Web sémantique et Web de données

Sensibilisation à l'évolution des catalogues

Programme Transition bibliographique
Réseau national des formateurs

- Mise à jour : 26/02/2016

cc BY NC SA

Plan de la présentation :

1 - Pourquoi le Web de données ?

2 - Qu'est-ce que le Web de données ?

3 - Le Web sémantique ? Une boîte à outils pour le Web de données

4 - Web de données et bibliothèque : exemples, utilisations

1 - Pourquoi le Web de données ?

Johann Sebastian Bach

(Redirigé depuis Jean Sebastien Bach)

« Bach » redirige ici. Pour les autres significations, voir Bach (homonymie).

Johann Sebastian Bach Écouter, en français **Jean-Sébastien Bach**, né à Eisenach le 31 mars (21 mars) 1685, mort à Leipzig le 28 juillet 1750, est un musicien, notamment organiste, et compositeur allemand.

Membre le plus éminent de la famille Bach — la famille de musiciens la plus prolifique de l'histoire —, sa carrière s'est entièrement déroulée en Allemagne centrale, dans le cadre de sa région natale, au service de petites municipalités, de cours princières sans importance politique, puis du conseil municipal de Leipzig qui lui manifestait peu de considération : il n'a ainsi jamais pu obtenir un poste à la mesure de son génie et de son importance dans l'histoire de la musique occidentale, malgré la considération de certains souverains allemands (tel Frédéric le Grand) pour le « Cantor de Leipzig ».

Orphelin de bonne heure, sa première formation a été assurée par son père Johann Ambrosius Bach, puis par son frère aîné Johann Christoph Bach, mais il a aussi été un autodidacte[1] passionné de son art, copiant et étudiant sans relâche les œuvres de ses prédécesseurs et de ses contemporains, développant sa science de la composition et particulièrement du contrepoint jusqu'à un niveau inconnu avant lui et, depuis lors, jamais surpassé[2]. Johann Sebastian Bach a été un virtuose de plusieurs instruments, le violon et l'alto, mais surtout le clavecin et l'orgue. Sur ces deux derniers instruments, ses dons exceptionnels faisaient l'admiration et l'étonnement de tous ses auditeurs ; il prétendait jouer tout à première vue, et pouvait improviser sur le champ une fugue à trois voix. Il avait aussi une compétence reconnue et très sollicitée en expertise de facture instrumentale.

À la croisée des principales traditions musicales européennes (pays germaniques, France et Italie), il en a opéré une synthèse très novatrice pour son temps. Bien qu'il n'ait pas créé de formes musicales nouvelles, il pratiqua tous les genres existant à son époque à l'exception de l'opéra : dans tous ces domaines, ses compositions, dont seules quelques-unes ont été imprimées de son vivant, montrent une qualité exceptionnelle en invention mélodique, en développement contrapuntique, en science harmonique, en lyrisme inspiré d'une profonde foi luthérienne. La musique de Bach réalise l'équilibre parfait entre le contrepoint et l'harmonie avant que cette dernière prenne le pas à partir du milieu du XVIIIe siècle. Il est en particulier le grand maître de la fugue, du prélude de choral, de la cantate religieuse et de la suite qu'il a portés au plus haut degré d'achèvement. La principale destination de ses œuvres a beaucoup dépendu des fonctions exercées : pièces pour orgue à Mühlhausen ou Weimar, instrumentales et orchestrales à Cöthen, religieuses à Leipzig notamment.

Johann Sebastian Bach
Jean-Sébastien Bach

J. S. Bach en 1746,
portrait par Elias Gottlob Haussmann (1702-1766),
Altes Rathaus à Leipzig.

Surnom	*Le Cantor de Leipzig*
Naissance	31 mars 1685 Eisenach, Duché de Saxe-Eisenach, Saint-Empire
Décès	28 juillet 1750 (à 65 ans) Leipzig, Duché de Saxe Saint-Empire

Ce que nous voyons…

… et ce que voient les machines :

约翰·塞巴斯蒂安·巴赫 [编辑]

「巴赫」重定向至此。關於与此名称相似的其它条目，詳見「巴赫 (消歧义)」。

約翰·塞巴斯蒂安·巴赫（德语：**Johann Sebastian Bach**，1685年3月31日－1750年7月28日），巴洛克時期的德國作曲家，傑出的管風琴、小提琴、大鍵琴演奏家，同作曲家韓德爾和泰勒曼齐名。巴赫被普遍認為是音樂史上最重要的作曲家之一，並被尊稱為「西方'现代音樂'之父」[來源請求]，也是西方文化史上最重要的人物之一[來源請求]。在2005年德國電視二台票選最偉大的德國人活動中，他排名第六，僅次於第五偉大的西德總理維利·勃蘭特。

巴赫出生于德国中部图林根州小城艾森纳赫的一个音樂世家，在有生之年是一位著名的宫廷樂长，在德國萊比錫圣多马教堂度过了最后27年的时间。

尽管他的音乐并没有开创新风格，但他的创作使用了丰富的德国的音乐风格和娴熟的复调技巧。他的音樂集成了巴洛克音乐风格的精华。但由于音乐的风尚迅速转向为洛可可和古典主义风格，巴赫的复调音乐音乐被视为陈腐之物，其成就长时间未得到应有的评价，仅仅作为管风琴演奏家而闻名。虽然莫扎特、贝多芬等伟大作曲家均对巴赫的作品崇拜有加，但直到浪漫主义时代，作曲家门德尔松在莱比锡的图书馆中发现了巴赫的《马太受难曲》，并且在其音乐会上演奏，才震惊音乐界。此后门德尔松对他的作品进行了发掘、整理和推广，经过几代音乐家的共同努力，巴赫逐渐获得了今天的崇高地位。

目录 [显示]

生平 [编辑]

童年 [编辑]

1685年3月21日（格里历3月31日），巴赫出生在德国艾森纳赫。他的父亲約翰·安布羅休斯·巴赫是镇上的音乐家，教巴赫小提琴和羽管键琴。叔叔们也是职业音乐家，包揽了从教堂管风琴到宫廷作曲家、音乐家的职位。巴赫的叔叔，约翰·克里斯多夫·巴赫（1645年至1693年）教了巴赫关于管风琴演奏艺术。巴赫因此感到自豪，1735年左右，他起草了一份族谱，名为《音乐巴赫家族的起源》。

巴赫的母亲死于1694年，他的父亲也在8个月之后随其母亲而去。10岁的巴赫成为了孤儿，并住进了位于奥尔德鲁夫的長兄约翰·克里斯多夫·巴赫（與叔叔同名，1671–1721）家裡。在这裡，他模仿、学习并演奏音乐；而他哥哥，一个职业教堂管风琴师，也經常用冀琴指導他。

他哥哥讓他接觸的作品有來自當時南德的大作曲家，也有來自北德的作曲家，也有法国人，例如让-巴普蒂斯特·吕利、路易斯·馬贊德、马兰·马雷，以及意大利人吉洛拉莫·弗列斯可巴迪。年轻的巴赫也许观摩学习了这些作曲家的作品。巴赫的手稿表明了他曾经为他哥哥抄总谱，但是显然他的哥哥禁止他这样做，也许是因为觉得这样浪费了他的时间。

巴赫幼年进入艾森纳赫拉丁语学校，这里恰好也是200年前马丁·路德的母校。马丁·路德是16世纪基督教改革的始作俑者，新教的奠基人。他主张信仰的唯一泉源是《圣经》，不需教士来充当中间人，并在瓦尔特堡把<圣经>从希伯来文和希腊文译为德文。少年巴赫学习路德派教义理所当然。7岁学习圣经、诗篇、教义问答，特别德文和拉丁文的福音书和使徒书；后在奥尔德鲁夫老修道院进一步学习莱昂哈德·胡特尔的《神学概论》。除了宗教，马丁·路

巴赫

全名	Johann Sebastian Bach
出生	1685年3月31日（儒略曆3月21日） 神聖羅馬帝國艾森纳赫
逝世	1750年7月28日（儒略曆7月17日）〔65歲〕 神聖羅馬帝國萊比锡
所屬時期／樂派	巴洛克
擅长类型	管风琴曲、其他键盘乐、宗教音乐、协奏曲、其他乐器独奏曲

des chaînes de caractères, vides de sens.

Nos catalogues :

le formulaire de recherche comme point d'accès unique.

Mais les machines voient ça :

Ian Boyd : https://www.flickr.com/photos/itsaboyd/2615052391/ CC BY-NC 2.0

car elles parcourent le Web de liens en liens.

Nos catalogues ont une histoire…

Providence Public Library : https://www.flickr.com/photos/ppl_ri/images/4019188259/ CC BY-NC-SA 2.0

… qui explique leur construction.

Mais l'internaute d'aujourd'hui a d'autres habitudes de recherche :

Google

La montagne magique

la montagne magique
la montagne magique film
la montagne magique pdf
la montagne magique anca damian

En savoir plus

La Montagne magique — Wikipédia
https://fr.wikipedia.org/wiki/**La_Montagne_magique**
La Montagne magique (titre original en allemand : Der Zauberberg) est un roman publié en 1924 par Thomas Mann et (écrit entre 1912 et 1923 après un séjour ...

Trois raisons de (re)lire "La Montagne magique" de Thomas ...
www.telerama.fr/.../trois-raisons-de-re-lire-**la-montagne-magique**-de-tho...
10 mars 2015 - Venu rendre visite à son cousin en cure dans les Alpes suisses, un jeune ingénieur est pris de fascination pour le quotidien du sanatorium et ...

La Montagne magique de Thomas Mann| Fayard
www.fayard.fr/**la-montagne-magique**-9782213016115
La Montagne magique n'est pas seulement le chef-d'œuvre de Thomas Mann, mais l'un des chefs-d'œuvre de la littérature universelle du XXe siècle.

Amazon.fr - La Montagne magique - Thomas Mann, Maurice ...
www.amazon.fr › ... › Autres littératures étrangères › Littérature allemande
Noté 4.2/5. Retrouvez **La Montagne magique** et des millions de livres en stock sur Amazon.fr. Achetez neuf ou d'occasion.

La Montagne magique de Thomas Mann / France Inter
www.franceinter.fr/.../ca-peut-pas-faire-de-mal-**la-montagne-magi**...
10 mars 2012 - Ecrit entre 1911 et 1922 après un séjour de l'écrivain allemand à Davos, en Suisse, où il accompagne sa femme en cure. **La Montagne** ...

La Montagne magique

Roman de Thomas Mann

La Montagne magique est un roman publié en 1924 par Thomas Mann et ; il est considéré comme l'une des œuvres les plus influentes de la littérature allemande du XXe siècle. Wikipédia

Date de publication : 1924
Auteur : Thomas Mann
Adaptations : La Montagne magique (1982)
Genre : Roman d'apprentissage
Éditeur : S. Fischer Verlag

Recherches associées Voir d'autres éléments (plus de 10)

Les | La Mort à | Le Docteur | Joseph et | L'Homme

Vincent Bro... https://www.flickr.com/photos/vintuitive/6585812185/ CC BY 2.0

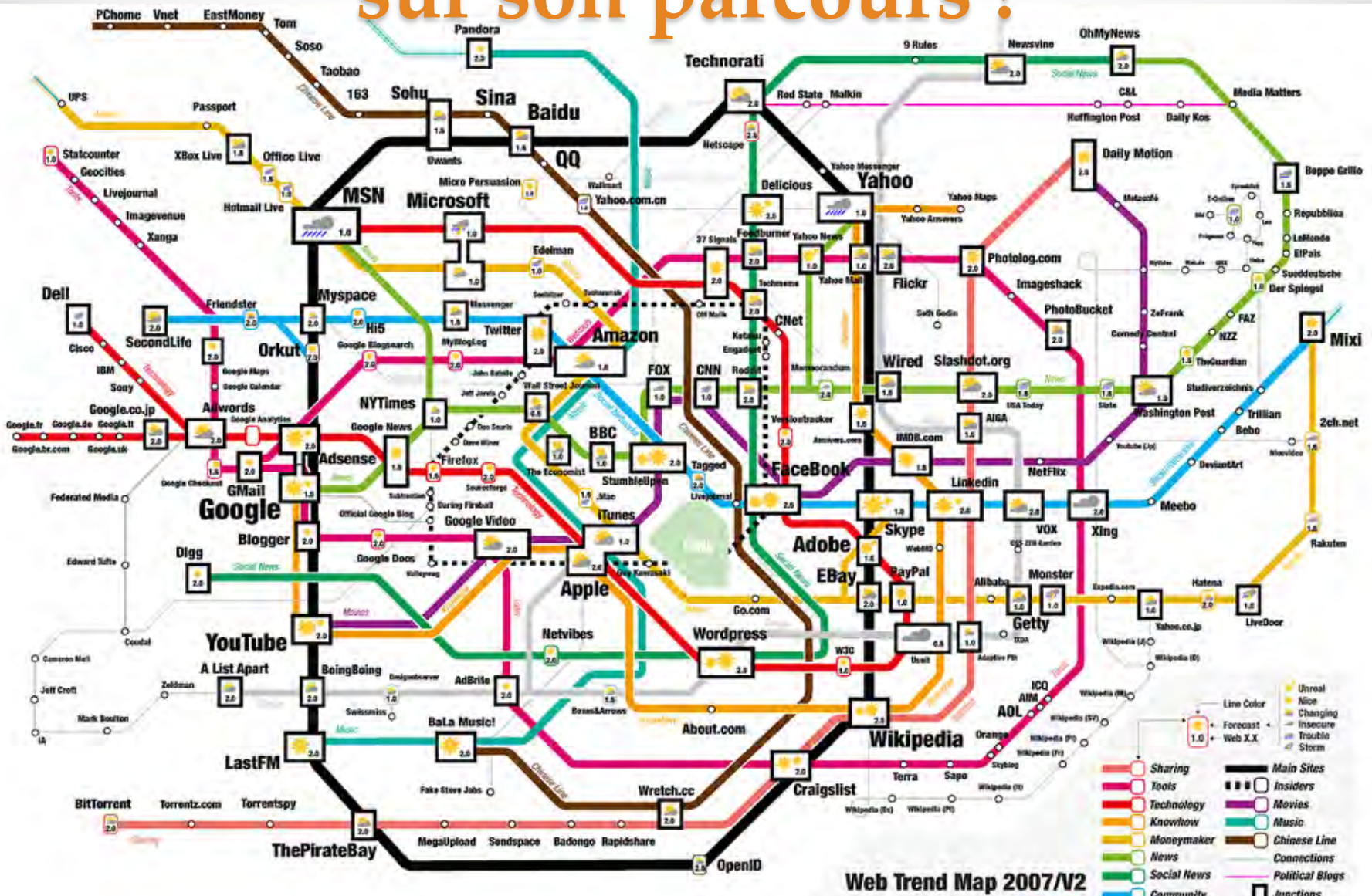
… sur un ordinateur…

Mike Licht : https://www.flickr.com/photos/notionscapital/5225049493/ CC BY 2.0

… ou en mobilité…

- Mise à jour : 26/02/2016

… et notre catalogue n'est pas sur son parcours !



