



RDF

1. Définition

Le RDF (Resource Description Framework) est un modèle permettant de décrire des données de toute nature. C'est un standard du W3C depuis 1999.

L'élément de base du RDF est la déclaration (ou « triple »). Un triple RDF se décompose, comme son nom l'indique, en 3 éléments :

- Un sujet, c'est-à-dire la ressource décrite ;
- Un prédicat, qui attribue une propriété à la ressource décrite ;
- Un objet, qui attribue une valeur à la propriété.

Cette structure sujet, prédicat, objet se rapproche de la structure sujet, verbe, complément en langage naturel. Par exemple, la phrase « L'homme qui rit a pour auteur Victor Hugo » peut se traduire en RDF sous la forme <sujet : L'homme qui rit> <prédicat : a pour auteur> <objet : Victor Hugo>.

RDF permet ainsi de décrire toute ressource en utilisant ces déclarations, ce qui rend les objets décrits mieux interprétables par des machines.

Avec RDF, les données sont donc modélisées en étoile (une ou plusieurs propriétés partant d'une ressource qu'elles décrivent) alors qu'en XML elles s'organisent en arbre. RDF est donc plus souple et transversal que XML, car il n'est pas conçu pour encorder des documents (comme XML) mais pour encoder des métadonnées, en les reliant entre elles par des liens typés (par exemple en liant une personne avec une ressource par la propriété « auteur »). Ces qualités en font une brique essentielle du Web Sémantique.

En tant que modèle de description, RDF peut être exprimé dans différents langages. Son format d'expression (ou « sérialisation ») officiel est XML, mais il existe d'autres syntaxes pour exprimer RDF : N3, N-Triples et Turtle.

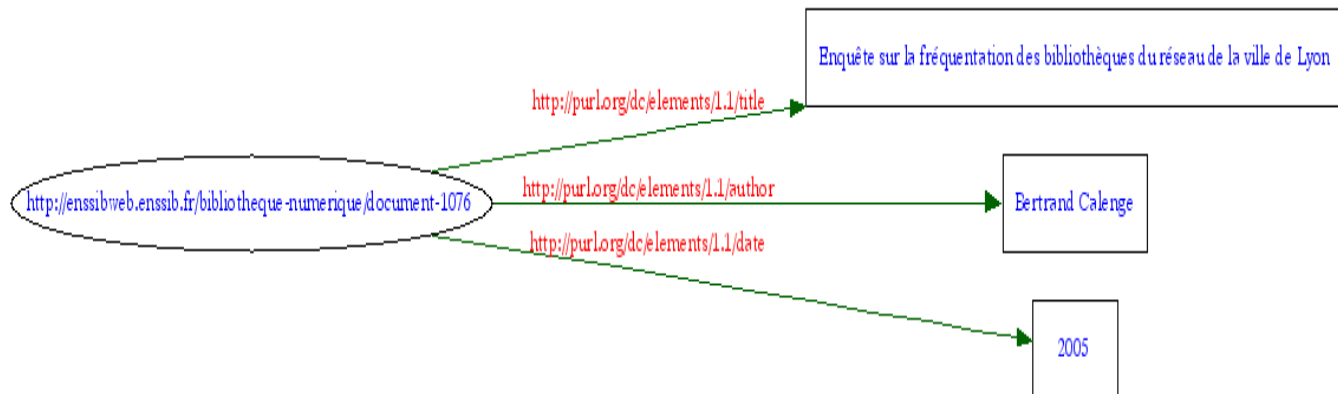
On peut stocker les triples RDF dans une base de données, appelée communément « RDF Store ». Le langage d'interrogation d'un RDF Store est SPARQL.

