

Communication Homme Machine et Recherche documentaire : Le partage du sens

par MANES GALLO M.Caterina « maria-caterina.manes-gallo@u-bordeaux3.fr »
EA 4195 TELEM - Université de Bordeaux

Depuis la diffusion d'ordinateurs mono-poste dans les années 70, grâce à la micro-informatique, et ensuite l'apparition du Web, dans les années 90, l'activité de recherche d'information est devenue l'apanage de tout lecteur. La médiation informatique, en changeant la fonction des professionnels de la documentation, a aussi reconfiguré cette activité, en contribuant, entre autres, à développer le secteur de recherche interdisciplinaire lié à la communication Humain/Machine. Le thème abordé dans la présente communication concerne la conception d'interfaces en langue naturelle écrite, appliquées à la recherche documentaire, i.e. visant l'accès au contenu d'un document dans sa globalité ou à certaines de ses parties. L'objectif poursuivi est double. Il s'agit d'un côté, d'explicitier les enjeux que pose la modélisation des connaissances linguistiques qui sont sensées rendre plus « conviviale » l'interface. Dans ce cadre, sera approfondi l'apport méthodologique du travail en représentation des connaissances, qui a pour finalité de rendre « calculable » à la fois la reconstruction du sens des requêtes des utilisateurs-lecteurs et l'indexation du contenu des unités documentaires. On montrera comment l'effort de combler le déséquilibre « cognitif » foncier qui caractérise la communication entre un humain et une machine, permet aussi de repenser la fonction de la langue naturelle comme moyen de communication. Le second objectif est de montrer dans quel sens le travail pour améliorer la « médiation informatique » contribue à confirmer le lien entre science de la communication et science de l'information. En particulier, le fait de considérer les indices langagiers comme organisateurs des savoirs et des connaissances permet de donner une nouvelle identité à ce que le philosophe Raymond Ruyer définit comme l'information « subjective » ou la quasi information mobilisée dans tout processus communicationnel dans lequel soit engagé un humain.

Mots-clés : Recherche documentaire, représentation des connaissances langagières, reconnaissance automatique du sens.

According to the working hypothesis proposed in this paper, building written natural language interfaces, used in information retrieval, has two important epistemological effects. Firstly, working on the representation of linguistic knowledge, allows us to rethink the function of natural language as a means of human communication. Secondly, it contributes to elicit a new definition of « information » that strengthens the relationship between information science and communication science.

Keywords : Information retrieval, linguistic knowledge representation, automatic meaning recognition.

Introduction

Depuis la diffusion d'ordinateurs mono-poste dans les années 70, grâce à la micro-informatique, et ensuite l'apparition du Web, dans les années 90, l'activité de recherche d'information est devenue l'apanage de tout lecteur. La médiation informatique, en changeant la fonction des professionnels de la documentation, a aussi reconfiguré cette activité, en

contribuant, entre autres, à développer le secteur de recherche interdisciplinaire lié à la communication Humain/Machine (désormais H/M). Le thème abordé dans la présente communication concerne la conception d'interfaces en langue naturelle écrite, appliquées à la recherche documentaire, i.e. visant l'accès à un document dans sa globalité ou à certaines de ses parties. L'objectif poursuivi est double. Il s'agit d'un côté, d'explicitier pourquoi la modélisation des connaissances linguistiques qui sont sensées rendre plus « conviviale » l'interface, permet de repenser la fonction de la langue naturelle comme moyen de communication. Il s'agira en un deuxième temps de montrer dans quel sens les problèmes soulevés par la « médiation informatique » en recherche documentaire, donnent une nouvelle configuration aux relations entre science de la communication et sciences de l'information et du document. L'argumentation visant à étayer cette hypothèse s'articule en plusieurs étapes. Après une rapide caractérisation des problèmes que pose la recherche documentaire « médiée » par ordinateur, sera approfondi le rôle d'intermédiaire que joue l'interface dans l'activité d'appariement entre une base de documents textuels et les requêtes formulées par des utilisateurs¹. On focalisera l'attention sur le rôle central qu'acquiert la représentation des connaissances linguistiques dans l'extraction du sens des requêtes ainsi que dans l'indexation et la sélection d'unité(s) d'information pertinente(s) au regard des premières. L'objectif est de montrer que le fait de considérer les indices langagiers comme organisateurs des savoirs et des connaissances permet d'approfondir la notion d'information « subjective » ou « quasi information », mobilisée dans tout processus communicationnel dans lequel soit engagé un humain.

