

« Ontologies »

Introduction Formalisation Web sémantique





« ontologies »

But

Donner sens aux informations sur le web



Permettre à des robots de se débrouiller et de « comprendre » suffisamment pour nous aider à retrouver l'information





WWW2002

The eleventh international world wide web conference

Sheraton waikiki hotel

Honolulu, hawaii, USA

7-11 may 2002

1 location 5 days learn interact

Registered participants coming from

australia, canada, chile denmark, france, germany, ghana, hong kong, india, ireland, italy, japan, malta, new zealand, the netherlands, norway, singapore, switzerland, the united kingdom, the united states, vietnam, zaire

Register now

On the 7th May Honolulu will provide the backdrop of the eleventh international world wide web conference. This prestigious event ...

Speakers confirmed

Tim berners-lee

Tim is the well known inventor of the Web, ...

Ian Foster

Ian is the pioneer of the Grid, the next generation internet ...



Quelle information voit la machine...

```
mi=>mimimm
P□■□●◆●◆@ 250+55HA@ $\\
☼ጢ⅓X◆♦ጢ◻ጢ끅 ◻ӭ◻♦₭₥₭◻ӭ◼♦◆ ₥◻▢Ӿ◼⅓ ⋧◻◻▢
S$\$□SO\XSG MSOSSSG MXXXON LN OS□&G X□SONNG
•X•y₀©□□□™•••X♦#M□•©■•• ♦≈M ◆=X♦M•
$M %>\(\phi\) ■□◆
m. ♦ m. ■ ♦
***O AM□■M□••••••MM
y₀m=m_00♦\u00e40= \u00e40=m_4
```



Comment enrichir cette description? Mettre des balises <XML>...



La machine voit...



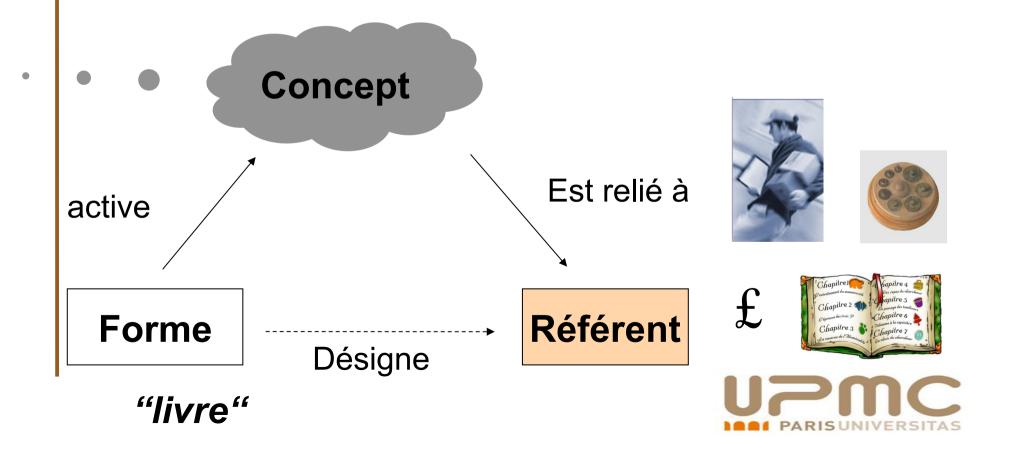
... mais que se passe t-il avec





Utilisation d'ontologies

- Pour préciser la signification des termes
- Pour indiquer les relations entre termes
- Pour établir des liens avec d'autres ontologies





Ontologies

« Chaque ontologie est un traité » T. Gruber

But: annoter les pages web de façon lisible par les hommes et les machines...

