

Les technologies du Web Sémantique au service de l'open data

Raphael Troncy <raphael.troncy@eurecom.fr>

Multimedia Semantics, EURECOM



[@rtroncy](https://twitter.com/rtroncy)

La production d'Open Data

- **Des changements importants :**
 - Production participative de données (Wikipedia)
... une pratique ancienne chez les botanistes ou les astronomes
 - Des capteurs bon marchés (GPS, santé, énergie, etc.)
 - Des partenariats publics / privés
- **Combien il y a de touristes sur les Champs Elysées ?**
 - Plusieurs manières pour quantifier un phénomène : transactions de cartes de crédits, relevés téléphoniques, accès wifi, activités sur les réseaux sociaux (photos, tweets), etc.
 - Le monopole des données est fini → si vous n'ouvrez pas vos données, d'autres le feront à votre place
- **Big Data / Smart Data / Self Data / Linked Data**

La production d'Open Data (participative)

OPEN FOOD FACTS
the free food products database

Open Food Facts gathers information and data on food products from around the world.

Country:

→ Brands
→ Categories

Food product information (photos, ingredients, nutrition facts etc.) is collected in a collaborative way and is made available to everyone and for all uses in a free and open database.

Find us also on:

→ our wiki
→ Twitter
→ Google+
→ Facebook
+ contributors group

iPhone and iPad app on the App Store:

Available on the **App Store**

Android app on Google Play:

ANDROID APP ON
Google play

Windows Phone app:

Windows Phone Store

Open Food Facts - World

Help us to collect information and data (ingredients, nutrition facts etc.) on food products from all around the world. In a few minutes, you can easily add products and contribute to improve food for everyone.

The collected data is then usable and reusable freely:

To help you to make better choices

- to decipher labels: which food additives should you avoid?
- to compare products and to find better alternatives
- to find products that do not contain (or contain less) substances that you want to avoid: fat, salt, additives, allergens etc.

To motivate the industry to offer better products

- by grading products and publishing nutritional comparisons.
- by checking allegations like "25% less sugar/salt/fat than other products from the same category".

To help research

- by combining the data with other data, researchers can find correlations and try to establish the link between some ingredients and affections.

... and for all the other uses we have not thought about! By making this data publicly available for free and for all uses, you are not limited by our imagination, and people from all around the world will find thousand of usage ideas that we would never have thought about.

Got ideas? Share them on the [Idea Forum!](#)

Last products added:

16 231 23

Search [Advanced search and graphs](#)

Add a product

Product picture with barcode:

or : Barcode number:

or :

Sign-in

Sign-in to add or edit products.

Username or e-mail address:

Password:

Remember me

Not registered yet? [Create your account.](#)

News

To learn more about Open Food Facts, visit [Help and Suggestions](#)

Recent news:

Open Data Day
→ Open Food Facts is getting global!
→ Open Food Facts at the Open

What's in my Yogurt

Let's open yogurts from all around the world! On Open Data Day 2014, Open Food Facts launches the [What's in my yogurt?](#) project.

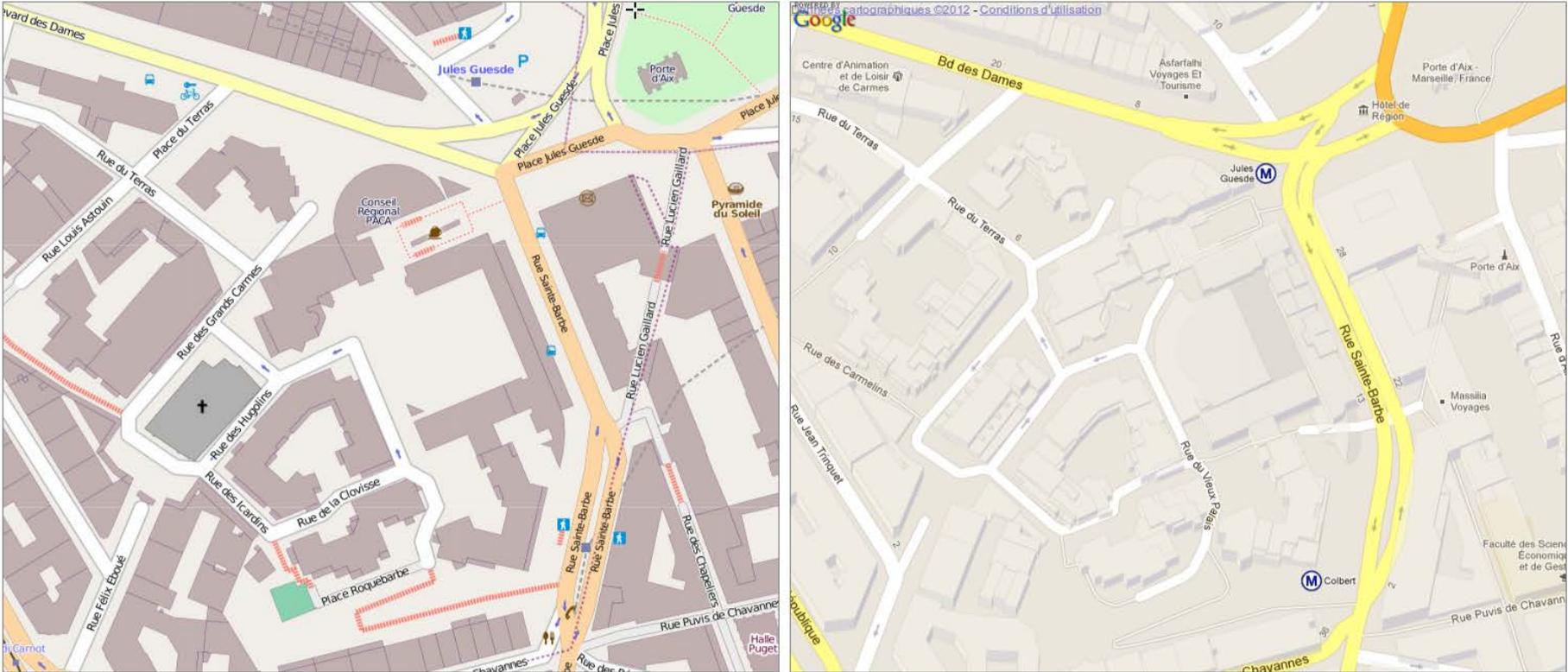
[openfoodfacts.org](#) : base de données gratuites et ouvertes sur les produits alimentaires dans le monde

La production d'Open Data (participative)

Map Compare

Choose map type: OSM Mapnik

Choose map type: Google (Map)



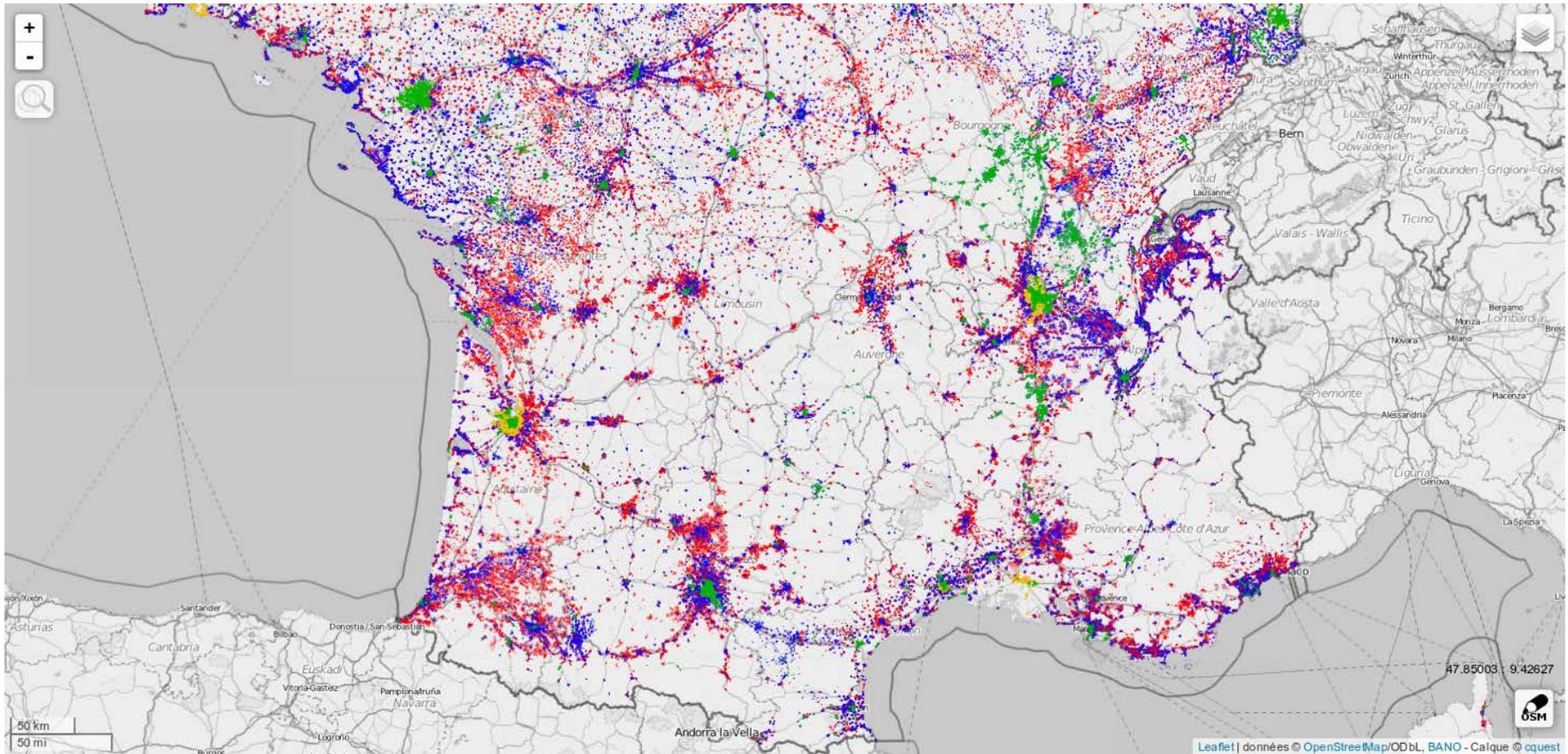
The image shows a side-by-side comparison of two maps of the same urban area in Aix-Marseille, France. The left map is OSM Mapnik, showing a detailed street network with various colors and symbols, including a red dashed line indicating a specific route. The right map is Google Maps, showing a more standard street view with yellow and orange lines for major roads. Both maps include labels for streets like 'Bd des Dames', 'Rue du Terras', and 'Rue Sainte-Barbe'. The OSM map also shows landmarks like 'Conseil Régional PACA' and 'Pyramide du Soleil'. The Google map shows a 'M' symbol for a metro station and a 'Faculté des Sciences'.

