



extraction de données structurées  
depuis Wikipédia en français

Sophia Conf  
4 Juillet 2012

julien.cojan@inria.fr  
[Équipe Wimmics, INRIA](#)

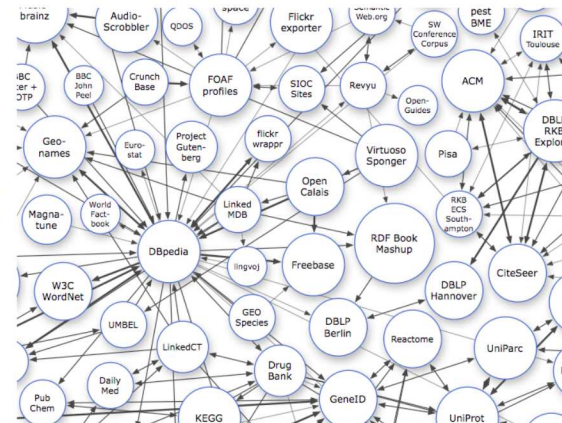
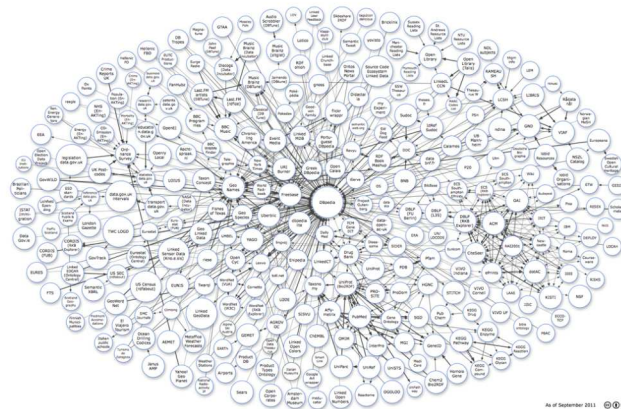
Projet mené par :



1. Présentation de DBpedia
2. Données extraites de Wikipedia en français
3. Accès aux données



- Base de données extraites de Wikipédia
- Données publiée dans Linked Data



<http://linkeddata.org>



## Principes de Linked Open Data [1]

1. Utiliser des URI comme identifiants
2. Utiliser des URI HTTP pour que l'on puisse accéder à ces identifiants
3. Quand quelqu'un accède à une URI, fournir des informations utiles, sous un format standard (RDF, SPARQL)
4. Inclure des liens vers d'autres URI afin de pouvoir découvrir d'autres choses



[1] [Linked Data—Design Issues](#), Tim Berners-Lee (2006-07-27).



## Origine des données

- Focalisées sur la version anglophone de Wikipédia
- Extrait aussi les données depuis les autres chapitres, mais
  - ...
  - Seulement pour les pages avec un lien depuis une page anglophone
    - > 400 000 pages francophones non traitées
- Lorsqu'il y a un conflit de nom, seule la page anglophone est extraite
  - [Paris](#)



## Comité d'internationalisation

- Regroupement de versions locales de DBpedia
- Il y a actuellement 12 versions répertoriées dont :
  - DBpedia allemand
  - DBpedia espagnol
  - DBpedia portugais
  - ...
  - DBpedia en français

# Données extraites



# Petit tour des données extraites de Wikipédia

Accueil  
Portails thématiques  
Index alphabétique  
Article au hasard  
Contacter Wikipédia

Contribuer  
Premiers pas  
Aide  
Communauté  
Modifications récentes  
Faire un don

Imprimer / exporter  
Boîte à outils

Autres langues  
Africains  
Alemanisch  
Aragonés  
Anglès  
العربية  
Azərbaycanca  
Беларуская  
Беларуская (тарашкевіца)  
Български  
भारतीय  
Brezhoneg  
Bosanski  
Català  
Cebuano  
Česky  
ЧӀаӀаалла  
Српски  
Dansk  
Deutsch  
Ελληνικά

Article Discussion Lire Modifier Afficher l'historique Rechercher

48° 51′ 40″ N 2° 20′ 09″ E (carte)

## Musée du Louvre

Le **musée du Louvre** est l'un des plus grands musées du monde et le plus grand musée de Paris par sa surface de 210 000 m<sup>2</sup> dont 60 600 consacrés aux expositions<sup>[1]</sup>. Situé au cœur de la ville, entre la rive droite de la Seine et la rue de Rivoli, dans le 1<sup>er</sup> arrondissement, le bâtiment est un ancien palais royal, le **palais du Louvre**. La **statue équestre de Louis XIV** constitue le point de départ de l'axe historique mais le palais n'est pas aligné sur cet axe. Le Louvre possède une longue histoire de conservation artistique et historique de la France, depuis les rois capétiens jusqu'à nos jours.