Deux parties:

- Formelle: utilisables par des agents intelligents
- Informelle: transparentes aux hommes





Structure d'une ontologie

Les ontologies possèdent généralement deux composantes:

- Des noms pour les concepts importants
 - Eléphant est un concept; ses éléments sont des sortes d'animaux
 - Herbivore est un concept qui couvre exactement les animaux qui mangent seulement des plantes ou des parties de plantes.
 - Eléphant_adulte est un concept qui couvrent les éléphants âgés de plus de vingt ans
- Des connaissances implicites ou des contraintes sur les domaines
 - Les Eléphant_adultes pèsent au moins 2,000 kg
 - Tous les Eléphants sont soit des Eléphant_africains soit des Eléphant indiens
 - Aucun individu ne peut à la fois être Herbivore et Carnivore

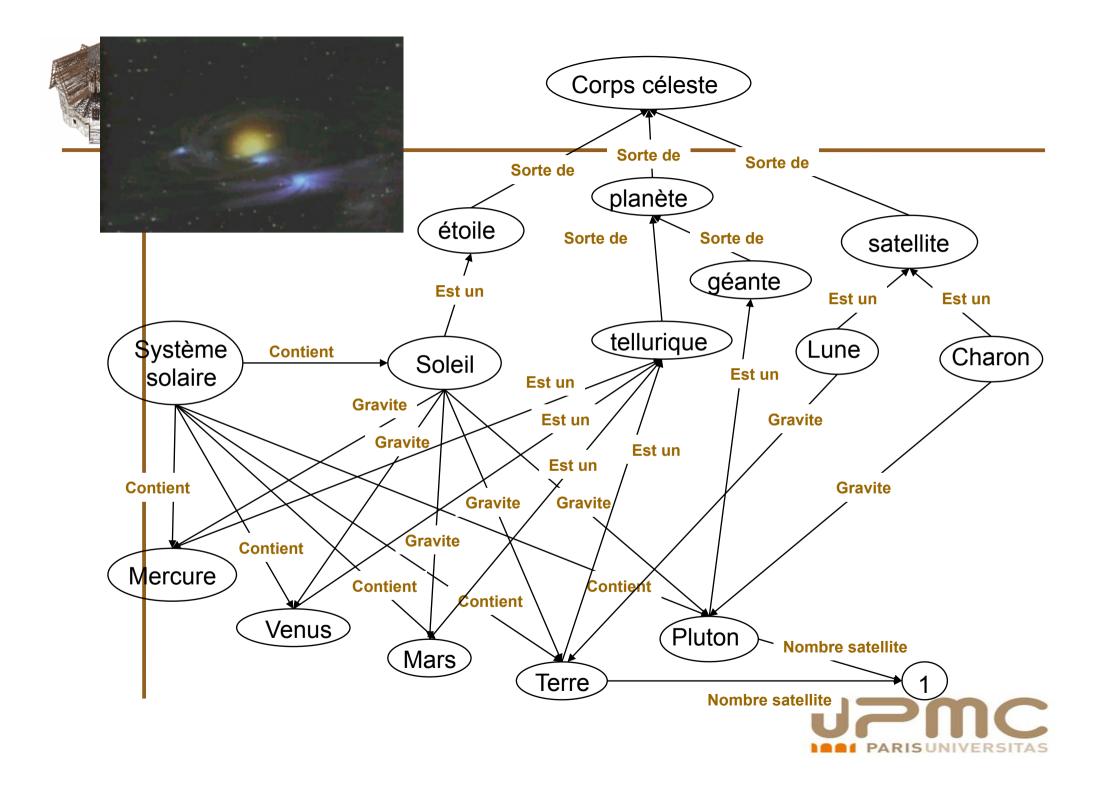


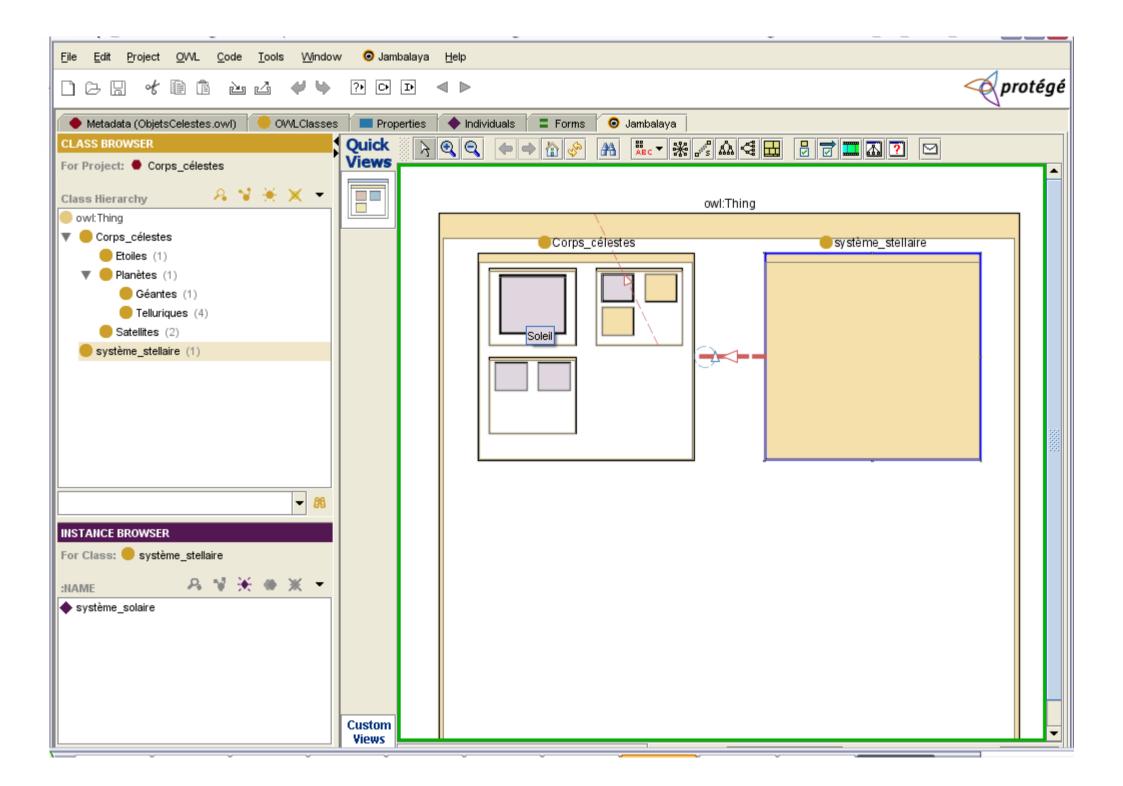


Protégé: un environnement de construction d'ontologies











Logique de description: reflet ontologie

Termes (noms de concepts)

Concepts: prédicats unaires

Rôles: relations binaires

Contraintes (propriétés)

