HAL
open science

Introduction aux ontologies sémiotiques dans le Web Socio Sémantique

Manuel Zacklad

To cite this version:

Manuel Zacklad. Introduction aux ontologies sémiotiques dans le Web Socio Sémantique. Jun 2005. sic_00001479

HAL Id: sic_00001479

https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001479

Submitted on 2 Jun 2005

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

In actes de la conférence Ingénierie des Connaissances 2005, Nice.

Introduction aux ontologies sémiotiques dans le Web Socio Sémantique

Manuel Zacklad

Equipe Tech-CICO / ISTIT FRE CNRS 2732
Université de Technologie de Troyes
Manuel.Zacklad@utt.fr

Résumé : Dans cette communication, nous présentons le positionnement du *Web Socio Sémantique* (W2S) par rapport au Web Sémantique (WS) et nous discutons en particulier la problématique de l'ingénierie des *ontologies sémiotiques*. Nous présentons différents critères pour l'établissement des *accords définitionnels* dans la construction des ontologies issus des approches *logique*, *contextuelle* et *situationnelle* (ou pragmatique).

Mots-clefs : Web Socio Sémantique, Web Sémantique, Ontologie, Ontologie Sémiotique, Coopération, Transaction Communicationnelle, Document

1 Introduction

Les infrastructures du Web dont l'importance ne cesse de croître répondent à la fois à des besoins de communication et de partage d'information. Relevant du premier besoin, on trouve des applications variées allant de la messagerie à la visio-conférence en passant par le chat et la téléphonie. Relevant du second besoin on trouve des applications elles aussi très diverses allant des sites Web statiques aux bibliothèques numériques de grandes tailles en passant par les weblogs et les sites interactifs de toutes natures offrant des accès à de nombreuses applications administratives (au sens des « legacy system » anglo-saxons). Dans cette typologie, les forums constituent certainement l'intermédiaire le plus fameux entre communication à distance et mise à disposition publique du corpus constitué par des interactions scripturales.

Portées par des ambitions d'ingénierie, différentes visions du Web ont émergé avec un succès plus ou moins grand. La plus célèbre est celle du Web Sémantique bien connue en ingénierie des connaissances et résolument tournée vers les besoins informationnels. Malgré les ambitions assez larges affichée par Tim Berners Lee (Berners Lee et al 2001) qui visait autant la médiation des activités humaines que la recherche automatique d'information, force est de constater que l'essentiel des efforts de recherche se réclamant de cette approche ont porté sur les moyens d'une formalisation logique d'un certain nombre de contenus ou de systèmes d'index de ces contenus permettant à des agents logiciels de répondre automatiquement aux requêtes complexes de leurs utilisateurs. Le projet actuel du Web Sémantique est avant tout

celui d'un Web Sémantique Formel principalement tournées vers les besoins d'exploitation automatiques servis par des programmes informatiques.

Moins structuré, mais correspondant à un nombre très important d'applications, le Web social, parfois associé au « social computing », s'adresse aux besoins de communication en visant des usages associés à la conduite d'interactions éphémères entre utilisateurs distants tout en offrant des représentations, souvent de nature graphique, des réseaux sociaux ainsi constitués.

Enfin, la troisième vision du Web, dans laquelle nous nous inscrivons, est celle du Web Socio Sémantique (W2S) (Zacklad 2003c, Cahier et al. 2003) une approche qui combine les deux précédentes en postulant l'existence d'une co-détermination des usages informationnels et communicationnels du Web. Cette vision est notamment promue actuellement par l'équipe Tech-CICO à l'Université de Technologie de Troyes, une équipe spécialisée dans l'étude des usages coopératifs des TIC, en relation avec d'autres communautés comme le groupe « Pratiques Collectives Distribuées » dont l'animateur, Bill Turner, est au LIMSI (CNRS). Le Web Socio Sémantique prolonge pour partie les premières critiques que nous avions formulées à l'égard de certaines attitudes hégémoniques du courant du Web Sémantique Formel, en proposant l'approche alternative du Web Cognitivement Sémantique (Caussanel et al. 2002).

Alors que les travaux se réclamant du *Web Sémantique* cherchent surtout à développer les possibilités d'inférence automatique d'agent logiciels portant sur des contenus stables et assez simples pour être décrits en logique formelle, le *Web Cognitivement Sémantique*, vise à soutenir les activités de recherche d'utilisateurs humains dans des corpus complexes et évolutifs. Tout en prolongeant cette approche, le *Web Socio Sémantique* (W2S) inscrit les pratiques de recherche et d'élaboration informationnelle des usagers du Web dans des activités de « coopération structurellement ouvertes » (Zacklad 2003a) qui reposent également sur des pratiques communicationnelles intensives. Les collectifs visés sont de taille très variée comme l'est leur degré de structuration qui va de communautés de pratiques informelles à des projets sous pression temporelle en passant par des communautés d'action. Leur caractéristique commune principale est qu'une partie de leur activité est « distribuée », spatialement, temporellement voire socialement, ce qui justifie leur usage d'un système d'information et de communication (cf. infra).

