TALN 2002, Nancy, 24–27 juin 2002

Discours et compositionnalité

Laurent Roussarie & Pascal Amsili
Talana / Lattice (CNRS UMR 8094) – Université Paris 7
UFRL – Case 7003 ; 2, place Jussieu ; 75251 Paris Cedex 05
{roussarie/amsili}@linguist.jussieu.fr

Mots-clefs – Keywords

Analyse du discours, compositionnalité, λ-calcul, SDRT, actes de langage
Discourse analysis, compositionality, λ-calculus, SDRT, speech acts

Résumé – Abstract

Partant du principe que certaines phrases peuvent réaliser plusieurs actes de langage, i.e., dans une interface sémantique–pragmatique, plusieurs constituants de discours séparés, nous proposons, dans le cadre de la SDRT, un algorithme de construction de représentations sémantiques qui prend en compte tous les aspects discursifs dès que possible et de façon compositionnelle.

Assuming that some sentences realise several speech acts, and that, in a semantic–pragmatic interface, they yield separate discourse constituents, we propose an algorithm, in the SDRT framework, which takes into account all discursive aspects as soon as possible and compositionaly.

1 Introduction

Depuis environ deux décennies, de nombreux travaux sur l'analyse (et la génération) de discours ont convergé vers l'idée que la structure et la cohérence d'un texte pouvaient être modélisées au moyen de relations rhétoriques (Hobbs, 1979; Grosz & Sidner, 1986; Mann & Thompson, 1988; Asher, 1993). Ces relations constituent un outillage précieux qui permet d'envisager l'objet linguistique qu'est le discours sous différents angles : (i) elles fondent une « super-syntaxe » qui hiérarchise le texte en connectant et regroupant les phrases ; (ii) elles produisent un complément non compositionnel à la sémantique de la phrase en révélant les « non-dits » qui sous-tendent la cohérence du texte ; (iii) elles établissent un modèle pragmatique pour représenter les organisations argumentatives et/ou intentionnelles qui charpentent un discours.

Cette polyvalence a rendu l'appareillage rhétorique (au mieux) puissant, mais aussi souvent surproductif et théoriquement vague. Ainsi, les relations rhétoriques (RR), vues au départ comme des liens implicites entre des phrases formant un discours, ont été naturellement associées à des connecteurs (*mais*, *donc*...), puis à des subordonnants ou coordonnants (*parce que*, *car*...), voire à la relation entre posé et présupposé (Asher & Lascarides, 1998). Il découle naturellement de ce mouvement deux questions. D'une part, celle de la nature exacte des « arguments » des RR. On a déjà souligné ailleurs (Roussarie, 1998) l'absence de consensus solide et motivé quant au statut théorique de ces arguments. On peut néanmoins dégager une position pragmatique qui postule que les RR connectent des buts communicatifs (Moore & Paris, 1993) et/ou des actes de langage (Asher & Lascarides, 1998). D'autre part, il faut admettre que certains éléments lexicaux ou constructions syntaxiques (connecteurs, subordonnants, mais aussi déclencheurs de présuppositions...) ont une contribution *à la fois* compositionnelle et discursive. Les RR font en quelque sorte double jeu avec la composition syntactico-sémantique classique[1]. Se pose alors la question de l'articulation de ces deux aspects.