Négation, intersection, union,

Quantification universelle, existentielle

Contraintes sur les cardinalités des ensembles (nbre côtes \geq 8)

Assertions (énumérations)

Constantes

Instances des concepts et des rôles sur ces constantes

TBox

Terminologie

ABox

Assertions





Web sémantique ~ « Ontologies »

Donner sens aux informations stockées sur le web



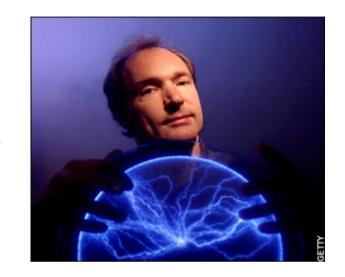
Permettre à des agents intelligents de trouver l'information à notre demande





Brève histoire du web sémantique

1990 Invention du web 1994 Métadonnées



1999 Schémas RDF Tim Berners Lee (Ressource Description Framework)

2004 Annotations sémantiques (RDFS) et Ontologies (OWL)



Particularité du web sémantique

Annotation donnant du sens aux contenus

Métadonnées sémantiques

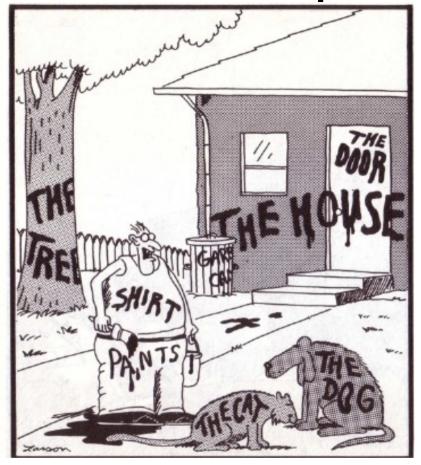
Inférences automatiques

Pas d'analyse directe des contenus

Autres pistes

Extraction du sens à partir des textes

Langage contrôlé







Le « cake » sémantique

Comment construire ces annotations?

Extraction automatique à partir de textes