Polle de Maagt : https://www.flickr.com/photos/nsocialmedia/1320818283/ Tous droits réservés

Dans le catalogue, l'important n'est pas l'outil, mais les données…

Christian Schnettelker : https://www.flickr.com/photos/manoftaste-de/14069118533/ CC BY 2.0

… insérons nos catalogues dans le « Web de données ».

Plan de la présentation :

1 - Pourquoi le Web de données ?

2 - Qu'est-ce que le Web de données ?

3 - Le Web sémantique ? Une boîte à outils pour le Web de données

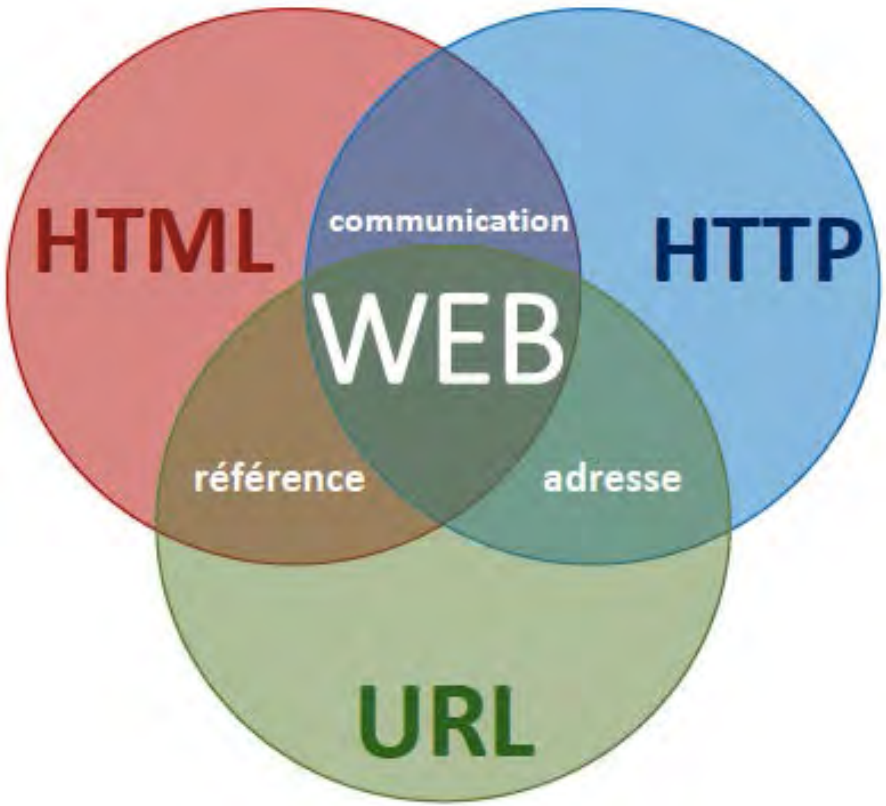
4 - Web de données et bibliothèque : exemples, utilisations

2 - Qu'est-ce que le Web de données ?

Quelques rappels :

- Web ≠ Internet
- Internet, le réseau des réseaux est constitué de plusieurs protocoles, applications, langages...
- le Web en est une des applications, basée notamment sur le protocole HTTP et les liens hypertextes (ou hyperliens).

Pour résumer le Web en un schéma :



URL

- identification
- adressage :
- http://transition-bibliographique.fr/

HTTP

- un protocole
- pour communiquer entre machines

HTML

- un langage de représentation
- ...

Sources : *Le Web sémantique* de Fabien Gandon (Dunod, 2012) et *Données liées et Web sémantique : quand le lien fait sens* http://fr.slideshare.net/fabien_gandon/web-semlinkeddata-fabiengandon

Il n'y a qu'un seul Web…

… le Web sémantique en est une extension.

Khalid Albaih : https://www.flickr.com/photos/khalidalbaih/5937454956/ CC BY 2.0

Web sémantique

- **Un rêve et un projet :**

  « J'ai fait un rêve pour le Web [dans lequel les ordinateurs] deviennent capables d'analyser toutes les données sur le Web — le contenu, les 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 d'échange au jour le jour, 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, Weaving the Web, 1999

- **Web sémantique** : permettre aux machines de comprendre la sémantique, la signification de l'information sur le Web

Web sémantique et Web de données

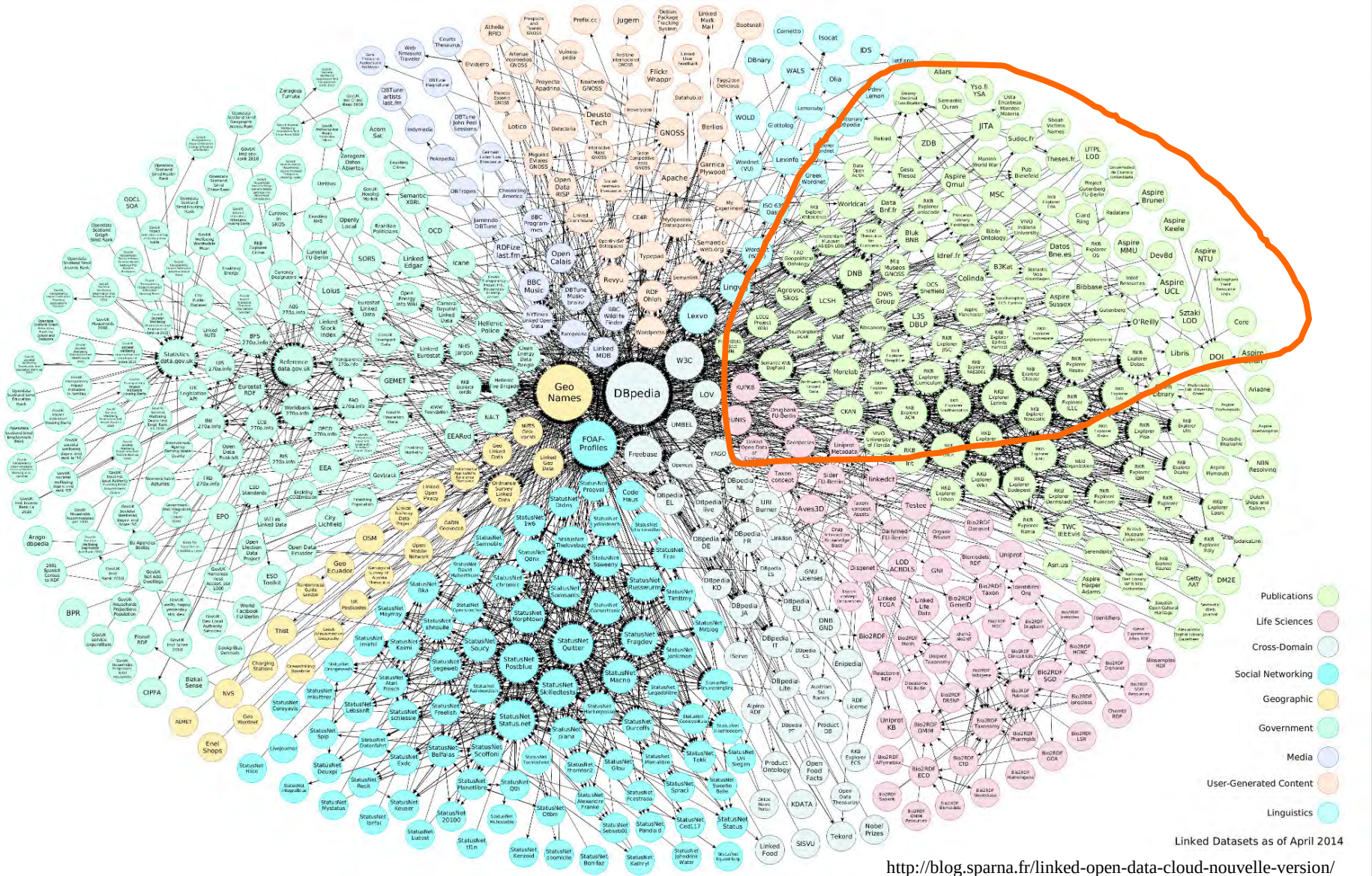
- Repose sur des technologies existant prélablement
- **+** des technologies spécifiquement conçues pour les données
- Le web sémantique met en œuvre le **web de données** qui consiste à lier et structurer l'information pour accéder simplement à la connaissance qu'elle contient déjà

  Source : « W3C Semantic Web Activity » , W3C, 7 novembre 2011
- **Définition de Tim Berners Lee** : « Web de données qui peuvent être traitées directement ou indirectement par des machines pour aider leurs utilisateurs à créer de nouvelles connaissances »

Web de données

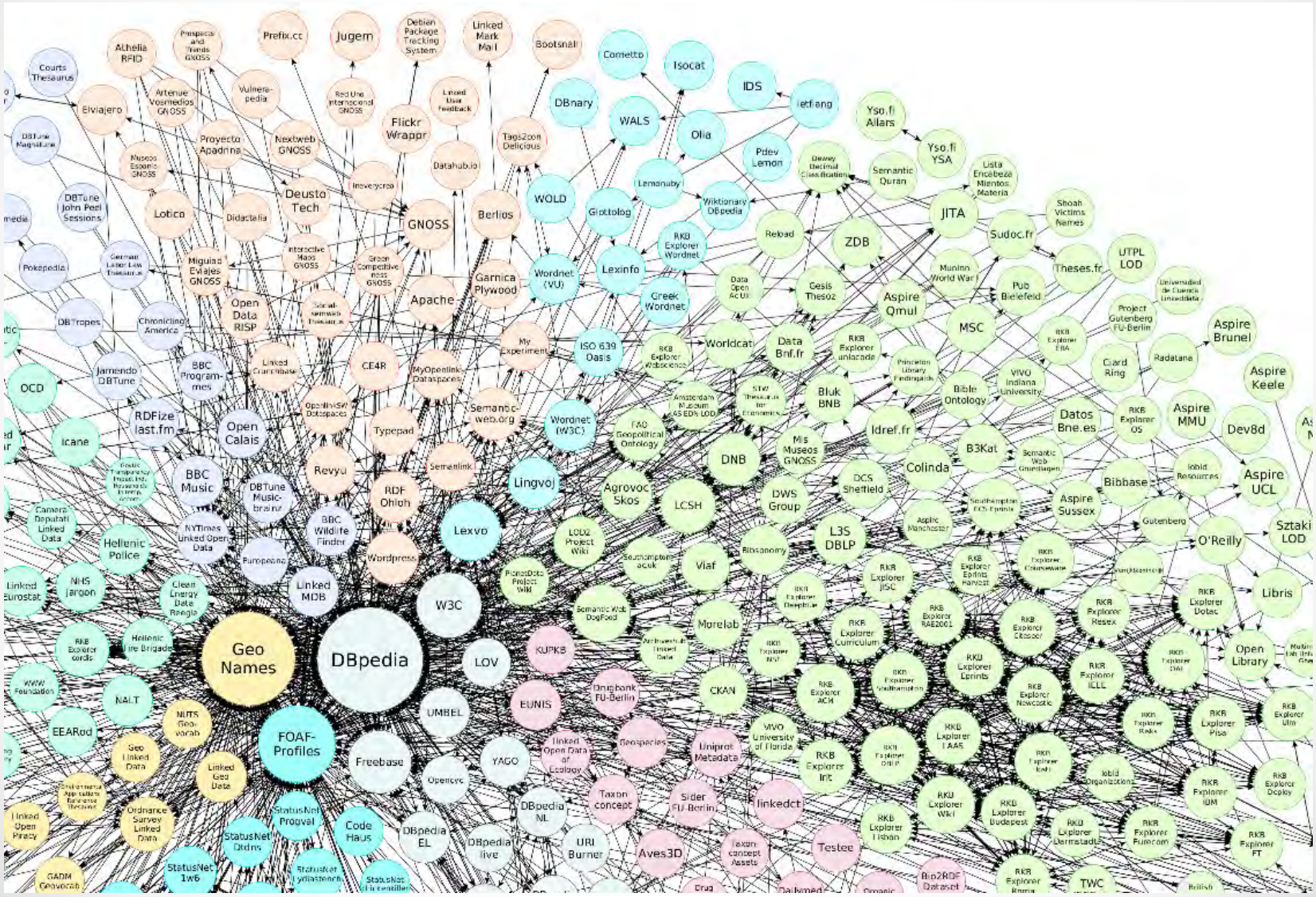
- **Objectif** :
  - Mettre à disposition des **données** en utilisant des **techniques standardisées** qui garantissent l'**interopérabilité**
  - Relier les données elles-mêmes et les rendre interprétables par les machines
  - « Permettre aux données d'être partagées et réutilisées au-delà des limites applicatives, organisationnelles ou communautaires » (**W3C**)