Quelle recherche documentaire ?

Actuellement dans les pages Web on trouve deux types d'informations : des informations dynamiques, diffusées sous formes de flux qui peuvent être conservées par filtrage et/ou par duplication manuelle (e.g. chat ou forum de discussion), et des informations statiques enregistrées par numérisation et stockées sur des supports mémoire d'ordinateurs. Structurées dans des documents numériques, c'est à dire manipulables par des dispositifs de traitement de données, ces informations statiques peuvent avoir différentes formes d'inscription (en langue naturelle écrite ou orale, audiovisuelle, iconique...). Si on se limite à l'inscription en langue naturelle écrite le document numérique devient un texte, c'est à dire une suite de phrases structurées selon l'organisation physique et la hiérarchisation que lui ont données celui ou ceux qui l'ont produit, afin d'en faciliter la réception de la part d'un lecteur. Cet artefact acquiert un statut différent selon que l'on se place du point de vue de l'auteur ou de celui du lecteur. Il constitue un moyen de communication pour le premier mais devient un moyen de compréhension pour le second (Fondin, 2001 : 115). Mais, au de là de ces différentes finalités liée à son utilisation, le discours déployé dans le document textuel instaure une relation communicationnelle. Notamment, une relation communicationnelle désynchronisée, qui dans le cadre de la recherche d'information se transforme en une confrontation entre les attentes du lecteur actuel et le contenu du ou des discours formulés par des auteurs.

D'où la possibilité de considérer la recherche d'information dans un collection documentaire comme une forme de communication initiée et orientée par le seul lecteur mais par l'intermédiaire d'un dispositif informatique. L'auteur n'étant présent qu'à travers son discours, (Lallich, 2007 : 96). Le dispositif informatique devient le support de l'interaction entre le lecteur et la collection documentaire numérisée, d'où le problème de concevoir des interfaces « anthropocentrées », i.e. qui permettent de réaliser des interactions satisfaisantes par rapport aux attentes formulées par l'utilisateur-lecteur. La recherche documentaire devient

ainsi une problématique de communication H/M en langue naturelle. L'enjeu de concevoir des interfaces conviviales capables de partager du sens avec le lecteur tout venant devient un carrefour entre avancée technologique et recherche fondamentale. D'où l'apparition de nouvelles synergies entre les sciences humaines (notamment, la psychologie, les sciences du langage et les sciences de l'information et de la communication) et les sciences de l'ingénieur (notamment l'informatique). Des synergies qui contribuent à reconfigurer la question du sens sous un double aspect : par rapport à son instrumentation et par rapport à son instrumentalisation (Manes Gallo, 2008). Si d'un côté il s'agit de rendre le dispositif plus adapté à l'opaque polysémie du discours langagier des utilisateurs, de l'autre se sont imposés, bien que plus tardivement, des questionnements nouveaux sur les modalités de communication induites par la présence d'un partenaire informatique. La diffusion grandissante de ces dispositifs dans nombre d'activités humaines a contribué à faire émerger de nouvelles pratiques d'échange entre les usagers eux-mêmes et/ou la société environnante (Rouault, Miège, 2003). Dans ce qui suit sera approfondi seulement le premier aspect à travers l'illustration des difficultés et des enjeux soulevés par la conception d'interfaces en langue naturelle écrite (désormais LNE). D'après la thèse proposée, on vise à montrer comment la collaboration interdisciplinaire qui sous tend l'instrumentation du sens langagier contribue à tisser de nouvelles relations entre science de l'information et science de la communication. Des relations qui démontrent la fécondité de leur association par les retombées épistémologiques auxquelles nous confrontent la conception de dispositifs informatiques plus adaptés à la compétence langagière de l'utilisateur humain.