2 Un cadre théorique pour l'analyse des activités collectives distribuées

Dans la théorie psycho-socio-économique d'orientation pragmatique que nous sommes entrain de développer, les activités interpersonnelles, notamment professionnelles, sont analysées sous l'angle du déroulement de *transactions communicationnelles symboliques* (Zacklad 2003b, 2004). Celle-ci sont réalisées dans des *situations transactionnelles* caractérisées par la présence de réalisateurs et bénéficiaires poursuivant un projet commun dans un cadre spatio-temporel et des

conditions environnementales donnés en fonction des relations sociales qui les lient (Zacklad 2004).

Du fait de la distribution des activités collectives, réalisateurs et bénéficiaires des transactions communicationnelles peuvent ne pas être présents dans le même cadre spatio-temporel. Cela implique la mise en place de stratégies permettant de prolonger ces transactions de manière à ce qu'elles puissent être initialisées, interrompues, réactualisées, répétées, dans toutes les configurations de présence absence du bénéficiaire et du réalisateur. Nous définissons ainsi plusieurs stratégies de distribution spatio-socio-temporelle des transactions : la *normalisation de la situation transactionnelle*, la *formalisation de l'expression,* la *ritualisation mnémotechnique*, *l'abstraction,* la *médiation substitutive* et la *documentarisation*.

Le Web Socio Sémantique est ainsi surtout appréhendé comme visant à faciliter la prolongation et la préservation des transactions communicationnelles à l'intérieur de communautés de pratiques ou d'action spatio-socio-temporellement distribuées. Alors que l'approche du Web Social privilégie souvent la *médiation substitutive* pour faciliter les interactions synchrones à distance sans recourir à des supports pérennes, les activités coopératives des usagers du Web Socio Sémantique les amènent le plus souvent à privilégier la stratégie de *documentarisation* stratégie consistant à transcrire ou à enregistrer une production sémiotique sur un support pérenne puis à l'équiper *« d'attributs spécifiques visant à faciliter les pratiques liées à son exploitation ultérieure dans le cadre de la préservation de transactions communicationnelles distribuées »* (Zacklad 2004).

Ce faisant, ils s'appuient sur de nouveaux types de média leur permettant de concilier l'interactivité et la pérennité offerte par les supports électroniques que nous avons appelés des « Documents pour l'Action » (Zacklad 2004). Les forums, les usages publics de la messagerie, les systèmes d'annotation disponibles à partir des éditeurs de texte ou de sites Web (blogs, wikis, mais également annuaires évoluant sur la base des contributions de participants…) en constituent les exemples les plus connus. Les usagers des applications relevant du W2S, dont les transactions sont médiatisées par des Documents pour l'Action, sont ainsi confrontés à la gestion d'un nombre très important de documents évolutifs, souvent composés de fragments multiples non nécessairement intégrés, pris en charges par des auteurs différents dont les droits et les prérogatives à l'égard des fragments sont eux-mêmes sujets à négociation.

Face à cette diversité et à la complexité des relations entre les documents et souvent entre les fragments eux-mêmes (les annotations), le Web Socio Sémantique doit proposer des outils facilitant l'investissement documentaire de ses usagers et donc la qualité des transactions ultérieures. Si les moteurs de recherche offrent indéniablement une technologie de premier plan, celle-ci n'est généralement pas suffisante dans le contexte du W2S. En effet, la proximité sémantique des fragments, des documents et des dossiers, est potentiellement élevée et l'objectif est avant tout de les discriminer finement sur la base d'attributs aussi divers que les auteurs impliqués, le contexte de production et les thématiques abordées dans tel ou tel fragment. Qui plus est, la dimension coopérative de l'activité des usagers, signifie que les transactions rassemblent des acteurs divers dont les compétences sont parfois

hétérogènes, ce qui implique le recours à des systèmes de classification partagés par le collectif et représentées explicitement dans le système et son interface que nous appelons des *ontologies sémiotiques*. Loin de s'opposer à l'utilisation d'un moteur de recherche, la mise à disposition d'une ontologie sémiotique est en mesure d'accroître la précision des réponses fournies.

