



WIKIPÉDIA
L'encyclopédie libre

[Accueil](#)
[Portails thématiques](#)
[Article au hasard](#)
[Contact](#)

Contribuer

[Débuter sur
Wikipédia](#)
[Aide](#)
[Communauté](#)
[Modifications
récentes](#)
[Faire un don](#)

Outils

[Pages liées](#)
[Suivi des pages liées](#)
[Importer un fichier](#)
[Pages spéciales](#)
[Adresse permanente](#)
[Information sur la
page](#)

Non connecté [Discussion](#) [Contributions](#) [Créer un compte](#) [Se connecter](#)

Article [Discussion](#)

Lire [Modifier le code](#) [Historique](#)

Rechercher sur Wikipédia

Resource Description Framework

Pour les articles homonymes, voir [RDF](#).

Resource Description Framework (**RDF**) est un [modèle](#) de [graphe](#) destiné à décrire de façon formelle les [ressources Web](#) et leurs [métadonnées](#), de façon à permettre le traitement automatique de telles descriptions. Développé par le [W3C](#), RDF est le langage de base du [Web sémantique](#). L'une des syntaxes (ou [sérialisations](#)) de ce langage est RDF/XML. D'autres sérialisations de RDF sont apparues ensuite, cherchant à rendre la lecture plus compréhensible ; c'est le cas par exemple de [Notation3](#) (ou N3).

En annotant des documents non structurés et en servant d'interface pour des applications et des documents structurés (par exemple bases de données et GED) RDF permet une certaine interopérabilité entre des applications échangeant de l'information non formalisée et non structurée sur le Web.

Resource Description Framework

Extension	.rdf
Type MIME	application/rdf+xml
Développé par	World Wide Web Consortium
Type de format	Web sémantique
Conteneur de fichiers	FOAF, SKOS...
Standard(s)	Recommandation
Spécification	Format ouvert

[modifier](#)



Sommaire

[Élément Wikidata](#)

[Citer cette page](#)

[Imprimer / exporter](#)

[Créer un livre](#)

[Télécharger comme PDF](#)

[Version imprimable](#)

[Dans d'autres projets](#)

 [Wikimédia Commons](#)

[Dans d'autres langues](#)

[العربية](#)

[Български](#)

[کوردیی ناوەندی](#)

[Čeština](#)

[Dansk](#)

[Deutsch](#)

[English](#)

[Español](#)

[Euskara](#)

[فارسی](#)

[Suomi](#)

[עברית](#)

[Íslenska](#)

[Italiano](#)

[日本語](#)

[한국어](#)

[Latviešu](#)

[Nederlands](#)

Sommaire

1 [Principes fondamentaux](#)

2 [Vocabulaires RDF](#)

3 [Langages de requête](#)

4 [Exemples](#)

4.1 [Exemple 1 : Description RDF d'une personne nommée Eric Miller^{\[1\]}](#)

4.2 [Exemple 2 : Abréviation postale de New York](#)

4.3 [Exemple 3 : un article de Wikipédia sur Tony Benn](#)

5 [Exemples d'applications](#)

6 [Notes et références](#)

7 [Liens externes](#)

Principes fondamentaux [\[modifier le code\]](#)

Un document structuré en RDF est un ensemble de [triplets](#).

Un [triplet RDF](#) est une association (*sujet*, *prédicat*, *objet*) :

- Le « sujet » représente la [ressource](#) à décrire ;
- Le « prédicat » représente un type de [propriété](#) applicable à cette ressource ;
- L' « objet » représente une donnée ou une autre ressource : c'est la valeur de la propriété.

Le sujet, et l'objet dans le cas où c'est une ressource, peuvent être identifiés par une [URI](#) ou être des [nœuds anonymes](#). Le prédicat est nécessairement identifié par une [URI](#).

