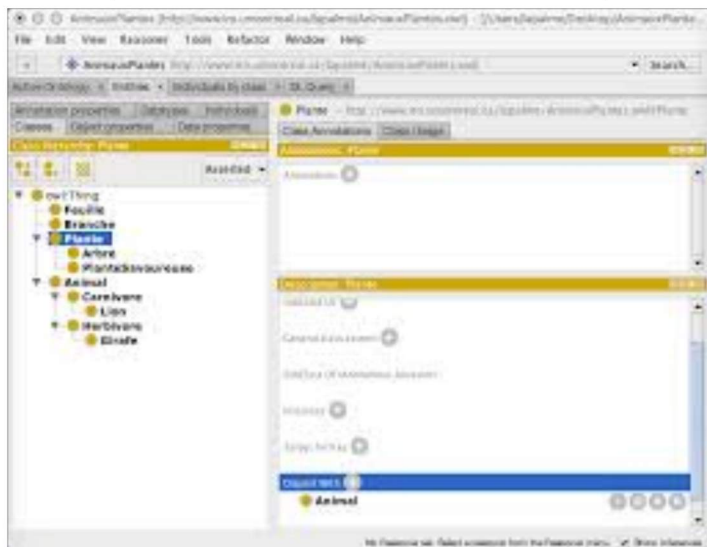
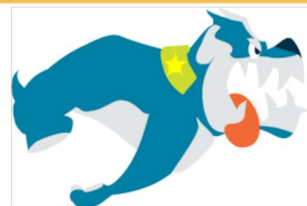