**Sommaire** (afficher)

### Variété des œuvres exposées

Musée universaliste, le Louvre couvre une chronologie et une aire géographique larges, depuis l'Antiquité jusqu'à 1848, de l'Europe occidentale jusqu'à l'Iran, via la Grèce, l'Égypte et le Proche-Orient. Il est constitué de huit départements : Antiquités orientales, Antiquités égyptiennes, Antiquités grecques, étrusques et romaines, Arts de l'Islam, Sculptures, Objets d'art, Peintures, Arts Graphiques et présente 35 000 œuvres dans 60 600 m<sup>2</sup> de salles. Les œuvres du musée sont de nature variée : peintures, sculptures, dessins, céramiques, objets archéologiques et objets d'art entre autres. Parmi les pièces les plus célèbres du musée se trouvent le **Code d'Hammurabi**, la **Vénus de Milo**, **La Joconde** de Léonard de Vinci, et **La Liberté guidant le peuple** d'Eugène Delacroix. Le Louvre est le musée le plus visité au monde, avec 8,5 millions de visiteurs en 2010.

À Paris, plusieurs musées nationaux sont complémentaires des collections du Louvre.

### Le palais royal

Article détaillé : Palais du Louvre.

À l'origine du Louvre existait un **château fort**, érigé par le roi **Philippe Auguste** en 1190 et qui occupait le quart sud-ouest de l'actuelle Cour Carrée. Le plan de la forteresse constituait un quadrilatère d'environ 70 à 80 mètres de côté, entouré de fossés, flanqué de tours et possédant deux entrées, au milieu duquel se trouvait un puissant donjon, la Grosse tour du Louvre. L'une de ses principales missions était la surveillance de la partie aval de la Seine, l'une des voies traditionnelles empruntées lors des invasions et razzias depuis l'époque des Vikings. Avec le transfert des biens de l'Ordre du Temple à l'**Ordre de l'Hôpital**, le Trésor royal précédemment conservé à la **Maison du Temple** de Paris est transporté en 1317 au Louvre. Charles V fait du château une résidence royale.

Devenue obsolète, la Grosse tour est détruite par **François I<sup>er</sup>** en 1528. En 1546, le roi commence la transformation de la forteresse en résidence luxueuse en faisant abattre la partie ouest de l'enceinte médiévale qu'il fait remplacer par une aile de **Style Renaissance** érigée par **Pierre Lescot**. Ces travaux se poursuivent sous le règne d'**Henri II** et de **Charles IX** : la partie sud de l'enceinte du « vieux Louvre » est à son tour démolie pour laisser, là aussi, la place à une aile Renaissance.

En 1594, **Henri IV** décide d'unir le palais du Louvre au **palais des Tuileries** construit par **Catherine de Médicis**. C'est le « Grand Dessain », dont la première étape est la Grande Galerie qui joint le pavillon de Lesdiguières (en l'honneur de François de Bonne, baron de Champsaur, dernier connétable de France et premier duc de Lesdiguières) au pavillon de La Trémolle (en l'honneur d'Henri de La Trémolle (1598-1674), mestre de camp de la cavalerie légère de France).

La Cour Carrée est édiée par les architectes Lemercier puis Le Vau, sous le règne de **Louis XIII** et **Louis XIV**, quadruplant la taille de l'ancienne cour de la Renaissance (nécessitant donc la démolition du reste de l'enceinte médiévale). La décoration et l'aménagement du palais sont alors dirigés par des peintres comme Poussin, Romaneli et Le Brun. Mais tout ceci est brutalement interrompu lorsque **Louis XIV** choisit Versailles comme centre du pouvoir et résidence royale en 1678. Le Louvre reste alors longtemps tel quel. Ce n'est qu'au **xviii<sup>e</sup> siècle** que de nouveaux projets, menés notamment par **Gabriel** et **Soufflot**, viennent continuer et achever le « Grand Dessain ». Un de ces nouveaux projets est celui de transformer le Louvre en musée. Il prend naissance sous **Louis XV** mais n'aboutira véritablement qu'avec la Révolution.