Les documents RDF peuvent être écrits en différentes syntaxes, y compris en [XML](#). Mais RDF en soi n'est pas un dialecte XML. Il est possible d'avoir recours à d'autres syntaxes pour exprimer les triplets. RDF est simplement une structure de données constituée de [nœuds](#) et organisée en graphe. Bien que RDF/XML — sa version XML proposée par le W3C — ne soit qu'une syntaxe (ou

[Norsk bokmål](#)[Polski](#)[Português](#)[Română](#)[Русский](#)[Sicilianu](#)[Slovenčina](#)[Српски / srpski](#)[Svenska](#)[தமிழ்](#)[Türkçe](#)[Українська](#)[Tiếng Việt](#)[中文](#)[粵語](#)[✎ Modifier les liens](#)

[sérialisation](#)) du modèle, elle est souvent appelée RDF. Un abus de langage désigne à la fois le graphe de triplets et la présentation XML qui lui est associée.

Un document RDF ainsi formé correspond à un [multigraphe](#) orienté étiqueté. Chaque triplet correspond alors à un arc orienté dont le label est le prédicat, le nœud source est le sujet et le nœud cible est l'objet.

La sémantique d'un document RDF peut être exprimée en [théorie des ensembles](#) et en [théorie des modèles](#) en se donnant des contraintes sur le monde qui peuvent être décrites en RDF. RDF hérite alors de la généralité et de l'universalité de la notion d'ensemble. Cette sémantique peut être aussi traduite en formule de logique du premier ordre, positive, conjonctive et existentielle :

$$\{sujet, objet, prédicat\} \Leftrightarrow prédicat(objet, sujet)$$

ce qui est équivalent à :

$$\exists objet, \exists sujet \text{ tq } prédicat(objet, sujet)$$

Le W3C a prévu un mécanisme d'inférence pour la sémantique de RDF déduisant exclusivement et intégralement les conséquences des prédicats, sans que ce mécanisme ne fasse l'objet d'une recommandation.

Vocabulaires RDF [\[modifier le code\]](#)

La structure de RDF est extrêmement générique et sert de base à un certain nombre de schémas ou vocabulaires dédiés à des applications spécifiques. Une partie de ces vocabulaires est spécifiée par le W3C, comme les langages d'[ontologie RDFS](#) et [OWL](#), ou le vocabulaire [SKOS](#) pour la représentation des [thésaurus](#) et autres vocabulaires structurés. D'autres vocabulaires RDF, sans être spécifiés par le W3C, sont néanmoins utilisés largement et constituent des standards de fait dans la communauté du Web Sémantique, comme [FOAF](#) qui est destiné à la

représentation des personnes.

Langages de requête [\[modifier le code\]](#)

De nombreux [langages de requête](#) destinés à interroger les graphes RDF ont été développés. Le langage [SPARQL](#), développé par le W3C, est destiné à devenir le standard en ce domaine.

Voici un exemple de requête SPARQL :

```
PREFIX foaf:    <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
SELECT ?name ?mbox
WHERE
  { ?x foaf:name ?name.
    ?x foaf:mbox ?mbox }
```

Si on applique cette requête au graphe RDF suivant (dans le format [Turtle](#)) :

```
@prefix foaf:    <http://xmlns.com/foaf/0.1/> .

<http://jlow.me> foaf:name    "Johnny Lee Outlaw" .
<http://jlow.me> foaf:mbox    <mailto:jlow@jlow.me> .
<http://peter.me> foaf:name    "Peter Goodguy" .
<http://peter.me> foaf:mbox    <mailto:peter@peter.me> .
<http://carol.me> foaf:mbox    <mailto:carol@carol.me> .
```

On obtient alors le résultat suivant :

name	mbox
------	------

"Johnny Lee Outlaw"	<mailto:jlow@jlow.me>
"Peter Goodguy"	<mailto:peter@peter.me>

Pour en savoir plus : [cours Wikiversité sur SPARQL](#)

Exemples [\[modifier le code\]](#)

Exemple 1 : Description RDF d'une personne nommée Eric Miller¹

[\[modifier le code\]](#)

L'exemple suivant est tiré du site du W3C¹ qui décrit une ressource avec les déclarations "il y a une personne qui a comme identifiant <http://www.w3.org/People/EM/contact#me>, dont le nom est Eric Miller, dont l'adresse email est em@w3.org, et qui a le titre de Docteur".

La ressource "<http://www.w3.org/People/EM/contact#me>" est le sujet.