3 Critères pour l'établissement des accords définitionnels dans la construction des ontologies sémiotiques

Les ontologies sémiotiques sont des productions sémiotiques cohérentes qui regroupent des expressions stéréotypées extraites des transactions communicationnelles et organisées selon des axes paradigmatique et syntagmatique. Les expressions sélectionnées sont considérées comme des *concepts sémiotiques* à l'issu d'un processus *d'investissement définitionnel*. Cet investissement définitionnel, qui peut se limiter à un agencement différentiel[1] de concepts sémiotiques dans des hiérarchies de proximités sémantiques basées sur leur fonction opératoire dans la situation transactionnelle, a pour objectif de faciliter la résolution des problèmes rencontrés dans cette situation. L'aide apportée par une ontologie sémiotique dans la recherche et la sélection d'informations comme dans la navigation sémantique est ainsi toujours relative à une classe de situations problèmes dans un cadre transactionnel donné qui justifie la cohérence d'ensemble de l'ontologie[2].

La construction d'un concept sémiotique peut être plus ou moins délibérée, mais son intégration dans l'ontologie fait toujours l'objet d'un *accord définitionnel* explicite, contrôlé par un individu ou une communauté responsable de sa signification opératoire. L'accord définitionnel consiste à associer à un ensemble de signes un contenu sémiotique, c'est-à-dire à s'accorder sur une représentation commune et sur les effets que celle-ci est susceptible de déclencher. Il existe différentes modalités de l'accord qui renvoient plus ou moins aux grandes tendances utilisées par la sémantique pour aborder le signifié (par exemple Mounin 1968, p. 159). Celles-ci peuvent être caractérisées comme relevant de théories *logiques*, *contextuelles, situationnelles* (ou pragmatiques) du signifié même si ces approches visent souvent à caractériser des mots alors que nous visons principalement le signifié d'expressions.

L'approche logique qui est privilégiée dans les ontologies formelles, veut asseoir la signification sur des critères qui soient à la fois indépendant du contexte sémiotique de l'expression (les autres signes composants la production sémiotique) et de la situation transactionnelle. L'accord définitionnel s'appuie sur la sélection d'un petit nombre de sèmes, pour partie hérités du graphe dans lequel se trouve le concept, qui confère à l'expression (au mot dans le cas du Web sémantique) une sorte « d'autonomie logique » lui permettant ainsi de se combiner librement avec d'autres

[1] On discutera plus loin de la distinction entre les ontologies différentielles de Bruno Bachimont (2004) et les ontologies sémiotiques.

[2] On reproche parfois aux thésaurus leur incohérence… cela ne n'est pas le cas pour les ontologies sémiotiques qui s'appuient sur des critères de classification explicites organisés en points de vue et justifiés par des situations problèmes génériques.

expressions dans des arrangements syntaxiques inédits. L'accord sur les sèmes considérés comme pertinents peut-être sensé refléter une raison universelle, comme c'est le cas dans certaines tendance du Web sémantique, ou peut être le fait d'une communauté plus restreinte. Ce qui caractérise l'approche logique c'est la revendication d'une indépendance de la signification vis-à-vis du contexte de la production sémiotique c'est-à-dire vis-à-vis de la situation transactionnelle[3].

L'approche contextuelle ancre largement la signification de l'expression dans celle de la production sémiotique envisagée dans sa globalité, ou tout du moins, dans les parties de la production sémiotique, texte ou discours par exemple, qui « font sens ». En effet, comme l'expliquent les traducteurs professionnels[4], non seulement toute traduction mot à mot est impossible mais le plus souvent toute traduction phrase à phrase l'est également. C'est en considérant des fragments signifiant de texte eux-mêmes délimités par les structures « formelles » du document plus ou moins flexibles (saut de paragraphe, chapitre…) qu'une délimitation des unités signifiantes peut être effectuée.

L'accord définitionnel s'inscrit ici dans le contexte d'une production sémiotique donnée ou d'un « genre » de production sémiotique et s'appuie sur les relations de l'expression avec d'autres expressions voisines ou éloignées (selon leur proximité sémantique) sans qu'une analyse sémique ait nécessairement à être conduite. Prise au sérieux, l'approche contextuelle vient également relativiser l'importance de la syntaxe. La pertinence des combinaisons d'expressions dépend du genre mais dépend également de la proximité d'autres expressions dans une aire de signification donnée. La syntaxe apparaît d'avantage comme un soutien heuristique à l'interprétation que comme une condition préalable de toute signification.

De la même façon, l'approche contextuelle tendrait à remettre en cause l'indépendance de la signification de l'expression vis-à-vis de la matérialité de son support ou du moins de la manière dont le support serait appréhendé perceptivement dans le cas du recours à une médiation substitutive. En effet, les indices permettant d'interpréter la proximité sémantique sont souvent eux-mêmes reliés à des caractéristiques de proximité spatiale sur le support, voire de facilité manipulatoire associée aux activités de navigation sémantique dans celui-ci.