Informations géographiques	
<b>Pays</b>	<span><span><span></span> </span>France</span>
<b>Ville</b>	<span><span></span> </span> Paris
<b>Adresse</b>	99, rue de Rivoli 75001 Paris
<b>Coordonnées</b>	<span><span><span><span>48° 51′ 40″ Nord</span> <span>2° 20′ 09″ Est</span></span></span></span>
Informations générales	
<b>Date d'inauguration</b>	10 août 1793
<b>Collections</b>	Antiquités orientales Antiquités égyptiennes Antiquités grecques, étrusques et romaines du Louvre Arts de l'Islam Sculptures Objets d'art Peintures Arts graphiques
<b>Nombre d'œuvres</b>	35 000 en exposition 445 000 au total (dont 140 000 œuvres graphiques)
<b>Superficie</b>	210 000 m <sup>2</sup> dont 60 600 m <sup>2</sup> de galeries
Informations visiteurs	
<b>Hb. de visiteurs/an</b>	6 894 000 (2004) 7 563 000 (2005) 8 314 000 (2006) 8 224 643 (2007) 8 422 207 (2008) 8 387 667 (2009) 8 346 421 (2010) <sup>[1]</sup>

Extrait de la page [http://fr.wikipedia.org/wiki/Musée\\_du\\_Louvre](http://fr.wikipedia.org/wiki/Musée_du_Louvre) au 20 juin 2012

<[http://fr.dbpedia.org/resource/Musée\\_du\\_Louvre](http://fr.dbpedia.org/resource/Musée_du_Louvre)>  
<<http://www.w3.org/2002/07/owl#sameAs>>  
<<http://de.dbpedia.org/resource/Louvre>>

<[http://fr.dbpedia.org/resource/Musée\\_du\\_Louvre](http://fr.dbpedia.org/resource/Musée_du_Louvre)>  
<<http://dbpedia.org/ontology/wikiPageWikiLink>>  
<[http://fr.dbpedia.org/resource/Ordre\\_de\\_l'Hôpital](http://fr.dbpedia.org/resource/Ordre_de_l'Hôpital)>

<[http://fr.dbpedia.org/resource/Musée\\_du\\_Louvre](http://fr.dbpedia.org/resource/Musée_du_Louvre)>  
<<http://www.w3.org/2002/07/owl#sameAs>>  
<[http://el.dbpedia.org/resource/Μουσείο\\_του\\_Λούβρου](http://el.dbpedia.org/resource/Μουσείο_του_Λούβρου)>

<[http://fr.dbpedia.org/resource/Musée\\_du\\_Louvre](http://fr.dbpedia.org/resource/Musée_du_Louvre)>  
<<http://dbpedia.org/ontology/wikiPageWikiLink>>  
<<http://fr.dbpedia.org/resource/Seine>>

<[http://fr.dbpedia.org/resource/Musée\\_du\\_Louvre](http://fr.dbpedia.org/resource/Musée_du_Louvre)>  
<[http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84\\_pos#lat](http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#lat)>  
48.5140

<[http://fr.dbpedia.org/resource/Musée\\_du\\_Louvre](http://fr.dbpedia.org/resource/Musée_du_Louvre)>  
<[http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84\\_pos#long](http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#long)>  
2.2009

<[http://fr.dbpedia.org/resource/Musée\\_du\\_Louvre](http://fr.dbpedia.org/resource/Musée_du_Louvre)>  
<<http://fr.dbpedia.org/property/wikiPageUsesTemplate>>  
<[http://fr.dbpedia.org/resource/Modèle:Infobox\\_Musée](http://fr.dbpedia.org/resource/Modèle:Infobox_Musée)>

<[http://fr.dbpedia.org/resource/Musée\\_du\\_Louvre](http://fr.dbpedia.org/resource/Musée_du_Louvre)>  
<<http://fr.dbpedia.org/property/pays>>  
<<http://fr.dbpedia.org/resource/France>>