L'objet de cet article est d'étendre — dans des limites raisonnables — le principe de compositionnalité au niveau de l'interface sémantique-pragmatique, notamment dans un cadre descriptif où la notion de relation rhétorique est pertinente. A cet égard, nous choisissons de nous placer dans le cadre de la Théorie des Représentations de Discours Segmentées (*Segmented Discourse Representation Theory* ou SDRT, (Asher, 1993; Asher & Lascarides, 1998)) car c'est un formalisme pour l'interprétation du discours issu de la sémantique dynamique compositionnelle qui vise la modélisation rigoureuse des interactions entre sémantique et pragmatique.
Il a été montré que l'analyse rhétorique du discours n'est pas compositionnelle et qu'elle s'appuie sur une logique de raisonnement non monotone (révisable). C'est pour cette raison que la chaîne de traitement distingue deux étapes, l'une, compositionnelle, qui construit la représentation de chaque phrase, l'autre, non monotone, qui intègre cette représentation dans la représentation du discours. Ce schéma doit cependant être révisé, dès lors que l'on admet que les RR interviennent à l'intérieur des phrases. En effet, dans ce cas, c'est dès la première étape que la segmentation en unités discursives peut et doit être faite. Elle se fait alors sur la base de propriétés lexicales et syntaxiques des éléments en jeu (connecteurs, déclencheurs de présupposition...). Autrement dit, le découpage est guidé par l'analyse grammaticale (compositionnelle) de la phrase. Ce que ne nous dit pas la grammaire, c'est comment ces unités discursives se connectent dans le discours : cette opération dépend du contexte et de connaissances extralinguistiques, c'est l'affaire du mécanisme de mise à jour de la représentation du discours (module non monotone). Mais la grammaire peut nous dire quelles parties de la phrase donnent lieu à des actes de langage individualisés pour l'analyse rhétorique[2]. Il est donc nécessaire de munir le traitement compositionnel de la première étape des moyens nécessaires pour fournir au composant discursif ce dont il a besoin. C'est l'objectif que nous nous sommes fixés, et dont nous présentons quelques aspects dans cet article. Nous verrons que cela nécessite de faire divers choix et aussi de résoudre quelques problèmes techniques, que, faute de place, nous ne pourrons présenter en détail.

[1]Cf. (Mann & Thompson, 1988; de Smedt et al., 1996; Asher & Lascarides, 1998) pour d'autres exemples.

[2]Notons également que la segmentation en actes de langage n'est pas la seule opération de nature « pré-rhétorique » qui peut être déterminée par la grammaire. Certains items lexicaux, notamment des connecteurs et des adverbiaux, indiquent quelle RR permet de rattacher au contexte le constituant analysé (sans pour autant indiquer *où* dans le contexte le rattachement doit s'opérer). Par exemple, *mais*, *cependant*, *bien que* induisent la relation *Contrast* ; *aussi*, *de même* induisent *Parallel* ; *si... alors...* induit *Condition*. Il s'agit donc là aussi de cas où une partie de l'analyse rhétorique du discours est déductible d'informations lexico-syntaxiques analysables par la grammaire de la phrase. Or en SDRT, ces items ne contribuent pas directement et par eux-mêmes à l'analyse du contenu sémantique ; ils sont simplement manipulés comme des *clés* permettant d'inférer des RR dans le composant de raisonnement pragmatique non-monotone. Nous pensons qu'il n'est pas forcément justifié de « déposséder » ainsi le module de calcul des formes logiques de la contribution propre de certains connecteurs et adverbes. En ce sens, d'ailleurs, nous convergeons sur le principe avec la position des travaux de Webber et al. (1999), mais sans adhérer à leur vision *syntaxique* de la représentation du discours.

2 Des mots au discours

La SDRT se présente comme une extension de la DRT (*Discourse Representation Theory*, (Kamp & Reyle, 1993)) qui ajoute un niveau de hiérarchisation supplémentaire dans la représentation du discours au moyen de RR. Le processus d'analyse (i.e. de construction d'une représentation) peut être résumé de la façon suivante : chaque constituant discursif « de base » reçoit une représentation sémantique (une DRS, *Discourse Representation Structure*) par le mécanisme de DRT compositionnelle ; ensuite, au lieu d'être directement fusionné dans le contexte comme en DRT, le constituant est pris en charge par un système de logique non-monotone (*glue logic* ou DICE pour *Discourse Interpretation in Commonsense Entailment* (Asher & Lascarides, 1998)) qui assure la mise à jour (*update*) de la représentation du discours en inférant les RR idoines.