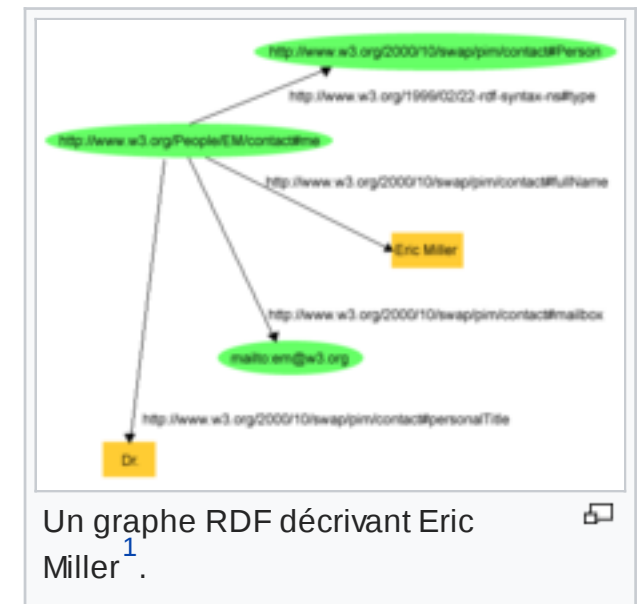
L'objet est :

- "Eric Miller" (avec le prédicat « quel est son nom »),
- em@w3.org (avec le prédicat « quel est son email »),
et
- "Dr." (avec le prédicat « quel est son titre »).

Le sujet est une [URI](#).

Les prédicats sont aussi des URIs. Par exemple, l'URI pour chaque prédicat est :

- « quel est son nom » est <http://www.w3.org/2000/10/swap/pim/contact#fullName>,



- « quel est son email » est <http://www.w3.org/2000/10/swap/pim/contact#mailbox>,
- « quel est son titre » est <http://www.w3.org/2000/10/swap/pim/contact#personalTitle>.

De plus, le sujet a le type (avec le prédicat <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type>) personne (with URI <http://www.w3.org/2000/10/swap/pim/contact#Person>).

Par conséquent, les suivants « sujet, prédicat, objet », c'est-à-dire les suivants triplets RDF peuvent être exprimés :

- <http://www.w3.org/People/EM/contact#me>,
<http://www.w3.org/2000/10/swap/pim/contact#fullName>, "Eric Miller"
- <http://www.w3.org/People/EM/contact#me>,
<http://www.w3.org/2000/10/swap/pim/contact#personalTitle>, "Dr."
- <http://www.w3.org/People/EM/contact#me>, <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type>, <http://www.w3.org/2000/10/swap/pim/contact#Person>
- <http://www.w3.org/People/EM/contact#me>,
<http://www.w3.org/2000/10/swap/pim/contact#mailbox>, em@w3.org

Exemple 2 : Abréviation postale de New York [\[modifier le code\]](#)

Certains concepts en RDF sont tirés de la [logique](#) et de la [linguistique](#), où les structures sujet-prédicat et sujet-prédicat-objet ont des significations semblables, mais distinctes. Cet exemple démontre :

En [langue française](#) la déclaration '*New York a l'abréviation postale NY*' aurait '*New York*' comme sujet, '*a l'abréviation postale*' serait le prédicat et '*NY*' serait l'objet.

Codé comme un triplet RDF, le sujet et le prédicat devraient être nommés par des ressources URI. L'objet pourrait être une ressource ou un élément littéral. Par exemple, dans la [Notation3](#) sous forme de RDF, la déclaration pourrait ressembler à :

```
<urn:x-states:New%20York> <http://purl.org/dc/terms/alternative> "NY" .
```

Dans cet exemple, "[urn:x-states:New%20York](#)" est l'URI d'une ressource qui représente l'État américain [New York](#), "[http://purl.org/dc/terms/alternative](#)" est l'URI du prédicat (dont voici [la définition](#)), et "NY" est une chaîne littérale. Notez que les URI choisies ici ne sont pas standard, et n'ont pas besoin de l'être, tant que leur signification est lisible et accessible.