<[http://fr.dbpedia.org/resource/Musée\\_du\\_Louvre](http://fr.dbpedia.org/resource/Musée_du_Louvre)>  
<<http://fr.dbpedia.org/property/ville>>  
<<http://fr.dbpedia.org/resource/Paris>>

<[http://fr.dbpedia.org/resource/Musée\\_du\\_Louvre](http://fr.dbpedia.org/resource/Musée_du_Louvre)>  
<<http://fr.dbpedia.org/property/adresse>>  
'99, rue de Rivoli 75001 Paris'@fr

## Extraction des données

### Musée du Louvre



#### Informations géographiques

**Pays**  France

**Ville** Paris

**Adresse** 99, rue de Rivoli  
75001 Paris

**Coordonnées**  48° 51' 40" Nord  
2° 20' 09" Est

#### Informations générales

**Date d'inauguration** 10 août 1793

**Collections** [Antiquités orientales](#)  
[Antiquités égyptiennes](#)  
[Antiquités grecques, étrusques et romaines du Louvre](#)  
[Arts de l'Islam](#)

extrait de l'infobox de la page du musée  
du Louvre

```
{{Infobox Musée
| nom du musée      = Musée du Louvre
| image             = [[image:Musee du Louvre
[[Fichier:Louvre Museum Wikimedia Commons.jp
| légende          =
| longitude         = 2.335784
| latitude          = 48.861073
| pays              = France
| région            = [[île-de-France]]
| ville             = [[Paris]]
| collections       = [[Département des Antic
[[Département des Antiquités égyptiennes du
[[Antiquités grecques, étrusques et romaines
[[Département des Arts de l'Islam du Louvre|
[[Département des Sculptures du Louvre|Sculp
[[Département des objets d'art du Louvre|Obj
```

code wiki de l'infobox du musée du Louvre

## Liste des données extraites

fichier	nbr de triplets	fichier	nbr de triplets
correspondance avec les pages wikipédia	7574361	liens interlangues	1876807
id page wikipédia	2863425	liens entre pages	60849851
titre des pages	2524787	redirections	1214339
extraction d'infobox textuelle	16579168	homonymie	298634
extraction d'infobox normalisée	2092711	liens vers catégories	3779203
types des instances	2118305	categories	201230
		liens externes	2140229
		images	1649470

extraction du 4 avril 2012

Deux approches complémentaires d'extraction des infobox.

## Extraction des Infobox -- extraction textuelle

```
{{Infobox Scientifique
nom          = Antoine Laurent de Lavois
|image       = antoine lavoisier.jpg
|légende     =
|date naissance = {{Date|26|août|1743}}
|lieu naissance = [[Paris]]
|pays naissance = [[Royaume de France]]
|date décès   = {{Date|8|mai|1794}} (à
|lieu décès   = [[Paris]] ([[image:Flag
|domicile     =
|
nationalité = [[Française]]
|champs       = [[Chimiste]][[Philosoph
```

code wiki de l'infobox de A. Lavoisier

```
<http://fr.dbpedia.org/resource/Lavoisier>
<http://fr.dbpedia.org/property/nom>
"Antoine Laurent de Lavoisier"@fr
```

...

```
<http://fr.dbpedia.org/resource/Lavoisier>
<http://fr.dbpedia.org/property/nationalité>
<http://fr.dbpedia.org/resource/Française>
```

## Extraction des Infobox -- extraction textuelle

**Antoine Laurent de Lavoisier**



**Naissance** 26 août 1743  
Paris (  Royaume de France)

**Décès** 8 mai 1794 (à 50 ans)  
Paris (  République française)

**Nationalité**  Française

**Champs** Chimiste  
Philosophe  
Économiste  
Fermier général

**Renommé pour** Loi de Lavoisier

**Distinctions** Son nom est sur la Liste des soixante-douze noms de savants inscrits sur la tour Eiffel  
Hommes illustres (Louvre)

**Lance Armstrong** 



**Informations**

**Nom** Armstrong

**Prénom** Lance

**Surnom** *Le Boss, Le Postier, Big Tex*

**Date de naissance** 18 septembre 1971 (40 ans)

**Pays**  États-Unis

**Spécialité** Courses par étapes

**Équipe pro**

1992-1996	Motorola
1997	Cofidis
1998-2004	US Postal Service
2005	Discovery Channel
2009	Astana
2010-02.2011	RadioShack