Nous présentons d'abord brièvement le principe d'analyse compositionnelle de la DRT (λ-DRT) telle qu'elle se dégage de divers travaux qui ont proposé des algorithmes conciliant les mécanismes compositionnels montagoviens (λ-calcul) et la DRT (Asher, 1993; Bos et al., 1994; Amsili & Hathout, 1998; Amsili & Bras, 1998; Blackburn & Bos, 1999). Rappelons d'abord qu'une DRS est un *couple* $\langle U, C\rangle$, où U (l'univers) est un *ensemble* de référents de discours, et C (les conditions) est un *ensemble* de conditions. Les conditions sont par exemple de la forme : $p(x_1, \ldots, x_n)$ (prédicat à n places sur des référents), $\neg K_1$ (négation d'une sous-DRS) ou $K_1 \Rightarrow K_2$ (implication de deux sous-DRS), etc. La λ-DRT fait correspondre à chaque constituant de l'analyse syntaxique une λ-expression sur le langage de la DRT, i.e. une λ-DRS, correspondant à la contribution sémantique du constituant. La représentation finale de la phrase s'obtient par β-réductions successives en combinant les λ-DRS suivant l'ordre syntaxique. À titre d'illustration, nous présentons à la figure 1 les λ-DRS associées à chaque constituant, et leur « composition » par β-réductions pour la phrase « un singe danse ».[3]

(a) singe : $\lambda x \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \text{singe}(x) \\ \hline\end{array}$ (b) danse : $\lambda x \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \text{danse}(x) \\ \hline\end{array}$ (c) un : $\lambda P \lambda Q \begin{array}{|c|}\hline u \\ \hline \\ \hline\end{array} \oplus P(u) \oplus Q(u)$

un(singe)(danse) :

$$\lambda P \lambda Q \begin{array}{|c|}\hline u \\ \hline \\ \hline\end{array} \oplus P(u) \oplus Q(u) \left(\lambda x \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \text{singe}(x) \\ \hline\end{array}\right) \left(\lambda x \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \text{danse}(x) \\ \hline\end{array}\right) =$$

$$\lambda Q \begin{array}{|c|}\hline u \\ \hline \\ \hline\end{array} \oplus \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \text{singe}(u) \\ \hline\end{array} \oplus Q(u) \left(\lambda x \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \text{danse}(x) \\ \hline\end{array}\right) = \begin{array}{|c|}\hline u \\ \hline \text{singe}(u) \\ \hline\end{array} \oplus \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \text{danse}(u) \\ \hline\end{array} = \begin{array}{|c|}\hline u \\ \hline \text{singe}(u) \\ \text{danse}(u) \\ \hline\end{array}$$

FIG. 1 – Exemple de λ-DRT

Passons maintenant à la SDRT : la representation d'une phrase simple est une SDRS qui encapsule la DRS associée à cette phrase en l'étiquetant par un *référent d'acte de langage*. Ainsi, si une phrase reçoit par λ-DRT la DRS K, alors sa SDRS sera de la forme : $\langle\langle\pi\rangle, \langle\pi : K\rangle\rangle$

Notre objectif ici est de permettre à la grammaire de produire directement de telles SDRS de façon compositionnelle. Pour ce faire, il est naturel d'envisager des λ-abstractions sur les marqueurs de type π. Mais il est nécessaire alors de revenir sur la définition de l'opération de fusion, pour résoudre des difficultés techniques que la place nous manque dans cet article pour présenter en détail.

Nous reprenons la définition proposée par (Asher, 2000) d'une SDRS, laquelle s'appuie sur une

[3] Comme (Bos et al., 1994; Blackburn & Bos, 1999), nous utilisons un opérateur $\oplus$ de fusion de DRS dans les λ-expressions. La définition de cet opérateur est sans surprise : $\langle A, B\rangle \oplus \langle C, D\rangle = \langle A \cup C, B \cup D\rangle$