Service by Geofabrik GmbH. All map tiles copyrighted by their providers. | OSM License: [Creative Commons BY-SA 2.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/) | [Contact](#)

zoom=18 [Pernalink](#)

openstreetmap.org : des données cartographiques crowd-sourcées et de la valeur ajoutée (e.g. escaliers ou ascenseurs pour l'accessibilité)

La production d'Open Data (participative)



BANO : base d'adresses constituées à partir de sources publiques (cadastre) et de production participative (*crowdsourcing*)

La production d'Open Data (participative)

Geovelo Lyon Bêta | A propos | Mobile | ONLYMOOV' | Lyon | 11°C | FR

Calculer votre itinéraire

Départ/Arrivée | Itinéraires

Temps	Distance	Aménagements
14 - 21 min	3.5 km	dont 2 km
16 - 23 min	3.9 km	dont 2.8 km

Votre profil cycliste : Débutant

30 Cours Lafayette, 69006 Lyon, France

1. Continuer Cours Lafayette (50 m)
2. Prendre à droite Rue Vendôme (92 m)
3. Prendre à droite Rue Rabelais (400 m)
4. Prendre à gauche Quai Victor Augagneur (63 m)
5. Prendre à droite sur la voie piétonne partagée (13 m)
6. Prendre à gauche sur la voie piétonne partagée (200 m)
7. Prendre à droite Pont Wilson (230 m)
8. Continuer Quai Jules Courmont (10 m)

Aménagements cyclables
Cyclabilité
Contribuer et signaler des erreurs

Powered by Leaflet — Carte de MapQuest — © OpenStreetMap contributeurs.

geovelo : calculer votre itinéraire vélo dans de nombreuses villes en France

La production d'Open Data (participative)

The screenshot displays the MarineTraffic.com interface. At the top, there are navigation tabs for 'Live Map', 'Vessels', 'Ports', and 'Gallery'. Below these are links for 'World Map', 'Cover your Area', 'Frequently Asked Questions', and 'Services'. A search bar and language selector (English) are on the right. The main map shows the Mediterranean coast from France to Italy, with numerous ship icons in different colors and shapes representing various vessel types. On the left, there are sections for 'Ships Map' with search filters, 'Notation & Display options' with checkboxes for vessel types (Passenger, Cargo, Tankers, etc.), and 'Quick Links' for AIS receivers and reporting. At the bottom, there is a status bar showing 'Refresh In: 62', 'Refresh now!', 'Vessels in Range: 46745', and 'Vessels Displayed: 97'. Social media icons for Twitter, Facebook, and LinkedIn are also present.

marinetraffic.com : trafic maritime dans le monde entier

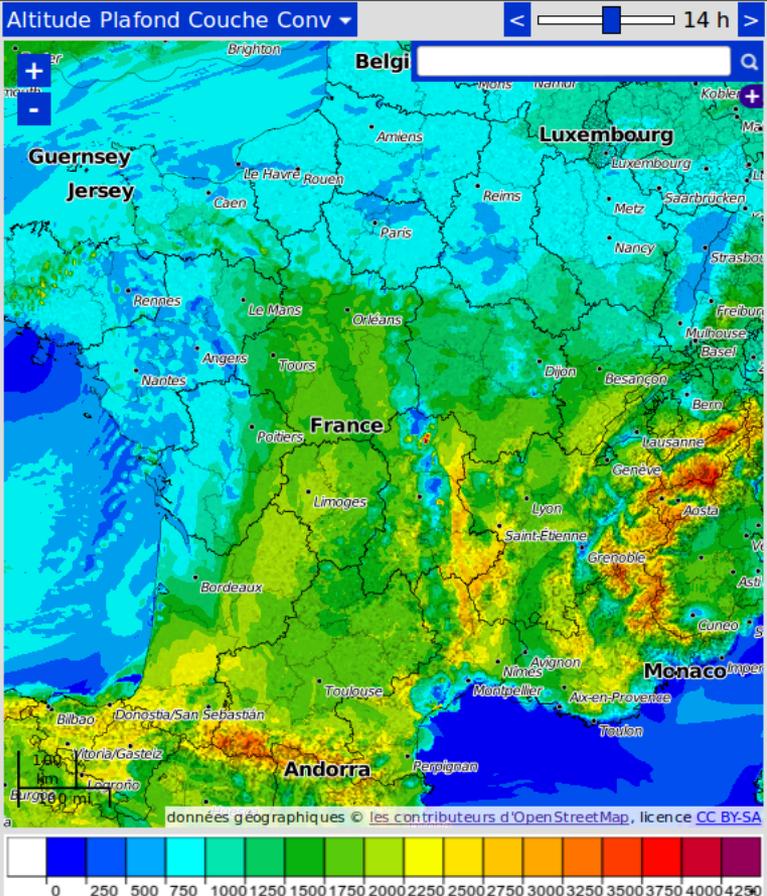
La production d'Open Data (participative)

Prévisions météo pour le Vol Libre - *Expérimental*

Samedi | Dimanche | **Lundi** ↻

Altitude Plafond Couche Conv ▾ < 14 h >

Vent / Alti | Emagramme **NEW** | Bulletin | Aide | Votre Avis



Ca bouge !

Dimanche dernier

J'étais à Lyon pour parler OpenMeteoData à nos collègues d'OpenStreetMap. Pour les curieux, [la présentation est là](#).

Mardi

Direction Paris pour présenter le projet au [Data Tuesday](#), la grosse conférence Open Data mensuelle. Cette fois, c'est du sérieux. Parmi les auditeurs : Ministères, Google, FT/Orange, EDF, Veolia, et j'en passe..

Mais comme on a jamais le temps de se reposer, j'ai aussi un RDV téléphonique avec le PDG d'une certaine entreprise suisse de météo.

Mercredi / Jeudi

Toujours à Paris. Ca y est, on installe le nouveau calculateur ! Adieu le bricolage actuel à la maison, et les prévisions manquantes. Cette fois, c'est du matos pro, dans un vrai datacenter. Merci à [SUPAIR](#) qui finance le matériel, et à [Teclib'](#) qui nous héberge.

A venir en Mars

Le 14 : Conférence [SO Data](#) à l'IGN, Saint Mandé. J'y expliquerais pourquoi il faut libérer l'accès aux données météo.

Le 23 : Assemblée Générale de la FFVL à Lyon. Ca fera l'occasion d'une intervention pour faire un point sur l'expérience RASP et présenter quelques surprises.

Mais aussi : Lancement officiel d'OpenMeteoData, suivi ensuite de Météo-Parapente v2.

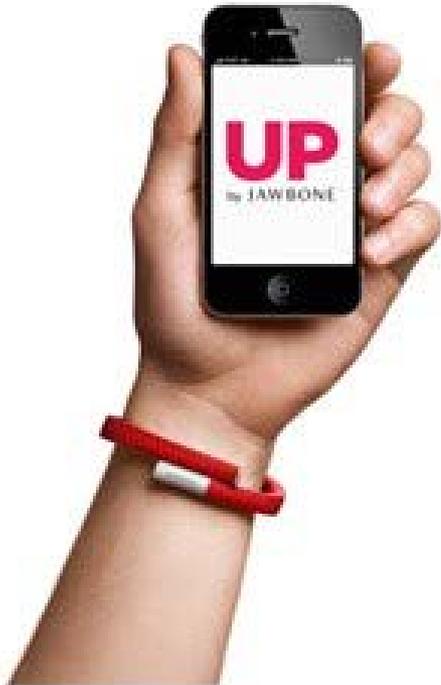
Malgré ça...

Prévisions pour le 20130311, Modèle RASP (WRF-ARW) 2.5km, run 2013031018

Données fournies par l'association RASP France grâce à ses partenaires : Fédération Française de Vol Libre, Lignes de Vol Libre Rhône Alpes et PACA, Airbulle

openmeteodata.org / meteo-parapente.com : prévisions météo

La production d'Open Data (self)



Quantified self

<http://www.jawbone.com>

La production d'Open Data (self)

ASTHMAPOLIS
Outsmarting asthma, together.

My Asthmapolis

The Asthmapolis Solution About Us Blog Support Contact

What is Asthmapolis?
Watch our one minute video to learn more

Inhaler sensor automatically tracks each use.

Patients track online or on their phone.