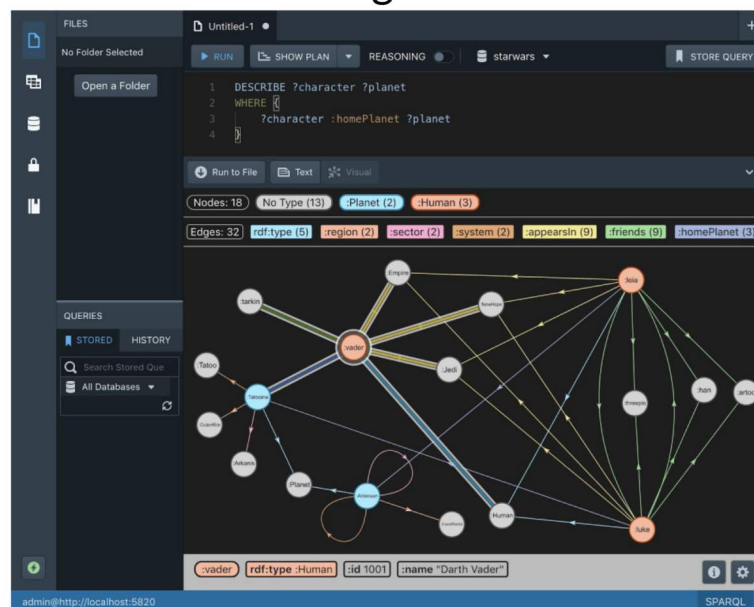
Quelques outils pour modéliser



<https://protege.stanford.edu/>



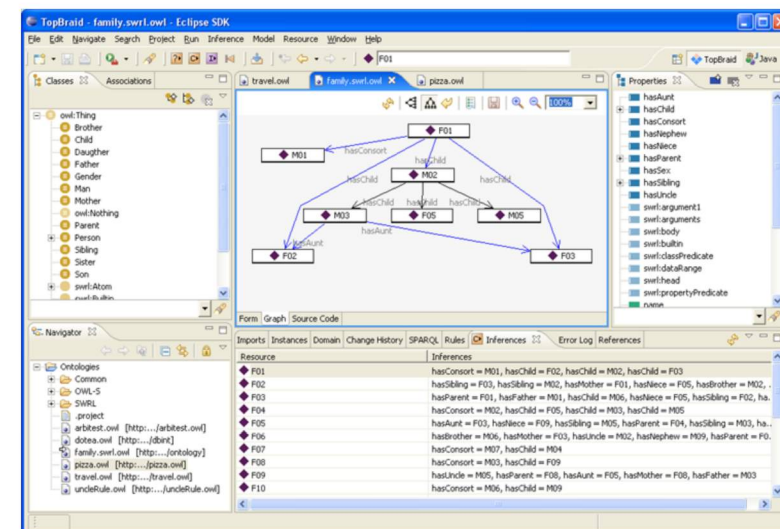