L'approche situationnelle (ou pragmatique) ancre la signification dans la situation transactionnelle elle-même et dans ses différentes composantes. Les expressions ne sont pas seulement rapportées à l'environnement interne de la production sémiotique considérée, à leur proximité sémantique, mais également aux paramètres de la situation transactionnelle dans leur diversité : projet commun, nature des relations sociales entre les participants et caractéristiques de ces derniers, cadre spatio-temporel et conditions environnementales, terrain représentationnel commun… Selon cette approche, la signification se construit sur la base d'une « pratique sociale continue, au cours de milliers et de milliers d'expériences d'usage des termes en

[3] Nous expliquons plus bas que l'effectivité du Web Sémantique formel ne réside pas dans cette indépendance impossible à réaliser mais dans un usage limité à des situations transactionnelles très standardisées.

[4] Monique Slodzian, communication personnelle, voir aussi (Rastier, 2004).

situation, corrigées successivement par la méthode des essais et erreurs » (Mounin 1968, p. 163).

Les accords définitionnels s'ancrent dans une approche fonctionnelle de la signification dépendant des caractéristiques de la situation. Il ne s'agit d'ailleurs pas d'une approche *référentielle* qui rabattrait le sens sur l'existence « choses autonomes dans un monde objectif » servant de référent indépendamment des activités coopératives des acteurs et de leurs pratiques linguistiques de dénomination dans le cadre des situations transactionnelles problématiques (cf. Dewey et Bentley 1949). L'existence des « choses » en tant qu'entités appréhendables par la pensée et la langue dépend des projets poursuivis par les acteurs, projets dont le déroulement entraîne une dénomination des ingrédients des situations problématiques à l'aide d'expressions, expressions qui structureront la pensée et qui influenceront en retour le déroulement de l'activité.

Dans l'approche situationnelle, l'accord définitionnel, la signification de l'expression, dépend donc de la compréhension de la finalité de l'action dans laquelle elle est employée, de son réalisateur (énonciateur dans le cas du discours), du contexte matériel de la production, des relations sociales entre les réalisateurs et les bénéficiaires, etc… Selon que l'expression sera utilisée dans une transaction visant à produire des soins, assembler un dispositif technique, juger un prévenu, former un élève, piloter un navire, recruter un collaborateur, convaincre des électeurs potentiel, vendre un produit… sa définition ne sera pas la même et il n'y aura pas de compréhension possible entre des partenaires sans une expérience, même indirecte, de ces situations de référence.

Selon cette approche, dans une situation donnée, l'expression n'aura pas le même sens selon qu'elle émanera de l'un ou l'autre des participants, voire même n'aura tout simplement aucun sens. Ainsi, l'expression « Vous êtes embauché ! » émanant du candidat à l'emploi, est une expression a priori sans signification dans les transactions associées au recrutement. Son interprétation nécessiterait la référence à une autre situation transactionnelle où les rôles seraient inversés.

Dans l'approche situationnelle, l'investissement ontologique implique une entente entre les participants quant à la fonction des expressions dans une situation transactionnelle donnée, c'est-à-dire quant à leur contenu sémiotique effectif, leur pouvoir évocation et leurs effets potentiels. C'est non seulement l'autonomie combinatoire des expressions vis-à-vis de la syntaxe et du support de la production sémiotique, c'est-à-dire du média, qui est mise à mal, mais encore leur autonomie par rapport à l'ensemble des paramètres des situations transactionnelles dont elles sont issues et auxquelles elles sont destinées.

4 Fermeture sémiotique vs ouverture sémiotique, formalité machinale vs formalité sémiotique

En conclusion, nous présentons une hypothèse provocatrice selon laquelle l'effectivité de certaines applications relevant du Web Sémantique ne tient pas à l'approche « logique » de la signification, ancrée dans une syntaxe formelle et une

sémantique référentielle, pourtant souvent mise en avant, mais à la fermeture sémiotique opérée dans les applications, fermeture sémiotique qui ne fonctionne qu'en regard de la fermeture corollaire des situations transactionnelles de référence. Cette fermeture sémiotique est également celle qui permet à la plupart des applications automatisées de fonctionner efficacement sans qu'aucune référence ne soit faite à la « logique formelle ». Or, paradoxalement, cette caractéristique semble largement ignorée par les promoteurs du Web Sémantique Formel qui, en s'identifiant au courant logiciste du programme de l'Intelligence Artificielle, imputent leur effectivité à la remonté vers les couches hautes du célèbre cake, couches de la preuve et de la vérité (sic !).