N-Triples est l'un des formats standard de [sérialisation](#) du RDF. Le triplet ci-dessus peut également être représenté de manière équivalente avec le standard RDF/XML comme ci-dessous :

```
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/">
  <rdf:Description rdf:about="urn:x-states:New%20York">
    <dcterms:alternative>NY</dcterms:alternative>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

Toutefois, en raison des restrictions sur la syntaxe de **QNames** (comme `dcterms:alternative` ci-dessus), il y a certains graphes RDF qui ne sont pas représentables avec RDF/XML.

Exemple 3 : un article de Wikipédia sur Tony Benn [\[modifier le code\]](#)

D'une manière similaire, étant donné que "[http://en.wikipedia.org/wiki/Tony_Benn](#)" identifie une ressource particulière (indépendamment du fait que l'URI est un lien hypertexte, ou encore que la

ressource est *en réalité* l'article [Wikipédia](#) sur [Tony Benn](#)) pour dire que le titre de cette ressource est "Tony Benn" et que son éditeur est «Wikipédia», on aurait deux assertions qui pourraient être exprimés comme des déclarations RDF valides. Dans le format **N-Triples** de RDF, ces déclarations pourraient ressembler aux éléments suivants:

```
<http://en.wikipedia.org/wiki/Tony_Benn>
<http://purl.org/dc/elements/1.1/title> "Tony Benn" .
<http://en.wikipedia.org/wiki/Tony_Benn>
<http://purl.org/dc/elements/1.1/publisher> "Wikipedia" .
```

Et ces déclarations pourraient être exprimées en RDF/XML comme:

```
<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://en.wikipedia.org/wiki/Tony_Benn">
    <dc:title>Tony Benn</dc:title>
    <dc:publisher>Wikipedia</dc:publisher>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

Pour une personne qui parle français, la même information peut être représentée simplement ainsi :

« Le titre de cette ressource, qui est publiée par Wikipédia, est "Tony Benn". »

Toutefois, RDF intègre les informations d'une manière formelle pour qu'une machine puisse le

comprendre. L'objectif de RDF est de fournir un [encodage](#) et le mécanisme de l'interprétation afin de représenter les [ressources](#) pour les [logiciels](#). Autrement dit, afin que les logiciels puissent accéder et utiliser des informations qui autrement ne pourraient pas être utilisées.

Les deux versions des déclarations ci-dessus sont verbeux, car une exigence pour une ressource RDF (comme un sujet ou un prédicat), c'est qu'il soit unique. Les ressources soumises doivent être uniques pour permettre d'identifier exactement les ressources décrites. Le prédicat doit être unique afin de réduire les chances de confondre la notion de [titre](#) ou d'[Éditeur](#) par un logiciel. Si le logiciel reconnaît <http://purl.org/dc/elements/1.1/title> (une spécifique [définition](#) pour le [concept](#) d'un titre établi par le [Dublin Core](#) Metadata Initiative), il doit aussi savoir que ce titre est différent d'un titre foncier ou un titre honorifique ou tout simplement les lettres t-i-t-r-e mises ensemble.