Le Web de données aujourd'hui



http://blog.sparna.fr/linked-open-data-cloud-nouvelle-version/

La part des bibliothèques


DBpedia
Geo Names
FOAF-Profiles
GNOSS
Apache
Lexvo
W3C
LOV
Freebase
Opencyc
YAGO
UMBEL
EUNIS
KUPKB
Linked MDB
Revyu
Open Calais
BBC Music
DBTune Music-brainz
RDFize last.fm
Jamendo DBTune
OCD
Icane
Hellenic Police
NHS jargon
Linked Eurostat
EEARod
NALT
Geo Linked Data
Linked Geo Data
Ordnance Survey Linked Data
Code Haus
DBpedia EL
DBpedia live
URI Burner
Aves3D
Taxon concept
Sider FU-Berlin
linkedct
Testee
Uniprot Metadata
Geospecies
Linked Open Data of Ecology
Drugbank FU-Berlin
CKAN
Morelab
Semantic Web DogFood
Southampton.ac.uk
Viaf
Bibsonomy
L3S DBLP
DWS Group
LCSH
Agrovoc Skos
DNB
Mis Museos GNOSS
Bluk BNB
Worldcat
Data Bnf.fr
Idref.fr
Colinda
B3Kat
DCS Sheffield
Aspire Sussex
Aspire UCL
Sztaki LOD
O'Reilly
Libris
Open Library
Aspire Brunel
Aspire Keele
Dev8d
Aspire MMU
Datos Bne.es
Bibbase
Gutenberg
Radatana
Ciard Ring
Aspire Qmul
MSC
Pub Bielefeld
Theses.fr
UTPL LOD
Sudoc.fr
JITA
ZDB
Reload
Gesis Thesoz
Data Open Acus
Lexinfo
Wordnet (VU)
Wordnet (W3C)
Glottolog
WALS
DBnary
Olia
Pdev Lemon
Wiktionary DBpedia
Lemanuby
WOLD
Berlios
Garnica Plywood
Semanticweb.org
Typepad
Semantic Quran
Yso.fi Allars
Yso.fi YSA
Lista Encabeza Mientos Materia
Shoah Victims Names
Isocat
IDS
Cometto
Bootsnall
Linked Mark Mail
Debian Package Tracking System
Flickr Wrappr
Datahub.io
Tags2con Delicious
Prefix.cc
Jugem
Vulnerepedia
Nextweb GNOSS
Proyecto Apadrina
Deusto Tech
Didactalia
Lotico
Elviajero
Athelia RFID
Courts Thesaurus
DBTune John Peel Sessions
Pokepedia
DBTropes
Chronicling America
Open Data RISP
BBC Programmes
Linked Crunchbase
CE4R
MyOpenlink Dataspaces
Semanticweb.org
Wordnet (W3C)
ISO 639 Oasis
My Experiment
Greek Wordnet
Lexinfo
Wordnet (VU)
Glottolog
Wiktionary DBpedia
Lemanuby
Olia
Pdev Lemon
Dewey Decimal Classification
Semantic Quran
Yso.fi Allars
Yso.fi YSA
Lista Encabeza Mientos Materia
Shoah Victims Names
JITA
Sudoc.fr
UTPL LOD
Theses.fr
Pub Bielefeld
Aspire Qmul
MSC
Aspire Brunel
Aspire Keele
Dev8d
Aspire MMU
Datos Bne.es
Bibbase
Aspire UCL
Sztaki LOD
O'Reilly
Libris
Open Library
Aspire Sussex
B3Kat
Colinda
Idref.fr
Bluk BNB
Worldcat
Data Bnf.fr
Bible Ontology
VIVO Indiana University
Radatana
Ciard Ring
Project Gutenberg FU-Berlin
Gutenberg
Semantic Web Grundlagen
Southampton ECS Eprints
Aspic Manchester
Bibsonomy
Viaf
Southampton.ac.uk
Semantic Web DogFood
Morelab
CKAN
Drugbank FU-Berlin
Linked Open Data of Ecology
Geospecies
Uniprot Metadata
VIVO University of Florida
Sider FU-Berlin
linkedct
Taxon concept
Testee
Aves3D
URI Burner
DBpedia live
DBpedia EL
DBpedia NL
Code Haus
StatusNet Dtdns
StatusNet Progval
StatusNet 1w6
Ordnance Survey Linked Data
Linked Open Piracy
GADM Geovocab
Linked Geo Data
Geo Linked Data
NUTS Geo-vocab
NALT
EEARod
Hellenic Fire Brigade
NHS jargon
Hellenic Police
Linked Eurostat
Clean Energy Data Reegle
Linked MDB
Europeana
NYTimes Linked Open Data
Camera Deputati Linked Data
BBC Wildlife Finder
DBTune Music-brainz
Revyu
RDF Ohloh
Wordpress
Semanticlink
Lingvoj
Lexvo
Agrovoc Skos
LCSH
DWS Group
L3S DBLP
LOD2 Project Wiki
PlanetData Project Wiki
Southampton.ac.uk
Viaf
Bibsonomy
Morelab
Semantic Web DogFood
KUPKB
EUNIS
UMBEL
LOV
W3C
Geo Names
DBpedia
FOAF-Profiles
Freebase
Opencyc
YAGO
Typepad
Semanticweb.org
Berlios
Garnica Plywood
Apache
GNOSS
Deusto Tech
Didactalia
Lotico
Elviajero
Athelia RFID
Courts Thesaurus
Prospects and Trends GNOSS
Artenue Vosmedios GNOSS
Vulnerepedia
Proyecto Apadrina
Nextweb GNOSS
Museos Espana GNOSS
DBTune John Peel Sessions
Pokepedia
DBTropes
Chronicling America
Open Data RISP
BBC Programmes
Jamendo DBTune
OCD
Icane
RDFize last.fm
Open Calais
BBC Music
DBTune Music-brainz
Revyu
RDF Ohloh
Semanticlink
Lingvoj
Lexvo
Agrovoc Skos
LCSH
DWS Group
L3S DBLP
Bibsonomy
Viaf
Southampton.ac.uk
Morelab
Semantic Web DogFood
KUPKB
EUNIS
UMBEL
LOV
W3C
Geo Names
DBpedia
FOAF-Profiles
Freebase
Opencyc
YAGO
Linked Open Data of Ecology
Geospecies
Uniprot Metadata
VIVO University of Florida
Sider FU-Berlin
linkedct
Taxon concept
Testee
Aves3D
URI Burner
DBpedia live
DBpedia EL
DBpedia NL
Code Haus
StatusNet Dtdns
StatusNet Progval
StatusNet 1w6
Ordnance Survey Linked Data
Linked Open Piracy
GADM Geovocab
Linked Geo Data
Geo Linked Data
NUTS Geo-vocab
NALT
EEARod
Hellenic Fire Brigade
NHS jargon
Hellenic Police
Linked Eurostat
Clean Energy Data Reegle
Linked MDB
Europeana
NYTimes Linked Open Data
Camera Deputati Linked Data
BBC Wildlife Finder
DBTune Music-brainz
Revyu
RDF Ohloh
Wordpress
Semanticlink
Lingvoj
Lexvo
Agrovoc Skos
LCSH
DWS Group
L3S DBLP
LOD2 Project Wiki
PlanetData Project Wiki
Southampton.ac.uk
Viaf
Bibsonomy
Morelab
Semantic Web DogFood
KUPKB
EUNIS
UMBEL
LOV
W3C
Geo Names
DBpedia
FOAF-Profiles
Freebase
Opencyc
YAGO
Typepad
Semanticweb.org
Berlios
Garnica Plywood
Apache
GNOSS
Deusto Tech
Didactalia
Lotico
Elviajero
Athelia RFID
Courts Thesaurus
Prospects and Trends GNOSS
Artenue Vosmedios GNOSS
Vulnerepedia
Proyecto Apadrina
Nextweb GNOSS
Museos Espana GNOSS
DBTune John Peel Sessions
Pokepedia
DBTropes
Chronicling America
Open Data RISP
BBC Programmes
Jamendo DBTune
OCD
Icane
RDFize last.fm
Open Calais
BBC Music

Ce qu'il faut retenir :

Il n'y a qu'un seul Web. Le Web de données est une extension du Web.

Il permet de relier non pas des documents (pages HTML), mais les données elles-mêmes et de les rendre exploitables par des machines.

Le Web de données s'appuient sur des standards informatiques, ceux du Web sémantique.

Plan de la présentation :

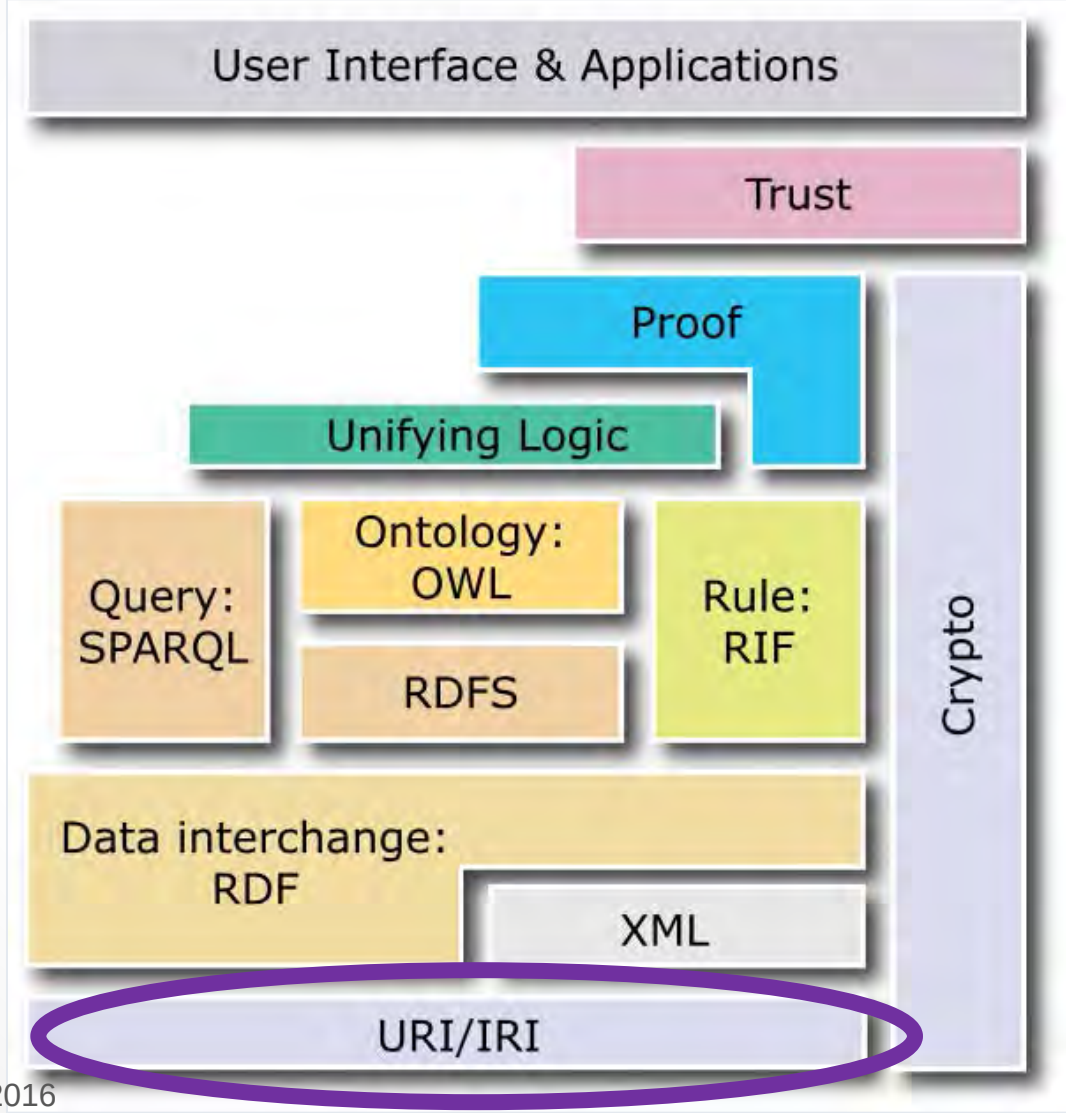
1 - Pourquoi le Web de données ?

2 - Qu'est-ce que le Web de données ?

3 - Le Web sémantique ? Une boîte à outils pour le Web de données

4 - Web de données et bibliothèque : exemples, utilisations

Pile des standards du Web sémantique



De la page à la ressource

URL

Uniform Resource Locator
=
Identifier ce qui existe, sur le Web

L'URL permet d'identifier une ressource du Web (page, ressource…)

URI

Uniform Resource Identifier
=
Identifier sur le Web, tout ce qui existe

Une URI est attribuée à toute ressource, l'insérant dans le Web de données

À la base, l'URI : Uniform ressource identifier

« Format d'identifiants uniques permettant de nommer et de faire référence à n'importe quelle ressource sur le Web.

Si de plus cet identifiant donne un chemin d'accès pour obtenir une représentation de cette ressource, alors on parle d'URL (Uniform Resource Locator). »

Comment cela se concrétise : par une chaîne de caractères normalisée (par le W3C) permettant d'identifier de manière permanente une ressource abstraite ou physique, accessible ou non sur Internet (personne, lieu, évènement, concept...).

Dans le Web de données, l'URI doit être interrogeable via le protocole HTTP. Par conséquent, l'URI devra pouvoir s'exprimer par une URL.

