityData/Q434509">
    <rdf:type rdf:resource="http://schema.org/Dataset"/>
    <schema:about rdf:resource="http://www.wikidata.org/entity/Q434509"/>
    <cc-license rdf:resource="http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/">
    <schema:softwareVersion>1.0.0</schema:softwareVersion>
    <schema:version rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#integer">2262289827</schema:version>
    <schema:dateModified rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime">2024-10-19T05:30:19Z</schema:dateModified>
    <wikibase:statements rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#integer">172</wikibase:statements>
    <wikibase:sitelinks rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#integer">65</wikibase:sitelinks>
    <wikibase:identifiers rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#integer">80</wikibase:identifiers>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="http://www.wikidata.org/entity/Q434509">
    <rdf:type rdf:resource="http://wikiba.se/ontology#Item"/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Esther_Duflou">
    <rdf:type rdf:resource="http://schema.org/Article"/>
    <schema:about rdf:resource="http://www.wikidata.org/entity/Q434509"/>
    <schema:inLanguage>en</schema:inLanguage>
    <schema:isPartOf rdf:resource="https://commons.wikimedia.org/">
    <schema:name xml:lang="en">Category:Esther Duflou</schema:name>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="https://commons.wikimedia.org/">
    <wikibase:wikiGroup>commons</wikibase:wikiGroup>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="https://ru.wikinews.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8D%D0%AD%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80_%D0%94%D1%8E%D1%84%D0%BB%D0%BE">
    <rdf:type rdf:resource="http://schema.org/Article"/>
    <schema:about rdf:resource="http://www.wikidata.org/entity/Q434509"/>
    <schema:inLanguage>ru</schema:inLanguage>
    <schema:isPartOf rdf:resource="https://ru.wikinews.org/">
    <schema:name xml:lang="ru">Катерория:Эстер Дюфло</schema:name>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="https://ru.wikinews.org/">
    <wikibase:wikiGroup>wikinews</wikibase:wikiGroup>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="https://en.wikipedia.org/wiki/Esther_Duflou">
    <rdf:type rdf:resource="http://schema.org/Article"/>
    <schema:about rdf:resource="http://www.wikidata.org/entity/Q434509"/>
    <schema:inLanguage>en</schema:inLanguage>
    <schema:isPartOf rdf:resource="https://en.wikipedia.org/">
    <schema:name xml:lang="en">Esther Duflou</schema:name>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="https://en.wikipedia.org/">
    <wikibase:wikiGroup>wikipedia</wikibase:wikiGroup>
  </rdf:Description>
```

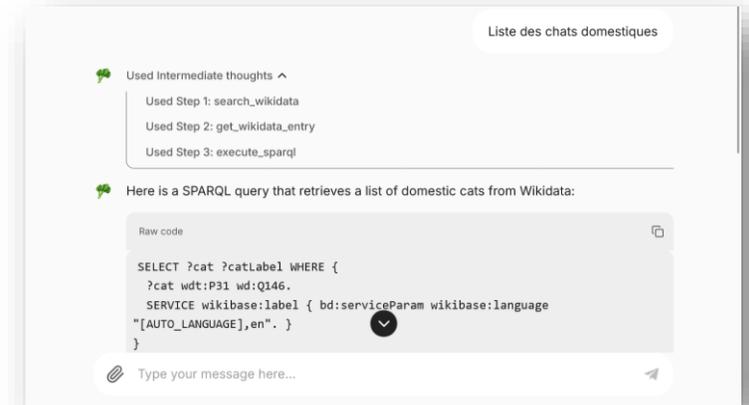
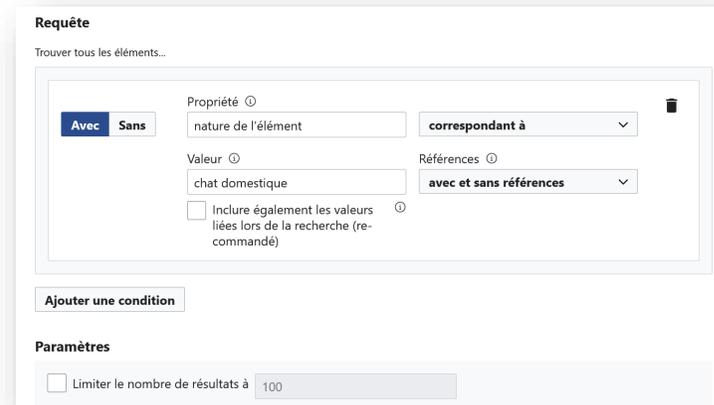
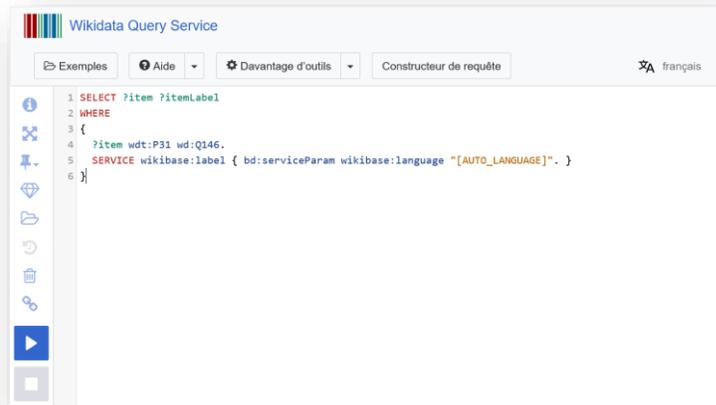
Convertisseur RDF/XML en Turtle :
<https://www.easyrdf.org/converter>

Requêter Wikidata

Langage SPARQL

Interfaces visuelles

Langage naturel



query.wikidata.org

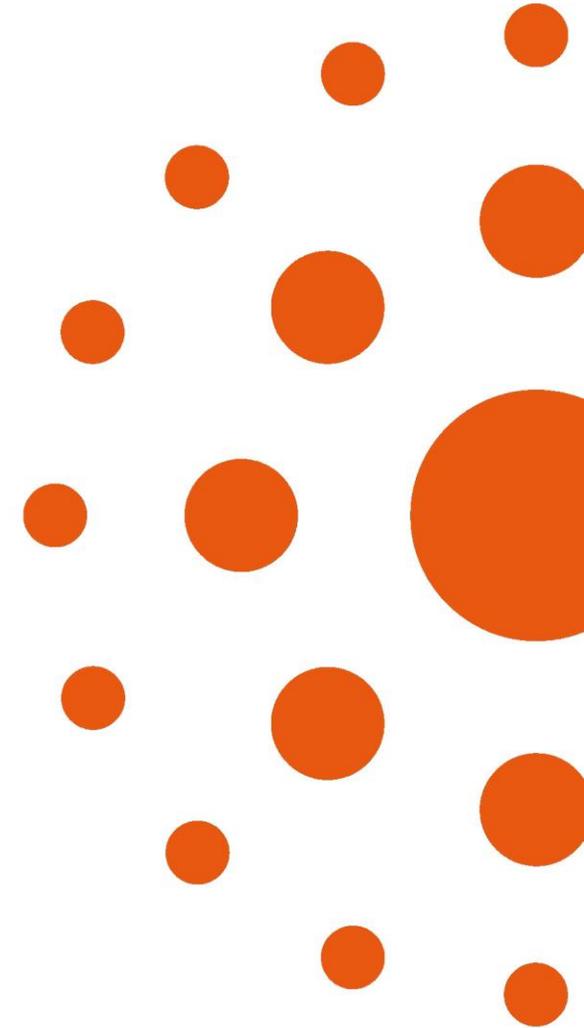
query.wikidata.org/sparql?query={SPARQL}

query.wikidata.org/querybuilder

spinach.genie.stanford.edu

Wikidata Query Service

Requêter les données de Wikidata



Caractéristiques

- Mise à jour des données : quasi-instantanée
- Time-out : 60 secondes
- Aide très riche :
 - Documentation en français
 - Exemples de requêtes
 - Demander une requête
 - Assistant de requête
 - Constructeur de requête
 - Autocomplétion
 - Prise en charge automatique des PREFIX courants



Interface

query.wikidata.org

Interface de saisie de la requête

Menu d'aide au requêtage

The screenshot shows the Wikidata Query Service interface. At the top, there is a header with the Wikidata logo, the text 'Wikidata Query Service', and a menu with options: 'Exemples', 'Aide', 'Davantage d'outils', 'Assistant de requêtes', and 'français'. Below the header is a text area for writing SPARQL queries, containing a query about famous cats. To the left of the query area is a vertical toolbar with icons for help, copy, paste, save, and other actions. Below the query area are buttons for 'Lancement et arrêt de la requête'. To the right of the query area, there are annotations: 'Zone de saisie de la requête' pointing to the query text, and 'Mode d'affichage des résultats (tableau, graphique, carte, etc.)' pointing to the 'Table' dropdown menu. Below the query area is a status bar showing '57 résultats en 299 ms' and options for 'Code', 'Télécharger', and 'Lien'. At the bottom, there is a table of results with columns 'item', 'itemLabel', and 'occupationLabel'. To the right of the table, there are annotations: 'Nombre de résultats et temps d'exécution (limitée à 60 000 ms)' pointing to the status bar, and 'Type d'export' pointing to the export options. At the bottom right, there is an annotation 'Résultats de la requête' pointing to the table.