Stardog Studio



<https://www.stardog.com/studio/>



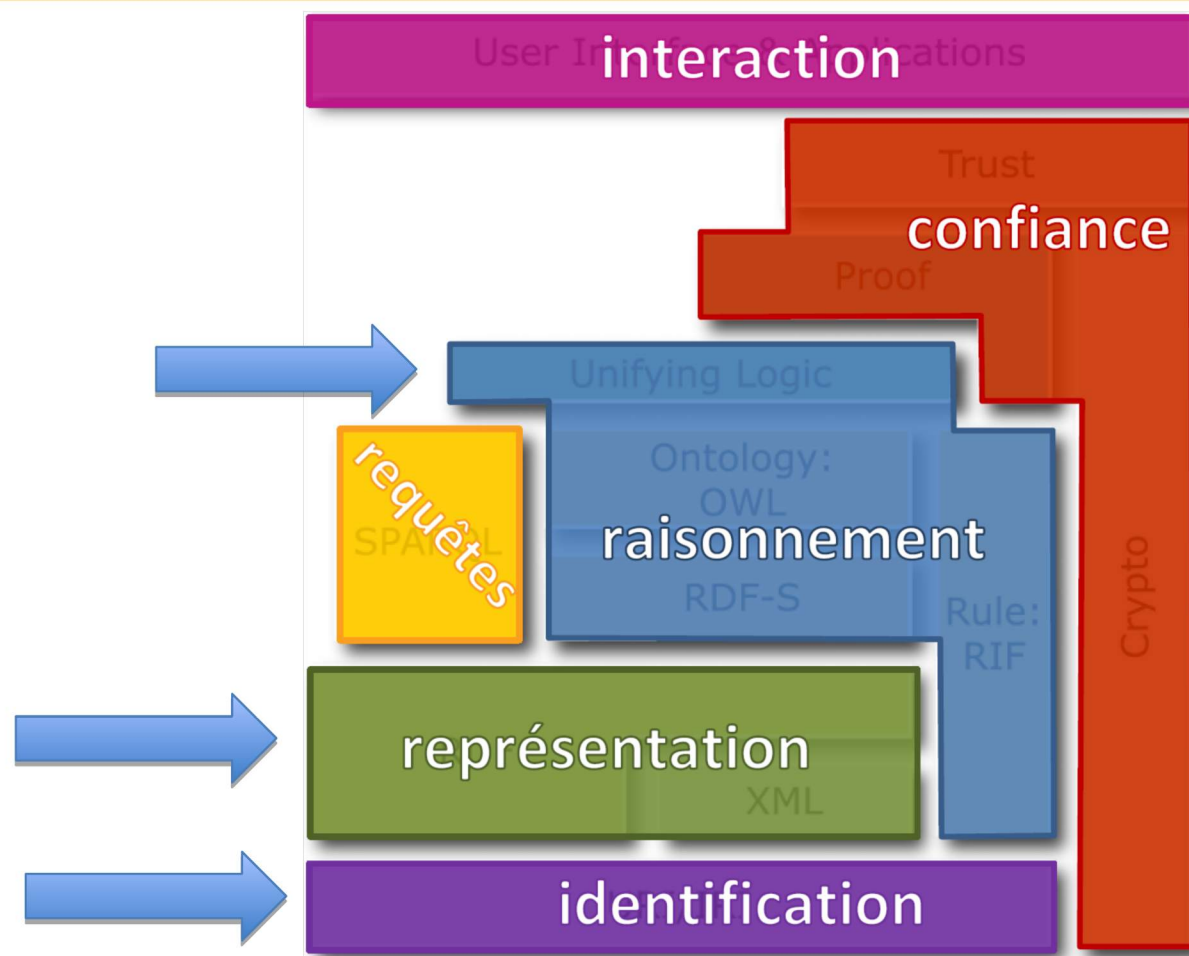
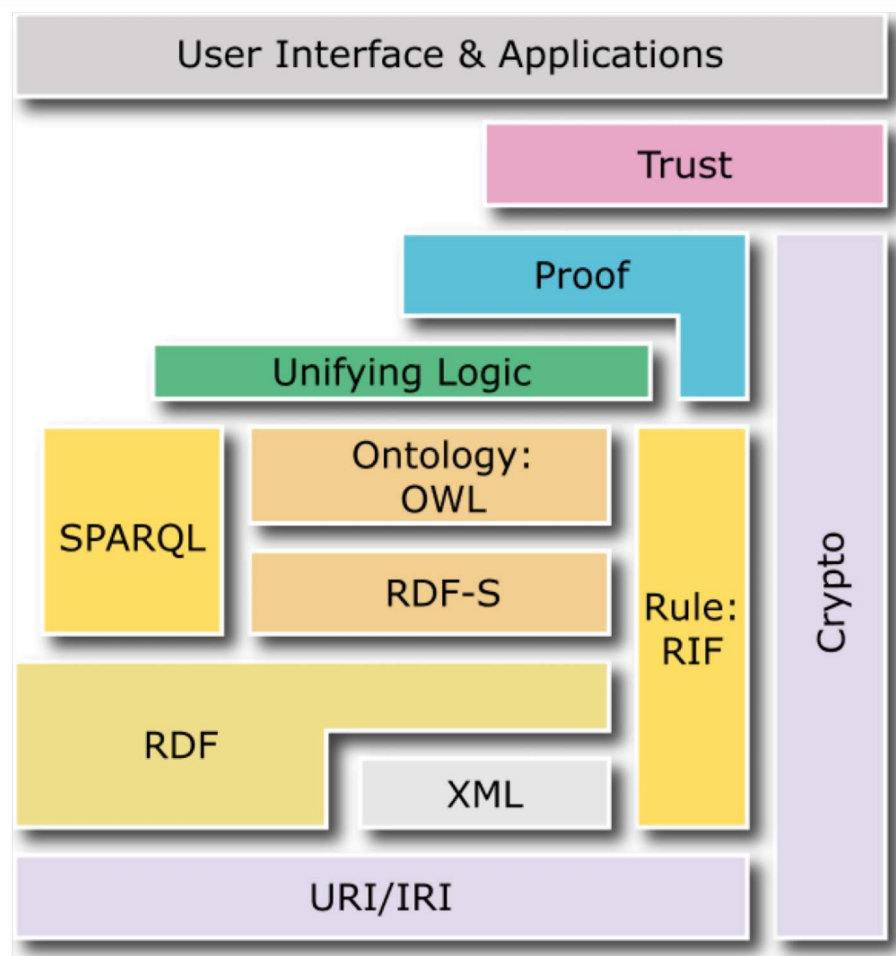
Topbraid Composer