Le Web sémantique : Comment lier les données et les schémas sur le web de Fabien Gandon, Catherine Faron-Zucker et Olivier Corby (Dunod, 2012) : http://www.dunod.com/informatique-multimedia/strategie-et-systemes-dinformation/gestion-de-contenu/le-web-semantique-1

Les déclinaisons de l'URI

URI = Unified Resource Identifier ?
= URL = Uniform Resource Locator + URN = Uniform Name

Et si on transposait à un individu ?

URI = URL + URI = Localisation et identification de Jules Dupond

Jules Dupond
23 chemin de Provence
30 000 Nîmes

URN : son identifiant unique d'Assurance maladie par exemple, permettant de trouver son Nom, Prénom

URL : l'adresse postale, unique et stable

Pourquoi utiliser des identifiants pérennes ?

► **Pour garantir l'accès à la ressource**

…. car si une URL permet de donner accès directement à une ressource via le protocole HTTP ou HTTPS, elle reste "fragile" et peut être brisée suite à un changement de serveur, une modification de l'architecture du site, le retrait de la ressource, le remplacement de la ressource…

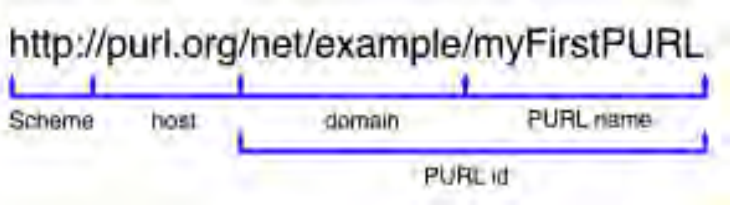
Identifiants pérennes : plusieurs formats de schèmes

ARK (Archival Resource Key) :

- enregistrement et gestion du répertoire d'autorités nommantes par la CDL California Digital Library http://www.cdlib.org/uc3/naan_registry.txt
- utilisé par la BnF et de nombreuses institutions dans le monde http://www.bnf.fr/fr/professionnels/anx_isbn_issn_autres/a.faq_ark.html

PURL (Persitent Uniform Resource Locator)

proposé et maintenu par OCLC



ARK : Exemple

Google — fetis biographie universelle des musiciens

Web | Images | Maps | Shopping | Plus | Outils de

Requête sur Google

Les cookies assurent le bon fonctionnement de nos services. En utilis
acceptez l'utilisation des cookies.
OK — En savoir plus

Fetis Biographie - 1906 résultats sur Gallica
gallica.bnf.fr/Search?ArianeWireindex=index&q=**Fetis+Biographi**
Biographie universelle des musiciens et bibliographie générale de
Supplément et complément. [vol. 1] / par F.-J. **Fétis** ; publ. sous la dir

Biographie universelle des musiciens et bibliographie .
gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k69720x.r=porporino+castrat.langFR
Fétis, François-Joseph (1784-1871) - **Biographie universelle des m**
bibliographie générale de la musique. [vol. 1] / par F.-J. **Fétis**,... - 186

Biographie universelle des musiciens et bibliographie .
gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k697171
Fétis, François-Joseph (1784-1871) - **Biographie universelle des m**
bibliographie générale de la musique. [vol. 1] / par F.-J. **Fétis**,... - 186

François-Joseph **Fétis** - Wikipédia
fr.wikipedia.org/wiki/François-Joseph_**Fétis**
François-Joseph **Fétis**, né le 25 mars 1784 à Mons et mort le 26 mars 1871
Bruxelles, ... **Biographie universelle des musiciens** et bibliographie génér
la ...
Biographie - Honneurs - Principaux ouvrages - Bibliographie

http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k697171

Accès au document numérisé depuis l'ARK du document numérisé

Gallica — Bibliothèque numérique
> Accueil > Consultation
Biographie universelle des musiciens et bibliographie générale de la ...
Affichage — Page NP (Vue 3 / 522)

Notice complète

Titre : Biographie universelle des musiciens et bibliographie générale de la musique. [vol. 1] / par F.-J. Fétis,...
Auteur : Fétis, François-Joseph (1784-1871)
Éditeur : Firmin-Didot (Paris)
Date d'édition : 1866-1868
Sujet : Musiciens -- Biographies
Sujet : Musique -- Bibliographie
Type : monographie imprimée
Langue : Français
Format : 8 vol. ; in-8
Format : application/pdf
Droits : domaine public
Identifiant : ark:/12148/bpt6k697171
Source : Bibliothèque nationale de France, département Philosophie, histoire, sciences de l'homme, 8-G-7168
Relation : Notice d'ensemble :
http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb304321593
Relation : http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb304321593
Provenance : bnf.fr
Dati

BIOGRAPHIE UNIVERSELLE MUSICIENS ET BIOGRAPHIE GÉNÉRALE DE LA MUSIQUE

42

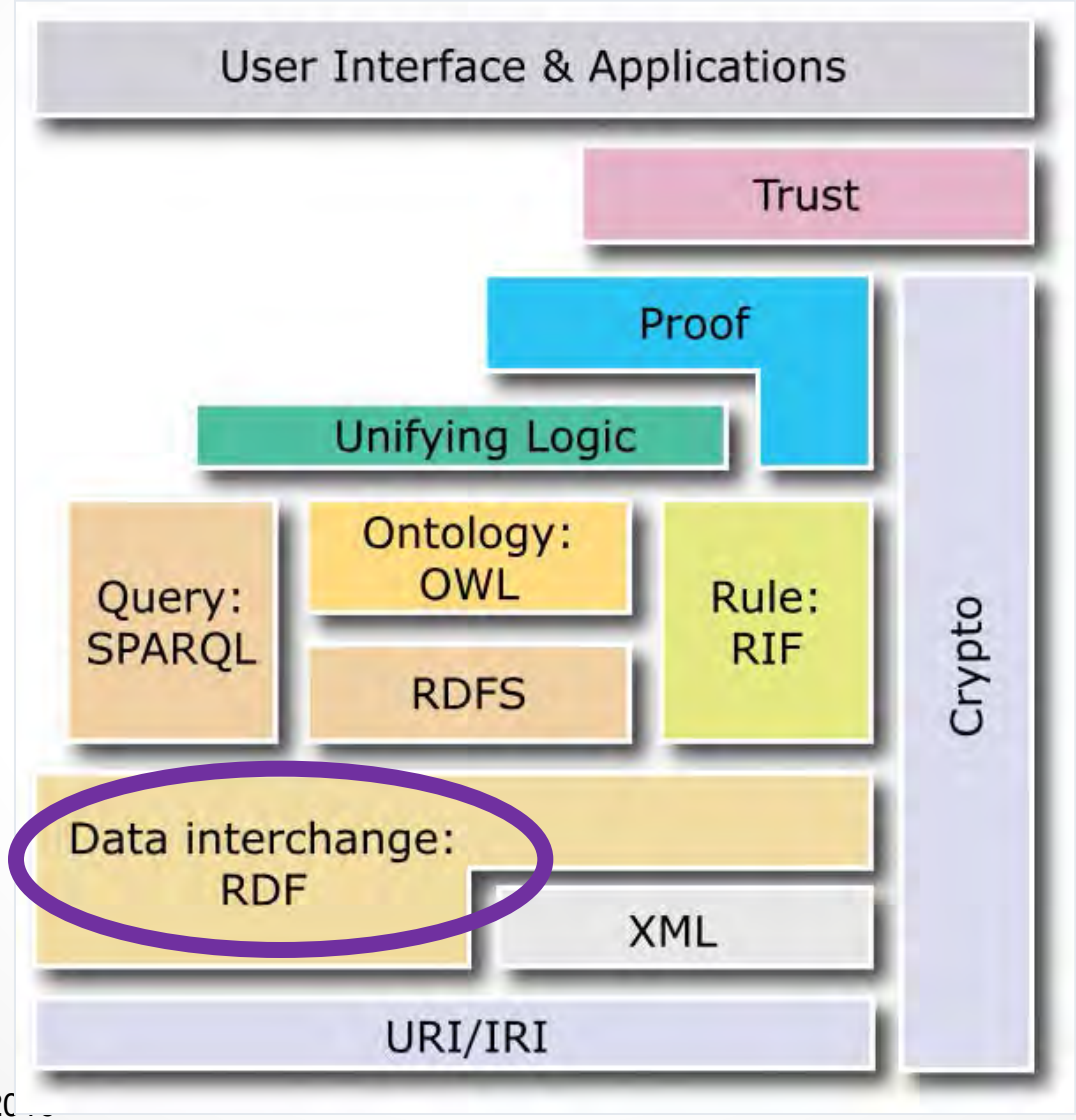
BnF catalogue général

Exemplaires et cotes (17)
1 Poste d'accès aux ressources électroniques
NUMM- 69717 < [vol. 1]
> support : texte numérisé
Visualiser — Acheter une reproduction

000 nam 22 450
001FRBNF304321593000007
003http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb304321593
039 $oCRI$aCG00810397010 7PE
100 $a19970701g18661868m y0frey50 ba
1010 $afre
102 $aFR
105 $a||||z 00|||
106 $ar
2001 $aBiographie universelle des musiciens et bibliographie générale de la musique$bTexte imprimé$fparF.-J. Fétis,...
205 $a02$b2e éd. [sic]
210 $aParis$cFirmin-Didot$d1866-1868

Accès à la notice descriptive du document depuis son identifiant ARK

Pile des standards du Web sémantique



Relier les données : *Resource Description Framework*

1. **R = Ressource**

   Page Web, image, vidéo, personne, objet, évènement, produit, service, …

   Toute ressource matérielle ou immatérielle qui peut être identifiée par un **URI**

2. **D = Description**

   Attributs, caractéristiques des ressources et de leurs relations

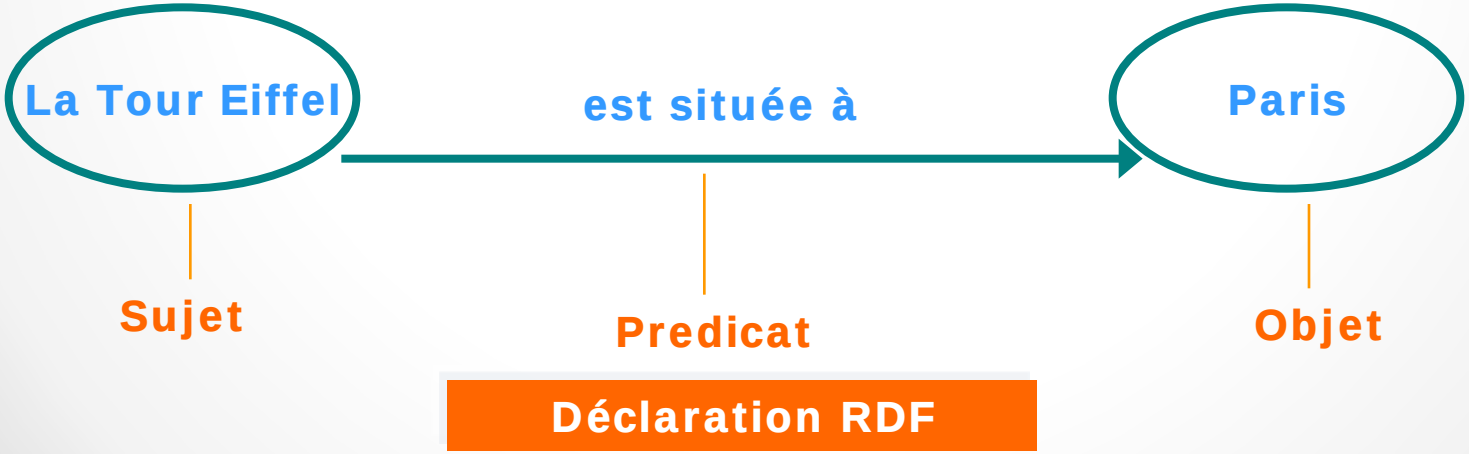
3. **F = Framework**

   Modèle et syntaxe des descriptions

RDF : notion de triplet

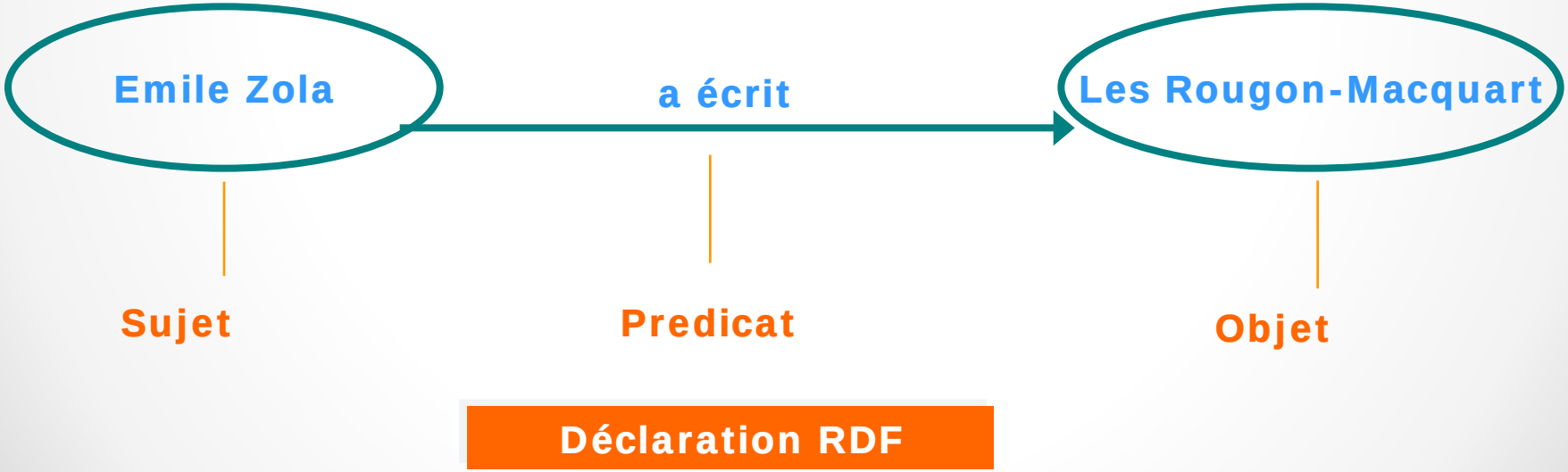
Une déclaration est composée de 3 éléments = **triplet**