Variation du vocabulaire utilisé

## Extraction des Infobox -- extraction textuelle

```
{{Infobox Scientifique
|nom           = Antoine Laurent de Lavoisier
|image        = antoine lavoisier.jpg
|légende      =
|date naissance = {{Date|26|août|1743}}
|lieu naissance = [[Paris]]
|pays naissance = [[image:Royal Standard of
|date décès   = {{Date|8|mai|1794}} (à 50
|lieu décès   = [[Paris]] ([[image:Flag of
|domicile     =
|nationalité  = [[Française]]
|champs      = [[Chimiste]][[Philosophe]]
```

code wiki de la page de A. Lavoisier

```
{{Infobox Cycliste
| image = NIH-lancearm2.jpg
| légende =
| nom = Armstrong
| prenom = Lance
| surnom = Le Boss, Le Postier, Big Tex
| datenaissance ={{date sport|18|09|1971|en
| date_deces =
| pays = {{États-Unis}}
| equipe =
| classement_protour =
| type_coureur = Courses par étapes
```

code wiki de la page de L. Armstrong

deux relations différentes sont générées : <http://fr.dbpedia.org/property/nationalité> et <http://fr.dbpedia.org/property/pays>

## Extraction des Infobox -- normalisation

Définition d'un vocabulaire global:

- Termes communs à toutes les langues

<http://dbpedia.org/ontology/nationality>

Mappings :

- mise en correspondance des champs d'infobox avec les propriétés de l'ontologie
- édités collaborativement sur <http://mappings.dbpedia.org>

## Classification

```

{{Infobox Scientifique
|nom           = Antoine Laurent de Lavoisier
|image         = antoine lavoisier.jpg
|légende       =
|date naissance = {{Date|26|août|1743}}
|lieu naissance = [[Paris]]
|pays naissance = [[image:Royal Standard of
|date décès    = {{Date|8|mai|1794}} (à 50
|lieu décès    = [[Paris]] ([[image:Flag of
|domicile      =
|nationalité   = [[Française]]
|champs        = [[Chimiste]][[Philosophe]]

```

code wiki de la page de A. Lavoisier

```

{{Infobox Cycliste
| image = NIH-lancearm2.jpg
| légende =
| nom = Armstrong
| prenom = Lance
| surnom = Le Boss, Le Postier, Big Tex
| datenaissance ={{date sport|18|09|1971|en
| date_deces =
| pays = {{États-Unis}}
| equipe =
| classement_protour =
| type_coureur = Courses par étapes

```

code wiki de la page de L. Armstrong

On se sert des types d'infobox pour créer une classification



## Ontologie DBpedia

- Définition d'un vocabulaire global:
  - Hiérarchie de classes
    - [Person](#) ([edit](#))
      - [Ambassador](#) ([edit](#))
      - [Architect](#) ([edit](#))
      - [Artist](#) ([edit](#))
        - [Actor](#) ([edit](#))
          - [AdultActor](#) ([edit](#))
          - [VoiceActor](#) ([edit](#))

ex.: [classe Person et ses sous-classes](#)

- Ensemble de propriétés définies pour chaque classe

### Properties on *Person*:

Name	Label	Domain	Range
<a href="#">birthDate</a> ( <a href="#">edit</a> )	birth date	<a href="#">Person</a>	<i>xsd:date</i>
<a href="#">birthPlace</a> ( <a href="#">edit</a> )	birth place	<a href="#">Person</a>	<a href="#">Place</a>
<a href="#">citizenship</a> ( <a href="#">edit</a> )	citizenship	<a href="#">Person</a>	<a href="#">owl:Thing</a>

ex.:

[propriétés définies sur classe Person](#)

# Accès aux données

## Déréférencement (2nd principe ed Linked Data)

Les URI identifiant les ressources sont accessibles via http.

<http://fr.dbpedia.org/resource/Paris>

Négotiation de contenu :

suivant le format demandé, une redirection renvoie vers un document approprié.