<https://www.topquadrant.com>

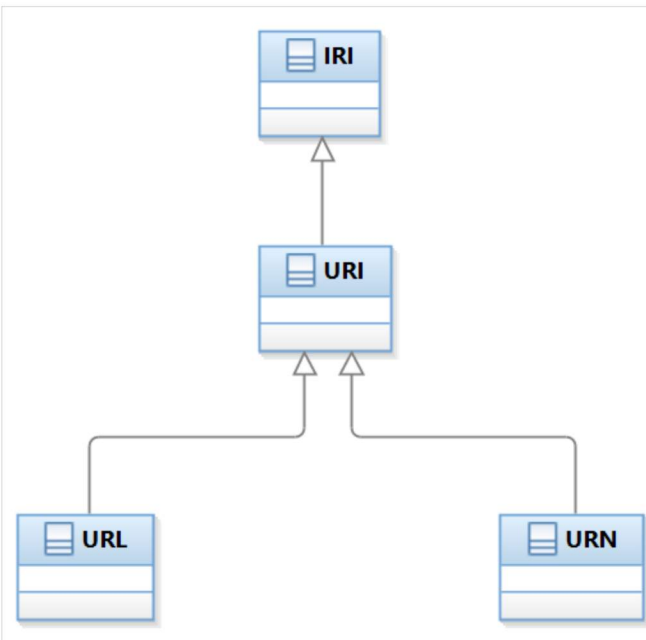


La pile langagière du web sémantique



Identifier une ressource du web avec: *Universal/international Resource Identifier (URI)*

Typologie de l'IRI



Une ressource est tout ce qui a une identité dans le web:

Entité numérique

Ex.: un document électronique, une image ou un service

Entité physique

Ex.: une personne, un objet (ex.: l'ordinateur de Michel), un objet immatériel-imaginaire (le Père Noël)

Un IRI est une chaîne de caractères qui représente une ressource numérique ou physique sur le Web

Structure d'une IRI

scheme : [//authority]path[?query][#fragment]

- scheme => http, ftp, mailto, file, irc
- authority => web-book.org, john@example.com, example.org:8080
- path => /etc/passwd, this/path/with/-:~/is/..okay
- query => q=Semantic+Web+book
- fragment => *toutes chaînes de caractères*

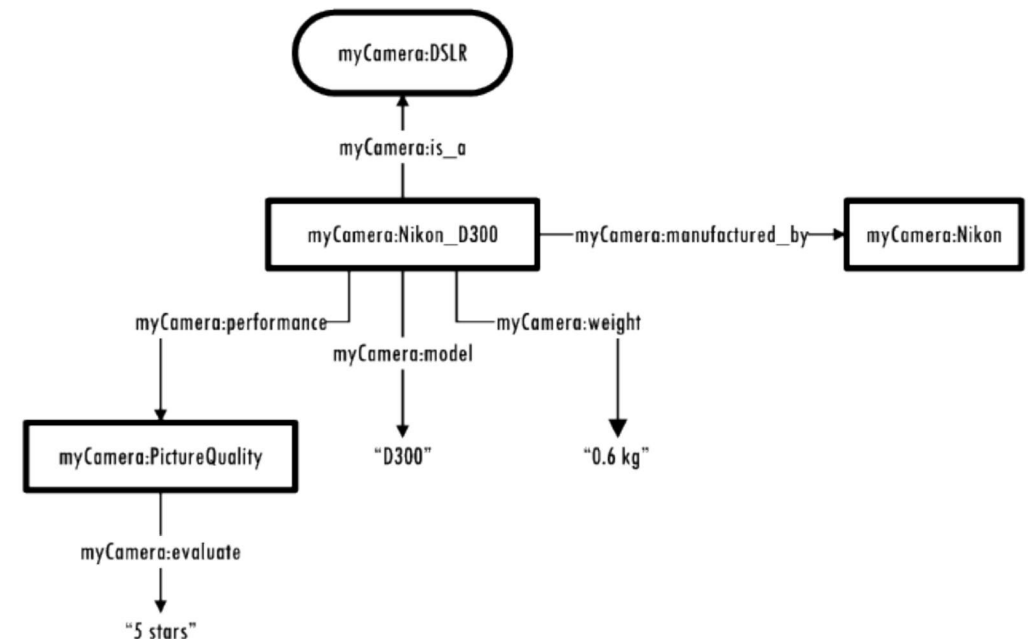
Représenter des énoncés pour faire un graphe dans le web

Resource Description Framework (RDF)