2. Exemple de déclaration XML/RDF

Si l'on emploie une syntaxe XML pour dire en RDF que Bertrand Calenge est l'auteur de l'*Enquête sur la fréquentation des bibliothèques du réseau de la ville de Lyon*, publiée en 2005, on aura les déclarations RDF/XML suivantes :

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
  <rdf:Description rdf:about="http://enssibweb.enssib.fr/bibliotheque-numerique/document-1076">
    <dc:title>Enquête sur la fréquentation des bibliothèques du réseau de la ville de Lyon</dc:title>
    <dc:author>Bertrand Calenge</dc:author>
    <dc:date>2005</dc:date>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

Cette déclaration peut être représentée sous la forme suivante (donnée par le validateur RDF du W3C) :





Cette description imbrique trois déclarations RDF décrivant toutes trois la même ressource (où a/ désigne le sujet décrit, ou ressource, b/ le prédicat, ou propriété, de la ressource et c/ l'objet, ou valeur, attribuée à la propriété) :

- a <Le document présent à l'adresse <http://enssibweb.enssib.fr/bibliotheque-numerique/document-1076>>
b <a pour titre> c <Enquête sur la fréquentation des bibliothèques du réseau de la ville de Lyon> ;
- a <Le document présent à l'adresse <http://enssibweb.enssib.fr/bibliotheque-numerique/document-1076>>
b <a pour auteur> c <Bertrand Calenge>.
- a <Le document présent à l'adresse <http://enssibweb.enssib.fr/bibliotheque-numerique/document-1076>>
b <a pour date de publication> c <2005>.

On voit ici que RDF peut réutiliser des formats de métadonnées comme Dublin Core (pour exprimer des propriétés) ; il peut aussi utiliser, par exemple, FOAF (pour décrire des personnes). Il permet de faire le lien entre ces différents types de métadonnées.

De ces trois déclarations RDF, une machine peut déduire par elle-même que l'URI

<http://enssibweb.enssib.fr/bibliotheque-numerique/document-1076> renvoie à un document dont le titre est *Enquête sur la fréquentation...*, l'auteur Bertrand Calenge et l'année de publication 2005.

Cette faculté de raisonnement s'appuie sur le fait que l'URI indiquée est pérenne : en effet, si cette URI venait à désigner un autre document, l'exemple ne serait plus viable. Cela montre l'importance primordiale de l'utilisation d'identifiants pérennes pour RDF en particulier et pour le Web Sémantique en général.

3. Le lien avec d'autres formats du Web sémantique, RDF-S, OWL et SKOS :

RDF permet de décrire des données selon un modèle organisé, mais sans posséder de vocabulaire propre. Un RDF Schema (ou RDF-S) permet de spécifier le vocabulaire employé dans les déclarations RDF qui l'utilisent, et permet de hiérarchiser certaines propriétés entre elles (en classes et sous-classes). OWL, format permettant de décrire des ontologies, et peut aussi signaler des termes liés ou synonymes (et, à l'inverse, des termes contraires). SKOS est un type de langage similaire, adapté à la description de thésaurus et de vocabulaires contrôlés. RDF-S et, de façon plus puissante, OWL et SKOS permettent ainsi de structurer des relations entre des ressources décrites en RDF. Ce sont donc trois extensions du modèle RDF, dites plus « expressives » car plus détaillées et donc plus facilement interprétables par les machines.

Liens	<p>Pour débiter :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Introduction à RDF : http://xmlfr.org/documentations/tutoriels/041015-0001▪ RDF pour les nuls : http://www.lespetitescases.net/rdf-pour-les-nuls▪ RDF pour les poètes : http://www.la-grange.net/2004/08/05#rdf-poete▪ Tutorial sur le RDF (en anglais) : http://www.w3schools.com/rdf <p>Pour aller plus loin :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Spécification du W3C (traduite par Karl Dubost) : http://www.la-grange.net/w3c/REC-rdf-syntax▪ Valideur en ligne du W3C : http://www.w3.org/RDF/Validator <p>Intérêt du modèle RDF pour les bibliothèques :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Figoblog. RDF et les bibliothèques : FAQ : http://www.figoblog.org/node/1897▪ The Semantic Web as a Large, Searchable Catalogue: A Librarian's Perspective : http://www.semanticreport.com/index.php?option=com_content&task=view&id=52&Itemid=40 <p>Exemples d'application du modèle RDF :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ DBpedia : http://dbpedia.org▪ Schéma RDF pour le modèle FRBR : http://vocab.org/frbr/core▪ TEF en RDF : http://tefsav.canalblog.com/archives/rdf/index.html
--------------	--

Fiche réalisée par : Sébastien Peyrard
Créée le : 14 février 2008