La conception d'interface en langue naturelle écrite : les difficultés

La recherche documentaire « médiée » par un dispositif informatique est une activité qui implique une forme d'interaction spécifique, finalisée à un objectif (professionnel ou de loisirs) qui transcende l'activité de recherche elle-même. L'utilisateur veut accéder à une information textuelle qui se trouve conservée dans un système de gestion de documents comme dans un macro fonds de bibliothèque. Généralement il n'a d'accès direct ni à l'architecture du dit système ni aux procédures qui règlent son fonctionnement. D'où le rôle d'intermédiaire de l'interface comme support de l'interaction entre l'utilisateur et le système de gestion des documents. La conception de ces dispositifs se heurte à plusieurs difficultés que les recherches interdisciplinaires en communication H/M cherchent à palier (Calvary, 2002 : 21-26). La première difficulté est due à l'indirection utilisateur-système via le concepteur. Le concepteur n'est pas un utilisateur et l'utilisateur n'est pas le concepteur. D'où la nécessité de définir préalablement des modèles comportementaux plus ou moins prototypiques, afin de rendre l'interface plus opérationnelle par rapport aux modes d'interaction des utilisateurs humains. Par exemple, l'interface réactive des bornes automatiques de ventes de billets SNCF, présente les messages pour la progression de la transaction commerciale selon à peu près le même ordre chronologique de déroulement des transactions qui se déroulent aux guichets entre partenaires humains. Cependant, la recherche documentaire n'est jamais aussi balisée qu'une transaction commerciale. L'objectif informationnel de l'utilisateur, n'étant identifiable qu'à partir d'un manque, est rarement formulé de façon explicite.

A cette connaissance lacunaire qui caractérise la situation initiale viennent s'ajouter l'opacité des modalités de fonctionnement du système documentaire et la difficulté de définir a priori à

quoi correspond l'information pertinente en regard des attentes de l'utilisateur. En ce sens, l'activité de recherche documentaire « médiée » par ordinateur correspond à une situation de résolution de problème faiblement structuré (Dinet, Rouet, 2002). Ce qui est à l'origine de la deuxième difficulté que rencontre le concepteur d'interface. Prévoir et identifier quelle peut être l'information recherchée est d'autant plus compliqué que l'utilisateur lui-même ne réussit pas à formuler son manque dans les termes d'un objectif précis ;. Il est nécessaire d'inférer ce dernier à partir de la formulation de ses requêtes. D'où, le problème de combler le déséquilibre « cognitif » foncier qui caractérise la communication entre un humain et une machine, en dotant cette dernière de connaissances langagières. Le problème de la compétence langagière des interfaces réapparaît avec d'autant plus de vigueur, à cause de la familiarité qu'à l'humain avec l'opaque polysémie du mode langue naturelle, en tant que moyen de mise en forme et de négociation de ses objectifs informationnels.

Qu'est ce que l'information ?