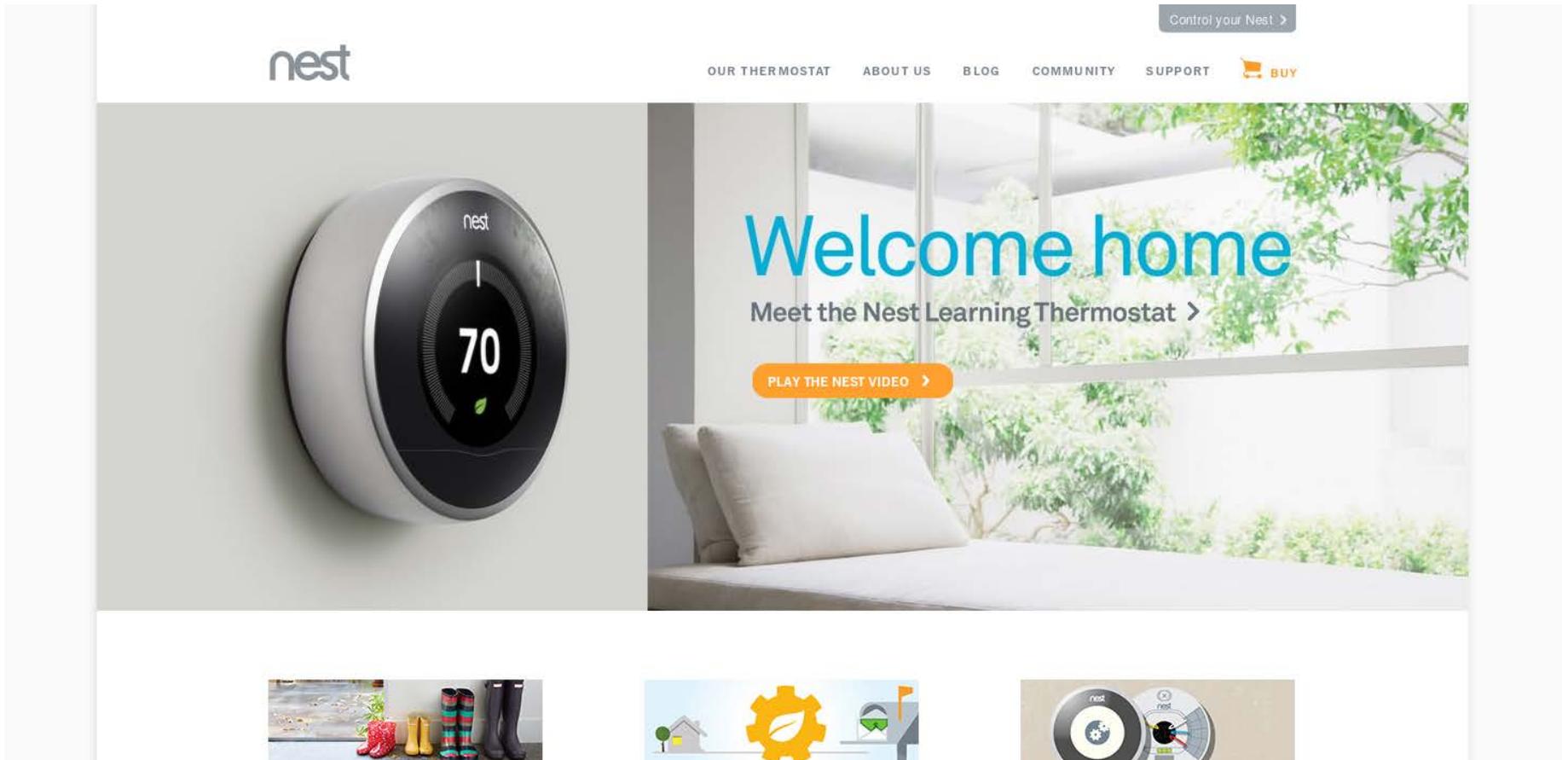
Patients receive personalized guidance, medication reminders, and more.

This Week At A Glance

Degree of Asthma Control	Abstruct	Recent Events	2	You're doing well this week! But don't forget to be persistent!	Overview
Well Controlled	Present	Control Medication Adherence	75%	Percentage of adherence to your plan 1 through 30	30 days
	Last topic: 10/25/2015				

asthmapolis : capteur connecté d'inhalation de ventoline et réseau communautaire au service des asthmatiques (alerte, cartographies...)

La production d'Open Data (self)



nest : domotique et thermostats connectés

La production d'Open Data (corporate)

**OPEN DATA** [ACTUALITÉS](#) [INNOVATIONS](#) **[DONNÉES](#)** [API](#) [À PROPOS](#) [INSCRIPTION](#) [CONNEXION](#)

50 jeux de données

VUE

-  Analyse 36
-  Carte 5

MODIFIÉ

- 2014 49
- 2015 1

PRODUCTEUR

- Transilien 14
- Direction cohésion & ressources h... 11
- Direction Sécurité & Qualité de Se... 9
- TER 5
- Intercités 3
- OpenStreetMap 2

Plus

MOTS CLÉS

- Gare de voyageurs 15
- Ile-de-France 15
- Train 10
- Sécurité 9
- Horaire 8
- Ressources humaines 8

Trouver un jeu de données... Tableau Analyse Export Dernière modification

RÉGULARITÉ MENSUELLE TER

Régularité mensuelle TER depuis janvier 2013.

Producteur TER
Licence SNCF Open Data
Données 460 éléments

[RÉGULARITÉ](#) [TER](#) [TRAIN](#)

[Tableau](#) [Analyse](#) [Export](#)

HORAIRES DES LIGNES INTERCITÉS

Horaires des lignes Intercités au format GTFS.

Producteur Intercités
Licence SNCF Open Data

[HORAIRE](#) [TRAIN](#) [GARE DE VOYAGEURS](#) [GTFS](#) [FRANCE](#)

HORAIRES DES LIGNES TER

Horaires des lignes TER au format GTFS.

Producteur TER
Licence SNCF Open Data

[HORAIRE](#) [TRAIN](#) [GARE DE VOYAGEURS](#) [GTFS](#) [FRANCE](#)

La production d'Open Data (corporate)

The screenshot shows the Enel Open Data website. At the top, there is a green navigation bar with the Enel logo on the left and links for 'About', 'Datasets', 'Blog', and 'Apps' in the center. On the right of the navigation bar, there are links for 'Italiano', 'Contact us', and 'Enel.com'. Below the navigation bar is a search bar with a magnifying glass icon and a blue button labeled 'DATA CATALOGUE'. The main content area is titled 'Enel Open Data' and features five colored buttons for different dataset categories: 'Financial - Group' (green), 'Financial - Enel SpA' (purple), 'Sustainability' (orange), 'Environment' (dark green), and 'Territory' (blue). The 'Financial - Group' button has a white checkmark. Below these buttons is a world map titled 'GEOGRAPHICAL AREA' with several red location pins. To the right of the map, there are two blog entries. The first entry is dated '19 DECEMBER 2014' and is titled 'Cern creates open data web portal', with a sub-headline 'Data from the world's largest particle accelerator available to everyone for the first time.' The second entry is dated '03 DECEMBER 2014' and is titled 'World Geologic Maps', with a small image of a geologic map below it.

La production d'Open Data (institutionnel)

data.gouv.fr
Plateforme ouverte des données publiques françaises

Comment ça marche ? Producteurs Licence Ouverte Métriques Etalab

Rechercher
Où

Agriculture & Alimentation
Culture
Économie & Emploi
Éducation & Recherche
International & Europe
Logement, Développement Durable & Énergie
Santé & Social
Société
Territoires & Transports

Partagez, améliorez et réutilisez la donnée publique

PUBLIEZ UN JEU DE DONNÉES !

ACTUALITÉS

THÉMATIQUE DE DISCUSSION
PROJET DE LOI POUR L'ÉGALITÉ ENTRE
LES FEMMES ET LES HOMMES

LES MEILLEURES RÉUTILISATIONS

ATLAS
RÉGIONAL
Effectifs d'étudiants
en 2011-2012
Mars 2013

ATLAS RÉGIONAL DES EFFECTIFS ÉTUDIANTS (MESR)
CE SITE EST LA VERSION INTERNET DE LA PUBLICATION "ATLAS RÉGIONAL DES EFFECTIFS
D'ÉTUDIANTS 2011-2012" ÉDITÉE PAR LA SOUS-DIRECTION DES SYSTÈMES D'INFORMATION ET...

LES PLUS POPULAIRES

LES PLUS RÉCENTS

<http://www.data.gouv.fr/>



La quinzaine de l'open data #61

Le rapport Trojette habille pour l'hiver les redevances sur les données publiques (1/2) Très attendu, le rapport du magistrat à la Cour des comptes Mohammed Adnène Trojette sur les redevances [...]

PLANÈTE OPENDATA FRANCE

Nouvelle version de data.gouv.fr et libération de la DILA : un nouveau souffle pour l'OpenData gouvernemental ? « Regards Citoyens

CIMAP : les décisions de Matignon sur l'Open Data, la dématérialisation...

Article publié sur le site Veille Open Data France | Scoop.it

Nouvelle version de data.gouv.fr et libération de la DILA : un nouveau souffle pour l'OpenData gouvernemental ?

BIENVENUE SUR LE SITE OPENDATAFRANCE

Ce site a vocation à fédérer l'ensemble des acteurs engagés dans un projet de Partage des Données Publiques en France.

Il agrège la veille des partenaires, propose des espaces de restitution des groupes de travail établis et met à disposition des ressources communes.

Il n'a d'autre objectif que d'aider les porteurs de projet Opendata à progresser ensemble, dans un souci d'efficacité et de cohérence.

Nous sommes à votre écoute pour le faire évoluer intelligemment.

LE FLUX OPENDATA FRANÇAIS SUR TWITTER

Tweets



Régis Robineau
@regisrob

30m

Localisation des sites de fouille archéologiques de l'Inrap - data.gouv.fr data.gouv.fr/fr/dataset/loc... #opendata #archeologie

Retweeté par Guide Musées Enfants



Suggestions

Quels sont les problèmes ?