```
1 SELECT ?item ?itemLabel ?occupationLabel
2 WHERE
3 {
4   ?item wdt:P31 wd:Q146. #liste des chats célèbres
5   ?item wdt:P106 ?occupation. #occupation des chats
6   SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],en". }
7 }
```

57 résultats en 299 ms

item	itemLabel	occupationLabel
wd:Q677525	Orangey	acteur ou actrice
wd:Q893453	Sam l'insubmersible	chat de navire
wd:Q1050083	Catmando	personnalité politique
wd:Q1201902	Tama	cheminot

Aide et documentation

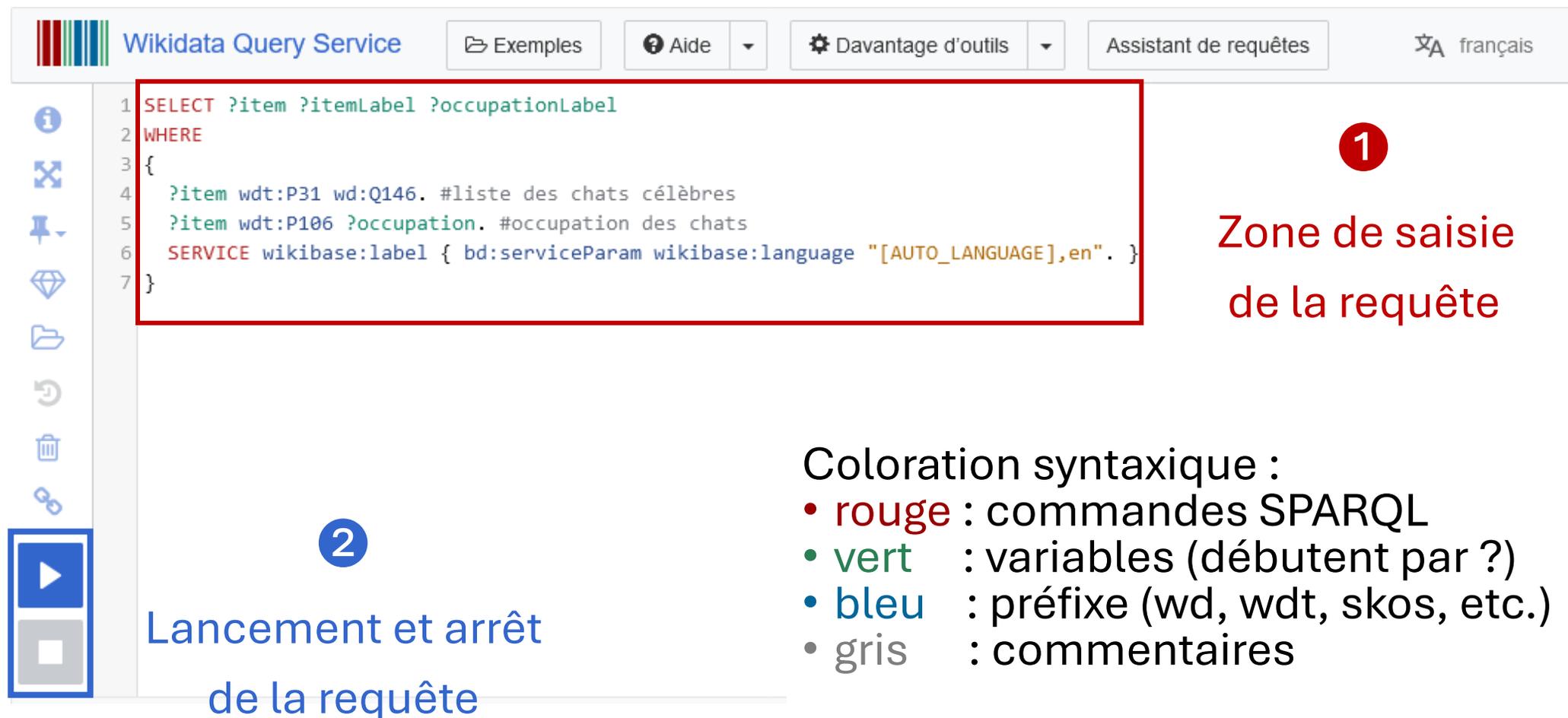
The image shows the Wikidata Query Service interface with several elements highlighted and numbered:

- 3** (green circle): Points to the left sidebar containing various utility icons.
- 1** (red circle): Points to the "Exemples" button in the top navigation bar.
- 2** (purple circle): Points to the "Aide" dropdown menu in the top navigation bar.
- 3** (green circle): Points to the "Assistant de requêtes" button in the top navigation bar.
- 4** (blue circle): Points to the language selection menu ("français") in the top navigation bar.

Below the navigation bar, the following text is displayed:

- 1** (red circle): Exemples de requêtes
- 2** (purple circle): Documentation et demande d'aide
- 3** (green circle): Assistant de requêtes
- 4** (blue circle): Langue de l'interface

Saisie et lancement de la requête



The screenshot shows the Wikidata Query Service interface. At the top, there is a navigation bar with the Wikidata logo, the text "Wikidata Query Service", and several buttons: "Exemples", "Aide", "Davantage d'outils", "Assistant de requêtes", and a language selector set to "français". Below the navigation bar is a text area containing a SPARQL query. The query is highlighted with a red border and a red circle with the number "1" next to it. The query is as follows:

```
1 SELECT ?item ?itemLabel ?occupationLabel
2 WHERE
3 {
4   ?item wdt:P31 wd:Q146. #liste des chats célèbres
5   ?item wdt:P106 ?occupation. #occupation des chats
6   SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],en". }
7 }
```

To the right of the query area, there is a red circle with the number "1" and the text "Zone de saisie de la requête". Below the query area, there is a blue circle with the number "2" and the text "Lancement et arrêt de la requête". The "Lancement et arrêt de la requête" text is positioned next to a vertical toolbar on the left side of the interface. The toolbar contains several icons, including a play button and a stop button, which are highlighted with a blue border.

Coloration syntaxique :

- rouge : commandes SPARQL
- vert : variables (débutent par ?)
- bleu : préfixe (wd, wdt, skos, etc.)
- gris : commentaires

Résultats de la requête

5

Mode d'affichage des résultats (tableau, graphique, carte, etc.)

3

Résultats de la requête

4

Nombre de résultats et temps d'exécution (limité à 60 000 ms)

6

Type d'export des résultats

Table ?	57 résultats en 299 ms	</> Code	↓ Télécharger	🔗 Lien
item	itemLabel	occupationLabel		
wd:Q677525	Orangey	acteur ou actrice		
wd:Q893453	Sam l'insubmersible	chat de navire		
wd:Q1050083	Catmando	personnalité politique		
wd:Q1201902	Tama	cheminot		

Coloration syntaxique

- rouge : commandes SPARQL
- vert : variables (débutent par ?)
- bleu : préfixe (wd, wdt, skos, etc.)
- gris : commentaires



Raccourcis clavier

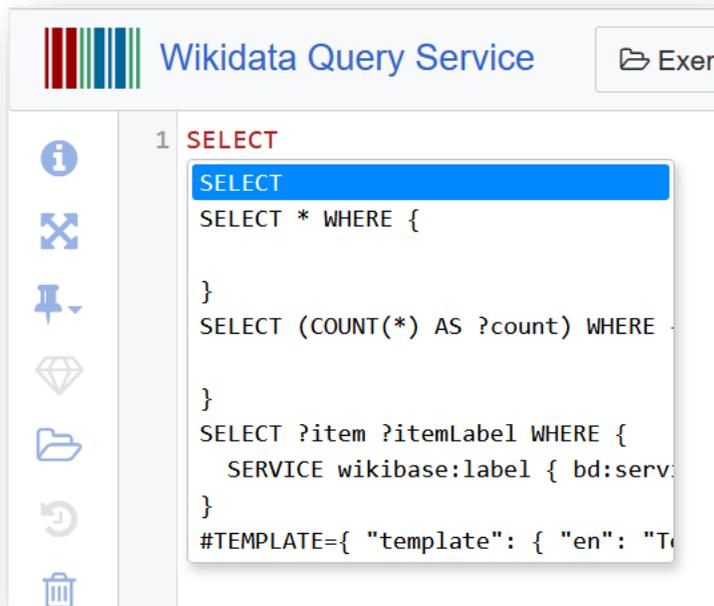
- Auto-complétion : Ctrl+Espace
- Lancer la requête : Ctrl+Entrée
- Arrêter la requête : Ctrl+Esc



Autocomplétion

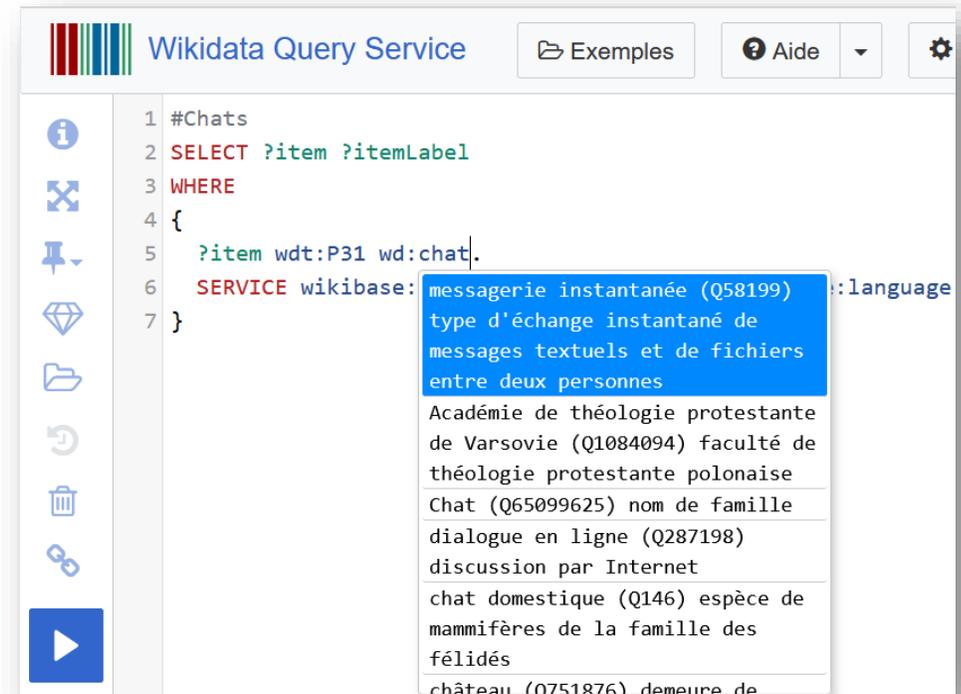
Auto-complétion des commandes SPARQL

1. Écrire par exemple **SELECT**
2. Taper **CTRL+Espace**



Auto-complétion des identifiants Wikidata

1. Écrire par exemple **wd:**
2. Taper **CTRL+Espace**
3. Cherchez un élément



Time-out

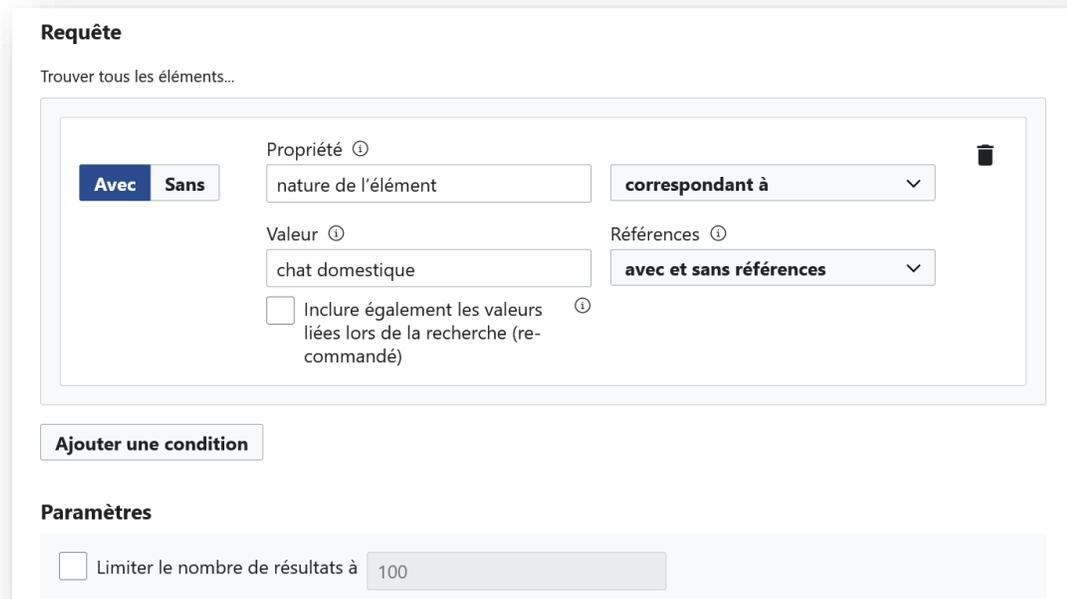
- Les points de terminaison alternatifs peuvent être utiles en cas de time out sur l'endpoint officiel
- Vérifier la mise à jour des données

Nom	Organisation	URL
WDQS	Wikimedia Foundation	https://query.wikidata.org
QLever	Université de Fribourg-en-Brisgau	https://qllever.cs.uni-freiburg.de/wikidata
Virtuoso	OpenLink Software	https://wikidata.demo.openlinksw.com/sparql

Constructeur de requête

Outil query.wikidata.org/querybuilder

Tuto vidéo <https://w.wiki/CdxL>



Assistant de requête

Outil query.wikidata.org

Tuto vidéo <https://w.wiki/Cdxd>

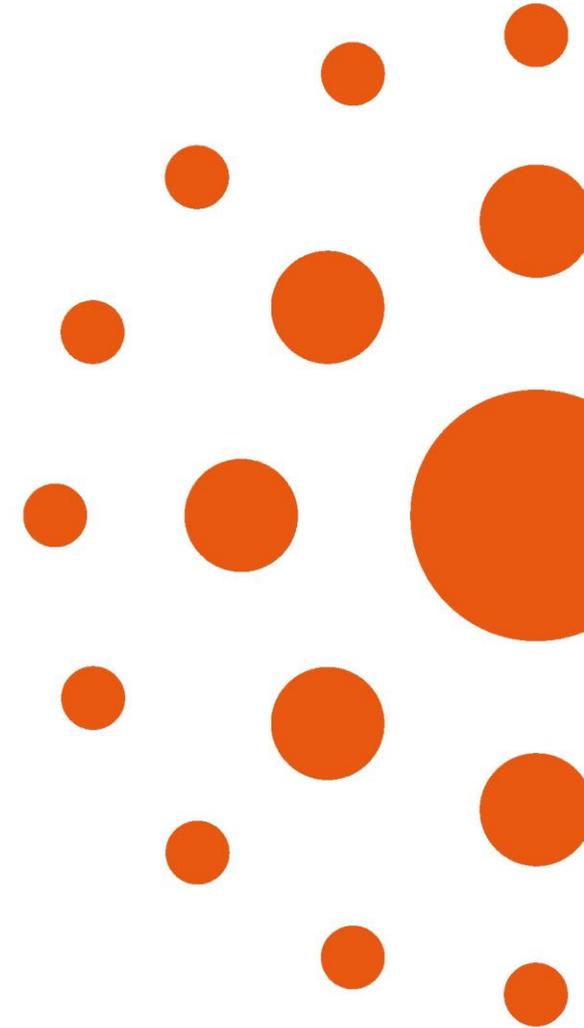
The screenshot displays the Wikidata Query Service interface. At the top, there are navigation links for 'Exemples', 'Aide', 'Davantage d'outils', and 'Constructeur de requête'. The language is set to 'français'. The main area is divided into two panels. The left panel, titled 'Assistant de requête', contains a sidebar with icons for various actions and a main area with filters and display options. The filters are set to 'nature de l'élément' and 'chat domestique'. The display options are set to 'image'. The right panel shows the SPARQL query code:

```
1 #Chats, avec des images
2 #title: Chats, avec des images
3 #defaultView:ImageGrid
4 SELECT ?item ?itemLabel ?pic WHERE {
5   ?item wdt:P31 wd:Q146;
6   wdt:P18 ?pic.
7   SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],mul,en". }
8 }
```

Below the query editor, the results are displayed in an 'Image grid' view. The results show 49 results in 329 ms. The first five results are:

- commons:Ccandowner2003.jpg
- commons:Orangey with Audrey Hepbur... Orangey
- commons:Mrschip... Mrs. Chippy
- commons:Oscar, cat from the ... Sam l'insubmersible
- commons:Station-Master Tama.JPG Tama

Anatomie d'une requête



Éléments obligatoires

- Une requête doit toujours comporter **SELECT** et **WHERE**.
- **SELECT** permet de sélectionner les informations (variables) à afficher.
- **WHERE** permet de préciser la question à poser, généralement sous la forme de triplets sujet-verbe-complément.
- **WHERE** {...} comporte un point à la fin du triplet sujet-verbe-complément.

SELECT ?s ?v ?o

WHERE {?s ?v ?o.}

Choix des colonnes

```
1 SELECT ?item ?itemLabel
2 WHERE
3 {
4   ?item wdt:P31 wd:Q146.
5   SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "fr". }
6 }
```

item	itemLabel
Q378619	CC
Q498787	Muezza
Q677525	Orangey
Q851190	Mrs. Chippy
Q893453	Sam l'insubmersible

Choix des lignes

Éléments obligatoires et optionnels

#title

titre de la requête

#defaultView

type d'affichage des résultats

PREFIX

abrège les IRIs

SELECT ?variable

type de requête le plus courant

WHERE {?s ?p ?o}

GROUP BY ?variable

agrège les données

HAVING (...)

filtre les valeurs agrégées

ORDER BY ?variable

ordonne les résultats

LIMIT nombre

limite le nombre de résultats à afficher

OFFSET nombre

décale les résultats à afficher

Abréviation d'une requête

À l'aide de **PREFIX**

- Dans une requête, les IRI peuvent être écrits de manière longue (<http://www.wikidata.org/entity/Q1>) ou abrégée (**wd:Q1**).