Comme le souligne Edgar Morin le terme « information » renvoie à une notion nucléaire, dont il est difficile de se passer, mais qui demeure très problématique et difficile à cerner à cause de l'extraordinaire migration disciplinaire dont elle a été l'objet : de l'informatique à la biologie, des sciences cognitives à la psychologie des processus cognitifs, jusqu'à constituer l'objet d'une discipline tout entière. L'information ne peut pas être conçue comme un ingrédient : elle est non-réductible à la matière et à l'énergie, malgré sa fonction organisationnelle. Le terme « information », loin de renvoyer à un concept élucidant et/ou élucidé, constitue le point de départ d'une réflexion qui doit en concevoir le caractère radical et poly - dimensionnel (Morin, 2005). Pour les SIC, considérer le terme « information » comme problème, signifie placer au centre de la réflexion le caractère poly - dimensionnel de cette notion. Par exemple, Hubert Fondin propose de distinguer différents types d'« information intentionnelle », en croisant deux paramètres : son obsolescence en fonction du temps (elle peut être durable ou éphémère) et son usage, par rapport à la finalité de celui qui l'exploite (elle peut être utile ou gratuite). Mais il insiste aussi sur le fait que en tant qu'objet de tout processus de communication elle est construite à la fois par celui qui la produit et par celui qui la reçoit. Sa valeur subit donc des transformations selon le processus communicationnel dans lequel elle est impliquée (Fondin, 2005). À titre d'exemple, le caractère éphémère de l'information de presse devient durable lorsqu'elle fait l'objet d'un processus d'archivage, par exemple.

Lorsqu'on travaille sur les problèmes posés par l'instrumentation du sens, prendre en compte le caractère poly-dimensionnel de l'information devient d'autant plus crucial si l'on veut échapper au monopole de la perspective fonctionnaliste, imposée par la médiation informatique. D'où l'intérêt, de la distinction formulée par le philosophe Raymond Ruyer entre information objective et information subjective (Ruyer, 1954 ; Leclerc-Reynaud, 2006). La première, ayant son origine en physique avec le concept de néguentropie, est ensuite conceptualisée comme une entité quantifiable et observable. Définie en ces termes, le terme « information » renvoie à une conceptualisation qui est déterminée par la nécessité de résoudre des problèmes techniques de fidélité de transmission par un dispositif et/ou entre dispositifs (e.g. entre un ordinateur mono-poste et un serveur, ou entre l'interface et un système de gestion d'une base documentaire). Mais dans ce cadre les aspects sémantiques liés à son contenu sont intentionnellement ignorés. En revanche, c'est cette dimension qui est prise en compte par la notion d'information subjective.

D'entité quantifiable et observable l'information devient une valeur, qui dépend du sens qu'elle acquiert pour les partenaires qui l'échangent. Le terme « information » acquiert une connotation différente. Sa caractéristique fondamentale est d'être sémantiquement encadrante, i.e. de n'exister que parce que associée à un sens. Chez l'acteur humain l'information subjective est intégrée (et pas stockée) en compréhension et elle dirige dynamiquement sa production. Informer et s'informer deviennent des activités complexes qui s'inscrivent dans un processus communicationnel, qui ne saurait être réduit à un processus de transmission d'information objective. Le sens ne fait pas l'objet d'un transfert : il est reconnu, reconstruit ou généré, par des agents cognitifs, à partir d'une symbolisation qui le rend communicable, c'est à dire partageable. Ainsi l'information subjective ne peut pas être considérée, à l'instar de l'information objective, comme une donnée mais comme un construit, i.e. le résultat d'un processus de symbolisation. C'est cette opposition entre information objective et information subjective qui sous tend la dissymétrie cognitive, caractéristique de la communication H/M en langue naturelle.

Ce qui constitue une information pour l'interface est différent par rapport à ce qui est informatif pour un humain. Le dispositif d'interface traite de l'information (des données), en manipulant des séquences de caractères qui pour lui n'ont aucun sens. L'attribution d'une signification à l'information en entrée dépend toujours des données de connaissance qui ont été représentées dans le programme par le concepteur du système. En revanche, chez l'humain l'attribution de sens dépend à la fois du complexe fonctionnement de son système de mémoire et de son activité de sémiotisation langagière. C'est par un travail de stabilisation continu (en Mémoire à Long Terme) des représentations mentales qu'il sera amené le plus fréquemment à construire (en Mémoire à Court Terme), selon les interactions avec son environnement physique et social que l'humain construit et reconstruit de l'information subjective.