Formats existants :

- html
- RDF/XML
- N-triples
- N3/Turtle
- JSON

# Déréférencement - HTML

<http://fr.dbpedia.org/resource/Paris>

## About: Paris

An Entity of Type : [populated place](#), from Named Graph : <http://fr.dbpedia.org>, within Data Space : <fr.dbpedia.org>



Paris, ville la plus peuplée et capitale de la France, chef-lieu de la région Île-de-France et unique commune-département du pays, se situe au centre du Bassin parisien, sur une boucle de la Seine, entre les confluents avec la Marne en amont et avec l'Oise en aval. Ses habitants s'appellent les Parisiens. La ville est divisée en 20 arrondissements. D'après le recensement de l'Insee, Paris comptait au 1Modèle:Er janvier 2008 environ Modèle:Nombre d'habitants.

Property	Value
<a href="#">dbpedia-owl:arrondissement</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>dbpedia:Arrondissement_de_Paris</li></ul>
<a href="#">dbpedia-owl:canton</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>dbpedia:Chef-lieu</li></ul>
<a href="#">dbpedia-owl:country</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>dbpedia:France</li></ul>
<a href="#">dbpedia-owl:department</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>dbpedia:Préfecture</li></ul>
<a href="#">dbpedia-owl:maximumElevation</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>131.000000 (xsd:double)</li></ul>
<a href="#">dbpedia-owl:mayor</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>dbpedia:Bertrand_Delanoë</li></ul>
<a href="#">dbpedia-owl:populationTotal</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>2234105 (xsd:integer)</li></ul>
<a href="#">dbpedia-owl:postalCode</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>75001 à 75020 et 75116</li></ul>
<a href="#">dbpedia-owl:region</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>dbpedia:Île-de-France</li></ul>
<a href="#">dbpedia-owl:serviceEndYear</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>"en cours"</li></ul>
<a href="#">dbpedia-owl:thumbnail</a>	<ul style="list-style-type: none"><li><a href="http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/6e/Paris_-_Eiffelturm_und_Marsfeld.jpg">http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/6e/Paris_-_Eiffelturm_und_Marsfeld.jpg</a></li></ul>
<a href="#">dbpedia-owl:wikiPageWikiLink</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>dbpedia:Arc_de_triomphe_de_l'Étoile</li><li>dbpedia:Asie</li><li>dbpedia:Afrique</li><li>dbpedia:Art_nouveau</li><li>dbpedia:Asymmetric_Digital_Subscriber_Line</li><li>dbpedia:Bouddhisme</li><li>dbpedia:Catégorie:Ancien_chef-lieu_de_district</li><li>dbpedia:Basket-ball</li><li>dbpedia:Bertrand_Delanoë</li><li>dbpedia:Clovis_1er</li><li>dbpedia:Catholicisme</li><li>dbpedia:Capitale</li><li>dbpedia:Charlemagne</li><li>dbpedia:Conciergerie</li><li>dbpedia:Catégorie:Ville_décorée_de_la_Légion_d'honneur</li><li>dbpedia:Catégorie:Paris_Métropole</li></ul>