```
SELECT ?chat
WHERE { ?chat
<http://www.wikidata.org/prop/direct/P31>
<http://www.wikidata.org/entity/Q146>.
}
```

=

- **PREFIX** se place avant **WHERE**
- WDQS comprend de nombreuses abréviations internes à Wikidata (**wd**, **wdt**, **p**, **ps**, **bd**) ou couramment utilisées (**rdf**, **skos**, **owl**, **schema**)

```
PREFIX wd: <http://www.wikidata.org/entity/>
PREFIX wdt: <http://www.wikidata.org/prop/direct/>
SELECT ?chat
WHERE { ?chat wdt:P31 wd:Q146.}
```

Abréviation d'une requête

À l'aide de l'astérisque

```
SELECT ?chat ?sexe ?décès ?image
WHERE {
  ?chat wdt:P31 wd:Q146.
  ?chat wdt:P21 ?sexe.
  ?chat wdt:P570 ?décès.
  ?chat wdt:P21 ?image.
}
```

=

```
SELECT *
WHERE {
  ?chat wdt:P31 wd:Q146.
  ?chat wdt:P21 ?sexe.
  ?chat wdt:P570 ?décès.
  ?chat wdt:P21 ?image.
}
```

Abréviation d'une requête

À l'aide de virgule et point-virgule

Sujet identique

enfant(s) de Jean-Sébastien Bach et Maria
Barbara Bach

?enfant wdt:P22 wd:Q1339 .

?enfant wdt:P25 wd:Q57487 .

=

?enfant wdt:P22 wd:Q1339 ;
wdt:P25 wd:Q57487 .

Propriété avec plusieurs valeurs

enfant(s) de Jean-Sébastien Bach et Maria
Barbara Bach qui est compositeur et pianiste

?enfant wdt:P22 wd:Q1339 .

?enfant wdt:P25 wd:Q57487 .

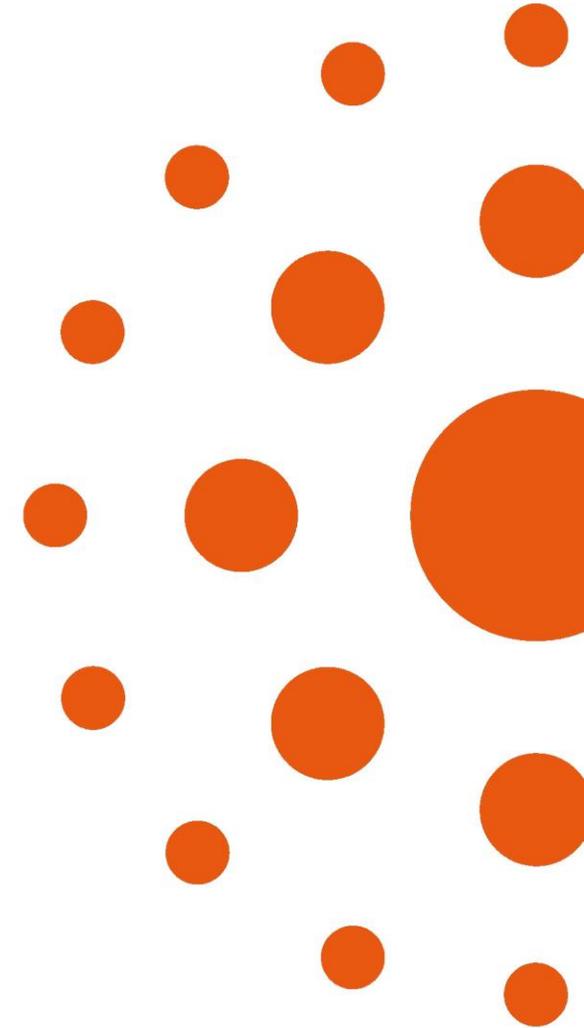
?enfant wdt:P106 wd:Q36834 .

?enfant wdt:P106 wd:Q486748 .

=

?enfant wdt:P22 wd:Q1339 ;
wdt:P25 wd:Q57487 ;
wdt:P106 wd:Q36834 ,
wd:Q486748 .

Requêtes de base



Ma première requête :

Liste de tous les êtres humains dans Wikidata

```
SELECT ?personne
```

```
WHERE {?personne wdt:P31 wd:Q5.}
```

Limite du temps de requête atteinte

Time out de 60 seconds : si la requête ne s'exécute pas dans le temps imparti, elle est stoppée afin de ne pas engorger les serveurs. Wikidata comporte +11 millions d'êtres humains.

Utilisation d'un corpus plus petit

Liste des chats domestiques dans Wikidata

```
SELECT ?chat
```

```
WHERE {?chat wdt:P31 wd:Q146.}
```

chat

216 résultats

[Q wd:Q378619](#)

[Q wd:Q498787](#)

[Q wd:Q677525](#)

[Q wd:Q851190](#)

[Q wd:Q893453](#)

SERVICE label

afficher les libellés

chat	chatLabel
wd:Q378619	CC
wd:Q498787	Muezza
wd:Q677525	Orangey
wd:Q851190	Mrs. Chippy
wd:Q893453	Sam l'insubmersible

```
SELECT ?chat ?chatLabel
```

```
WHERE {
```

```
?chat wdt:P31 wd:Q146.
```

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

```
}
```

SERVICE label

- le libellé sera celui en anglais ou en français (si l'anglais fait défaut) :

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

- même principe avec plus de langues :

```
SERVICE wikibase:label {bd:serviceParam wikibase:language "ru,ar,de,en,fr".}
```

- le libellé sera celui "par défaut pour toutes les langues" :

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

- le libellé sera celui dans la langue de l'utilisateur :

```
SERVICE wikibase:label {bd:serviceParam wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE]".}
```

Label, Description, AltLabel :

afficher libellés, descriptions et alias des éléments Wikidata

```
SELECT ?chat ?chatLabel ?chatDescription ?chatAltLabel
```

```
WHERE {
```

```
?chat wdt:P31 wd:Q146.
```

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

chat	chatLabel	chatDescription	chatAltLabel
wd:Q106595460	Curious Zelda	chat et phénomène internet	Zelda
wd:Q65091914	Venus	chat en écaille de tortue américain	Venus the Two-Faced Cat
wd:Q7714263	Grumpy Cat	chatte célèbre d'internet	Tardar Sauce
wd:Q51596094	Crimean Tom	chat connu pour son lien avec l'armée britannique pendant la guerre de Crimée	Sevastopol Tom
wd:Q125251204	Sütterlin Scat Katz		Scat

LIMIT

Limiter le nombre de résultats à afficher

chat	chatLabel
wd:Q378619	CC
wd:Q498787	Muezza
wd:Q677525	Orangey
wd:Q851190	Mrs. Chippy
wd:Q893453	Sam l'insubmersible

```
SELECT ?chat ?chatLabel
```

```
WHERE {
```

```
?chat wdt:P31 wd:Q146.
```

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

```
}
```

```
LIMIT 100
```

À placer après WHERE

ORDER BY

Trier les résultats

```
SELECT ?chat ?chatLabel
```

```
WHERE {
```

```
?chat wdt:P31 wd:Q146.
```

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

```
}
```

```
ORDER BY ASC (?chatLabel)
```

```
LIMIT 100
```

chat	chatLabel
Q123737060	Q123737060
Q55696984	Q55696984
Q113512285	11 kitties
Q79407468	Abatutu
Q24705153	Ah Tsai

À placer après WHERE et avant LIMIT

ORDER BY

Divers exemples

Tri par ordre croissant :

ORDER BY ASC (?chatLabel)

Autre façon de l'écrire :

ORDER BY ?chatLabel

Tri par ordre décroissant :

ORDER BY DESC (?chatLabel)

#10 pays les plus peuplés

SELECT ?country ?countryLabel ?population

WHERE

{

?country wdt:P31/wdt:P279* wd:Q3624078.

?country wdt:P1082 ?population.

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

}

ORDER BY DESC (?population)

LIMIT 10

Ajout d'une colonne

Liste des chats domestiques avec un pays d'origine

```
SELECT ?chat ?chatLabel ?paysLabel
```

```
WHERE {
```

```
?chat wdt:P31 wd:Q146.
```

```
?chat wdt:P495 ?pays.
```

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

chat	chatLabel	paysLabel
Q58310774	Longcat	Japan
Q113512285	11 kitties	South Korea

OPTIONAL

Récupérer les valeurs d'une propriété qu'elles existent ou non