Ce qui rend le système humain capable de créativité dans la compréhension (et la production) de sens(s), c'est sa compétence langagière. Sa capacité à mettre en fonctionnement un système signes dans un discours est à la base de son habilité à intégrer (et à générer) de l'information. Notamment à inférer ce qui est communiqué au de là de ce qui est dit. En d'autres termes, la familiarité avec le mode langue naturelle induit la capacité d'extraire à partir de la combinatoire de formes langagières un sens implicite qui configure l'information subjective comme un construit. Tandis que une interface calcule du sens (à la fois explicite et implicite). D'où l'importance du travail de modélisation de connaissances langagières, visant à palier la dissymétrie cognitive du dispositif par rapport à son partenaire humain. Il s'agit en effet de rendre calculable ce qui est communiqué par un discours (requête de l'utilisateur ou document textuel) à partir de ce qui y est dit.

La conception d'interface en langue naturelle écrite : les enjeux

Historiquement, la représentation des connaissances a constitué le socle dur de l'Intelligence artificielle. Depuis l'article inaugural de John Mc Carthy et Patrick J. Hayes (1969), on distingue deux aspects conceptuellement distincts dans la conception des programmes informatiques : l'aspect épistémologique et l'aspect heuristique. Le premier aspect concerne la modalité à travers laquelle on modélise le problème que le système doit résoudre. Par exemple, pour que le système ait l'air de comprendre le message de l'utilisateur il faudra lui fournir des connaissances sur les différents niveaux conceptuels de fonctionnement des

formes langagières (morphologique, syntaxique, sémantique et pragmatique). Ces connaissances détermineront en effet l'exhaustivité des calculs effectués par l'interface, afin d'extraire automatiquement le sens de la requête. L'aspect heuristique concerne en revanche la définition d'algorithmes efficaces pour la recherche automatique de la solution d'un problème. Par exemple, les procédures pour éliminer les ambiguïtés ou les solutions parasites de formes linguistiques homographes (elle lit un livre vs. elle est assise sur le lit). Ces deux aspects bien que distincts sont étroitement liés : la complexité de l'aspect épistémologique rejaillit sur l'aspect heuristique. La collaboration entre informatique et sciences humaines vise à prendre en compte surtout l'aspect épistémologique de la représentation des connaissances.

La conception de dispositifs d'interface, appliqués à la recherche documentaire, qui soient plus « anthropocentrés » va de pair avec l'adéquation de ces systèmes par rapport au processus de sémiotisation langagière. Comme souligné auparavant, le rôle d'intermédiaire de l'interface se joue entre le discours d'un utilisateur-lecteur (i.e. ses requêtes) et des unités documentaires qui correspondent à des textes. Dans ce cadre, le succès de la recherche documentaire informatisée dépend d'une représentation des connaissances à fort ancrage langagier, finalisée au Traitement Automatique de la Langue (Rouault, Manes Gallo, 2003). Il s'agit de définir des modèles qui permettent de décrire sous forme algorithmique comment la mise en fonctionnement de la LN dans un discours rend possible la production et la réception d'information subjective.

La focalisation sur l'ancrage langagier de la représentation des connaissances implique aussi la prise en compte de ce que signifie pour une interface comprendre un discours. Si visualisée de l'intérieur, une interface en langue naturelle peut être décrite intuitivement comme un système de transformation des représentations du sens véhiculé par des séquences langagières aux différents niveaux d'analyse, définis par les linguistes. Etant donné un énoncé en entrée, l'objectif de l'analyse syntaxique, par exemple, est de regrouper en syntagmes et selon leur catégorie grammaticale d'appartenance, la séquence de formes (linguistiques) qui constituent l'énoncé. La représentation en syntagmes permet d'explicitier les relations entre les constituants dégagés par l'analyse morphologique. Plusieurs problèmes peuvent se présenter. Par exemple, comment amener le système à identifier les suites de formes qui correspondent à des constituants nominaux complexes (e.g. chaise longue, long métrage, porte plume, lave vaisselle) ?