Quelle est la condition de l'effectivité des calculs réalisés par les programmes informatiques dans les situations sociales ou techniques dans lesquelles ils sont employés dès lors que l'utilisation visée n'est pas un soutien heuristique à la réflexion mais une prise de décision automatisée ? Elle dépend entièrement de la fermeture de la situation transactionnelle dans laquelle le programme informatique transmettra des informations et appliquera des règles décisionnelles. Comme le savent tous les programmeurs, c'est uniquement à condition d'avoir listé toutes les alternatives possibles, que celles-ci résultent d'un ensemble de règles stockées dans une base de données ou d'un calcul basé sur des données issues de capteurs, qu'un programme ne « boguera » pas, dans un sens étroitement technique ou lié aux implications pragmatiques associées aux dégâts consécutifs pouvant être causés dans la situation d'usage.

Du point de vue de la situation transactionnelle, ce fonctionnement renvoie à des situations interactionnelles dites « fermée » dans lesquelles la dimension sémiotique de la communication s'efface devant le recours à des automatismes comportementaux. Le signe est alors réduit à un signal qui déclenche une réponse conditionnée sans recours à l'interprétation. Alors que dans une base de donnée automatisée la sémiotique des expressions utilisées est fermée, dans une base documentaire, les activités de recherche et de navigation doivent pouvoir s'appuyer sur des signes dont la sémiotique est ouverte en cohérence avec l'ouverture des situations transactionnelle associées. La recherche et la navigation tirera donc partie d'expressions du domaine à la fois pertinentes et contrôlées, des « concepts sémiotiques », organisés dans des ontologies du même nom et permettant des parcours guidées par des finalités, certes identifiées, mais non réductible à des procédures automatisées.

Ces concepts sémiotiques et leurs ontologies relèvent bien d'une formalisation. Mais cette formalisation est celle donnée à l'expression pour accroître son ouverture sémiotique vers le contexte et la situation au moyen de l'investissement définitionnel dans un cadre transactionnel donnée. La *formalité sémiotique* vient ouvrir le sens en multipliant les ancrages possible du concept sémiotique à partir de différents points de vue tandis que la *formalité machinale* doit fermer le sens pour que le signe devienne autant que possible un signal univoque. Dans la formalité machinale, la syntaxe est rigide, les signes sont précisément dénombrés et infiniment combinables et leur organisation sur le support totalement indifférente.

Ainsi, ce n'est pas la formalité sémiotique qui explique l'effectivité des « langages syntaxiquement formels » car ceux-ci ne possèdent aucun potentiel sémiotique, mais la standardisation des situations transactionnelles de référence, celles dont ils sont issus et auxquelles ils se destinent (une vision proche des réflexions du deuxième Wittgenstein). L'effectivité de ces « langages » renvoie en fait à l'automatisme comportemental qui fait que le signe est traité comme un stimulus attendant une réponse conditionnée. Cette effectivité est elle-même renforcée par les sanctions sociales qui permettent de normaliser les comportements : l'énoncé 2+2=5 vaut une sanction à l'élève et un licenciement au technicien de même que l'emploi inconsidéré d'une carte bleue dans les transactions commerciales envoie l'usager inconsistant en prison.

C'est dans l'automaticité des comportements conditionnés et des sanctions que réside le secret de la formalité non sémiotique, de la formalité machinale (littéralement de formules qu'il nous faut interpréter comme des machines, qui n'est pas celle formules des mathématiques avancées où le *style* de la démonstration importe). On ne contestera d'ailleurs pas l'intérêt de cette automaticité pour un fonctionnement organisationnel ordonné et le développement de pratiques d'ingénierie efficaces et fiables, mais on se souviendra que la force de la formalité syntaxique repose sur celle des conventions sociales qui restreignent le potentiel sémiotique des signes dans certaines situations transactionnelles et pas sur une quelconque preuve ou vérité résultant des activités introspectives des « ontologues formels » accédant aux couches hautes du Web Sémantique.