```
SELECT ?chat ?chatLabel
```

```
WHERE {
```

```
?chat wdt:P31 wd:Q146.
```

```
OPTIONAL { ?chat wdt:P495 ?pays. }
```

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

chat	chatLabel	paysLabel	216 résultats
Q58310774	Longcat	Japan	
Q113512285	11 kitties	South Korea	

MINUS

Supprimer des valeurs des résultats

chat	chatLabel
wd:Q378619	CC
wd:Q498787	Muezza
wd:Q677525	Orangey
wd:Q851190	Mrs. Chippy
wd:Q893453	Sam l'insubmersible

```
SELECT ?chat ?chatLabel
```

```
WHERE {
```

```
?chat wdt:P31 wd:Q146.
```

```
MINUS { ?chat wdt:P495 ?pays. }
```

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

FILTER

Filtrer les résultats

```
FILTER ( ?age > 40 )
```

```
FILTER ( 15 <= ?age && ?age < 18 )
```

```
FILTER ( YEAR ( ?naissance ) = 2015 )
```

```
FILTER ( "2015-01-01"^^xsd:dateTime <= ?dob && ?dob < "2016-01-01"^^xsd:dateTime )
```

```
FILTER ( STRSTARTS ( ?chatLabel, "C" )
```

```
FILTER ( !REGEX ( STR ( ?bblid ), "[A-Za-z][-0-9A-Za-z]{1,}$" ) )
```

FILTER

Cas particulier : FILTER et

```
SELECT ?chat ?chatLabel
```

```
WHERE {
```

```
?chat wdt:P31 wd:Q146.
```

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

```
FILTER ( STRSTARTS (?chatLabel, "C" )
```

```
 }
```

Ne fonctionne pas parce que le service label intervient trop tardivement dans l'exécution de la requête

rdfs:label

Technique alternative pour récupérer les libellés

```
SELECT ?chat ?chatLabel
```

```
WHERE {
```

```
  ?chat wdt:P31 wd:Q146.
```

```
  ?chat rdfs:label ?label.
```

```
  FILTER( LANG ( ?label ) = "fr" ).
```

```
  FILTER ( STRSTARTS ( ?label , "C" ) ).
```

chat	label
Q378619	CC
Q51596094	Crimean Tom
Q1050083	Catmando
Q5105465	Chouquette
Q2597104	Creme Puff
Q106595460	Curious Zelda
Q120181582	Champion Xénophon
Q120599819	Coquito
Q16605098	Colonel Meow
Q21002390	Corduroy
Q5049074	Casper

Récapitulatif

Méthodes pour accéder aux libellés, descriptions et alias

	Méthode n°1	Méthode n°2
Libellé	<pre>SELECT ?NAMELabel WHERE { ?s ?p ?o. SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "fr". } }</pre>	<pre>WHERE { ?s ?p ?o. ?s rdfs:label label. FILTER(?label)="fr").</pre>
Description	<pre>SELECT ?NAMEDescription</pre>	<pre>schema:description</pre>
Alias	<pre>SELECT ?NAMEAltLabel</pre>	<pre>skos:altLabel</pre>



https://en.wikibooks.org/wiki/SPARQL/SERVICE_-_Label

Dates

Fonctionnement des dates sur Wikidata

Format de données :

- Date : ISO 8601
- Précision : de 0 à 11
- Calendrier : Grégorien ou Julien

	précision	chaîne d'horodatage	signification
11	jour	<code>+2024-10-17T00:00:00Z</code>	17 octobre 2024
10	mois	<code>+2024-10-00T00:00:00Z</code>	octobre 2024
9	année	<code>+2024-00-00T00:00:00Z</code>	2024
8	décennie	<code>+2010-00-00T00:00:00Z</code>	années 2010
7	siècle	<code>+1801-00-00T00:00:00Z</code>	XIX ^e siècle

Dates

une requête simple

```
SELECT ?chat ?chatLabel ?naissance
```

```
WHERE {
```

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

```
?chat wdt:P31 wd:Q146.
```

```
?chat wdt:P569 ?naissance.
```

```
}
```

La date affichée par WDQS ne correspond pas aux dates stockées dans Wikidata si cette dernière est incomplète (1950 au lieu de 1^{er} janvier 1950)

chat	chatLabel	naissance
Q498787	Muezza	1 janvier 0600
Q677525	Orangey	1 janvier 1950
Q893453	Sam l'insubmersible	1 janvier 1940
Q1050083	Catmando	1 janvier 1995
Q1185550	Oscar	1 janvier 2005

BIND

Définir de nouvelles variables et à leur affecter une valeur

```
SELECT ?chatLabel ?naissance
```

```
WHERE {
```

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

```
?chat wdt:P31 wd:Q146.
```

```
?chat wdt:P569 ?naissance.
```

```
BIND(YEAR(?naissance) AS ?année)
```

```
BIND(MONTH(?naissance) AS ?mois)
```

```
BIND(DAY(?naissance) AS ?jour)
```

```
}
```

chatLabel	naissance	année	mois	jour
Dewey Readmore Books	1 novembre 1987	1987	11	1
Tama	29 avril 1999	1999	4	29
Socks	1 janvier 1989	1989	1	1
Sam l'insubmersible	1 janvier 1940	1940	1	1
Oscar	1 janvier 2005	2005	1	1

COUNT

Comptabiliser les résultats

```
SELECT (COUNT(?chat) AS ?NombreChat)  
WHERE {?chat wdt:P31 wd:Q146.}
```

La requête ci-dessus comptabilise les éléments avec la déclaration "chat domestique" : 216 chats

Mais certains chats son rangés dans "chat célèbre", "chat polydactyle", etc.

COUNT

Comptabiliser TOUS les résultats

Comptabiliser les éléments avec la déclaration "chat domestique" ou une sous-classe de "chat domestique" :

```
SELECT (COUNT(?chat) AS ?NombreChat)  
WHERE {?chat wdt:P31/wdt:P279* wd:Q146.}
```

238 chats

Idem pour les êtres humains :

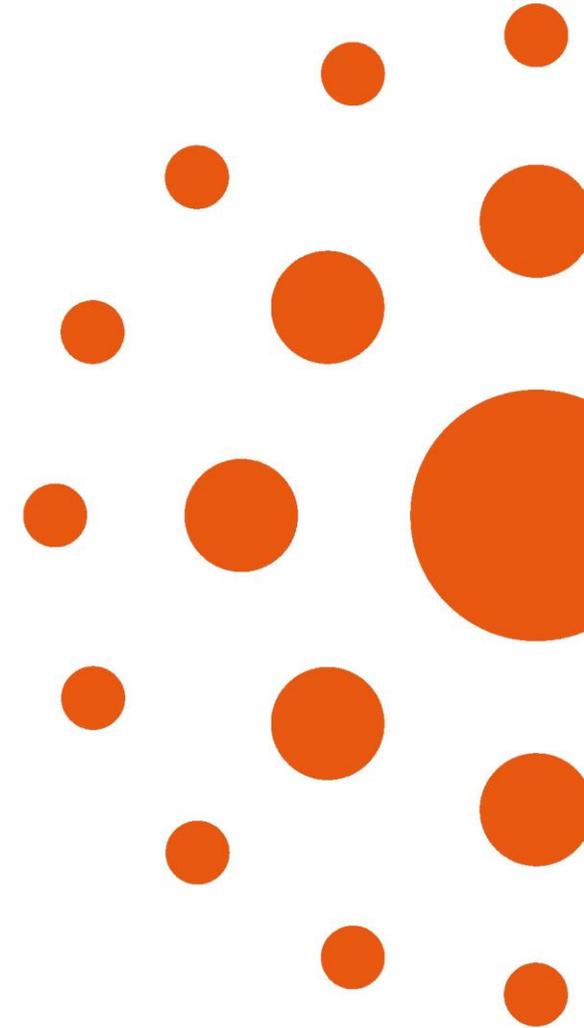
```
SELECT (COUNT(?personne) AS ?NombrePersonne)  
WHERE {?personne wdt:P31/wdt:P279* wd:Q5.}
```

11 442 195 êtres humains

L'outil [Wikidata Graph Builder](#) permet de visualiser la hiérarchie des classes

Visualisation des données

Images, cartes, frises chronologiques, graphes



Carte

Lieu de naissance des personnes inhumées au Père-Lachaise

```
#defaultView:Map
```

```
SELECT ?personne ?personneLabel
```

```
WHERE {
```

```
  ?personne wdt:P119 wd:Q311.
```

```
  ?personne wdt:P21 wd:Q6581072.
```

```
  ?personne wdt:P27 wd:Q142.
```

```
  ?personne wdt:P19 ?naissance.
```

```
  ?naissance wdt:P625 ?coordonnées.
```

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

```
}
```



Requête et résultat : [https://w.wiki/Bc\\$f](https://w.wiki/Bc$f)

Illustration

Portrait des femmes béninoises

#defaultView:ImageGrid

SELECT ?personne ?personneLabel

WHERE {

?personne wdt:P31 wd:Q5.

?personne wdt:P21 wd:Q6581072.

?personne wdt:P27 wd:Q962.

?personne wdt:P18 ?portrait.

SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "fr". }

}

Requête et résultat : <https://w.wiki/BeUw>



commons:Angélique Kidjo Gershwin 2023...
Q Angelique Kidjo



commons:Odile Ahouanwanou à Douala (2).jpg
Q Odile Ahouanwanou



Histogramme

nombre d'étudiants de l'université Paris 1