Au niveau sémantique, en revanche, il s'agira de déterminer qu'elle est l'interprétation associable aux constituants dégagés par l'analyse syntaxique et à leur relation au sein de la séquence analysée. Le traitement en sémantique est plus complexe parce qu'il peut être mis en œuvre en référence à deux niveaux de granularité différents. Notamment, au niveau de chaque lexème (sémantique lexicale) occurrent dans un syntagme ou bien au niveau des relations qu'entretiennent les syntagmes occurrents dans une séquence : par exemple un énoncé simple. La seule définition de connaissances sur la langue naturelle n'est pas suffisante pour « pister » la progression du discours ; c'est à dire pour repérer au fil de l'interaction de quoi parle l'utilisateur et de comment il en parle. Par exemple, est ce que l'utilisateur souhaite avoir une information sur les modalités de fonctionnement d'un objet spécifique, ou bien veut il en savoir plus sur les caractéristiques de cet objet ? Est ce qu'il souhaite avoir des informations pour faire quelque chose ou bien pour acquérir un savoir théorique sur un phénomène ? (Paganelli, Mounier, 2002 : 200-204).

L'interaction entre l'utilisateur et l'interface, présuppose (côté interface) une co-construction du sens basée sur une représentation des objets du discours et de leur évolution au fil des

échanges. Les requêtes de l'utilisateur évoluent et se définissent aussi en fonction des réponses du système. Dans ce cadre, l'instrumentation du sens concerne plus spécifiquement la capacité de l'interface de construire on line (i.e. au cours de l'interaction) un réseau de connaissances en commun ou un terrain cognitif partagé avec l'utilisateur. D'où l'intérêt de définir un langage de représentation du sens pragmatique, conçue comme une mémoire discursive qui permet au système d'engranger la cognition construite par la progression du discours (Berrendonner, Rouault, 1991 ; Rouault, Manes Gallo, 2003). La prise en compte de cette valence dynamique de l'interaction homme/machine présuppose une conception constructiviste du langage, où la fonction de l'activité discursive n'est pas de fournir un tableau véridictionnel d'une réalité préexistante. Au contraire, la fonction de l'activité discursive est de créer sa propre réalité : une cognition partagée a posteriori (Manes Gallo, 2001). En ce sens, la fonction encadrante de l'information subjective devient le résultat de la mise en fonctionnement de la langue dans un discours.

Pour le chercheur, en tant que sujet parlant compétent, l'enjeu est de réussir à faire le plus possible abstraction de son intériorisation non-consciente des règles de fonctionnement de la langue, notamment de « l'évidence » de la variabilité des significations implicites qu'une même forme peut évoquer, selon ses co-textes d'utilisation. À titre d'exemple, focalisons l'attention sur la fonction des constructions prédicatives (verbe + les actants qui l'encadrent) par rapport à la progression d'un discours. Au niveau sémantique, l'actualisation discursive du même lexème verbal peut induire soit l'attribution d'une nouvelle propriété à l'actant qui encadre le verbe à gauche (ou sujet grammatical), soit à celui/ceux qui l'encadre(nt) à droite (ou compléments régis). À cette variation de l'orientation de la prédication peuvent concourir plusieurs facteurs. En particulier, le schéma syntaxique associé.

C'est le cas des verbes qui admettent un emploi transitif et intransitif : prendre un rendez-vous chez le médecin implique un résultat qui affecte l'actant de droite (le rendez-vous est pris), en revanche le mandat prend fin dans un mois évoque une propriété qui concerne l'actant de gauche : le mandat échoue dans un mois. Les autres facteurs qui contribuent à faire varier la direction de prédication d'un verbe sont les caractéristiques sémantiques des actants qui l'encadrent et les opérations d'énonciation qui accompagnent l'actualisation discursive de l'énoncé dans lequel il apparaît (Rouault, Manes Gallo, 2003). L'exemple analysé dans le paragraphe suivant vise à illustrer un aspect qui appartient à ce second facteur.