- **sujet** = ressource
- **predicat** = nom d'une propriété de la ressource
- **objet** = valeur = ressource liée *ou* caractéristique exprimée par une chaîne de caractères (= littéral)



RDF : modèle de graphe (1)

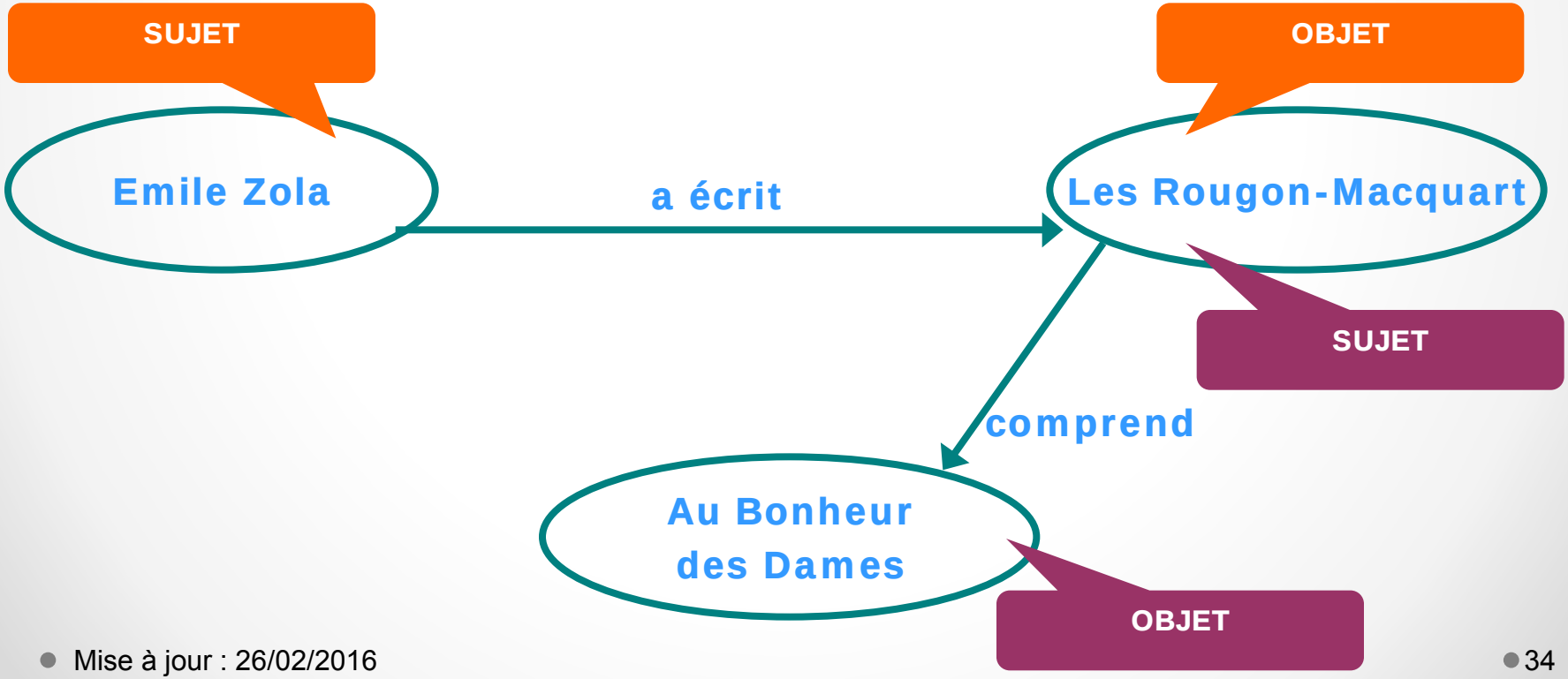
- **Modèle applicable à toute ressource**
- Déclaration représentée visuellement par un **graphe** (système de nœuds reliés par des flèches) qui permet de parcourir l'information de lien en lien



RDF : modèle de graphe (2)

L'objet d'un triplet peut être :

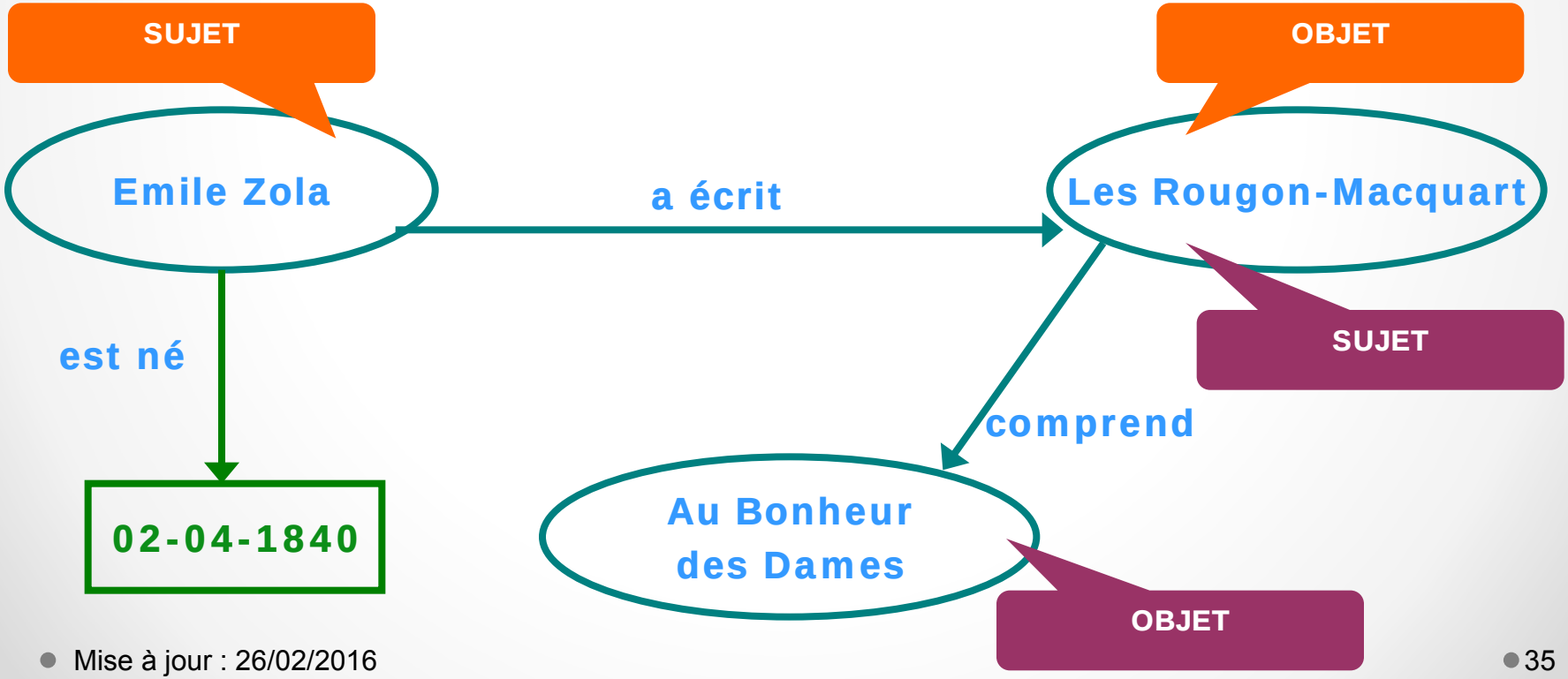
- une **ressource** qui peut être le sujet ou l'objet d'autres déclarations



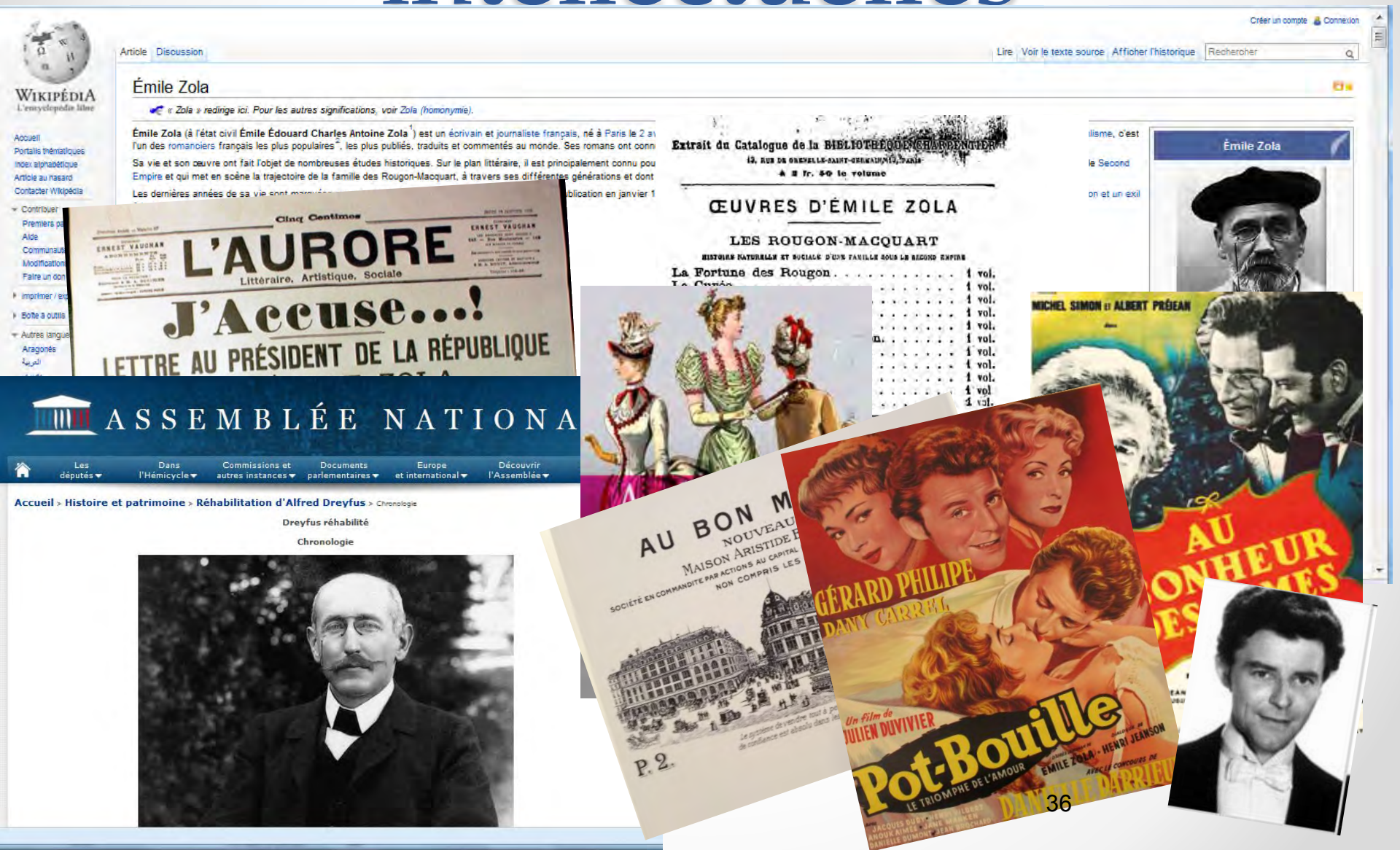
RDF : modèle de graphe (3)

L'objet d'un triplet peut être :

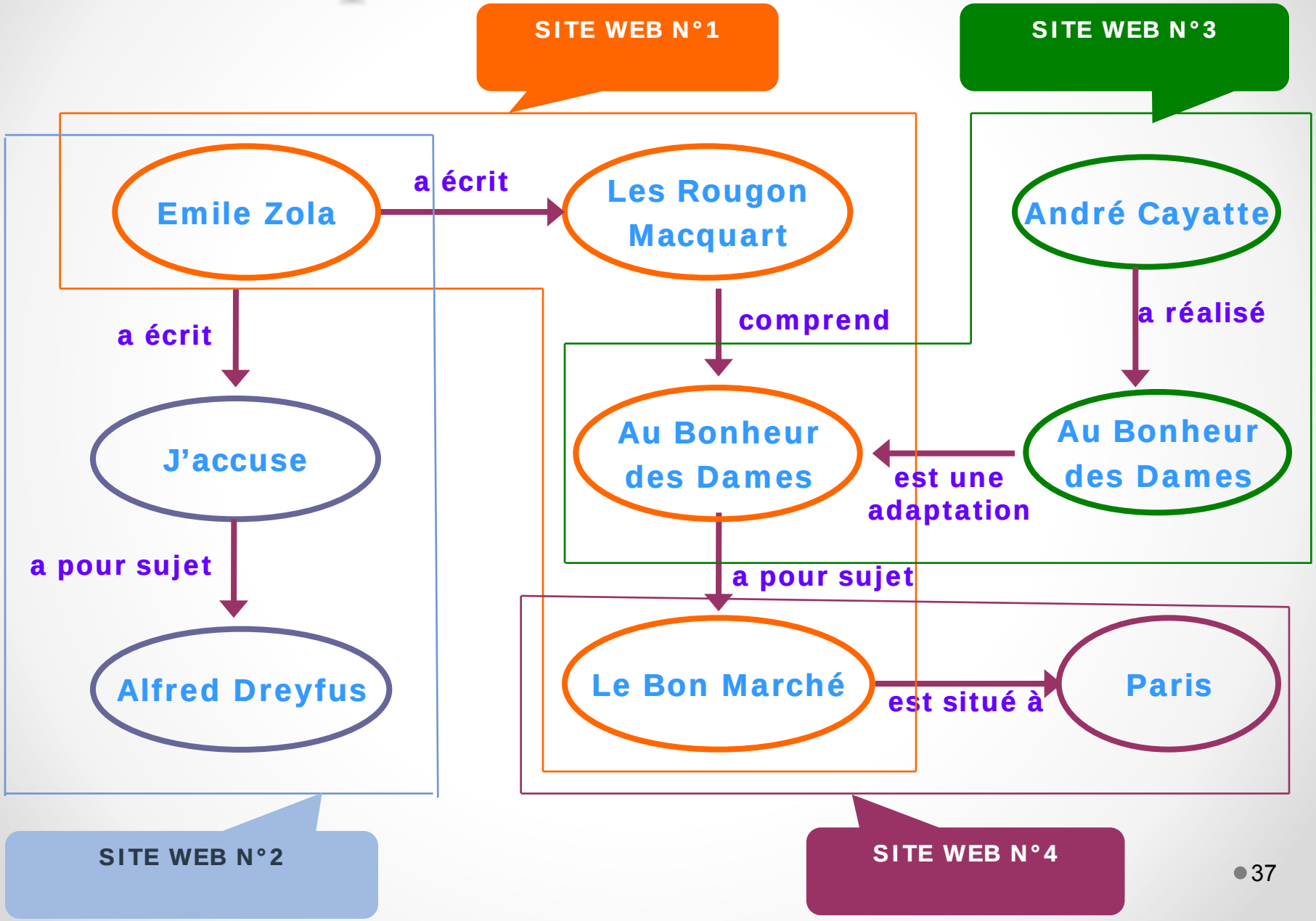
- un **littéral** = chaîne de caractères, nombre, date, …