```
#defaultView:BarChart
```

```
SELECT?date ?étudiants
```

```
WHERE
```

```
{
```

```
wd:Q999763 p:P2196 ?statement.
```

```
?statement ps:P2196 ?étudiants.
```

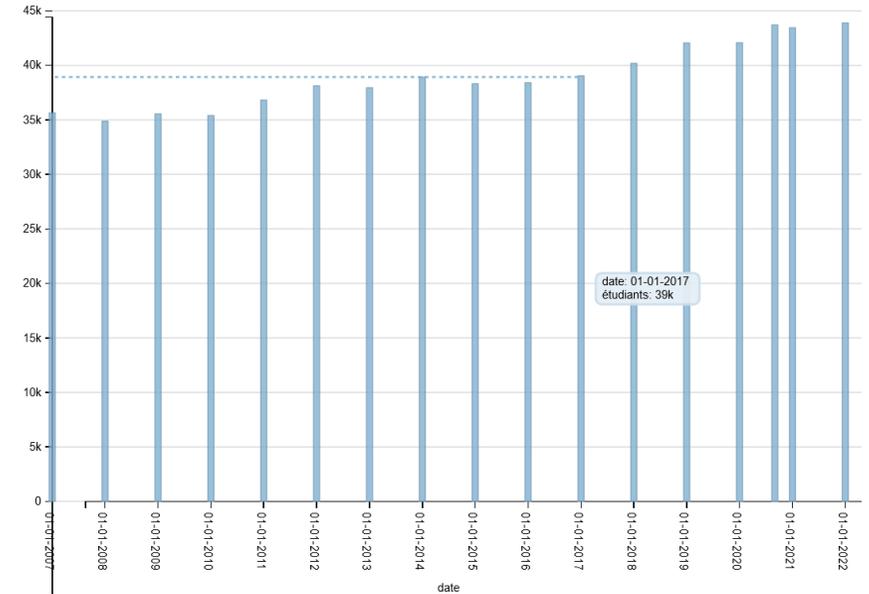
```
?statement wikibase:rank wikibase:NormalRank.
```

```
?statement pq:P585 ?date.
```

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

```
}
```

Requête et résultat : [https://w.wiki/Bc\\$\\$](https://w.wiki/Bc$$)



Frise chronologique

Présidents de la République française

#defaultView:Timeline

```
SELECT ?president ?presidentLabel  
?start ?end
```

WHERE

```
{  
  ?president p:P39 ?position.  
  ?position ps:P39 wd:Q191954;  
  pq:P580 ?start;  
  pq:P582 ?end.  
}
```

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

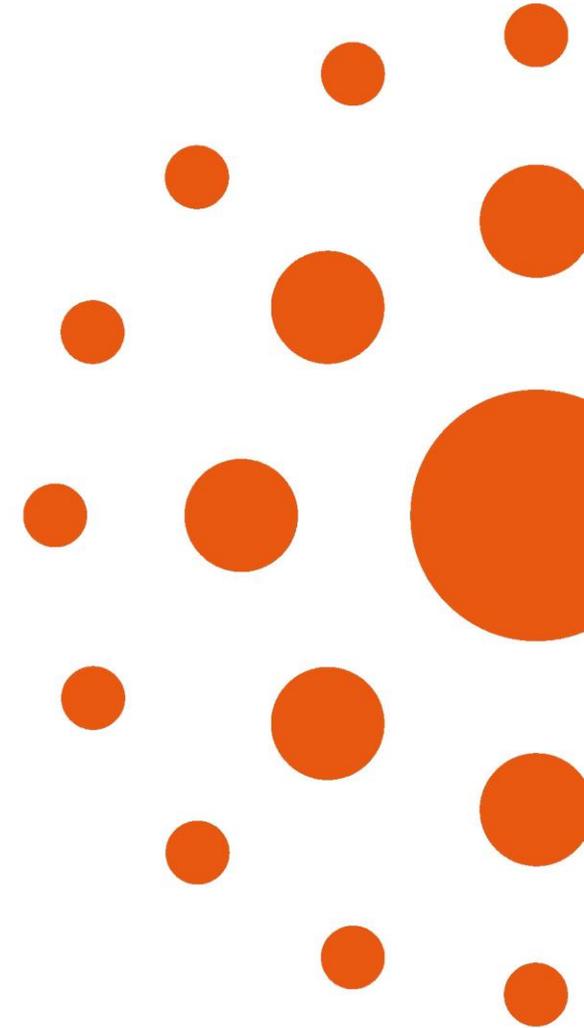
Requête et résultat : <https://w.wiki/BeV3>

president	presidentLabel	start	end
Q2105	Jacques Chirac	17 mai 1995	16 mai 2007
Q2185	Georges Pompidou	20 juin 1969	2 avril 1974
Q158838	Patrice de Mac-Mahon, Duke of Magenta	24 mai 1873	30 janvier 1879
Q191974	Raymond Poincaré	18 février 1913	18 février 1920
Q296064	Gaston Doumergue	13 juin 1924	13 juin 1931



Requêtes avancées

interwikis, qualificateurs, références, rangs



Interwikis

Nombre d'interwikis des personnes inhumées au Père-Lachaise

```
SELECT ?item ?itemLabel ?linkcount
WHERE {
  ?item wdt:P31 wd:Q5 .
  ?item wdt:P119 wd:Q311 .
  ?item wikibase:sitelinks ?linkcount .
  SERVICE wikibase:label {
    bd:serviceParam wikibase:language "fr" }
}
GROUP BY ?item ?itemLabel ?linkcount
ORDER BY DESC ( ?linkcount )
LIMIT 10
```

item	itemLabel	linkcount
Q687	Molière	213
Q1268	Frédéric Chopin	187
Q4605	Sarah Bernhardt	187
Q7199	Marcel Proust	180
Q9711	Honoré de Balzac	167
Q1631	Édith Piaf	144
Q49496	Jean de La Fontaine	140
Q8772	Joseph Fourier	131
Q23380	Jean-Auguste-Dominique Ingres	131
Q12718	Auguste Comte	127

Requête et résultat : <https://w.wiki/BcsU>

Interwikis

Personnes inhumées au Père-Lachaise absentes de la Wikipédia en français par nombre d'interwikis

```
SELECT ?item ?itemLabel ?linkcount
WHERE {
  ?item wdt:P31 wd:Q5 .
  ?item wdt:P119 wd:Q311 .
  ?item wikibase:sitelinks ?linkcount .
```

```
FILTER NOT EXISTS {
```

```
?article schema:about ?item .
```

```
?article schema:inLanguage "fr" .
```

```
?article schema:isPartOf <https://fr.wikipedia.org/>}
```

```
SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam
wikibase:language "fr" }
}
```

```
GROUP BY ?item ?itemLabel ?linkcount
ORDER BY DESC ( ?linkcount )
```

item	itemLabel	linkcount
wd:Q3568815	Charles William Martin	13
wd:Q506177	Maurice Strakosch	11
wd:Q1289699	Sadegh Sharafkandi	10
wd:Q2026063	Abbas Gharabaghi	10
wd:Q3294066	Karel Vašák	10
wd:Q5556852	Gholam Ali Oveisi	10
wd:Q7243837	Bojidar Karageorgevitch	10
wd:Q1963222	Nicolas Tourgueniev	9
wd:Q4122123	Gholam-Hossein Sa'edi	9
wd:Q121955	Daniel de La Roche	8

Requête et résultat : <https://w.wiki/Bct9>

Qualificateurs

récupérer les dates de début des pays de nationalité d'Esther Duflo

```
SELECT ?nationalité ?nationalitéLabel ?début
```

```
WHERE {
```

```
  wd:Q434509 p:P27 ?statement .
```

```
  ?statement ps:P27 ?nationalité .
```

```
  ?statement pq:P580 ?début .
```

```
SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language  
"fr" }
```

```
}
```

Requête et résultat : <https://w.wiki/BctP>

nationalité	nationalitéLabel	début
Q142	France	1 janvier 1972
Q30	États-Unis	1 janvier 2012

Références

afficher les sources utilisées pour la nationalité (w.wiki/BctP)

```
SELECT ?nationalité ?nationalitéLabel ?début ?reference
WHERE { wd:Q434509 p:P27 ?statement .
       ?statement ps:P27 ?nationalité .
       ?statement pq:P580 ?début .
       ?statement prov:wasDerivedFrom ?refnode .
       ?refnode pr:P854 ?reference .
... }
```

nationalité	nationalitéLabel	début	reference
 wd:Q30	États-Unis	1 janvier 2012	https://www.france24.com/en/20130105-usa-french-economist-duflo-join-barack-obama-team-policy

Requête et résultat :
<https://w.wiki/BeW7>

Rangs

gestion des rangs Wikidata dans les requêtes SPARQL

- Meilleur rang :

```
SELECT * WHERE { wd:Q692 wdt:P27 ?value. }
```

- Rang préféré :