Le mouvement d'ouverture des données

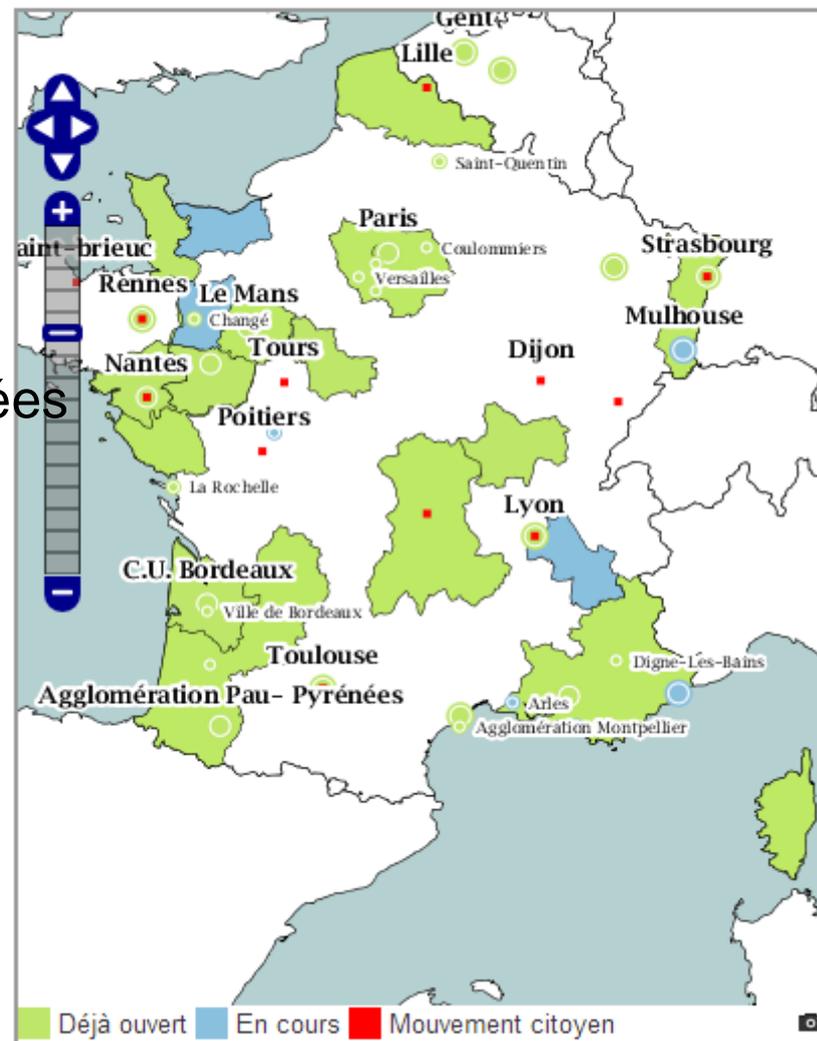
- Redondance des identifiants
- Hétérogénéité des formats de données
- Diversité des vocabulaires de métadonnées
- Hétérogénéité des protocoles d'accès

A	B	C	D	E	F
Dossier	Nom	BORNÉ_FONTE	Catégorie	Longitude	Latitude
1	1056	Square Théophraste Renaudot	1	3.87736	-43.6115
2	1069	Parc du Bebebétre	1	3.84642	-43.5902
3	1	Eplanade Paul Valéry	1	3.84424	-43.5881
4	9	Parc des Bois de la Colonne	2	3.84602	-43.6053
5	9	Parc du Mas de la Pallade	1	3.81634	-43.6279
7	11	Parc Edith Piaf	1	3.88853	-43.6223
8	13	Parc de la Guirlande	1	3.86091	-43.6076
9	14	Parc Rimbaud	1	3.89442	-43.6181
10	15	Ruis de Montmaur	1	3.86523	-43.6424
11	16	Parc Sainte Odile	1	3.87212	-43.6241
12	18	Eplanade Charles de Gaulle	2	3.86079	-43.6105
13	19	Jardin du Champ de Mars	1	3.88212	-43.6113
14	20	Parc des Pastourelles	1	3.89944	-43.6209
15	21	Parc Tautavin	1	3.86919	-43.5962
16	22	Parc de la Raure	1	3.89542	-43.5908
17	23	Jardin de la Papinière	1	3.88507	-43.5956
18	27	Cimetière Saint Etienne	2	3.93546	-43.6175
19	28	Square Flanchon	1	3.87992	-43.6055
20	29	Square de la Tour des pins	1	3.87372	-43.614
21	30	Parc Saint-Martin (ancien évêché)	1	3.88491	-43.5992
22	31	Mail Alain Boshuig	1	3.88351	-43.5939
23	32	Eplanade de Celleneuve	1	3.8356	-43.6138
24	48	Square Bouvaing	1	3.81855	-43.612
25	49	Square des Arceaux	1	3.86092	-43.612
26	65	Parc des Agneselles	1	3.89113	-43.5964
27	66	Mars écologique	1	3.92447	-43.6162
28	67	Parc Magnol	1	3.86322	-43.6173
29	83	Promenade du Peyrou	2	3.86927	-43.6112

```

<idOrgane>00555/</idOrgane>
<idIdentif>chambre_mettier-34172-01/</idIdentif>
<codeINSEE>34172/</codeINSEE>
<datePublication>28 novembre 2008/</datePublication>
<nom>Chambre de Métiers de l'artisanat de l'Hérault/</nom>
<region rep>languedoc-roussillon/</region rep>
<departement num>34 rep=Hérault/</departement num>
<thema>Commerce, artisanat/</thema>
<typeOrganisme type>chambre_mettier/</typeOrganisme type>
</idOrgane>
    
```

Les acteurs



Hypothèses

Le Web sémantique comme solution

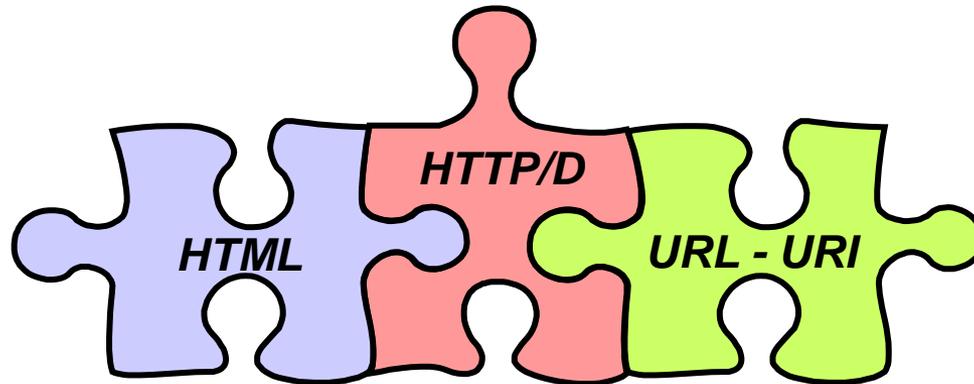
- Un **système d'identifiants global**: les URI
- Un **format unique**: RDF
- Un **langage de représentation de vocabulaires** de métadonnées
RDFS+OWL, SKOS
- Un **protocole d'accès uniforme**
HTTP, SPARQL



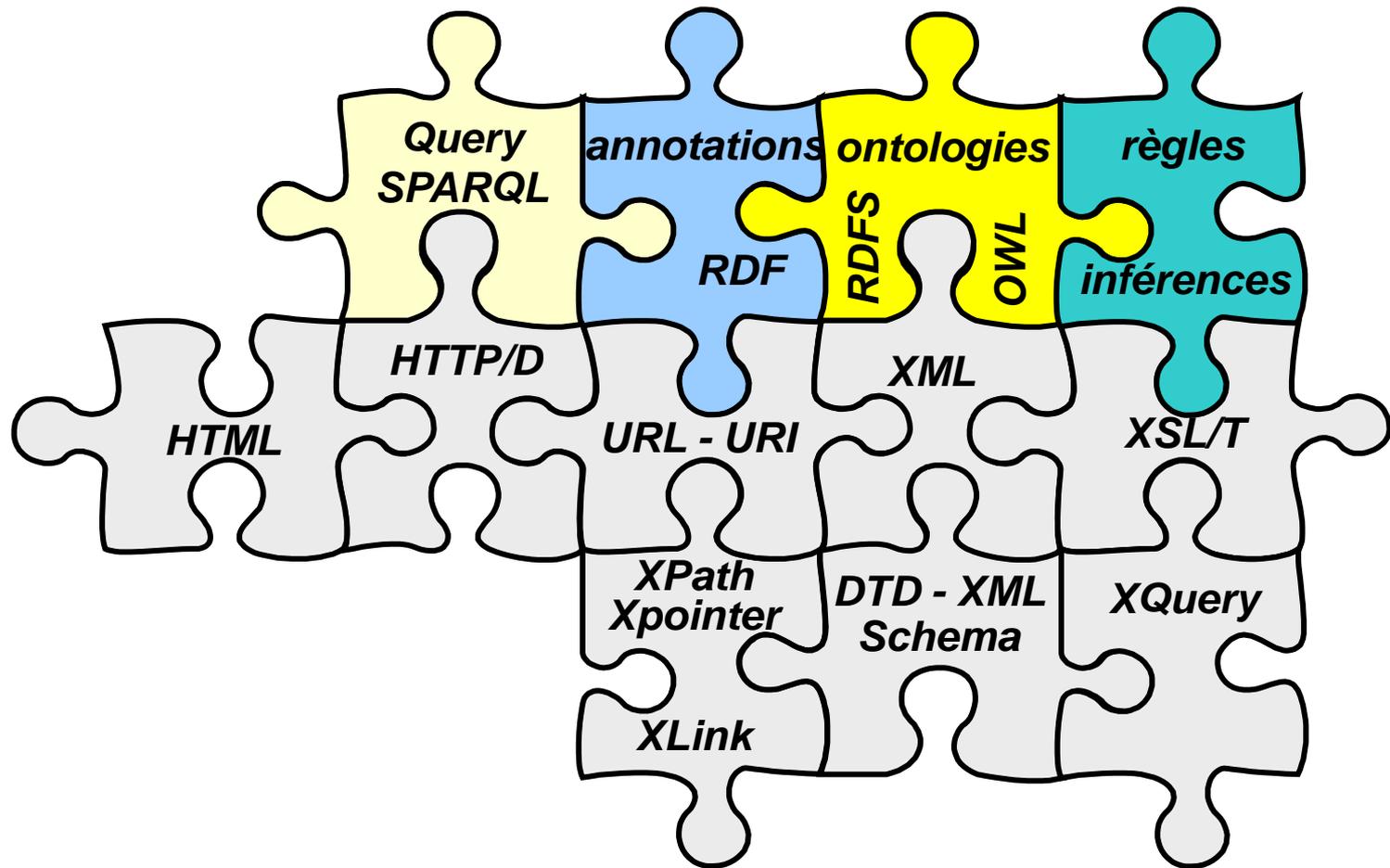
Le Web 3.0 par Kate Ray (~2010)



Le puzzle du Web ...