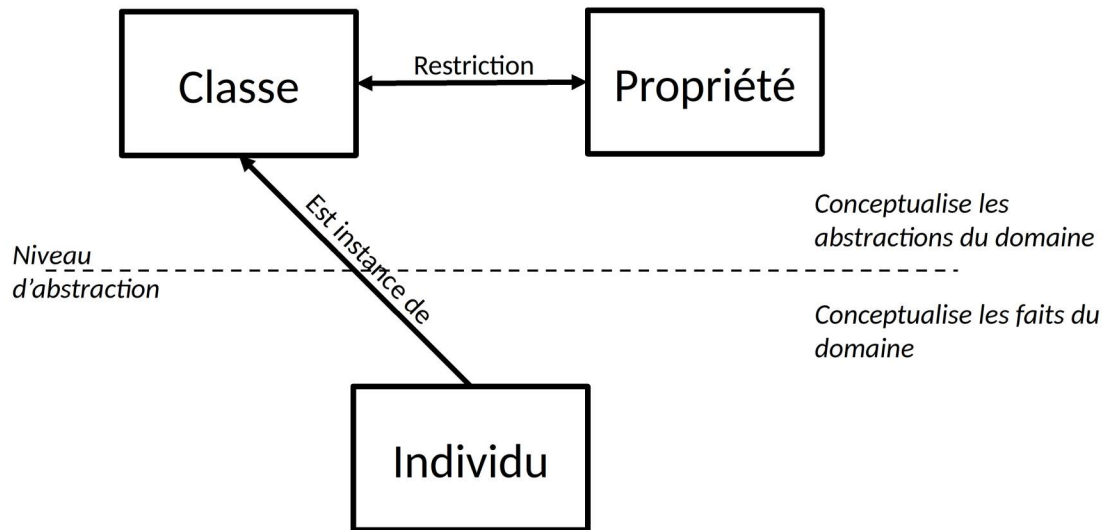
Namespace prefixes for our example review

prefix	namespace
myCamera	http://www.liyangyu.com/camera#
dbpedia	http://www.dbpedia.org/resource/

subject	predicate	object
myCamera:Nikon_D300	is_a	myCamera:DSLR
myCamera:Nikon_D300	manufactured_by	dbpedia:Nikon
myCamera:Nikon_D300	performance	myCamera:PictureQuality
myCamera:Nikon_D300	model	"D300"
myCamera:Nikon_D300	weight	"0.6 kg"
myCamera:PictureQuality	evaluate	"5 stars"



Entités et relations ontologiques (Notions de bases)



- Instanciation (Lier un individu à une classe)
 - Ex.: (Pierre est_de_type Étudiant)
- Attribution (Lier des individus par une propriété)
 - Ex.: (michel est_de_genre masculin)
- Restriction propriété/classe
 - Définir le domaine et le co-domaine(range) d'une propriété

RDF-Schema (RDFS) et Web Ontology Language (OWL)

- Servent à construire/programmer des bases de connaissances avec la technologie du web

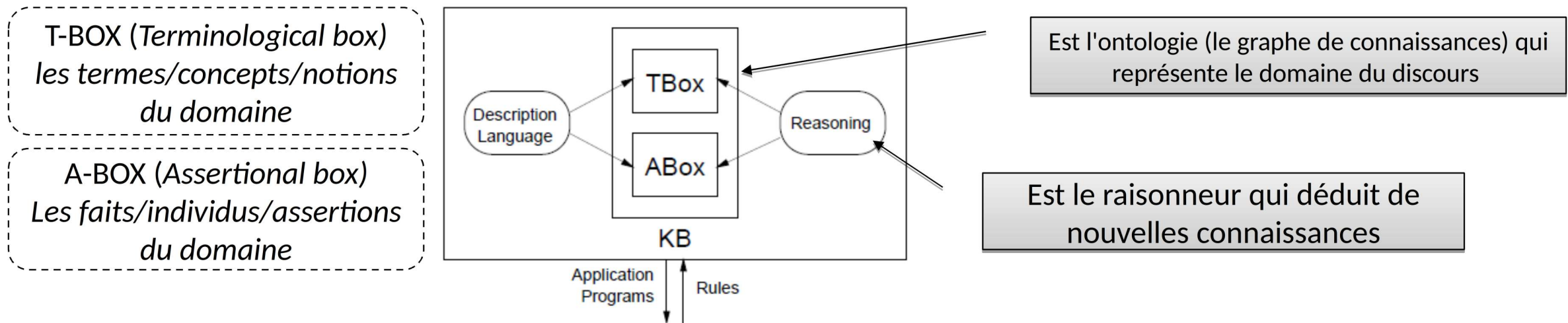


Fig. 2.1. Architecture of a knowledge representation system based on Description Logics.