```
SELECT * WHERE { wd:Q692 wdt:P569 ?statement .  
                  ?statement ps:P569 ?value.  
                  ?statement wikibase:rank wikibase:PreferredRank. }
```

- Rang normal : `wikibase:NormalRank`
- Rang obsolète : `wikibase:DeprecatedRank`

Rangs

Nombre d'étudiants de Paris 1 (meilleur rang)

```
SELECT *
```

```
WHERE { wd:Q999763 wdt:P2196 ?étudiants.
```

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

Résultat : une seule réponse (42 700 étudiants)

Requête et résultat : <https://w.wiki/BcvT>

Rangs

Nombre d'étudiants de Paris 1 (rang normal)

```
SELECT ?étudiants ?année
WHERE
{
  wd:Q999763 p:P2196 ?statement.
  ?statement ps:P2196 ?étudiants.
  ?statement wikibase:rank wikibase:NormalRank.
  ?statement pq:P585 ?date.
  BIND (YEAR(?date) AS ?année)
  SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "fr". }
}
ORDER BY ?année
```

étudiants	année
35632	2007
34868	2008
35543	2009
35391	2010
36809	2011

Requête et résultat : <https://w.wiki/BcvG>

Présidences d'université

liste agréementée de quelques données utiles

```
1 SELECT ?univ ?univLabel ?debut ?fin ?president ?presidentLabel ?naissance ?deces ?age ?sexeLabel ?roleLabel ?motifLabel
2 WHERE {
3   SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "fr". }
4
5   ?univ wdt:P31 wd:Q3551775 . # université de France
6   ?univ p:P488 ?node . # récupère tous les présidents et pas seulement le dernier
7   ?node ps:P488 ?president .
8   OPTIONAL {?node pq:P1534 ?motif.}
9   OPTIONAL {?node pq:P39 ?role.}
10
11  OPTIONAL{?node pq:P580 ?année .} # date de début du mandat
12  OPTIONAL{?node pq:P582 ?année2 .} # date de fin du mandat
13  OPTIONAL{?president wdt:P569 ?année3 .} # année de naissance
14  OPTIONAL{?president wdt:P570 ?année4 .} # année de décès
15  OPTIONAL{?president wdt:P21 ?sexe.} # sexe du président
16
17  BIND(year(?année) as ?debut) # conserve que l'année
18  BIND(year(?année2) as ?fin)
19  BIND(year(?année3) as ?naissance)
20  BIND(year(?année4) as ?deces)
21  BIND(?debut - ?naissance AS ?age) # âge en début de mandat
22 }
23
24 ORDER BY ?univLabel ?debut
```

5-7 : les infos sur les mandats se trouvent sur les éléments des universités

8-15 : récupère des données sur la personne et son mandat, si elles existent

17-21 : modification des dates

24 : tri des résultats par nom d'université et début de mandat

Requête et résultat : [https://w.wiki/9\\$Tn](https://w.wiki/9$Tn)

Cimetière du Père-Lachaise

Carte de l'emplacement des personnalités par date de décès

```
1 #defaultView:Map
2 SELECT ?person ?personLabel ?coord ?death ?layer
3 WHERE {
4     ?person wdt:P119 wd:Q311;
5         p:P119 [
6             pq:P625 ?coord];
7         wdt:P570 ?death.
8     BIND(
9         IF(?death < "1804-01-01T00:00:00Z"^^xsd:dateTime, "<1804",
10        IF(?death < "1900-01-01T00:00:00Z"^^xsd:dateTime, "19e",
11        IF(?death < "2000-01-01T00:00:00Z"^^xsd:dateTime, "20e",
12        "21e")))
13    AS ?layer).
14    SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "fr"}
15 }
16 ORDER BY ?layer
```

Requête et résultat : <https://w.wiki/Bczq>

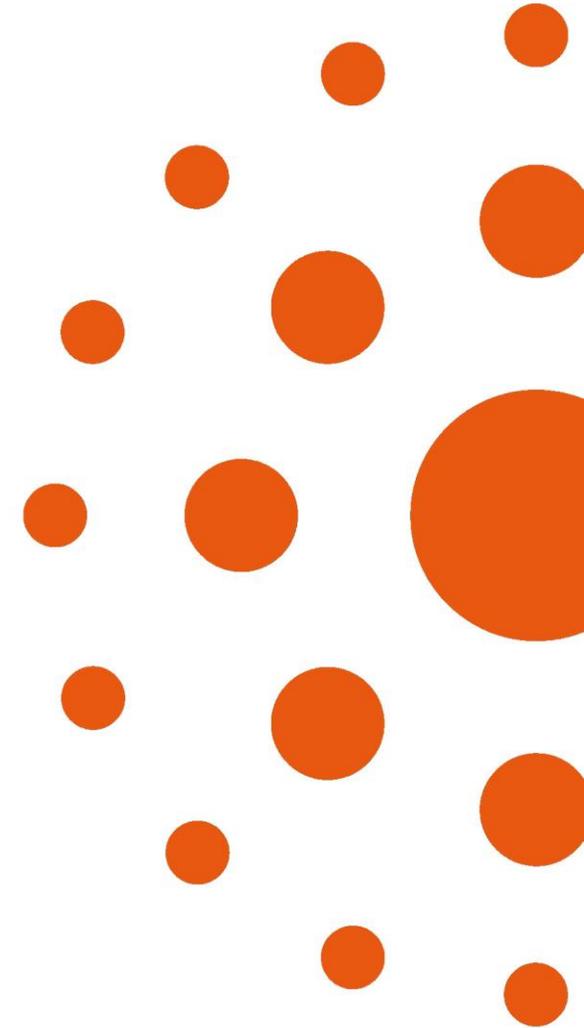
1 : Afficher les résultats sous forme de carte

4-7 : Récupérer les personnes inhumées au Père-Lachaise qui ont une date de décès et la géoloc de la tombe

8-13 : construction des couches de la carte

Autres SPARQL endpoints

Quelques exemples de requêtes sur d'autres SPARQL endpoints



Dbpedia

Afficher la profession des personnes nées à Nice ([requête](#))

```
PREFIX dbo: <http://dbpedia.org/ontology/>
```

```
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
```

```
SELECT ?personne ?naissance ?profession ?professionLabel
```

```
WHERE {
```

```
?personne dbo:birthPlace ?naissance.      # récupérer les éléments avec un lieu de naissance
```

```
?personne dbo:profession ?profession.      # et une profession
```

```
?profession rdfs:label ?professionLabel.   # récupérer le libellé de la profession
```

```
?naissance rdfs:label 'Nice'@fr.           # ne garder que Nice comme lieu de naissance
```

```
FILTER(lang(?professionLabel)="fr") }       # filtrer les libellés en français
```

personne	naissance	profession	professionLabel
http://dbpedia.org/resource/Christian_Estrosi	http://dbpedia.org/resource/Nice	http://dbpedia.org/resource/Politician	"Personnalité politique"@fr
http://dbpedia.org/resource/Max_Gallo	http://dbpedia.org/resource/Nice	http://dbpedia.org/resource/Historian	"Historien"@fr
http://dbpedia.org/resource/Jean-Paul_Baréty	http://dbpedia.org/resource/Nice	http://dbpedia.org/resource/Lawyer	"Avocat (métier)"@fr
http://dbpedia.org/resource/Sylvie_Retailleau	http://dbpedia.org/resource/Nice	http://dbpedia.org/resource/Physicist	"Physicien"@fr

HAL

Auteurs qui ont un idhal et s'intéressent à Wikidata

```
SELECT DISTINCT ?s ?idhal ?identifiant
WHERE {
?s a foaf:Person .
?s <http://www.openarchives.org/ore/terms/isAggregatedBy> ?idhal.
?s owl:sameAs ?identifiant.
?s foaf:topic_interest "Wikidata"@fr.
}
```

https://data.archives-ouvertes.fr/author/10338	https://data.archives-ouvertes.fr/author/benoit-soubeyran	soubeyran_b_1
https://data.archives-ouvertes.fr/author/10338	https://data.archives-ouvertes.fr/author/benoit-soubeyran	240443020
https://data.archives-ouvertes.fr/author/11944	https://data.archives-ouvertes.fr/author/dmontagne	0009-0003-6427-8386
https://data.archives-ouvertes.fr/author/11944	https://data.archives-ouvertes.fr/author/dmontagne	17795163X
https://data.archives-ouvertes.fr/author/5413	https://data.archives-ouvertes.fr/author/miled-rousset	0000-0001-8616-1152
https://data.archives-ouvertes.fr/author/5413	https://data.archives-ouvertes.fr/author/miled-rousset	253128773
https://data.archives-ouvertes.fr/author/3849	https://data.archives-ouvertes.fr/author/karima-rafes	233634487
https://data.archives-ouvertes.fr/author/3849	https://data.archives-ouvertes.fr/author/karima-rafes	0000-0002-9806-9799
https://data.archives-ouvertes.fr/author/172019	https://data.archives-ouvertes.fr/author/beatrice-markhoff	0000-0002-5171-8499
https://data.archives-ouvertes.fr/author/271	https://data.archives-ouvertes.fr/author/blandine-nouvel	0000000034327504
https://data.archives-ouvertes.fr/author/271	https://data.archives-ouvertes.fr/author/blandine-nouvel	0000-0002-0220-0634
https://data.archives-ouvertes.fr/author/271	https://data.archives-ouvertes.fr/author/blandine-nouvel	231176562
https://data.archives-ouvertes.fr/author/748183	https://data.archives-ouvertes.fr/author/victoria-le-fournier	0000-0002-8053-0356

[Documentation](#)
[SPARQL endpoint](#)
[Requête](#)

IdRef

Afficher tous les triplets de la notice d'Esther Duflo