Construire des relations intellectuelles



Des triplets interconnectés



Identification par des URIs

Utilisation du mécanisme des **URI (Uniform Resource Identifier)** pour identifier les ressources décrites et déclarer explicitement les relations entre elles

http://viaf.org/viaf/32004502

http://fr.dbpedia.org/page/Les_Rougon-Macquart

ou http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb33227812f

http://purl.org/dc/terms/creator

Emile Zola — **a écrit** → **Les Rougon-Macquart**

Le sujet est toujours un URI.

La ressource sur laquelle on fait des assertions (sujet) a un type = **CLASSE**

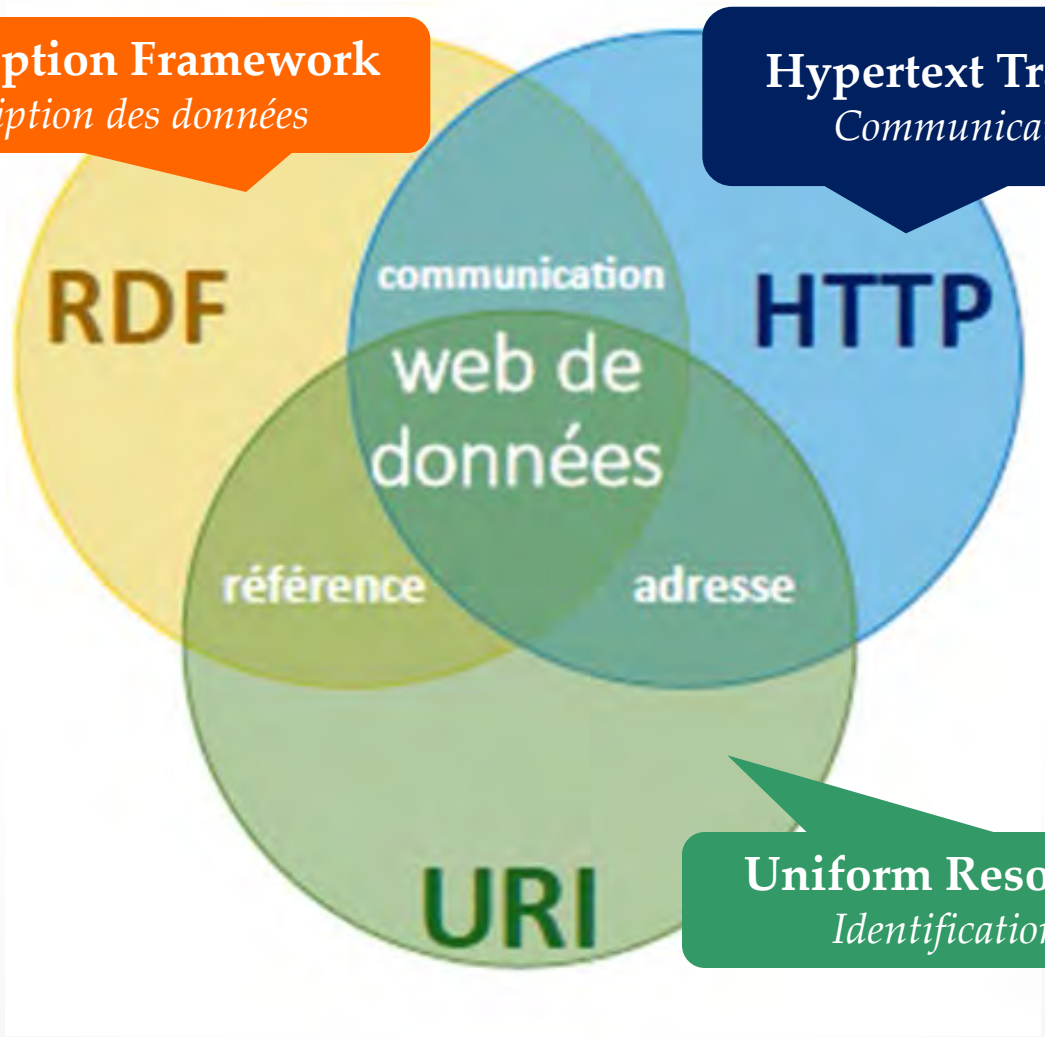
Le predicat est toujours un URI. Il permet d'exprimer les **PROPRIETES** des objets ou les **RELATIONS** entre les objets

L'objet peut être un URI ou un texte (littéral)

Évolution du modèle :

Resource Description Framework
Modèle de description des données

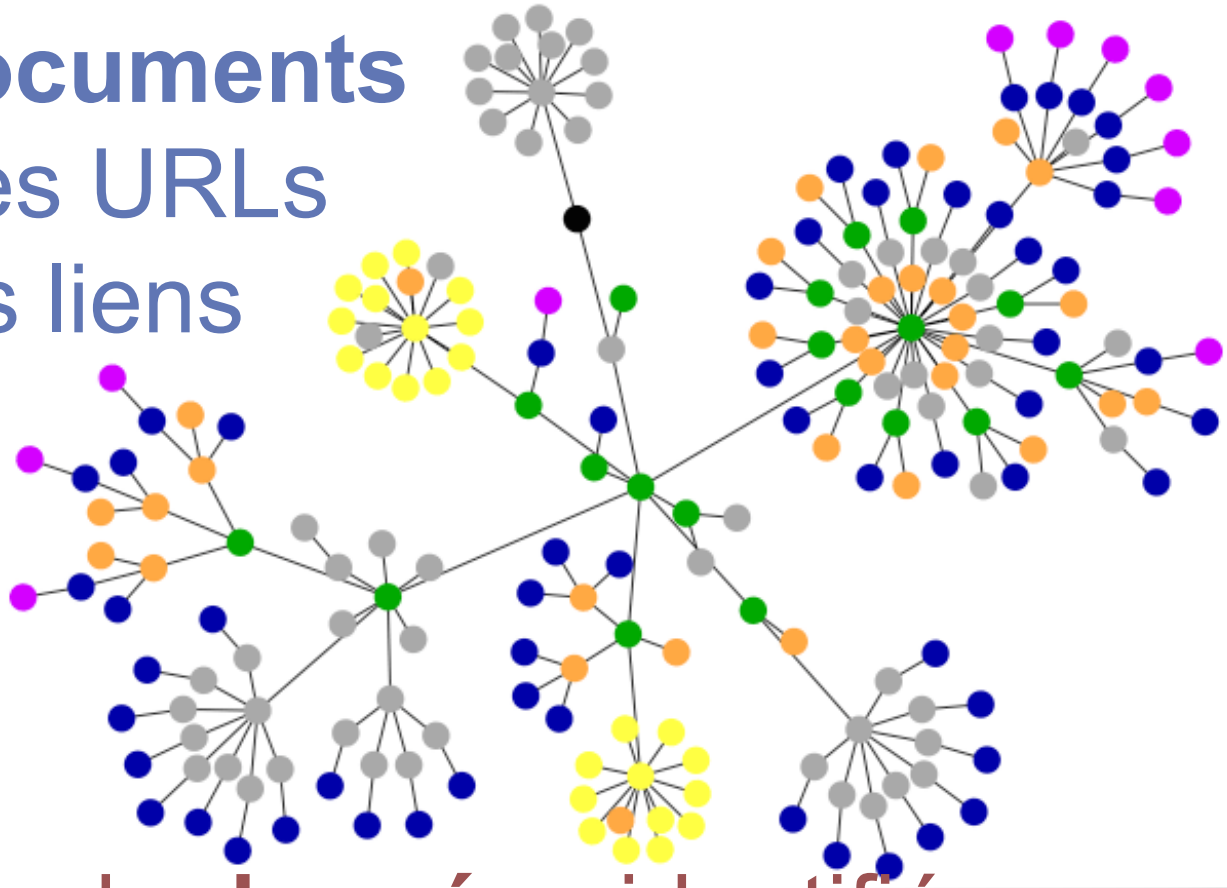
Hypertext Transfer Protocol
Communication / Protocole



Uniform Resource Identifier
Identification et adressage

Source : **Mooc « Web sémantique et Web de données »** / INRIA, Fabien Gandon, Olivier Corby, Catherine Faron-Zucker
https://www.france-universite-numerique-mooc.fr/courses/inria/41002/Trimestre_1_2015/about

D'un web de **documents** identifiés par des URLs et reliés par des liens hypertextes…



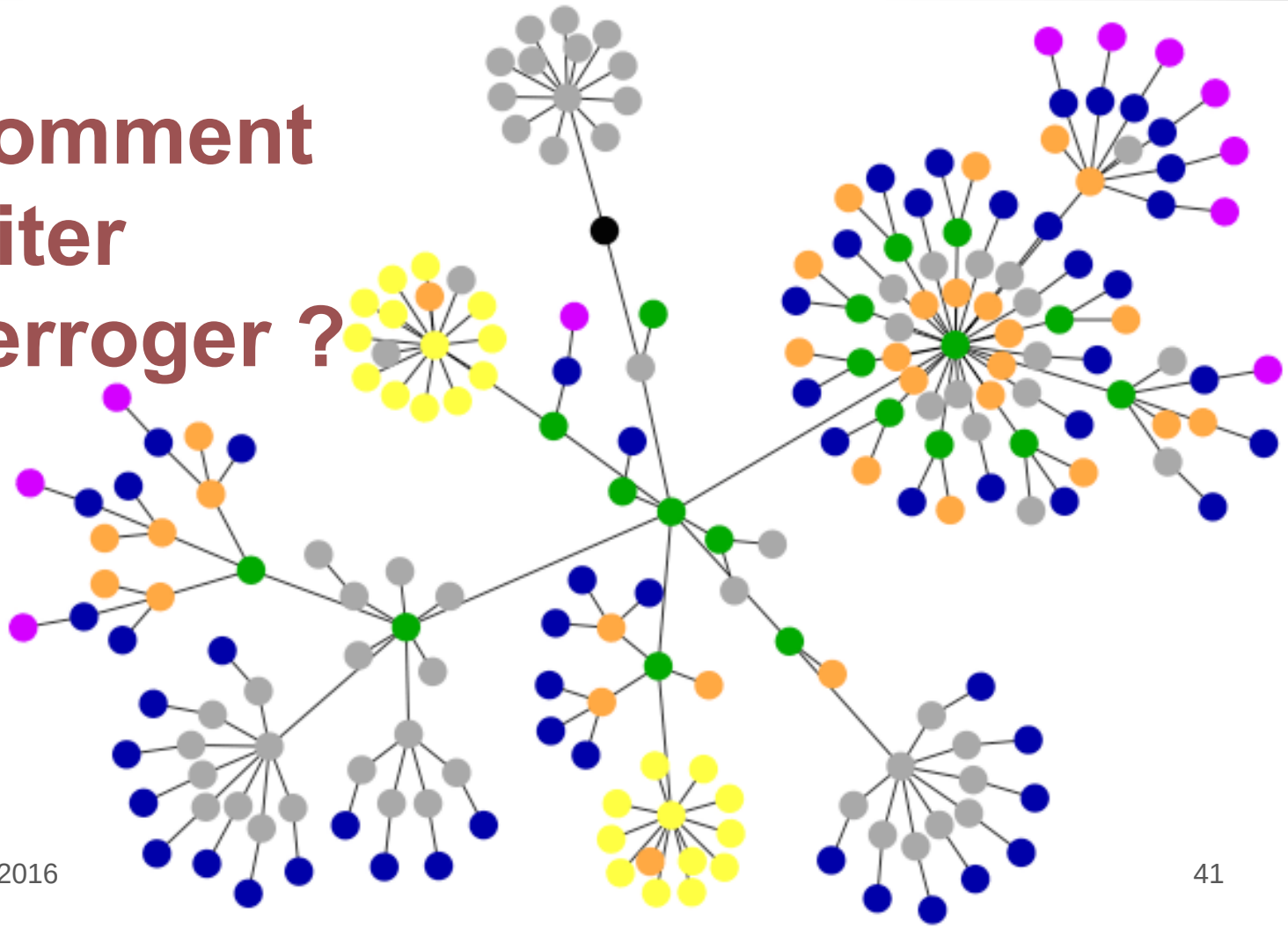
… à un web de **données** identifiées par des URIs et reliées grâce à des **triplets** Sujet-Prédicat-Objet….