Extrait de:

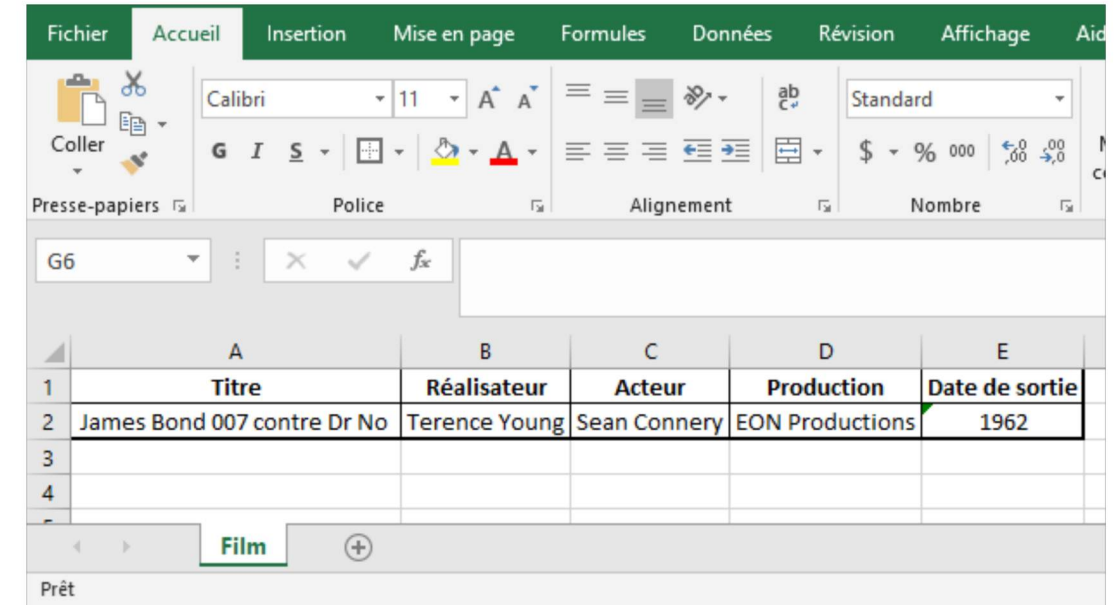
F. Baader, D. Calvanese, D. L. McGuinness, D. Nardi, and P. F. Patel-Schneider, *The Description Logic Handbook*: Cambridge University Press, 2007.

J. Z. Pan, "Resource Description Framework," in *Handbook on Ontologies*, S. Staab and R. Studer, Eds., ed Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2009, pp. 71-90.

Modéliser le film " James Bond 007 contre Dr No "

Caractéristiques:

- Titre: James Bond 007 contre Dr No
- Réalisé par Terence Young
- Acteur principal: Sean Connery
- Sociétés de production: EON Productions
- Date de sortie 1962



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Accueil' (Home) tab selected. The ribbon includes options for 'Fichier', 'Accueil', 'Insertion', 'Mise en page', 'Formules', 'Données', 'Révision', 'Affichage', and 'Aide'. The 'Police' (Font) group shows 'Calibri' font and '11' size. The 'Alignement' (Alignment) group shows 'Standard' alignment. The 'Nombre' (Number) group shows 'Standard' format. The formula bar shows 'G6'. The table below is a 5x5 grid with columns A through E and rows 1 through 5. The data is as follows:

	A	B	C	D	E
1	Titre	Réalisateur	Acteur	Production	Date de sortie
2	James Bond 007 contre Dr No	Terence Young	Sean Connery	EON Productions	1962
3					
4					
5					

The 'Film' sheet is selected at the bottom, and the status bar shows 'Prêt'.