... augmenté d'une couche de sémantique



Quelques définitions

- “The **Semantic Web** is an evolving development of the World Wide Web in which the meaning (semantics) of information and services on the web is defined, making it possible for the web to "understand" and satisfy the requests of people and machines to use the web content.”
- “It derives from World Wide Web Consortium director Sir Tim Berners-Lee's vision of the Web as a universal medium for data, information, and knowledge exchange”

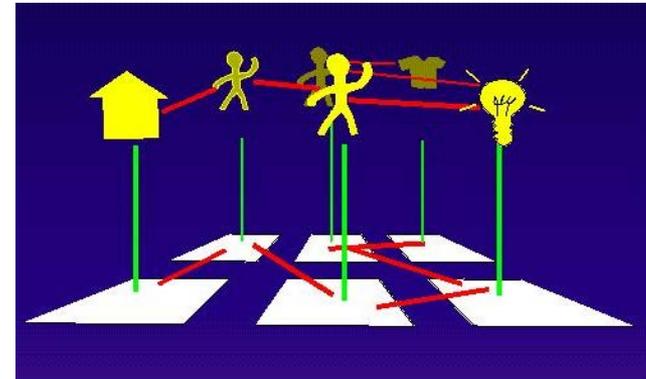
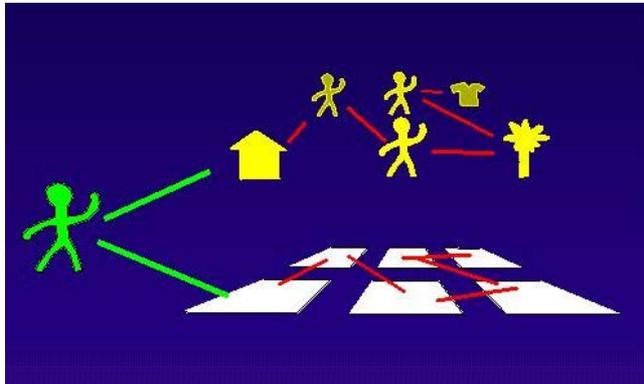
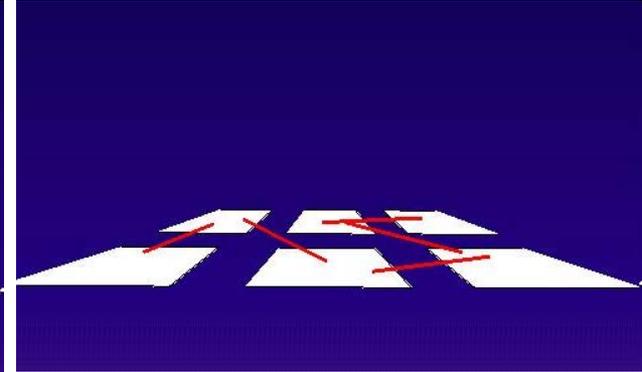
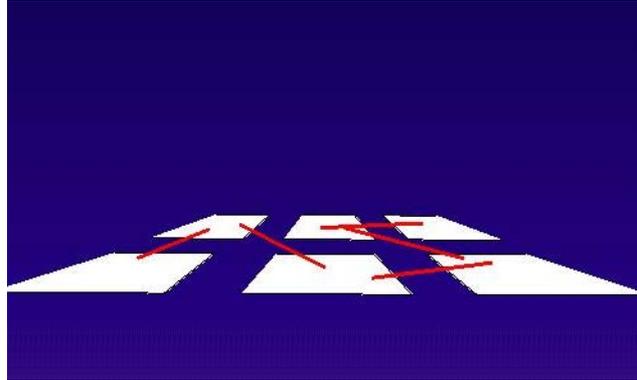
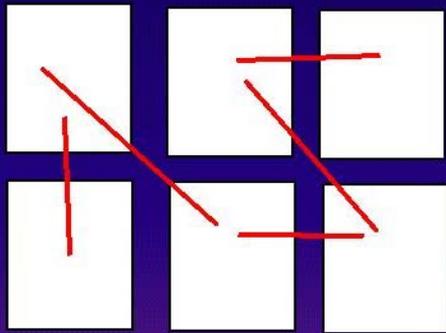


Quelques définitions

- “The **Semantic Web** provides a common framework that allows **data** to be shared and reused across application, enterprise, and community boundaries. It is a collaborative effort led by W3C with participation from a large number of researchers and industrial partners.”



La Vision de TimBL dès 1994



Les données structurées dans le



**Semantic
Web**

R**D****F** est le modèle de données permettant d'encoder les descriptions

(**s**ujet , **p**rédicat , **o**bjets)



Formalisons les descriptions
avec des atomes :

sujet verbe complément

Exemple: *recette pizza végétarienne rapide*

Une description *plus* formelle :

Pizza de Tiphaine est une recette de pizza

Pizza de Tiphaine a pour ingrédient tomate

Pizza de Tiphaine a pour ingrédient mozzarella

Pizza de Tiphaine a pour ingrédient champignon

Pizza de Tiphaine est dans la catégorie facile

Pizza de Tiphaine se prépare en 20 min

Oui mais...

comment exprimer de façon

non-ambigüe

ces descriptions ?

« a pour ingrédient », « contient », « has ingredient »... ?

En utilisant une interprétation commune des descriptions qui s'appuie sur des

Vocabulaires partagés

Autrement appelés

Ontologies

Qui déterminent un sens univoque aux verbes, aux catégories de sujet et aux compléments

Une description *plus* formelle ...

ex:pizza23 rdf:type recette de pizza

ex:pizza23 food:hasIngredient tomate

ex:pizza23 food:hasIngredient mozzarella

ex:pizza23 food:hasIngredient champignon

ex:pizza23 dc:subject myData:easy

ex:pizza23 schema:cookingTime 20 min

ex:pizza23 rdfs:label "Pizza de Tiphaine"

... permet de répondre à des questions *plus* formelles

?truc rdf:type recette de pizza

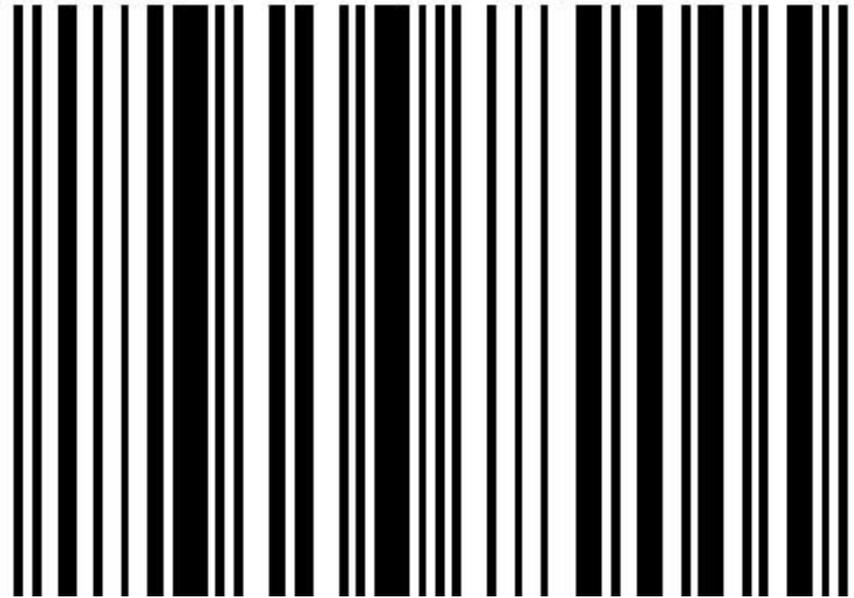
?truc schema:cookingTime < 20 min

?truc dc:subject végétarienne

Par quel **moyen**

les ontologies identifient-elles de façon non-ambigüe les **sujets**, les **verbes** et les **compléments** ?

Grâce à des URIs



<http://mydomain.org/mypath/myresource>

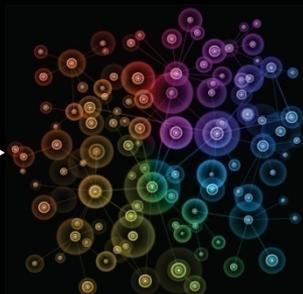
URL



URI

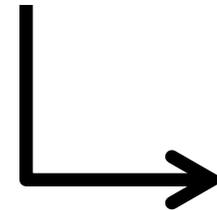
identifier
ce qui existe sur
le web

`http://mon.site.fr`



identifier,
sur le web,
ce qui existe

`http://animaux.fr/mon-zebre`



Des données peuvent

parler du même « sujet »

que d'autres données

<http://exemple.com/Elvis>
joue de la guitare



<http://exemple.com/Elvis>
habite à Las Vegas



Des données peuvent

utiliser en « complément »

un sujet d'autres données

<http://data.insee.fr/Paris>
est en France



Elvis est en concert à
<http://data.insee.fr/Paris>



Des données peuvent **utiliser un « verbe »** défini dans d'autres données

<http://exemple.fr/rencontre>
est une
propriété (qui relie 2 personnes)



Thomas
<http://exemple.fr/rencontre>
Olivier



Open Data et Web de données



Données accessibles sur le web
(sans conditions de formats)



Données accessibles structurées
(Excel au lieu de l'image d'un tableau)



Formats non-propriétaires
(exemple: csv au lieu d'Excel)

Open Data



Utiliser des URI pour identifier les
ressources



Relier les données à d'autres données

*Données liées –
web de données*

UNIVERSITÄT LEIPZIG



et





- Accueil
- Portails thématiques
- Index alphabétique
- Article au hasard
- Contacteur Wikipédia

- Contribuer
- Imprimer / exporter
- Boîte à outils

- Autres langues
- Afrikaans
- Alemannisch
- Aragonés
- Ænglisc
- العربية
- Ἑλληνικά
- English
- Esperanto
- Español
- Eesti
- Euskara
- فارسی
- Suomi

Article [Discussion](#)

titre

Lire [Modifier](#) [Afficher l'historique](#)

Rechercher

Musée du Louvre

liens

infobox

48° 51′ 40″ N 2° 20′ 09″ E﻿(carte)

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 m² dont 60 600 consacrés aux expositions². Situé au cœur de la ville, entre la rive droite de la **Seine** et la **rue de Rivoli**, dans le 1^{er} arrondissement, le bâtiment est un ancien palais royal, le **palais du Louvre**. La statue équestre de **Louis XIV** est le point de départ de l'**axe historique**, mais le palais n'est pas aligné sur cet axe. Le musée possède une longue histoire de conservation artistique en France, depuis les rois **capétiens** jusqu'à nos jours.

image

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
Sculptures
Objets d'art
Peintures
Arts graphiques

Nombre d'œuvres 35 000 en exposition
445 000 au total (dont 140 000 œuvres graphiques)

Sommaire [\[afficher\]](#)

champs infobox

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 m² de salles.

liens interlangues

Les œuvres du musée sont constituées de 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*.