5 En conclusion : positionnement par rapport aux autres tentatives de dépassement du WS formel[5]

Le rejet théorique des ontologies

La thèse « du rejet théorique des ontologies » défendue par F. Rastier (1999 et 2004) s'appuie sur une vaste mise en perspective épistémologique et vise à la fois les ontologies formelles au sens strict et certains usages des réseaux sémantiques (F. Rastier considère d'ailleurs avec raison, selon nous, que la plupart des réseaux sémantiques actuellement construits sont nommés ontologies). Bien que nous ne puissions présenter ici une discussion des thèses riches mais complexes de cet auteur il nous semble que nous pourrions être assez en accord avec la plupart de ses propositions épistémologiques. Notre appel aux « ontologies sémiotiques », schémas de classification constitués d'expressions contextualisées dédiés à des types de problèmes impliquant l'exploration systématique de corpus, diffère assez profondément des positions philosophiques traditionnelles invoquées lors du recours aux ontologies formelles. Reste notre emploi de l'expression « d'ontologie sémiotique » alors que F. Rastier plaide pour une sémiotique sans ontologie (1999) qui pourrait sembler problématique dans la perspective de cet auteur. Nos pratiques

[5] Nous remercions nos relecteurs pour leurs remarques pertinentes nous ayant incité à ces développements.

d'ingénierie nous font préférer un renversement de perspective sur la formalité et les ontologies à une opposition frontale conduisant se détourner de manière radicale des travaux sur les ontologies dans lesquels les approches semi formelles et informelles gagnent progressivement du terrain.

Les engagements ontologiques croissants

Cette position défendue par B. Bachimont (2004) est associée à la méthodologie Archonte qui permet de passer progressivement de corpus de textes à des ontologies formelles opérationnelles. Les concepteurs définissent progressivement des ontologies différentielles, référentielles puis computationnelles. Les ontologies différentielles, issues d'une normalisation définitionnelle des termes extraits des corpus, sont relativement proches des ontologies sémiotiques sauf que ces dernières n'ont pas un caractère exclusivement intralinguistique. En effet, alors que les ontologies différentielles semblent principalement relever de l'approche contextuelle de la signification les ontologies sémiotiques relèvent d'une approche situationnelle qui englobe la précédente. Les « différences » entre les concepts sémiotiques tiennent aussi à de multiples critères extra documentaires, notamment représentés dans les différents points de vue, qui ne sont pas uniquement issus d'une analyse de corpus textuels[6] mais qui reflètent également les débats entre les membres des communautés partie prenantes.

Si nous ne contestons aucunement la pertinence du passage vers des ontologies référentielles et computationnelles dans le cas où il est nécessaire de réaliser une application relevant du WS formel, nous souhaitons ici insister sur la possibilité d'offrir un soutien « informatique » aux utilisateurs des ontologies sémiotiques, sans que ce soutien n'implique un passage par les ontologies référentielles et computationnelles. Dans tous les cas où l'ouverture des situations transactionnelles de référence implique de maintenir une relative ouverture sémiotique, il est souhaitable d'utiliser les ontologies sémiotiques pour guider la navigation à l'intérieur des corpus. Leur plus grande expressivité permet de guider plus efficacement l'utilisateur dans la catégorie pertinente en lui offrant des « prises » ou des « affordances » nombreuses, lors de la recherche d'une information : trouver des lieux touristiques correspondant à un projet culturel, par exemple. A l'inverse, le recours à la formalité machinale et aux ontologies référentielles est nécessaire quand la signification véhiculée par les situations transactionnelles est étroitement confinée : trouver des places d'avion entre deux dates précises, par exemple.

Le syncrétisme indifférencié

Nous avons déjà évoqué le fait que T. Gruber, un des principaux promoteurs des ontologies notamment avec l'initiative formelle Ontolingua, défendait aujourd'hui une vision des ontologies comme étant un « *un traité – un accord social – entre des gens ayant une raison commune de partager* » en accordant une place essentielle aux ontologies non formelles. Tout en étant politiquement en accord avec l'évolution de

[6] Il est toujours possible de considérer qu'un débat est un texte, mais la démarche présentée dans Archonte ne permet pas en l'état de véritablement s'appuyer sur une analyse des échanges en contexte.

cet auteur, qui n'est peut être pas sans lien avec les préoccupations liées au développement du logiciel « Intraspect » de la société dont il est un des fondateurs, nous pensons que ses thèses manquent actuellement de cohérence tant en ce qui concerne la relation entre formel et informel qu'en ce qui concerne l'extension considérable donnée au domaine des ontologies, terme qui devient un quasi synonyme du terme de modèle.

En ce qui concerne la relation entre formel et informel nous pensons qu'elle est à la fois un peu naïve et contradictoire sur un plan épistémologique. En effet, il nous semble difficile de donner à la fois la primauté à « l'accord social » et de continuer à considérer qu'il existerait une infériorité des langues naturelles utilisées pour la spécification des ontologies informelles, considérées comme vagues ou imprécises, par rapport aux langues formelles qui seules permettent d'atteindre un haut niveau d'expressivité et de sémantisme (cf. Sheth & Ramakrishnan 2003, p. 5 et Gruber 2004 qui considère que les « *parties formelles* » de l'ontologie sont des énoncés qui peuvent être utilisés pour « *pour déduire ou faire appliquer les significations* » p.2).