# Déréférencement - RDF/XML

<http://fr.dbpedia.org/data/Paris.rdf>

```
-<rdf:RDF>
- <rdf:Description rdf:about="http://fr.dbpedia.org/resource/Paris">
-   <dcterms:subject rdf:resource="http://fr.dbpedia.org/resource/Cat%C3%A9gorie:Commune_Compagnon_de_la_Lib%C3%A9ration"/>
- </rdf:Description>
- <rdf:Description rdf:about="http://fr.dbpedia.org/resource/Paris">
-   <dcterms:subject rdf:resource="http://fr.dbpedia.org/resource/Cat%C3%A9gorie:Ville_d%C3%A9cor%C3%A9e_de_la_L
-     %C3%A9gion_d%27honneur"/>
- </rdf:Description>
- <rdf:Description rdf:about="http://fr.dbpedia.org/resource/Paris">
-   <dbpedia-owl:wikiPageWikiLink rdf:resource="http://fr.dbpedia.org/resource/Arc_de_triomphe_de_1%27%C3%89toile"/>
- </rdf:Description>
- <rdf:Description rdf:about="http://fr.dbpedia.org/resource/Paris">
-   <dbpedia-owl:wikiPageWikiLink rdf:resource="http://fr.dbpedia.org/resource/Georges_Brassens"/>
- </rdf:Description>
- <rdf:Description rdf:about="http://fr.dbpedia.org/resource/Paris">
-   <dbpedia-owl:wikiPageWikiLink rdf:resource="http://fr.dbpedia.org/resource/Philippe_P%C3%A9tain"/>
- </rdf:Description>
- <rdf:Description rdf:about="http://fr.dbpedia.org/resource/Paris">
-   <dbpedia-owl:wikiPageWikiLink rdf:resource="http://fr.dbpedia.org/resource/Cat%C3%A9gorie:Ancien_chef-lieu_de_district"/>
- </rdf:Description>
- <rdf:Description rdf:about="http://fr.dbpedia.org/resource/Paris">
-   <owl:sameAs rdf:resource="http://dbpedia.org/resource/Paris"/>
- </rdf:Description>
- <rdf:Description rdf:about="http://fr.dbpedia.org/resource/Paris">
-   <owl:sameAs rdf:resource="http://ru.dbpedia.org/resource/ÐꞀÐ*ÑꞀÐ, ÐꞀ!"/>
- </rdf:Description>
- <rdf:Description rdf:about="http://fr.dbpedia.org/resource/Paris">
-   <dbpedia-owl:wikiPageWikiLink rdf:resource="http://fr.dbpedia.org/resource/Gaulois_%28peuples%29"/>
- </rdf:Description>
- <rdf:Description rdf:about="http://fr.dbpedia.org/resource/Paris">
-   <dbpedia-owl:wikiPageWikiLink rdf:resource="http://fr.dbpedia.org/resource/Oise_%28d%C3%A9partement%29"/>
- </rdf:Description>
- <rdf:Description rdf:about="http://fr.dbpedia.org/resource/Paris">
-   <owl:sameAs rdf:resource="http://de.dbpedia.org/resource/Paris"/>
- </rdf:Description>
- <rdf:Description rdf:about="http://fr.dbpedia.org/resource/Paris">
-   <georss:point xml:lang="fr">48.0 2.0</georss:point>
- </rdf:Description>
- <rdf:Description rdf:about="http://fr.dbpedia.org/resource/Paris">
-   <dbpedia-owl:wikiPageWikiLink rdf:resource="http://fr.dbpedia.org/resource/Basket-ball"/>
```



## Requêtes SPARQL

- SPARQL : standard du W3C pour le requêtage de données RDF. <http://www.w3.org/TR/rdf-sparql-query/>
- point d'accès pour semanticpedia: <http://fr.dbpedia.org/sparql>

Query

Default Graph URI

Query text

Display Results As:   Rigorous check of the query

Execution timeout, in milliseconds, values less than 1000 are ignored

## Requête SPARQL -- Exemple 1

Pour obtenir tout ce que l'on connaît sur Paris:

```
select * where {<http://fr.dbpedia.org/resource/Paris> ?r ?p}
```

[resultat](#)

r	
<a href="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type">http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type</a>	<a href="http://www.w3.org/2002/07">http://www.w3.org/2002/07</a>
<a href="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type">http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type</a>	<a href="http://www.opengis.net/gml">http://www.opengis.net/gml</a>
<a href="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type">http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type</a>	<a href="http://dbpedia.org/ontology">http://dbpedia.org/ontology</a>
<a href="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type">http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type</a>	<a href="http://schema.org/Place">http://schema.org/Place</a>
<a href="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type">http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type</a>	<a href="http://dbpedia.org/ontology">http://dbpedia.org/ontology</a>
<a href="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type">http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type</a>	<a href="http://dbpedia.org/ontology">http://dbpedia.org/ontology</a>
<a href="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label">http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label</a>	Paris
<a href="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#comment">http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#comment</a>	Paris, ville la plus peuplée e chef-lieu de la région Île-de département du pays, se sit parisien, sur une boucle de avec la Marne en amont et habitants s'appellent les Pa en 20 arrondissements. D'a l'Insee, Paris comptait au 1 environ Modèle:Nombre d'l