Catégories : [Musée national \(France\)](#) | [Musée archéologique en France](#) | [Musée gréco-romain](#) | [Musée égyptologique](#) | [Musée d'art islamique](#) | [Musée fondé en 1793](#) | [Sculpture en France](#) | [Monument parisien](#) | [Patrimoine mondial à Paris](#) | [1er arrondissement de Paris](#) | [Louvre](#) | [\[+\]](#)

categories

Interroger DBPedia

- <http://fr.dbpedia.org/sparql>
- SPARQL : le langage d'interrogation des données en RDF

Les entreprises avec leur nom...

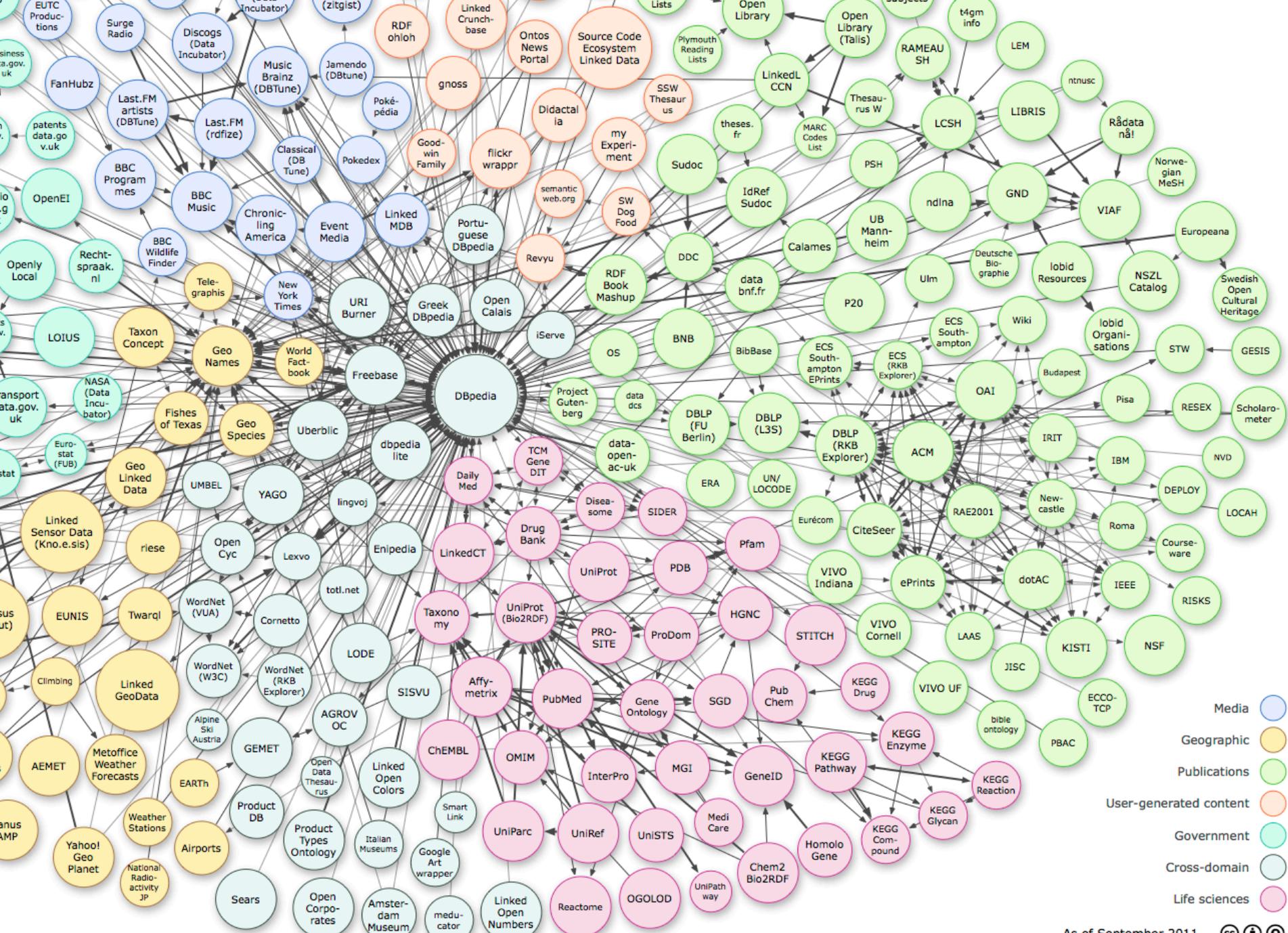
```
SELECT ?x ?label
WHERE {
    ?x rdf:type dbpedia-owl:Company .
    ?x rdfs:label ?label
    FILTER(lang(?label) = "fr" )
}
```

Les villes d'Indre-et-Loire

```
SELECT ?ville ?insee ?habitants
WHERE {
    ?ville dbpedia-owl:geolocDepartment
    dbpedia-fr:Indre-et-Loire .
    OPTIONAL { ?ville prop-fr:insee ?insee }
    ?ville dbpedia-owl:populationTotal
    ?habitants .
} ORDER BY DESC(?habitants)
```

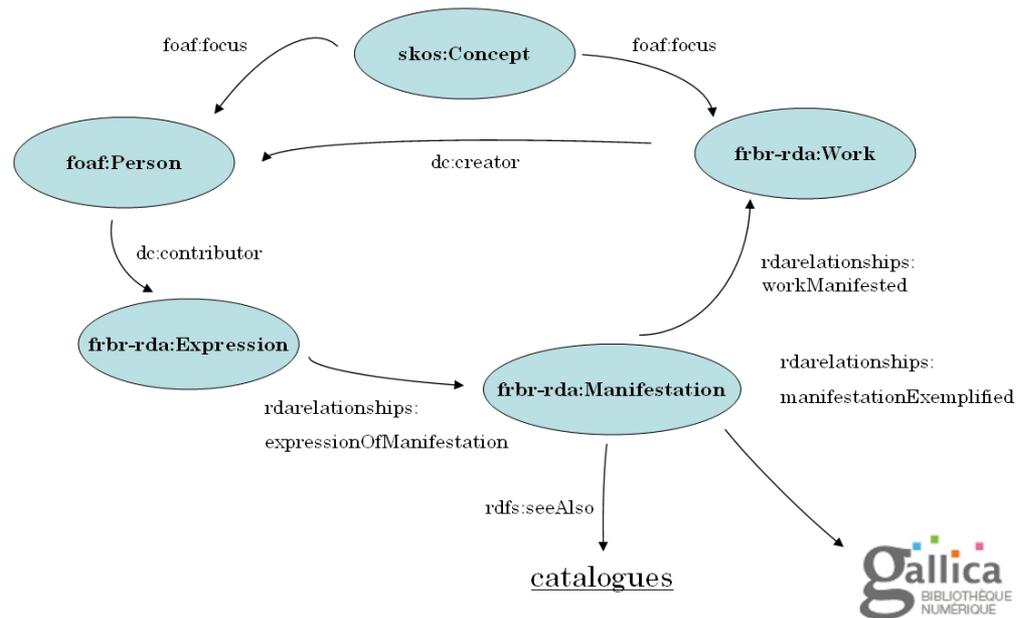
Les entreprises implantées dans une ville d'indre-et-loire

```
SELECT ?nomEntreprise ?nomVille
WHERE {
    ?entreprise dbpedia-owl:locationCity ?ville .
    ?ville dbpedia-owl:geolocDepartment dbpedia-fr:Indre-et-Loire .
    ?entreprise rdfs:label ?nomEntreprise .
    ?ville rdfs:label ?nomVille .
    FILTER(lang(?nomEntreprise) = 'fr' &&
    lang(?nomVille) = 'fr') .
}
```