Bien que nous soyons en accord avec ces auteurs quand ils soulignent les limitations inhérentes aux ontologies formelles pour des raisons de faisabilité et d'utilité (p.e. Sheth & Ramakrishnan 2003 p.6), nous considérons quant à nous que la langue et les ontologies sémiotiques sont porteuses d'un potentiel sémiotique et donc d'une expressivité bien supérieure à celle de formalité machinale des ontologies de cette tendance. D'ailleurs, tout accord social « sur le fond » est toujours réalisé dans le cadre de transactions communicationnelles synchrones et « en présentiel » qui sont la condition d'une réelle intercompréhension et corollairement d'une meilleure « rationalité » (au sens philosophique du terme).

Le deuxième point sur lequel nous nous différencions de ce syncrétisme indifférencié tient à l'extension extrême qui est donnée au domaine des ontologies. Dans sa présentation de 2003, Gruber considérait qu'une ontologie devait de manière nécessaire définir un ensemble de concepts (p. 5) pour assimiler finalement des entrées de catalogue Yahoo, ou CommerceOne à des ontologies (p. 13). Dans son interview de 2004, celui-ci fait un pas supplémentaire en considérant que tout le Web est par nature basé sur une ontologie. La raison en est que « *dans son cœur, le concept d'hyperlien est basé sur un engagement ontologique sur l'identité de l'objet. Pour hyperlier un objet il faut une notion stable de cet objet et que son identité ne dépende pas du contexte (la page sur laquelle je suis actuellement, ou la période de temps, ou qui je suis)* » (p.2).

La machinerie du Web originel est considérée comme reposant sur des documents de spécification débattant de la notion d'identité des objets et constituant donc l'ontologie de celui-ci. Or, en assimilant toute spécification de standard à une ontologie, on perd de vue l'une de leur spécificité qui est, selon nous, de constituer un schéma de classification organisant des éléments de corpus au moins pour partie partiellement préexistant, en s'appuyant, dans le cas des ontologies sémiotiques, sur des points de vue multiples et potentiellement divergents. Peut-être faut-il comprendre la position de Gruber en considérant que, dans un processus de spécification, les délibérations associées à l'examen des alternatives en présence constituent un corpus qui doit être organisé comme dans le courant du « design

rationale ». Mais, on doit être alors en mesure de fournir une explicitation classificatoire des alternatives en présence ce qui est loin d'être encore le cas de la plupart des documents de spécification.

Le renversement dialectique de la formalité

La position épistémologique défendue dans l'initiative du W2S et des ontologies sémiotiques consiste à la fois :

- à défendre l'importance des modèles de représentation des connaissances ontologiques qui classifient des corpus divers et facilitent les transactions communicationnelles au sein de communautés distribuées ;
- à considérer que le recours aux ontologies sémiotiques ne relevant pas de la logique formelle est la réponse adaptée pour la construction de ces modèles dès que les signification visées par les corpus ne sont pas réductibles à des conventions simples et univoques dans le contexte de transactions standardisées.

Ainsi, s'il est bien nécessaire de recourir à des « investissements de forme » pour concevoir des ontologies (Thévenot 1985), en l'occurrence des investissements définitoires, ceux-ci relèvent d'une formalité sémiotique qui facilite les traductions entre le sens en contexte actualisé dans les transactions communicationnelles conversationnelles et les significations stabilisées dans le cadre d'accords conventionnels plus larges portés par des communautés de parole, de pratique, d'action ou d'intérêt (en s'inspirant pour partie de la distinction de Rastier 1999).

Cette thèse nous semble partagée par différents auteurs tels que Veltman (2004), défenseur d'un Web Sémantique pour les contenus culturels, ou encore Ribes et Bowker (2004) qui plaident pour un ancrage du travail ontologique dans la sociologie des sciences. K. H. Veltman critique l'épistémologie sous jacente aux langages de représentation formels dans une veine proche de celle de Rastier et plaide pour des accès distribués, dynamiques, multilingues, historiques et culturels à la connaissance, permettant de suivre les changements spatio-temporels rapides des définitions sur des plans locaux, régionaux, nationaux, internationaux. Si la logique formelle est suffisante pour les transactions simples de machine à machine où dans le contexte des routines bien établies du monde des affaires une autre perspective est nécessaire quand la dimension culturelle et symbolique entre en scène.