Mais comment l'exploiter et l'interroger?

Source : Partager et réutiliser les données sur le Web de Thomas Francart, http://blog.sparna.fr/2014/03/12/partarger-et-reutiliser-donnees-structurees-sur-le-web/

… à un web de **données** identifiées par des URIs et reliées grâce à des **triplets** Sujet-Prédicat-Objet….

Mais comment l'exploiter et l'interroger ?

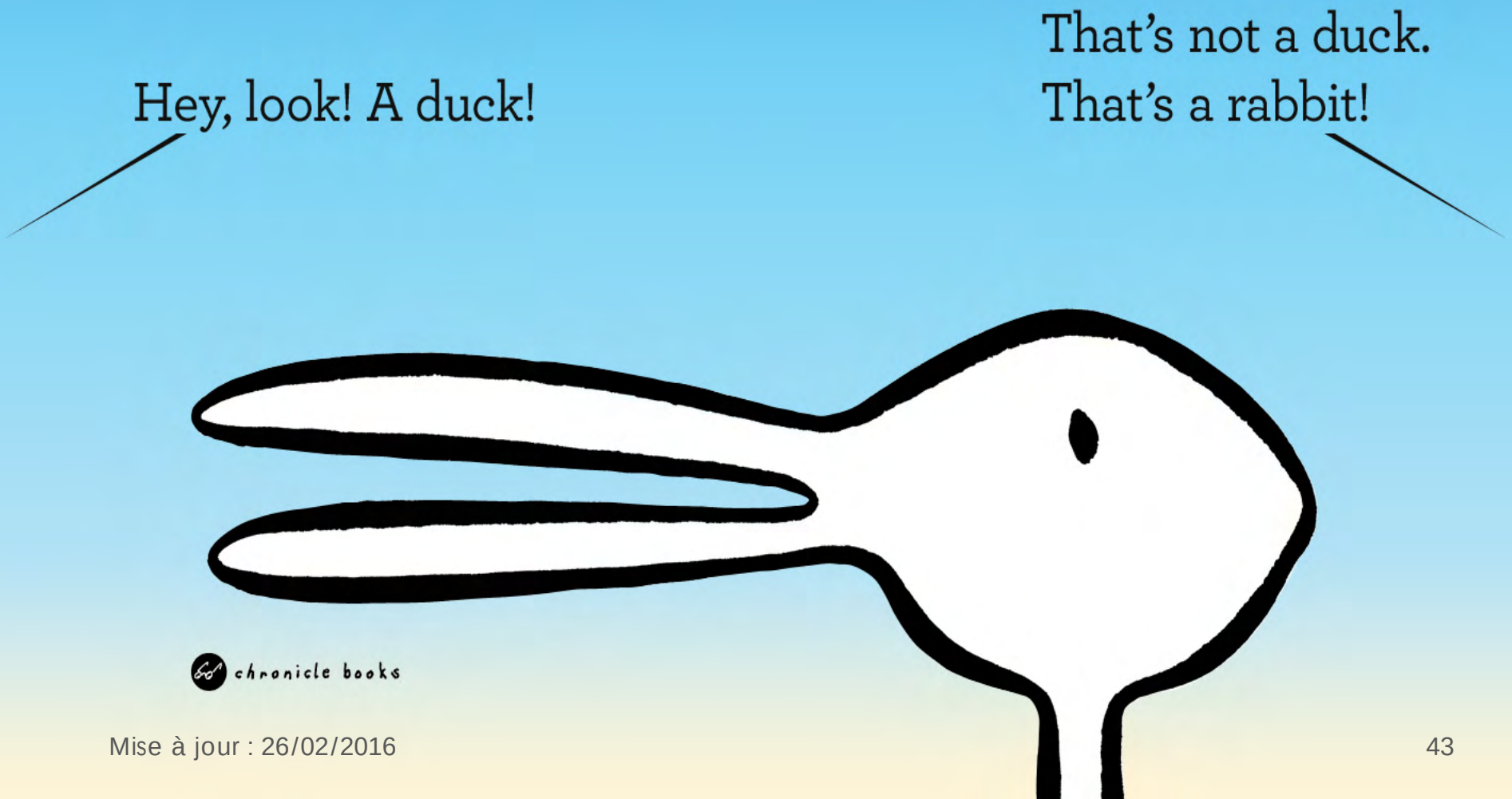


Langage de requête SPARQL

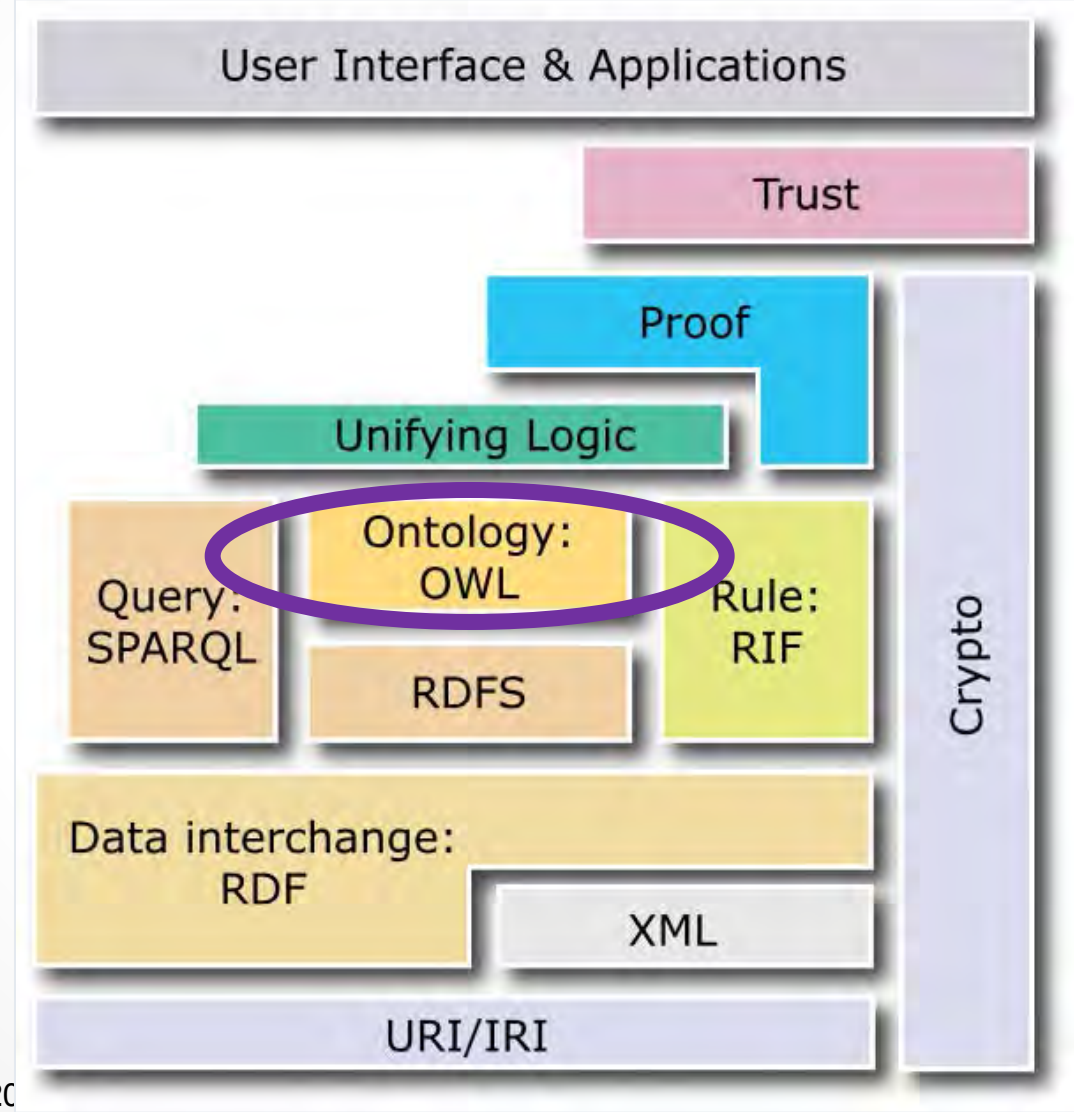
SPARQL = Simple Protocol and RDF Query Language

- Langage de requête sur les graphes RDF
- Permet de réaliser des requêtes fines et précises
- Permet également de réaliser des opérations : ajout, modification, suppression, tris, … de données RDF
- Inspiré de SQL pour la syntaxe et les fonctionnalités

Mais ces classes de « choses » (une statue, un lieu géographique…), ces propriétés et ces relations (a créé, est contemporain de, est né en, est situé à…) entre les « choses », **comment les exprimer de manière non ambiguë pour des machines ?**



Pile des standards du Web sémantique



Des problèmes …

- Synonymie
- Polysémie
- Multilinguisme
- …

Rôle des référentiels

- Avoir une interprétation commune des descriptions
- Pour cela :
  - des vocabulaires partagés = **Ontologies** ou éléments de métadonnées
  - qui donnent un sens univoque aux verbes, aux catégories de sujet et aux compléments

Utilisation de référentiels communs

http://viaf.org/viaf/32004502

http://fr.dbpedia.org/page/Les_Rougon-Macquart

http://purl.org/dc/terms/creator

Emile Zola — a écrit → Les Rougon-Macquart

Ressource référencée dans VIAF (Virtual International Authority File)

Predicat défini dans le DCMI (Dublin Core Metadata Initiative)

Objet décrit dans Wikipedia / DBpedia

Ontologies

- Eléments de description des métadonnées
- Document formel expliquant le sens, les catégories, les relations, les contraintes de données, la structure
- Permet de définir la nature des ressources
  - **Classe** = Type d'entité
  - *ex : livre, film, personne, lieu, …*
  - **Ressource** = instance d'une classe
  - *ex : Emile Zola est une instance de la classe "personne"*
- Les classes peuvent être organisées hiérarchiquement : classes et **sous-classes**
  - *ex : la classe "lieu" peut avoir comme sous-classe "pays"*

VIAF : http://viaf.org/

VIAF Cluster - Mozilla Firefox

Fichier Édition Affichage Historique Marque-pages Outils ?

Résultats de la recherche - Bibliothèq... | VIAF Cluster

viaf.org/viaf/32004502/

graphe web de données

Les plus visités | Débuter avec Firefox | À la une

VIAF
Fichier d'autorité international virtuel

Rechercher

Critère de recherche: mot(s) nom(s)
Fichier source: Tout VIAF
Recherche :
Rechercher

Zola, Émile, 1840-1902
Zola, Émile (Émile Édouard Charles Antoine), 1840-1902
Zola, Émile
Zola, Emile Edouard Charles Antoine, 1840-1902
1840-1902 ,זולה, אמיל
Золя, Эмиль, 1840-1902
Zola, Emile (French novelist and photographer, 1840-1902)
1902-1840 زولا، إميل
1902-1840 زولا، إميل فرنسوا
ID VIAF32004502 (Personne)
permalienhttp://viaf.org/viaf/32004502
ISNI : 0000 0001 2095 8660

Formes retenues

100 1 ‡a Zola, Émile

ISNI :

- **ISNI** : International Standard Name Identifier
- Code international normalisé servant à identifier de manière univoque les identités publiques des personnes ou des organismes impliqués dans la création, la production, la gestion et la distribution de contenus intellectuels et artistiques ou faisant l'objet de ces contenus
- Constitution de la 1ère base ISNI en 2011 à partir des données de VIAF
- Numéro ISNI composé de 16 chiffres regroupés en 4 segments
- Numéro non signifiant établi sur le mode aléatoire
- Exemple : ISNI d'Emile Zola

  ISNI **0000 0001 2095 8660**

Ce qu'il faut retenir :

Interagir avec les utilisateurs, les autres applications...