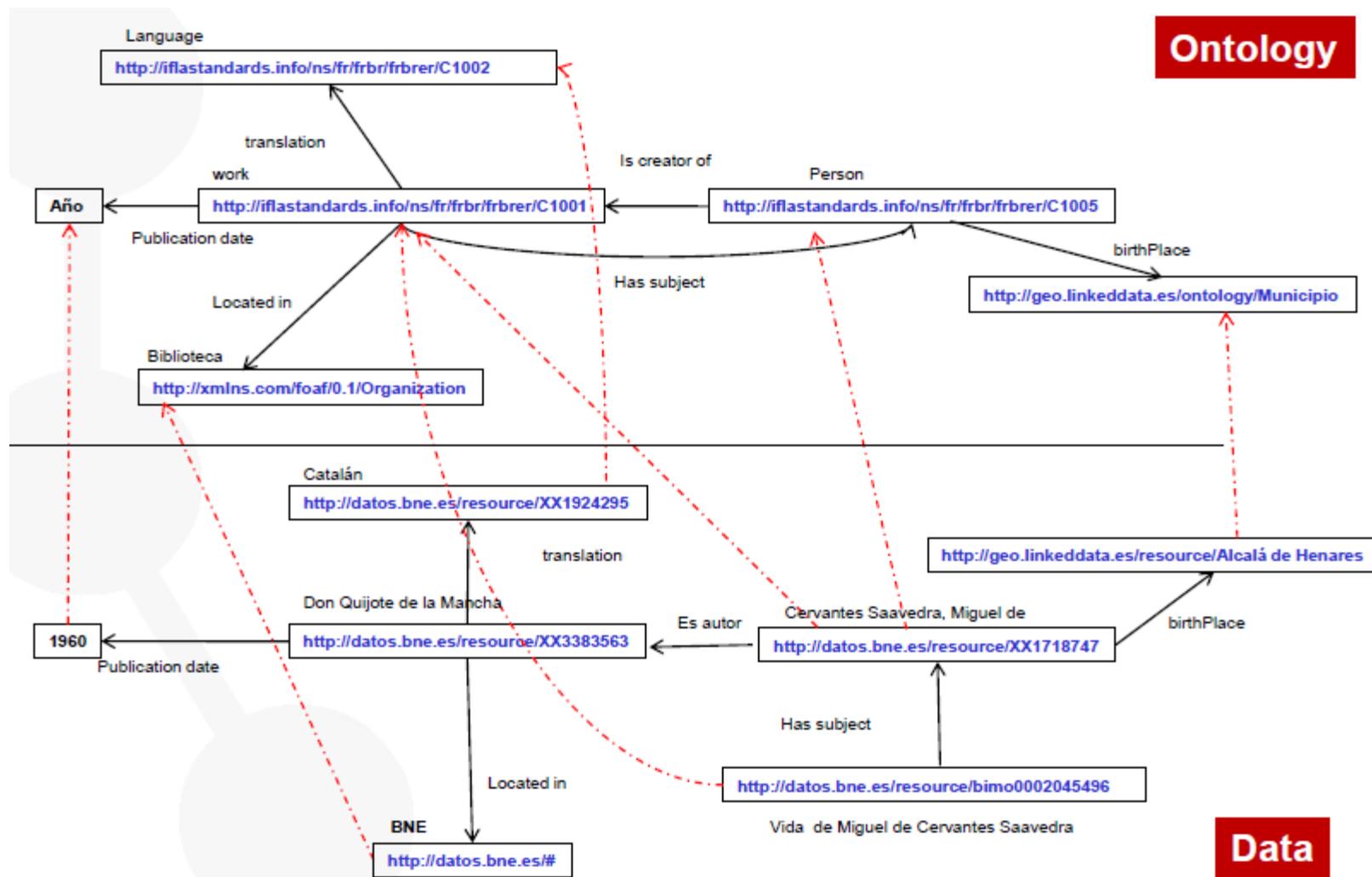


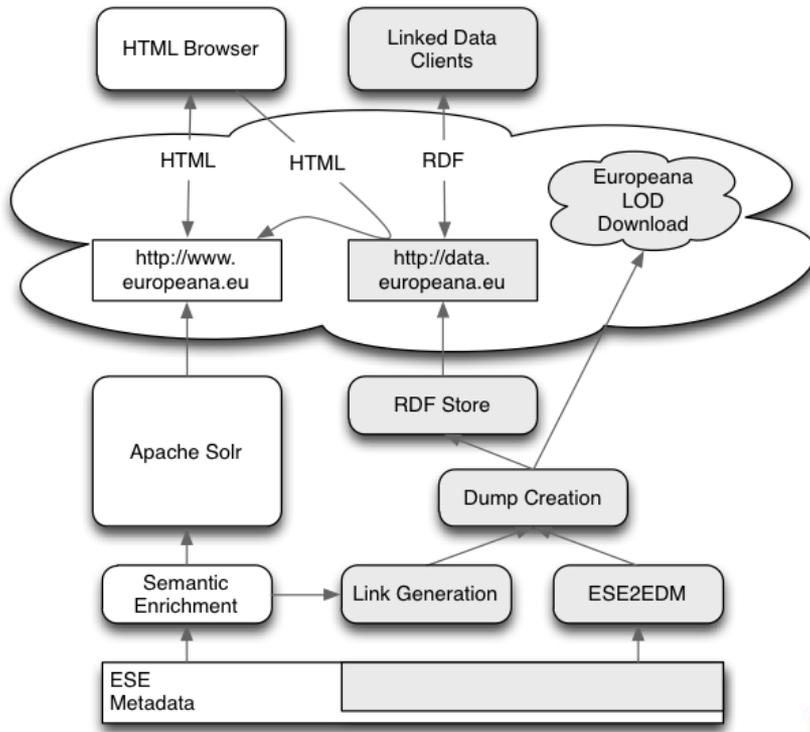
■ Exemple :

- http://data.bnf.fr/11928016/jules_verne/
- http://data.bnf.fr/12008369/jean_de_la_fontaine_fables/
- <http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12650268p> (*ornithologie*)



datos.bne.es (<http://linkeddata3.dia.fi.upm.es/bne-demo/>)





Showcase: <http://remix.europeana.eu/>

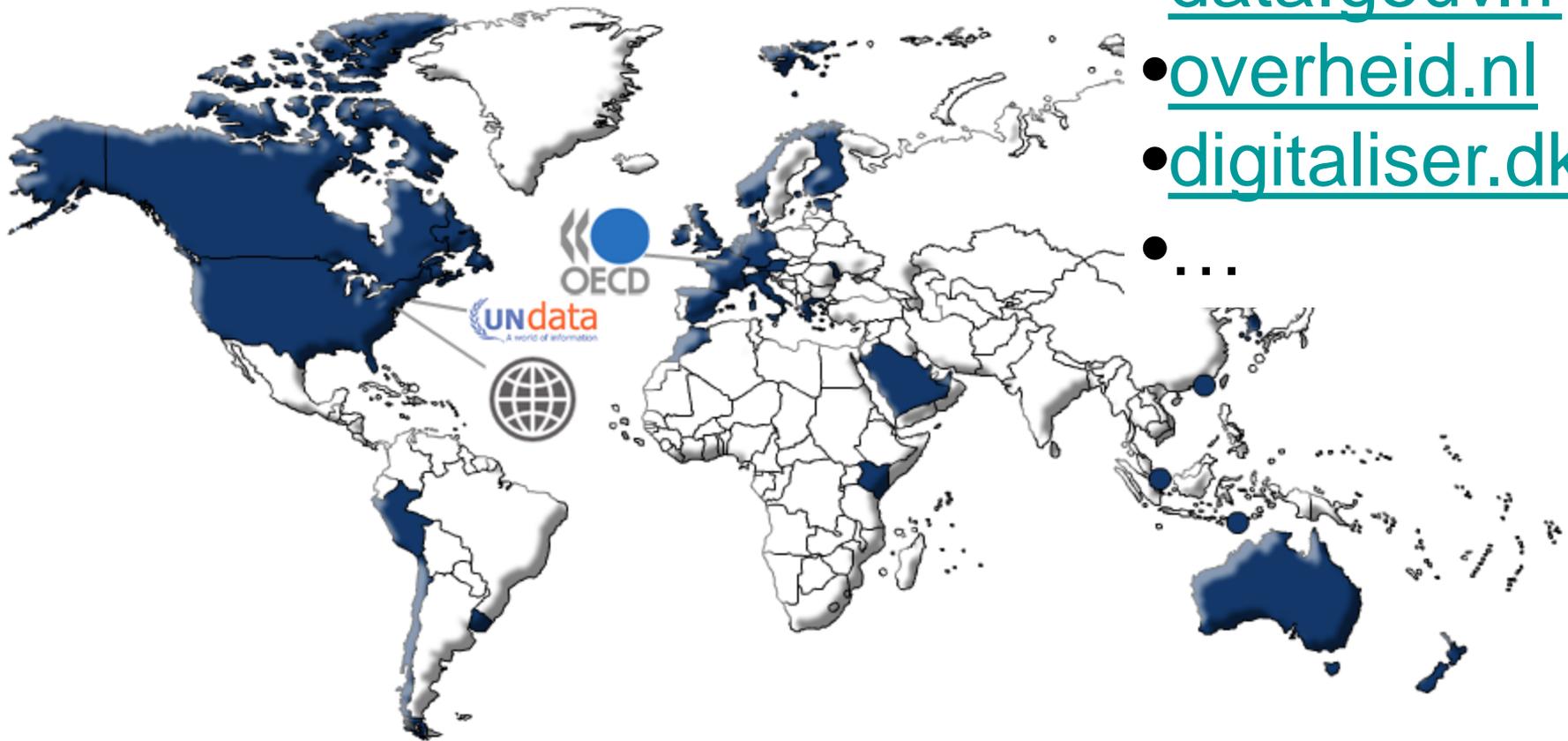
the Cittie of London 31
 Creator: [Cartographer : Ryther, Augustus](#) | >
 Date: [1633] 1633
 Geographic coverage: 531500, 181500
 London, City of London
 Type: [StillImage](#) | > [Map](#) | >
 Subject: [River Thames](#), [London Bridge](#) | > [London \(England\)](#) -- [Maps](#) | > 912 | >
 Relation: [Crace Collection Of Maps Of London](#). [Collect Britain](#)
 Description: This map has been attributed to Augustus Ryther, an engraver who prospered between 1572 and 1592, contributing to Saxton's Atlas of 1579. This plan was produced to satisfy a European market, and contains certain inaccuracies which a native Londoner would not have tolerated. The streets appear very much wider than they were in actuality. Houses are depicted as having large gardens, when these had.
[See more](#) >
 Data provider: [The British Library](#) | >
 Provider: [The European Library](#) | > [UK](#) | >

Identifier:
 0070000000000001U00031000
 Maps.Crace I
Format: 368 464 Engraving
 Millimetres jpeg

Explore further!
 Similar content

Government Linked Data

- data.gov.uk
- data.gov
- dados.gov.br
- data.gouv.fr
- overheid.nl
- digitaliser.dk



but de datalift



De données brutes ouvertes
à des données sémantiques
interconnectées

Datalift

- Plateforme logicielle pour assister la publication de données
- Publication de jeux de données
- R&D pour automatiser le processus de publication
- Formations, tutoriels, camps de publication de données



LINKED OPEN VOCABULARIES

Un vocabulaire dans LOV



Metadata:

Property	Value
is part of vocabulary space	All > City > Society
Vocabulary URI	http://www.w3.org/org/
Prefix	org
Namespace URI	http://www.w3.org/org/
Description	Vocabulary for describing organizational structures, applicable to a broad variety of types of organization. en
Date Issued	2010-05-28
Last modified	2013-02-15
Language	English, French
Creator	David Reynolds, Dominique Guardola
Publisher	W3C
Class number	9
Property number	35
Homepage	http://www.w3.org/TR/vocab-org/
See also	http://stats.ld2.eu/vocabularies/149
Represented by	format-org
Has review	(2012-10-02) Bernard Vatier: Currently a 9.4 is a transcription of http://www.epimor.org/draft . Versions 9.1 to 9.3 retrieved

http://lov.okfn.org/dataset/lov/details/vocabulary_org.html

Métadonnées riches

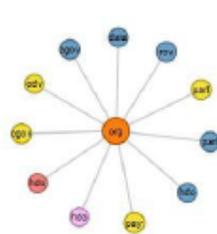
Vocabulary used in 5 datasets (information coming from LOD Stats project)