Modélisation tabulaire

La modélisation dans TopBraid Composer Free Edition

tbcs - TopBraid - 01-Modélisations/film.ttl - TopBraid Composer FE

File Edit Navigate Model System Inference Resource Window Help

Classes Grouped by Namespace

- dc:terms
- film
 - film:Acteur
 - film:Film (1)
 - film:Personne
 - film:Réalisateur
- owl
 - owl:AnnotationProperty (19)
 - owl:AsymmetricProperty
 - owl:Class (923)
 - owl:DatatypeProperty (429)
 - owl:DeprecatedClass
 - owl:DeprecatedProperty
 - owl:FunctionalProperty (1)
 - owl:InverseFunctionalProperty
 - owl:IrreflexiveProperty
 - owl:ObjectProperty (396)
 - owl:ReflexiveProperty
 - owl:SymmetricProperty (10)
 - owl:Thing (4)
 - owl:TransitiveProperty (3)
- rdf
- rdfs
- schema
- skos
- act

Project Explorer

- 01-Modélisations
 - dr_no.ttl [http://websemantic.ca/dr_no]
 - film.ttl [http://websemantic.ca/film]
 - film.ttl.tbc
 - Liste_des_films_de_James_Bond.n3 [file:/C:/00-PROJECT/]
 - Sean_Connery.n3 [file:/C:/00-PROJECT/02-RédactionActi]
- server.topbrailive.org
- teamwork.topbrailive.org
- TopBraid

Properties Grouped by Namespace

- dc
- dc:terms
- film
 - film:aPourActeur
 - film:aPourRéalisateur
- owl
- rdf
- rdfs
- schema
- skos
- xsd

Resource Form

URI: http://websemantic.ca/film#James_Bond_007_contre_Dr_No

Annotations

rdfs:label

James Bond 007 contre Dr No

Other Properties

schema:actor

film:Sean_Connery

schema:producer

film:EON_Productions

film:aPourActeur

film:Sean_Connery

film:aPourRéalisateur

film:Terence_Young

rdfs:type

film:Film

schema:Movie

Incoming References

Form Source Code

[Resource]	rdfs:type	rdfs:label	rdfs:comment
film:James_Bond_007_contre_Dr_...	schema:Movie, film:Film	James Bond 007 contre Dr No	

Resource Form

URI: http://websemantic.ca/film#Sean_Connery

Annotations

rdfs:label

Sean Connery

Other Properties

rdfs:type (incomplete)

<http://xmlns.com/foaf/0.1/Person>

film:Acteur

owl:Thing

schema:Person

Resource Form

URI: http://websemantic.ca/film#Terence_Young

Annotations

rdfs:label

Terence Young

Other Properties

rdfs:type (incomplete)

<http://xmlns.com/foaf/0.1/Person>

film:Réalisateur

owl:Thing

schema:Person

schema:Audience

```

film:aPourActeur
  rdfs:type rdf:Property ;
  rdfs:domain film:Film ;
  rdfs:label "a pour
acteur" ;
  rdfs:range film:Acteur ;

```

```

film:aPourRéalisateur
  rdfs:type rdf:Property ;
  rdfs:domain film:Film ;
  rdfs:label "a pour
réalisateur" ;
  rdfs:range film:Réalisateur ;

```

Conclusion

- Au premier abord, la modélisation dans une représentation tabulaire offre une bonne visibilité sur les données
- En revanche, la modélisation dans un graphe de connaissances permet:
 - L'utilisation de classes et de propriétés qui sert à classifier les données
 - La taxonomie offre des structures hiérarchiques de l'information
 - L'agrégation de vocabulaires normalisées offre un point vue standardisé sur la données
 - L'inférence automatique ajoute des informations sur les données
 - L'ontologie produite est un graphe de connaissances interopérable et diffusable dans le web et le LOD.