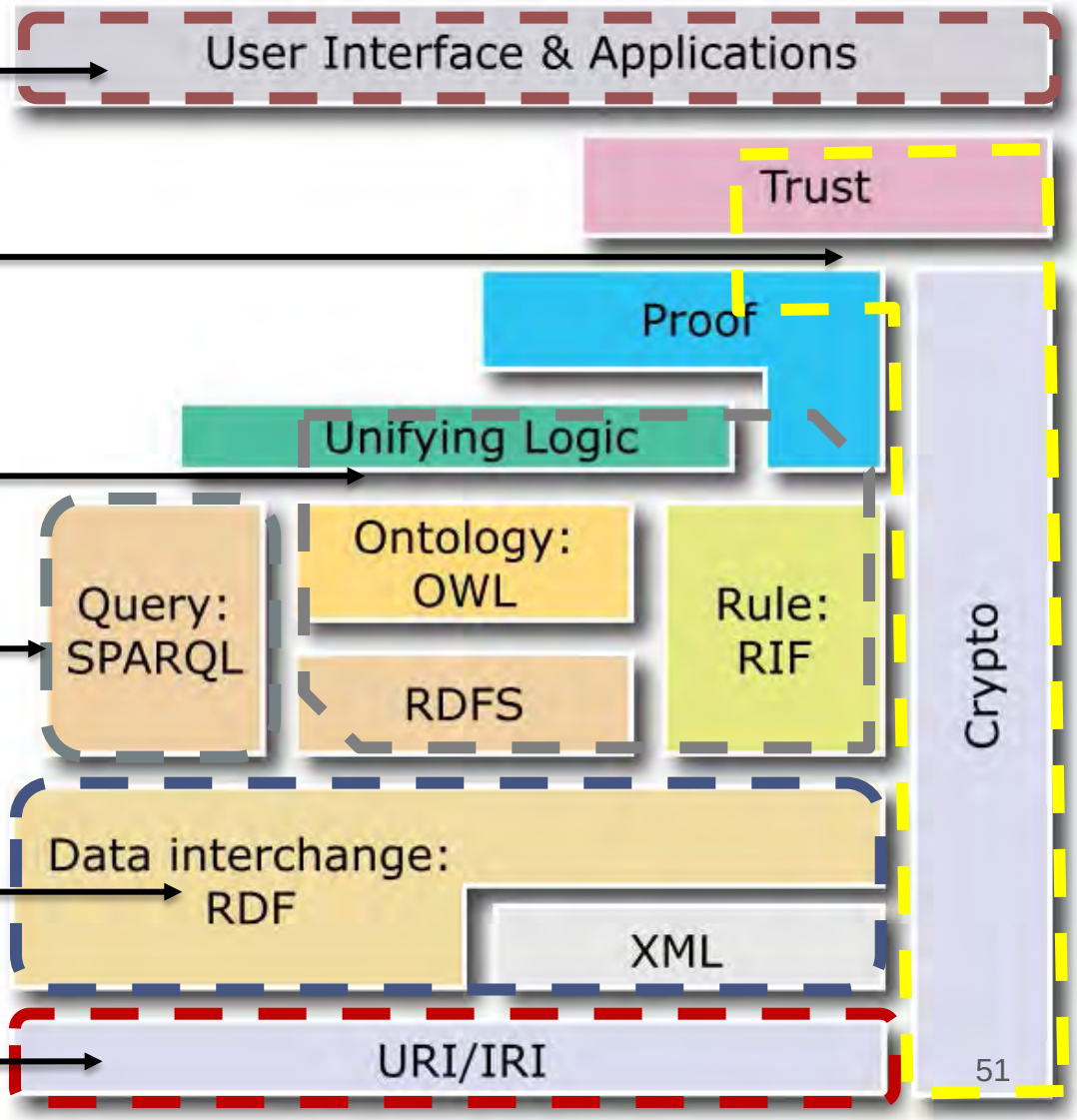
Prouver, tracer, produire de la confiance

Etablir des raisonnements sur ces ressources

Faire des requêtes et interroger les ressources

Représenter les ressources et les relier

Identifier des ressources



Plan de la présentation :

1 - Pourquoi le Web de données ?

2 - Qu'est-ce que le Web de données ?

3 - Le Web sémantique ? Une boîte à outils pour le Web de données

4 - Web de données et bibliothèque : exemples, utilisations

Aller vers le Web de données : Une démarche

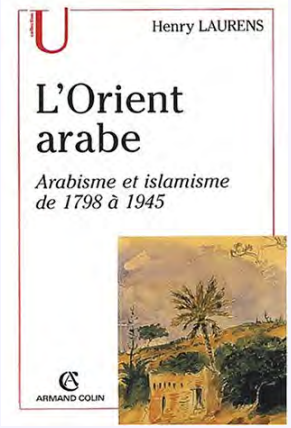
- Publier sur le Web des contenus numérisés et les catalogues de bibliothèques (= métadonnées)
- Proposer des données de catalogues exploitables par les moteurs de recherche
- Echanger et faire communiquer les silos de données
- Sortir de la notion de catalogue et s'intégrer dans le Web

Les outils pour y arriver

- Un modèle conceptuel : **FRBR**
- Des **données structurées**
- Des **vocabulaires normalisés** (Dublin Core, FOAF, SKOS, …)
  - Éléments de métadonnées (title, creator, …)
  - Listes de valeurs (codes pays, langues, …)
- Des **identifiants pérennes** : URI
  - Pour désigner les ressources
  - Pour exprimer les relations entre les données
- Une **syntaxe normalisée** : RDF

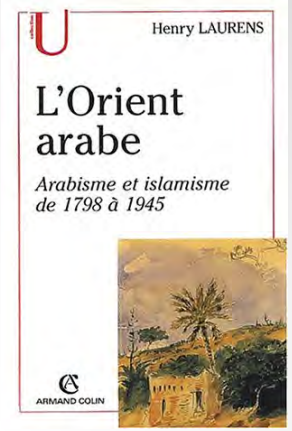
Des données déjà structurées

000 cam 22 3 450
001FRBNF389105810000001
003http://cataloque.bnf.fr/ark:/12148/cb38910581f
010 $a2-200-26375-9$bbr.
100 $a20021112d2002 m y0frey50 ba
1010 $afre
102 $aFR
105 $a||||z 00|||
106 $ar
2001 $aˆL'‰Orient arabe$bTexte imprimé$earabisme et islamisme de 1798 à 1945$fHenry Laurens
205 $a2ème éd.
210 $aParis$cArmand Collin$d2002
215 $a1 vol. (336 p.)$d24 cm
225| aUiHistoire contemporaine
410 0$034244335$tCollection U. Série Histoire contemporaine$x0768-4878$d2002
606 312010387aNationalisme$yPays arabes$311975999$z19e siècle$2rameau
606 312010387aNationalisme$yPays arabes$311975995$z20e siècle$2rameau
606 311967291aPanarabisme$2rameau
606 314612334aIslamisme311931634yPays arabes311934444xHistoire$2rameau
700 |312094651aLaurens$bHenry$f1954-....$4070
801 0aFRbFR-751131015$c20021112$gAFNOR$hFRBNF389105810000001$2intermrc



http://cataloque.bnf.fr/ark:/12148/cb38910581f/UNIMARC

000 cam 22 3 450
001FRBNF389105810000001
003http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb38910581f
010 $a2-200-26375-9$bbr.
100 $a20021112d2002 m y0frey50 ba
1010 $afre
102 $aFR
105 $a| | | |z 00| | |
106 $ar
2001 $aˆL'‰Orient arabe$bTexte imprimé$earabisme et islamisme de 1798 à 1945 $fHenry Laurens
205 $a2ème éd.
210 $aParis$cArmand Colin$d2002
215 $a1 vol. (336 p.)$d24 cm
2250 aUiHistoire contemporaine
410 http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb34244335j
606 312010387aNationalisme$yPays arabes$311975999$z19e siècle$2rameau
606 312010387aNationalisme$yPays arabes$311975995$z20e siècle$2rameau
606 311967291aPanarabisme$2rameau
606 314612334aIslamisme311931634yPays arabes311934444xHistoire$2rameau
700 http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb12094651t
801 0aFRbFR-751131015$c20021112$gAFNOR$hFRBNF389105810000001$2intermrc



Des URI pour désigner les ressources

http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb38910581f

L'Orient arabe : arabisme et islamisme de 1798 à 1945 / Henry Laurens. - 2ème éd.. - Paris : Armand Colin, 2002

http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb34244335j

ISSN 0768-4878 = Collection U. Série Histoire contemporaine

http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb12094651t

Laurens, Henry (1954-....)

Des vocabulaires normalisés

pour exprimer les relations entre les données

***200**1 **$a**L'Orient arabe**$e**arabisme et islamisme de 1798 à 1945*

700** 1$312094651$aLaurens$bHenry$f1954-.... **$4070

***200 $a** Titre propre*

DC : Title
ISBD : Title proper
RDA : Title proper

***200 $e** Complément du titre*

ISBD : Other title information
RDA : Other title information

***700 $4070** Auteur du texte*

DC : Creator

RDA : Author

Des URI pour exprimer les relations

DC : Title
http://purl.org/dc/elements/1.1/title

ISBD : has title proper
http://iflastandards.info/ns/isbd/elements/P1004

RDA : Title proper
http://rdvocab.info/Elements/titleProper

ISBD : has other title information
http://iflastandards.info/ns/isbd/elements/P1006

RDA : Other title information
http://rdvocab.info/Elements/otherTitleInformation

DC : Creator
http://purl.org/dc/elements/1.1/creator

RDA : Author
http://rdvocab.info/roles/author

Une syntaxe normalisée

2001 $a*L'Orient arabe*

Cet ouvrage
a pour titre propre
"L'Orient arabe"

sujet
prédicat
objet

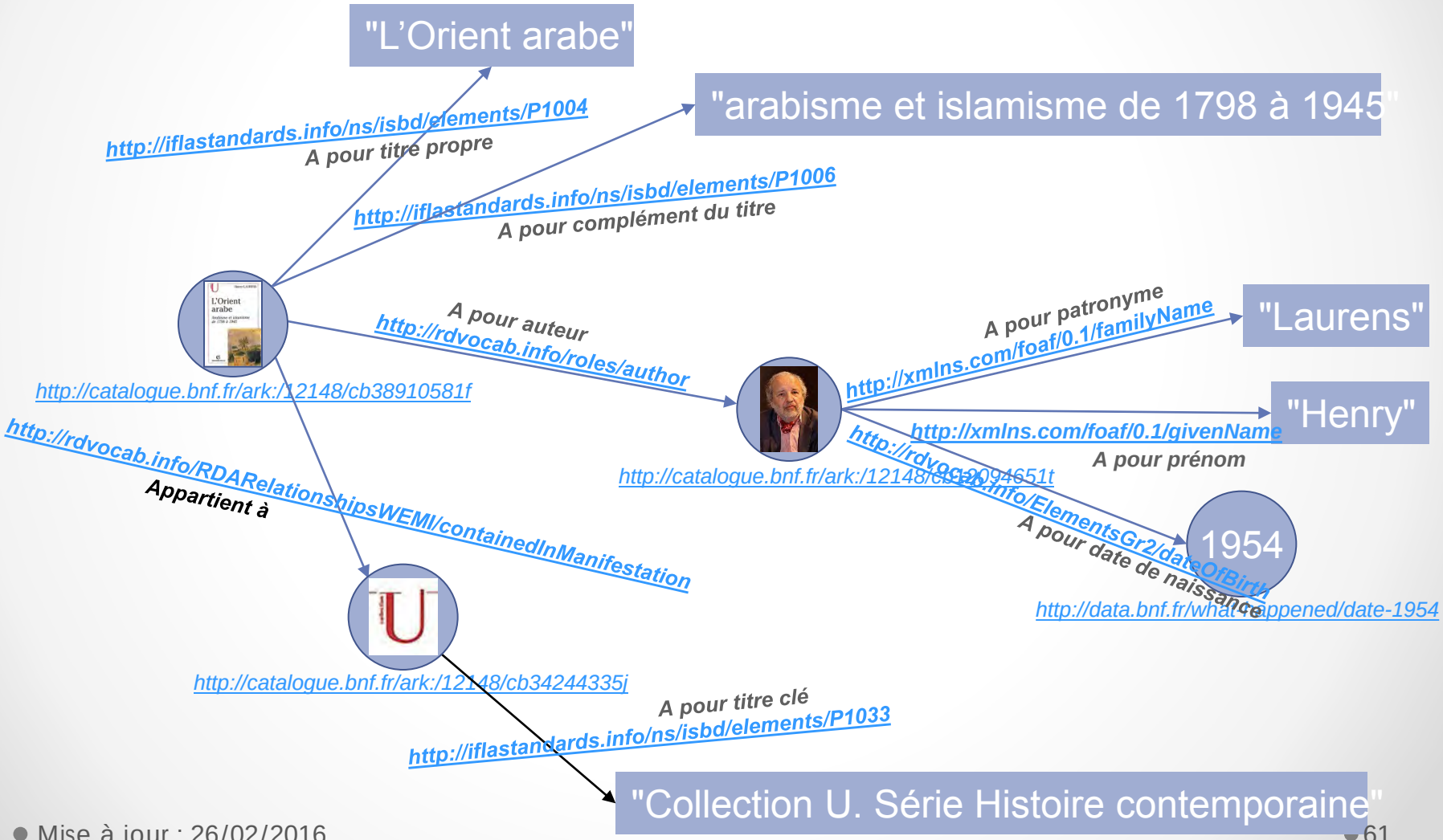
Le sujet est toujours une URI
Le prédicat est toujours une URI
L'objet peut être un texte (« littéral ») ou une URI

http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb38910581f

http://iflastandards.info/ns/isbd/elements/P1004

"L'Orient arabe"

Un réseau de relations entre des données



Visualiser ce réseau de relations ?

Grâce à data.bnf.fr , site mis en ligne depuis juillet 2011 et mis à jour régulièrement, qui permet :

- D'accéder aux données de la BnF depuis une page Web
- De s'orienter dans les ressources de la BnF et trouver éventuellement des ressources extérieures
- De découvrir des exploitations innovantes des données (L'atelier)

« Les principaux objectifs du service data.bnf.fr sont :

- accroître la visibilité des données de la BnF, par une meilleure exposition dur le Web,
- fédérer les données de la BnF, au sein et au-delà des catalogues,
- contribuer à la coopération et l'échange de métadonnées par la création de liens entre des ressources structurées et de confiance,
- faciliter la réutilisation des métadonnées (sous Licence ouverte) par des tiers »

Source : http://data.bnf.fr/about

Ce qu'il faut retenir : participer au Web de données

- Mettre les données à disposition des utilisateurs …
  … là où sont les utilisateurs…
- Aller vers une granularité plus fine de l'information bibliographiques : des « notices » aux « données »
  ►Permettre à des utilisateurs extérieurs de récupérer et d'exploiter les informations qui les intéressent, et seulement celles-là
- Répondre aux attentes et aux pratiques des utilisateurs d'aujourd'hui

… mais avec discernement

- Pour atteindre ces objectifs, il faut
  - Identifier les données
  - Analyser ces données du point de vue de leur fonction pour les différents usages potentiels
  - Construire un réseau de relations entre ces données
- De quel outil disposons-nous pour analyser les relations entre les données au sein des catalogues de bibliothèques ?
- Quelles sont les tâches prioritaires pour nos catalogues dans cette période de « transition bibliographique » ? En lecture publique, cela passe par d'abord la récupération intègre des notices bibliographiques et d'autorité de la BnF et de leurs identifiants (ARK)…

Merci de votre attention

Des questions ?

Programme Transition bibliographique
Réseau national des formateurs

- Mise à jour : 26/02/2016

cc BY NC SA