```
SELECT ?p ?o
```

```
WHERE { <http://www.idref.fr/127872957> ?p ?o . }
```

```
LIMIT 10
```

[Documentation
SPARQL endpoint](#)

	p	o
1	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://purl.org/ontology/bibo/Document
2	http://purl.org/dc/terms/created	"2008-10-01"^^xsd:date
3	http://purl.org/dc/terms/modified	"2024-10-11T17:05:41"^^xsd:dateTime
4	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#editorialNote	Dignité : droits humains et pauvreté / un document de l'Œil Public et d'Amesty International ; photographies de Jean-François Joly, Guillaume Herbaut, Michaël Zumstein, ... [et al.] ; [préface de Esther Duflo], DL 2010
5	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#editorialNote	Le dictionnaire universel des créatrices / sous la dir. de Béatrice Didier, Antoinette Fouque, Mireille Calle-Gruber, 2013
6	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#editorialNote	Qu'est-ce que l'économie du développement ? / Esther Duflo, conférencier. - CERIMES [éd.], 2008 [DVD]
7	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#editorialNote	Internet, http://fr.wikipedia.org/wiki/Accueil , 2008-10-01
8	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#editorialNote	Monde, 2009-01-06 [portrait] p. 13
9	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#editorialNote	https://www.college-de-france.fr/chaire/esther-duflo-pauvrete-et-politiques-publiques-chaire-statutaire : Fonctions

Exercice

Récupérer la date de création de la notice d'Esther Duflo ([SPARQL endpoint](#))

Méthode 1

```
SELECT ?o
WHERE {
  <http://www.idref.fr/127872957>
  <http://purl.org/dc/terms/created>
  ?o .
}
LIMIT 10
```

Méthode 2

```
PREFIX dcterms:
<http://purl.org/dc/terms/>
SELECT ?o
WHERE {
  <http://www.idref.fr/127872957>
  dcterms:created ?o .
}
LIMIT 10
```

PERSEE

Liste des coauteurs de Pierre Bourdieu

```
PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
PREFIX n1: <http://data.persee.fr/authority/30551#>
PREFIX n2: <http://id.loc.gov/vocabulary/relators/>
PREFIX n3: <http://purl.org/ontology/bibo/>
SELECT DISTINCT ?Person_1 ?Document_34
?familyName_103
WHERE { ?Person_1 a foaf:Person .
?Document_34 a n3:Document .
?Document_34 n2:aut ?Person_1 .
?Document_34 n2:aut n1:Person .
FILTER (!(?Person_1 = n1:Person))
?Person_1 foaf:familyName ?familyName_103. }
ORDER BY ASC(?familyName_103)
LIMIT 200
```

	Person_1	Document_34	familyName_103
1	http://data.persee.fr/authority/268371#Person	http://data.persee.fr/doc/homig_1142-852x_1987_num_1099_1_1033#Web	Arkoun
2	http://data.persee.fr/authority/296204#Person	http://data.persee.fr/doc/arss_0335-5322_1985_num_56_1_2253#Web	Bensa
3	http://data.persee.fr/authority/269542#Person	http://data.persee.fr/doc/arss_0335-5322_1980_num_35_1_2095#Web	Bollack
4	http://data.persee.fr/authority/30653#Person	http://data.persee.fr/doc/arss_0335-5322_1975_num_1_2_2459#Web	Boltanski
5	http://data.persee.fr/authority/30653#Person	http://data.persee.fr/doc/arss_0335-5322_1975_num_1_4_3417#Web	Boltanski

[Documentation](#)
[SPARQL endpoint](#)
[Requête](#)

BNF

Tous les auteurs morts avant 1953

PREFIX **bnf-onto**: <http://data.bnf.fr/ontology/bnf-onto/>

PREFIX **foaf**: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>

PREFIX **xsd**: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>

SELECT DISTINCT ?nom ?auteur ?mort

WHERE {

?auteur a **foaf:Person** .

?auteur **bnf-onto:lastYear** ?mort .

?auteur **foaf:name** ?nom .

FILTER (?mort < **1953**)

}

ORDER BY DESC (?mort)

LIMIT 100

Tous les auteurs

Avec une date de décès

Récupérer le nom de famille

Décédés avant 1924

Tri par ordre décroissant

Afficher 100 résultats

Requête et résultat

Requête fédérée

Recherche croisée entre plusieurs SPARQL endpoint

- Interroger simultanément plusieurs points d'accès SPARQL à l'aide de la clause SERVICE.
- Fonctionnalité souvent désactivée dans les points d'accès SPARQL public.
- [Exemples sur IdRef](#)
- En théorie cela fonctionne, mais en pratique peu de points d'accès permettent cet usage et cela nécessite de maîtriser le fonctionnement de plusieurs triplestores.

Pour en
savoir plus



Pour en savoir plus

MOOC :

- Wikidata (vidéos sur [YouTube](#)), MOOC de Wikimedia France.
- Fabien Gandon, Olivier Corby et Catherine Faron Zucker, [Web sémantique et Web de données](#), MOOC de l'Inria.

Vidéos :

- Jean-Baptiste Pressac, *Introduction au web sémantique, l'exemple de data.idref.fr*, <https://www.canal-u.tv/114200>.

Ouvrages :

- Bob DuCharme, [Learning SPARQL](#), O'Reilly, 2013

Pour en savoir plus (suite)

Supports de formation :

- Jean-Baptiste Pressac, *Introduction au Web sémantique et au Linked Data*, 2020, [hal-04267466](#).
- Pierre-Yves Beaudouin, *Introduction à Wikidata*, 2024, [10.5281/zenodo.10548847](#).

Billets de blog :

- Maiwenn Bourdic, ["Do you SPARQL ?" - Compilation de requêtes patrimoniales et culturelles sur Wikidata](#), 2023

Sites web :

- Linked Open Vocabularies, [lov.linkeddata.es](#)
- Convertisseur RDF, [www.easyrdf.org/converter](#)

Pour en savoir plus (suite)

- Mémento SPARQL pour Wikidata, [10.5281/zenodo.14171860](https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.14171860).

MÉMENTO SPARQL POUR WIKIDATA 1/4

ANATOMIE D'UN ÉLÉMENT WIKIDATA — WIKIDATA.ORG

libellé: **Douglas Adams (Q42)**

description: écrivain anglais de science-fiction

Declarations

propriété: **lieu de naissance** → **St John's College** (1912)

qualificatifs: date de fin, genre ou espèce d'élément, lieu, date de début

références dérivées: 2 références

références requises: 0 références

Wikipédia est devenue l'infrastructure de base pour l'utilisation, le partage et la conservation collaborative des connaissances de références structurées. Dépôt central de données structurées comportant des millions de données statistiques et de données faciles librement réutilisables (CC0) et contribuant au fonctionnement de milliers de sites Internet et services.

Type d'entités

- Élément
- Propriété
- Lexème
- Sens défini
- Forme lexicographique

Type de données

- Chaîne
- Texte monolingue
- Identifiant externe
- URL
- Expression mathématique
- Notation musicale
- Quantité
- Date
- Coordonnées
- Page de Commons
- Forme géographique de Commons
- Donnée tabulaire de Commons

INTERFACE DE REQUÊTE SPARQL DES DONNÉES RDF — QUERY.WIKIDATA.ORG

SPARQL (SPARQL Protocol and RDF Query Language) est un langage de requête standardisé du W3C. À l'aide d'un service de requête, il est possible d'interroger la base de connaissance Wikidata et la médiathèque Wikimedia Commons. Le point de terminaison (endpoint) SPARQL est accessible publiquement et dispose d'un client web SPARQL : Wikidata.

Requêtes de la requête

```
SELECT ?item ?label WHERE {
  ?item wdt:P31 wd:Q42 .
  ?item rdfs:label ?label .
}
```

Quatre captures d'écran de l'interface de requête SPARQL de Wikidata :

- 1. Résultats de requêtes SPARQL montrant une liste de résultats.
- 2. Interface de requête SPARQL avec un éditeur de requête.
- 3. Résultats de requêtes SPARQL avec des options de filtrage et de tri.
- 4. Résultats de requêtes SPARQL avec des options de formatage et d'exportation.

Autres formations

Deux autres formations peuvent vous intéresser :

- [Wikidata : découverte du corpus et cas d'usage dans le monde de la recherche](#)
- [Découverte d'OpenRefine : manipuler des données et les réconcilier avec Wikidata](#)



Twitter



Mastodon



Canal U



YouTube



Wikipedia



Moodle



Zenodo



Zotero

Restons en contact :

pierre-yves.beaudouin@univ-cotedazur.fr