Un exemple

Dans ce paragraphe je donne un aperçu très synthétique d'un problème de reconnaissance de la direction de prédication d'énoncés simples (c'est à dire hors connecteurs), dans lesquels apparaît le même prédicat mais actualisé dans deux co-textes différents. Il s'agit de rendre compte de la fonction des mêmes constructions prédicatives (sujet + verbe « prendre » + complément d'objet direct) par rapport à la progression du discours. En allant vite, d'après le modèle défini avec Jacques Rouault, nous considérons qu'un verbe peut évoquer soit une situation dynamique susceptible d'un accomplissement (e.g. prendre un rendez-vous) c'est à dire un processus résultatif, soit une situation statique sans accomplissement (e.g. prendre fin, prendre effet). Selon le type de situation évoquée (processus ou état), la prédication affectera implicitement une propriété à l'actant de droite (complément d'objet), dans le premier cas, et à l'actant de gauche (sujet grammatical), dans le second cas. Cependant le type de situation évoquée par l'énoncé dans son ensemble, dépend à la fois de cette propriété lexicale du verbe (ou son type de procès référent) et des opérations d'énonciation qui accompagnent

l'actualisation discursive de la construction prédicative dans sa globalité (temps, aspect, modalité, détermination). Prenons les deux énoncés suivants : les états membres prennent toute disposition utile à cette fin et les états membres prennent les dispositions utiles à cette fin.

Le verbe « prendre » évoque généralement une situation dynamique susceptible d'un accomplissement. La différence de direction de prédication des deux énoncés précédents est déterminée par le degré de définitude du déterminant qui introduit l'actant de droite. Toute introduction de disposition comme une totalité indéfinie, tandis que l'autre introduit la même forme nominale comme une classe définie. Intuitivement, le premier énoncé affecte une nouvelle propriété à l'actant de gauche, i.e. toute disposition utile est prise à cette fin par les états membres. Cette propriété constitue une des prérogatives des états membres, parce que la transformation à la forme passive ne peut pas faire l'économie du complément d'agent (Gallo, Rouault, 1992). Par conséquent, le verbe « prendre » n'évoque plus un processus résultatif mais un processus résultatif, i.e. une situation dynamique dont l'accomplissement ne peut plus être inféré. En revanche, dans le second énoncé les dispositions utiles sont prises à cette fin, affecte l'actant de droite car la transformation au faible passif ne rend plus nécessaire la mention du complément d'agent. En ce sens, la propriété « d'être prise(s) à cette fin » constitue une nouvelle propriété que le discours attribue implicitement au complément d'objet.

Comme on peut le constater à partir de cet exemple, il suffit de peu pour que les mêmes formes langagières évoquent des sens différents. Leur mise en fonctionnement dans un discours crée à chaque utilisation une information subjective ou un sens implicite différent. Tout l'enjeu du travail en représentation des connaissances est de définir des connaissances dont la formalisation rende compte de cette variabilité et la rende calculable. Il s'agit de définir une représentation des connaissances opératoire, c'est à dire traduisible en des algorithmes qui permettent au dispositif de calculer ou de reconnaître automatiquement cette variation de sens qui pour l'humain va de soi.