## Requête SPARQL -- Exemple 2

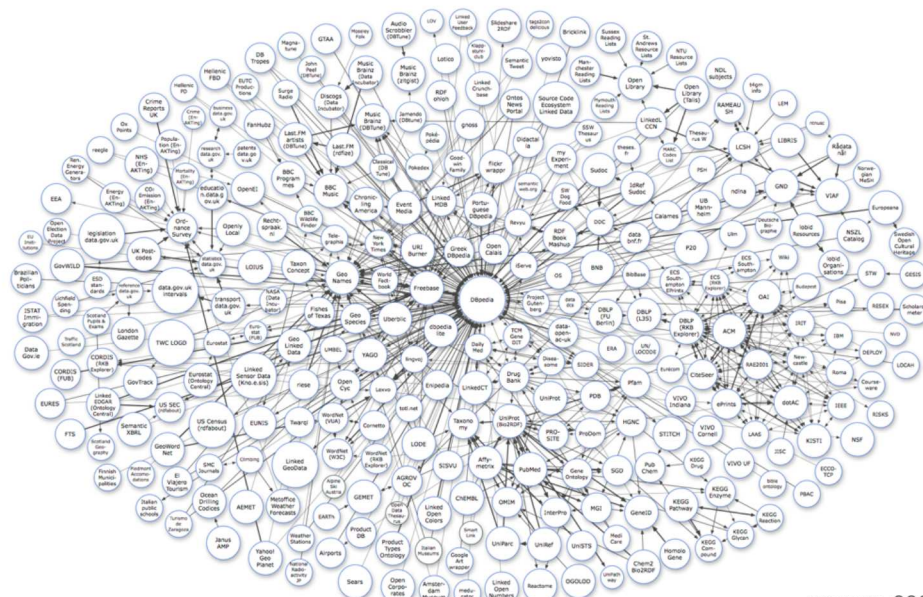
Pour obtenir l'ensemble des communes d'Île de France:

```
prefix dbpedia-owl: <http://dbpedia.org/ontology/>
select * where {
  ?ville dbpedia-owl:region <http://fr.dbpedia.org/resource/%C3%8Eile-de-F
  ?ville rdf:type db-owl:Settlement
}
```

[resultat](#)

ville
<a href="http://fr.dbpedia.org/resource/Saint-Denis_%28Seine-Saint-Denis%29">http://fr.dbpedia.org/resource/Saint-Denis_%28Seine-Saint-Denis%29</a>
<a href="http://fr.dbpedia.org/resource/Melun">http://fr.dbpedia.org/resource/Melun</a>
<a href="http://fr.dbpedia.org/resource/Maisons-Laffitte">http://fr.dbpedia.org/resource/Maisons-Laffitte</a>
<a href="http://fr.dbpedia.org/resource/Verri%C3%A8res-le-Buisson">http://fr.dbpedia.org/resource/Verri%C3%A8res-le-Buisson</a>
<a href="http://fr.dbpedia.org/resource/Versailles">http://fr.dbpedia.org/resource/Versailles</a>
<a href="http://fr.dbpedia.org/resource/Boulogne-Billancourt">http://fr.dbpedia.org/resource/Boulogne-Billancourt</a>
<a href="http://fr.dbpedia.org/resource/Fontainebleau">http://fr.dbpedia.org/resource/Fontainebleau</a>
<a href="http://fr.dbpedia.org/resource/Avon_%28Seine-et-Marne%29">http://fr.dbpedia.org/resource/Avon_%28Seine-et-Marne%29</a>
<a href="http://fr.dbpedia.org/resource/Provins">http://fr.dbpedia.org/resource/Provins</a>
<a href="http://fr.dbpedia.org/resource/Noisiel">http://fr.dbpedia.org/resource/Noisiel</a>

# Intégration à Linked Data



As of September 2011 © iD

## Liens vers d'autres ressources

- les ressources francophones sont reliées aux ressources d'autres chapitres de DBpedia

```
<http://fr.dbpedia.org/resource/Paris>  
owl:sameAs <http://dbpedia.org/resource/Paris>
```

- les données de DBpedia.org ont font référence à des ressources de [22 autre bases de Linked Data](#), dont:
  - Geonames
  - CIA factbook
  - DBLP ...
- De nombreuses données externes font référence à des ressources de DBpedia

# Développements à venir

## **URIs stables**

Problème du renommage des pages Wikipédia.  
Approche de DBpedia lite : utiliser les identifiants wikipédia  
des pages pour définir des URI insensibles au renommage

## **Historisation des données**

Conserver l'historique des données.

## **Enrichissement des données**

Amélioration de la qualité et de la quantité.  
Structuration