

## **Contribution journée web sémantique et SHS de la sémantique formelle à une approche computationnelle de l'interprétation**

*Jérôme Euzenat (Jerome.Euzenat@inrialpes.fr)*

Le web sémantique conduit à la formalisation et la manipulation de connaissance formalisée. Cette connaissance exprimée par des humains est destinée à être restituée après élaboration à des humains. Bien entendu, la connaissance n'a pas à être saisie et restituée dans un langage de représentation de connaissance proprement dit mais peut utiliser des langages plus adaptés (graphiques, pictographiques, iconographiques, résumés...).

Bruno Bachimont distingue trois manières de considérer un système d'intelligence artificielle (nous nous restreindrons ici aux représentations formalisées) : le système comme théorie cognitive des agents, le système comme théorie formelle du domaine ou le système comme théorie sémiotique du domaine. Cette dernière séparation implique qu'une théorie sémiotique se doit d'être non formelle, ou plutôt, moins formelle qu'une théorie formelle du domaine. Le but poursuivi par ce principe est de ménager l'ambiguïté : la possibilité d'interpréter différemment le même message. Ceci est en accord avec la théorie de la sémantique interprétative proposant que le sens est dépendant du contexte et qu'il est le résultat d'une reconstruction par le lecteur qui peut être différente à chaque nouvelle lecture. Mais cette manière de voir les choses n'est pas si éloignée de la théorie logique classique car, contrairement à ce que l'on pense souvent, l'interprétation d'une connaissance en théorie des modèles n'est pas unique : la théorie des modèles considère au contraire tous les modèles concurrents.

Par ailleurs, si l'on considère que le sens d'une œuvre est un tant soit peu dépendant de sa forme et non du seul contexte, alors il faut mettre à jour les règles qui gouvernent cette interprétation. Nous pensons donc, qu'au contraire, il y a lieu d'élaborer une théorie sémiotique plus formelle. Nous affirmons même que celle-ci est nécessaire si l'on veut que les représentations formalisées soient manipulées tout en permettant aux différents acteurs de les appréhender correctement.

L'un des problèmes principaux qui se posent avec le web sémantique est la capacité des ordinateurs de manipuler la connaissance qui leur est communiquée. En général on s'assurera que cette manipulation est réalisée en accord avec la sémantique formelle de la représentation, c'est-à-dire en garantissant que l'ensemble des modèles de la représentation reste le même. C'est là que le bas blesse car en général, un agent a produit cette représentation avec un modèle ou une classe de modèles particuliers en tête et il se peut fort bien que le résultat de la manipulation, parce que syntaxiquement différente, ne lui évoque plus le même modèle.

Il y a deux manières de répondre à ce problème. La méthode formaliste conduit à demander plus d'axiomes à la représentation de telle sorte que les seuls modèles soient les modèles désirés. La technique de l'engagement ontologique (ou plus prosaïquement l'adhésion à un corpus consensuel d'axiomes) ne procède pas autrement. Une méthode alternative consiste à dire qu'il n'y a pas que les règles de la sémantique formelle stricto sensu qu'il faille prendre en compte lors des manipulations mais qu'il faut tenir compte d'autres facteurs contextuels qui entrent dans la composition d'une représentation. C'est ce que nous considérons ici. Nous identifions différents facteurs permettant d'interpréter une représentation (que nous considérons comme de plus en plus précis, c'est-à-dire sélectionnant moins de modèles) :

- sémantique□ la sémantique en théorie des modèles ne dépend que des relations entre les concepts exprimées dans la représentation□
- sémiologique□ certaines relations particulières peuvent être interprétées comme des signes attachés à un système de signe particulier et non comme des fonctions de leurs composants□
- rhétorique□ les énoncés sont présentés de manière à induire chez l'interlocuteur une compréhension particulière du message□
- pragmatique□ le sens dépendra du contexte.

Ainsi lorsque la représentation est manipulée de manière à préserver le sens en ce qui concerne la théorie des modèles, les aspects sémiologiques, rhétoriques et pragmatiques sont ignorés et ce sens ne devrait pouvoir être rendu de manière satisfaisante. C'est pourquoi la construction d'un web sémantique, ou, en tout cas la communication de connaissance formalisée sur le réseau a besoin du concours des disciplines cités afin de mieux intégrer les mécanismes de l'interprétation mis en œuvre par les humains.

Nous avons expérimenté, avec l'adaptation de documents multimédia, la transformation de messages en cherchant à en distordre le sens de manière minimale. Ceci nous a conduit à envisager la prise en compte des critères rhétoriques qui ont présidés à l'élaboration du message. Il y a un travail gigantesque à réaliser ne serait-ce que sur des objets aussi simples que les présentations par transparents au registre rhétorique très restreint.