Conclusion

D'après la thèse proposée dans cet article, l'inauguration de nouvelles relations entre science de l'information et science de la communication passe par un travail de conceptualisation de la notion d' « information » appliquée à la communication langagière. Les contraintes imposées par l'instrumentation du sens langagier contribuent à alimenter la réflexion sur la notion d' « information » par la nécessité de prendre en compte la différente connotation qu'elle acquiert selon le point de vue que l'on adopte : celui du dispositif ou bien celui de l'agent cognitif humain. Faire coexister ces deux points de vue constitue tout l'enjeu du travail de modélisation sur les modalités et/ou les régularités par lesquelles la mobilisation d'un produit social, commun à une communauté de parlants, contribue à faire émerger des sens(s) inédits. En ce sens, la réflexion théorique qui sous-tend la représentation des connaissances langagières constitue un formidable tremplin pour repenser comment la mise en fonctionnement de la langue dans un discours contribue à la construction et au partage d'une information subjective.

1 - D'après (Rouault, Miège, 2003 : 23) par ce terme on met l'accent sur les problèmes de conception de dispositifs de médiation informatique finalisés à l'adaptation du système à son

partenaire humain, en faisant abstraction des nouvelles modalités de communication que ces dispositifs déterminent entre les usagers eux mêmes ou la société environnante.

Bibliographie

Berrendonner A., Rouault J., 1991, "Sémantique des objets et calcul des noms", KMET'91, pp. 1-10.

Calvary G., 2002, Ingénierie de l'interaction homme-machine : rétrospective et perspectives, pp. 19-63, in : Paganelli C. dir., Interaction Homme-Machine et recherche d'information, Paris, Hermès-Lavoisier, pp. 334.

Dinet J., Rouet J-F., 2002, La recherche d'information : processus cognitifs, facteurs de difficultés et dimension de l'expertise, pp. 134-161, in : Paganelli C. dir., Interaction Homme-Machine et recherche d'information, Paris, Hermès-Lavoisier, pp. 334.

Fondin H., 2001, "La science de l'information : posture épistémologique et spécificité disciplinaire ", Documentaliste – Sciences de l'information, vol.38, n°2, pp. 112-122.

Fondin H., 2005, "La science de l'information ou le poids de l'histoire", <http://www.u-grenoble3.fr/lesenjeux/2005/Fondin/home.html>

Gallo M.C., Rouault J., 1992, "Schémas d'action et types de procès", Intellectica, 1/2, pp. 105-127.

Lallich-Boidin G., 2007, "Recherche documentaire et traitement de l'information", pp. 95-113, in : Olivesi S. dir., Introduction à la recherche en SIC, Grenoble, PUG, pp. 350.

Leclerc-Reynaud S., 2006, Pour une documentation créative : L'apport de la philosophie de Raymond Ruyer, Paris, ADBS Éditions, pp. 150.

Manes Gallo M.C., 2001, "Pour une re/présentation des connaissances a posteriori", Langages, 144, pp. 78-98.

Manes Gallo M.C., 2008, "Le continuum entre "instrumentation" et "instrumentalisation" du sens", Revue d'Interaction Homme-Machine (sous presse).

MC Carthy J., Hayes P.J., 1969, Some philosophical problems from the standpoint of artificial intelligence, pp. 463-502, in : Michie D. et Meltzer B. dir., Machine Intelligence, n°4, Edinburgh, Edinburgh University Press, pp. 600.

Morin E., 2005. Introduction à la pensée complexe, Paris, Seuil, pp. 158.

Paganelli C., Mounier E., 2002, Vers un système de consultation des documents techniques volumineux par des utilisateurs experts : le système SYSRIT, pp. 195-228, in : Paganelli C. dir., Interaction Homme-Machine et recherche d'information, Paris, Hermès-Lavoisier, pp. 334.

Rouault J., Manes Gallo M.C., 2003, Intelligence linguistique : le couple sémantique-pragmatique et le calcul des énoncés élémentaires, Paris, Hermès-Lavoisier, pp. 271.

Rouault J., Miège B., 2003, Approches et fondements, pp. 21-40, in : Miège B. dir., Communication personnes systèmes informationnels, Paris, Hermès-Lavoisier, pp. 196.

Ruyer R., 1954, La cybernétique et l'origine de l'information, Paris, Flammarion.