Occurrences	Dataset
177820	EU Who is Who
2000	Organisation (Un
1680	EU Parliament Me
24	Buildings and Places (University of Southampton)
2	University of Southampton Profile Document (University of Southampton)

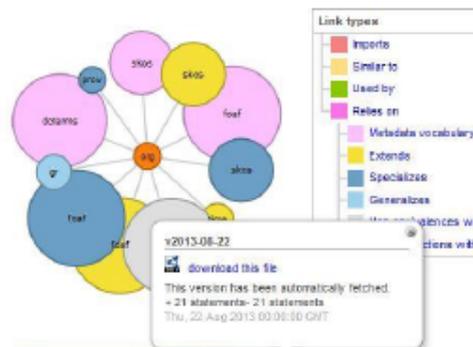
Usage dans les données

Vocabulary links:

Vocabularies referencing "org" (11)



Vocabularies referenced by "org" (11)



Relations entre vocabulaires

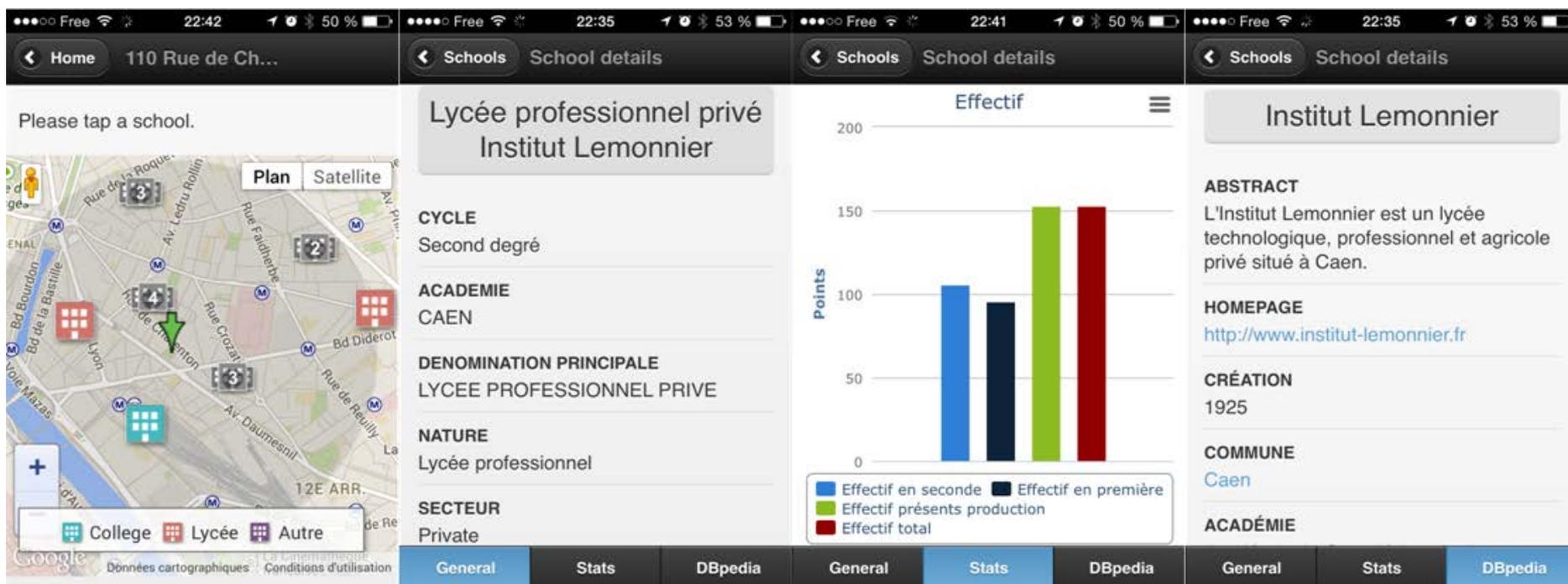
Vocabulary history:



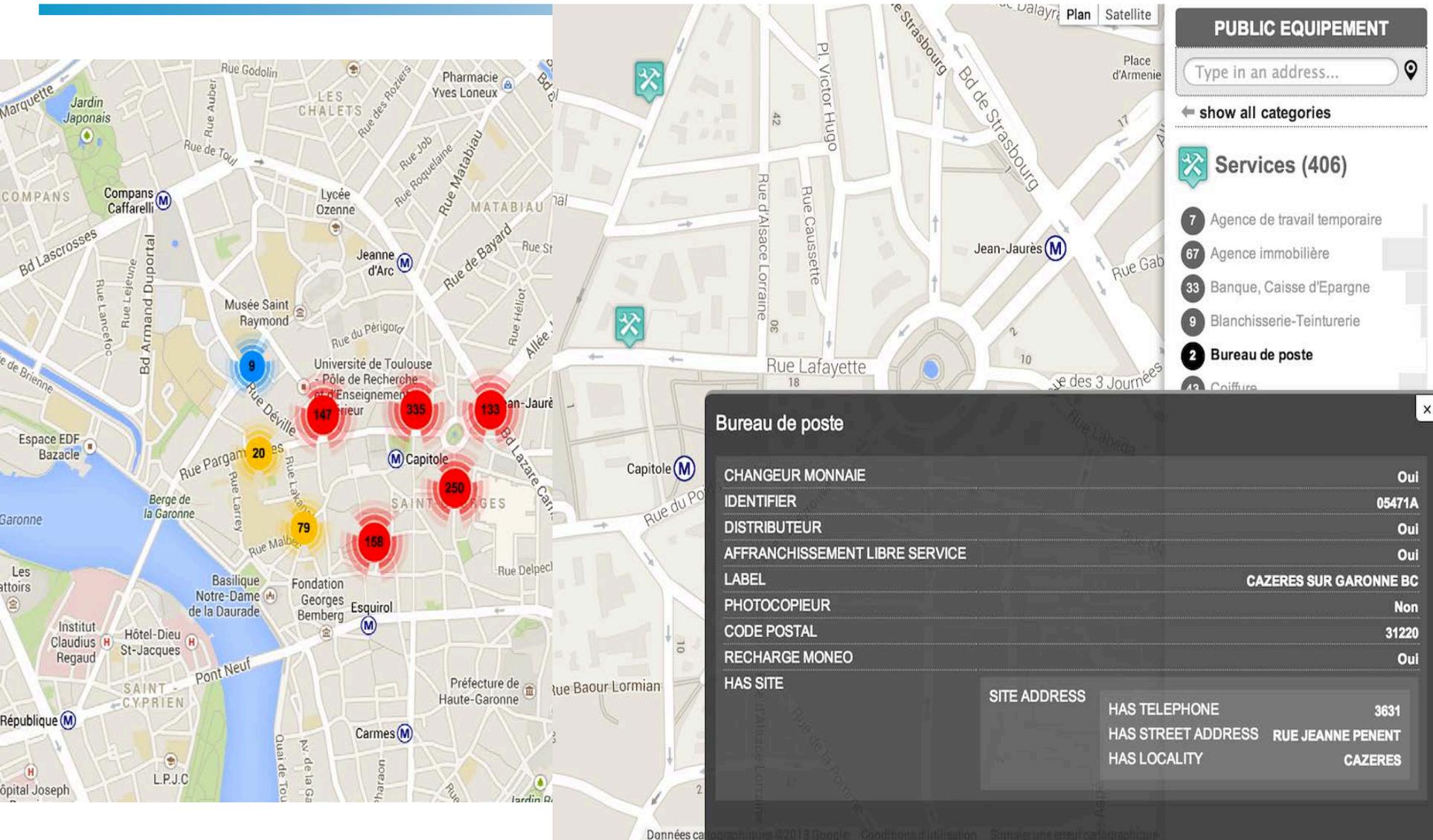
Versions et historique

Perfect School

- App: <http://semantics.eurecom.fr/datalift/PerfectSchool/>
- Dataset: <https://www.data.gouv.fr/fr/organization/datalift>



Visualizing Equipment in Toulouse



Datalift : Rejoignez l'association !



<https://www.youtube.com/watch?v=2YxAk89m0Hc>



Beyond Maps: 3cixty, a New Platform for City Exploration



<https://www.3cixty.com/>



turning data into business

Recent blog posts

Apps for Europe
Business Lounge at
Coding Da Vinci

[Read more >](#)

The winner of the jury prize is
BikeCityGuide!



[Neelie Kroes on Apps for Europe >](#)

[Home](#)

[Competition](#)

[Business Lounge](#)

[Open data events](#)

[Blog](#)

[Case Studies](#)

[Resources](#)

[About Us](#)

I'm a
developer

Working on an app
or open data
startup?

[Read more >](#)

I'm an
investor

Wanting to
discover the
business potential
of open data?

[Read more >](#)

I'm an
organiser

Running an open
data event?

[Read more >](#)

Upcoming: Hackathon eGov Wallonia - Namur, Belgium, Hack4Malta - Msida, Malta, Apps4EU BUSINESS LOUNGE - Codebits VII - Lisbon, Portugal

Conclusion

- **Le Web de Données au service de l'open data**
 - Un modèle de données orienté graphes qui se prête naturellement à l'interconnexion
 - Un catalogage des vocabulaires multilingues bien conçus
 - Un langage de requêtes expressif et un protocole d'accès autorisant la fédération
- **Le domaine geo-spatial en plein boom**
 - W3C and OGC to Collaborate to Integrate Spatial Data on the Web
<http://www.w3.org/blog/news/archives/4287>
- **Le Web Sémantique dans l'Internet des objets, les villes intelligentes**

“A little data lifted goes a long way”

Credits



<http://fabien.info/>



[http://fing.org/?
Charles-Nepote](http://fing.org/?Charles-Nepote)



<http://www.sparna.fr/>