Ribes et Bowker (2004) défendent quand à eux l'idée selon laquelle, pour réaliser l'alignement épistémologique entre les spécialistes du domaine et les spécialistes en représentation des connaissances, ceux-ci doivent se transformer délibérément en sociologues des sciences pour se rapprocher plus intimement du domaine à représenter. Au lieu d'imposer des catégories formelles a priori ceux-ci sont ainsi invités à les transformer de l'intérieur et à opérer une double traduction, du domaine vers les catégories logiques et des catégories logiques vers le domaine, créatrice de nouveaux points de vue. Mais ce rapport à la logique tend à nous éloigner de l'épistémologie de la logique formelle tant dans son lien à la sémantique qu'en ce qui concerne la place donnée à la syntaxe pour se rapprocher des visions pragmatistes de celle-ci (Dewey 1938).

6 Bibliographie

BACHIMONT, B. (2004). *Arts et sciences du numérique : ingénierie des connaissances et critique de la raison computationnelle*. Habilitation à diriger des recherches de l'Université Technologique de Compiègne.

BERNERS-LEE ET AL. (2001). Berneers Lee T., Hendler J., Lassila O. The Semantic Web, *Scientific American*, May 2001, http://www.sciam.com/article.cfm?articleID=00048144-10D2-1C70-84A9809EC588EF21

CAHIER ET AL. (2004). Cahier, J.-P., Zacklad, M., Monceaux, A., Une application du Web socio sémantique à la définition d'un annuaire métier en ingénierie, *Actes des journées Ingénierie des Connaissances IC2004*, mai 2004, Lyon.

CAUSSANEL ET AL. (2002). Caussanel J, Cahier J.-P., Zacklad M., Charlet J., " Les Topic Maps sont-ils un bon candidat pour l'ingénierie du Web Sémantique ? ", *Conférence Ingénierie des Connaissances IC2002*, Rouen Mai 2002.

Dewey J., (1938), Logic : *The Theory of Enquiry, Henry Holt and Company*, New York, trad. Fçse. (1993). Logique : La théorie de l'enquête, PUF Paris.

DEWEY, J. & BENTLEY, A. F. (1949). *Knowing and the known*. In J. A. Boydston (1989), John Dewey: The later works, 1925-1953 (Vol. 16, pp. 2-294). Carbondale: Southern Illinois University Press.

MOUNIN, G., (1968). *Clefs pour la linguistique*, Seghers, Paris

RASTIER F. (1999). De la signification au sens – pour une sémiotique sans ontologie, *www.revue-texto.net*, 1999.

RASTIER F. (2004). Ontologie(s), *Revue des sciences et technologies de l'information, série : Revue d'Intelligence artificielle*, Vol. 18, n°1, 2004, p. 15-40

RIBES J. & BOWKER G. C. (2005). "Ontologies and the Machinery of Difference," à paraître in *Journal of the Association of Information Systems* (JAIS) for the Special Edition on Ontologies (2005).

SHETH & RAMAKRISHNAN C. (2003). Semantic (Web) Technology in Action : Ontology Driven Information Systems for Search, Integration and Analysis, *IEEE Data Engineering Bulletin, Special issue on Making the Semantic Web Real*, Volume 26, Number 4, December 2003, 40-48.

THEVENOT L. (1985). Les investissements de forme. In : *Conventions économiques*, Paris, CEE/PUF, pp.21-71

VELTMAN K. H. (2004), Semantic Web for Culture, *Journal of Digital Information*, Volume 4 Issue 4, Article No. 255, 2004-03-15. http://jodi.ecs.soton.ac.uk/Articles/v04/i04/Veltman/

ZACKLAD M., (2003a). Un cadre théorique pour guider la conception des collecticiels dans les situations de coopération structurellement ouvertes, in Bonardi, C. GEORGET, P. ROLAND-LEVY, C. ROUSSIAU, *Psychologie Sociale Appliquée, Economie, Médias et Nouvelles Technologies*, In : Press, Coll Psycho, Paris, 135-164.

ZACKLAD M., (2003b). Transactions communicationnelles symboliques et communauté d'action : réflexions préliminaires, présentation au colloque *de Cerisy de septembre 2003* organisé par P. Lorino et R. Teulier, Archive SIC, http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/

ZACKLAD ET AL. (2003c). Zacklad, M., Cahier, J.P., Pétard, X. Du Web Cognitivement Sémantique au Web Socio Sémantique, *Journée « Web Sémantique et SHS » du 7 mai 2003*, http://www.lalic.paris4.sorbonne.fr/stic/as5.html

ZACKLAD, M. (2004). Processus de documentarisation dans les Documents pour l'Action (DopA) : statut des annotations et technologies de la coopération associées. *Le numérique :*

Impact sur le cycle de vie du document pour une analyse interdisciplinaire, 13-15 Octobre 2004, Montréal. Montréal: 19 p.