L'exemple suivant montre comment représenter cette information en combinant plusieurs vocabulaires RDF. Ici, nous ajoutons en plus le thème principal de la page Wikipédia qui est une "personne" dont le nom est "Tony Benn":


```
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1/"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
  <rdf:Description
    rdf:about="http://en.wikipedia.org/wiki/Tony_Benn">
    <dc:title>Tony Benn</dc:title>
    <dc:publisher>Wikipedia</dc:publisher>
    <foaf:primaryTopic>
      <foaf:Person>
        <foaf:name>Tony Benn</foaf:name>
      </foaf:Person>
    </foaf:primaryTopic>
```

```
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

Exemples d'applications [\[modifier le code\]](#)





Cette section est vide, insuffisamment détaillée ou incomplète. [Votre aide](#) est la bienvenue !

- [SKOS](#), dont l'objectif est de permettre la publication facile de vocabulaires structurés pour leur utilisation dans le cadre du [Web sémantique](#).
- [Dublin Core](#) pour le classement bibliographique.
- [RSS](#) version 1.0 est basé sur RDF.
- [Mozilla Firefox](#) : le navigateur utilise RDF pour les marque-pages, pour la localisation.
- [Wikipédia](#) : en avril [2006](#), le contenu des [espaces de noms](#) 0 et 14 (catégories) des versions en: de: et fr: a été rendu disponible sous la forme de 47 millions de triplets.
- [XUL](#) : langage d'interface utilisant RDF pour les données.
- [DBpedia](#): une collection de ressources RDF issues de wikipedia. Un exemple de visualisation d'une ressource : [la page sur RDF](#)  (issue des notices sur RDF de Wikipedia).

Notes et références [\[modifier le code\]](#)

- ↑ a, b et c **(en)** « *RDF Primer* » , *W3C* (consulté le 13 mars 2009).

Liens externes [\[modifier le code\]](#)

- Wikiversité, cours [SPARQL : RDF en bref](#)
- **(en)** [Resource Description Framework](#)  sur le site du [W3C](#)
- [RDF Primer=Initiation à RDF](#) , recommandation du 10 février 2004 traduit par J.J.Solari, 19

mai 2008. D'autres [recommandations autour de RDF](#) traduites en Français sur le site de JJ.Solari.

- [Cadre de Description des Ressources : Concepts et Syntaxe Abstraite](#), recommandation du 10 février 2004, traduite en français (2006).
- [Spécification \(1999\)](#), traduite en français.
- [Séminaire IRI 2011/2012](#), extrait de l'intervention de Fabien Gandon sur la notion de RDF.

v · m		Web sémantique	
Contexte	Web des données · Données ouvertes · World Wide Web · Internet · Réseau sémantique		
Semantic Web Stack	Applications et interfaces	Wiki sémantique · Recherche sémantique · Triplestore	
	Triplestore	Règles	RIF · Semantic Web Rule Language
		Structure	Ontologies (OWL · SKOS) · Taxinomies (RDFS)
		Requête	SPARQL
	Échange	RDF (HTML5 · Microdonnées · RDFa · GRDDL · Notation3 · Turtle · RDF/XML (en) · N-Triplets (en) · JSON-LD (en))	
	Syntaxe	XML · XSD · Microformat	
	Identifiant	HTTP · IRI (URI · URL)	
	Caractères	Unicode	
Autres ontologies	FOAF · SIOC · Dublin Core		
Articles liés	Folksonomie · Web 2.0 · Web 3.0 · Open Database Connectivity · Références · Architecture de l'information · Knowledge management · Extraction de connaissances · Intelligence collective · Cartes topiques ·		

[Carte heuristique](#) · [Metadata](#) · [Geotagging](#) · [Logique de description](#) · [Science Web](#) · [Microformats](#)

v · m

Formats d'échange de données (en)

Formats lisibles

[Atom](#) · [XML](#) · [YAML](#) · [JSON](#) · [RDF](#) · [Rebol](#) · [RSS](#) · [OWL](#)

Formats binaires

[AMF](#) · [Base32 \(en\)](#) · [Base 36](#) · [Base58 \(en\)](#) · [Base64](#) · [Ascii85 \(en\)](#) · [MessagePack](#)



[Portail de l'informatique](#)



[Portail du Web sémantique](#)

Catégories : [Format ouvert](#) | [Norme ou standard informatique](#) | [Standard du web](#) | [XML](#) | [Web sémantique](#) | [Métadonnées](#) | [Langage de définition de données](#)

Dernière modification de cette page le 4 novembre 2016, à 18:23.

Droit d'auteur : les textes sont disponibles sous [licence Creative Commons attribution](#), [partage dans les mêmes conditions](#) ; d'autres conditions peuvent s'appliquer. Voyez les [conditions d'utilisation](#) pour plus de détails, ainsi que les [crédits graphiques](#). En cas de réutilisation des textes de cette page, voyez [comment citer les auteurs et mentionner la licence](#).

Wikipedia® est une marque déposée de la [Wikimedia Foundation, Inc.](#), organisation de bienfaisance régie par le paragraphe [501\(c\)\(3\)](#) du code fiscal des États-Unis.

[Politique de confidentialité](#) · [À propos de Wikipédia](#) · [Avertissements](#) · [Développeurs](#) · [Déclaration sur les témoins \(cookies\)](#)

[Version mobile](#)