macrostructure Φ, définie à partir d'un vocabulaire constitué d'un ensemble Ψ de DRS ; d'un ensemble Π d'étiquettes pour les formes logiques ; et d'un ensemble $\mathcal{R}$ de symboles relationnels pour les RR :
– $\Psi \subseteq \Phi$;
– si R est une relation n-aire de $\mathcal{R}$, et $\pi_1, \ldots, \pi_n \in \Pi$, alors $R(\pi_1, \ldots, \pi_n) \in \Phi$;
– si $\phi, \phi' \in \Phi$, alors $(\phi \wedge \phi') \in \Phi$ et $\neg\phi \in \Phi$
Alors une SDRS est un couple $\langle A, \mathcal{F}\rangle$, où A est un ensemble d'étiquettes ($A \subset \Pi$) et $\mathcal{F}$ est une fonction de A vers Φ ($\mathcal{F} : A \longrightarrow \Phi$). Ainsi, dans la notation standard de la SDRT, la projection $\mathcal{F}(\pi) = K$ se note par la condition d'étiquetage $\pi : K$. Et cette définition d'une SDRS impose que chaque étiquette π n'a qu'une seule image K, puisque $\mathcal{F}$ est une fonction. La fusion de SDRS peut alors être définie à condition de définir la fusion de (certaines) fonctions.

• **« Fusion » fonctionnelle, $\circledcirc$:** Soit f et g deux fonctions de A vers B, alors

$$\begin{aligned} f \circledcirc g &: A \to B \\ &x \mapsto f \circledcirc g(x) = f(x) \sqcup g(x) \end{aligned}$$

où $\sqcup$ est l'opérateur de fusion approprié aux éléments de B. Si B est un ensemble d'ensembles, alors $\sqcup = \cup$, si c'est un ensemble de DRS, alors $\sqcup = \oplus$, si c'est un ensemble de termes ou de propositions, alors $\sqcup = \wedge$.

• **Fusion de SDRS, $\otimes$:** $\langle A_1, \mathcal{F}_1\rangle \otimes \langle A_2, \mathcal{F}_2\rangle = \langle A_1 \cup A_2, \mathcal{F}_1 \circledcirc \mathcal{F}_2\rangle$

Nous pouvons à présent définir rigoureusement des λ-SDRS. Le principe général que nous adoptons consiste à considérer que *tout* constituant syntaxique du discours sera associé à une « λ-SDRS π-prédicative » : $\lambda\pi\langle\langle\pi\rangle, \langle\pi : K\rangle\rangle$. C'est-à-dire que ce constituant contribue au contenu propositionnel de l'acte de langage désigné par π. La variable λ-abstraite π sera saturée par un constituant (ou un nœud de l'arbre syntaxique) qui précisera le statut illocutoire de l'acte en question (assertion, hypothèse, présupposition...). Tout ceci est illustré à la figure 2, avec le même exemple que précédemment (mais une notation plus compacte, pour des raisons de place).

$$\begin{array}{ll}
 & \text{un} : \lambda P\lambda Q\lambda\pi\,\langle\langle\pi\rangle, \langle\pi : \langle\langle u\rangle, \langle\rangle\rangle\rangle\rangle \otimes P(\pi)(u) \otimes Q(\pi)(u) \\
 & \text{singe} : \lambda x\lambda\pi_1\,\langle\langle\pi_1\rangle, \langle\pi_1 : \langle\langle\rangle, \langle\text{singe}(x)\rangle\rangle\rangle\rangle \\
 & \text{danse} : \lambda y\lambda\pi_2\,\langle\langle\pi_2\rangle, \langle\pi_2 : \langle\langle\rangle, \langle\text{danse}(y)\rangle\rangle\rangle\rangle \\
\text{un singe :} & \lambda P\lambda Q\lambda\pi\,\langle\langle\pi\rangle, \langle\pi : \langle\langle u\rangle, \langle\rangle\rangle\rangle\rangle \otimes P(\pi)(u) \otimes Q(\pi)(u)\,(\lambda x\lambda\pi_1\,\langle\langle\pi_1\rangle, \langle\pi_1 : \langle\langle\rangle, \langle\text{singe}(x)\rangle\rangle\rangle\rangle) = \\
 & \lambda Q\lambda\pi\,\langle\langle\pi\rangle, \langle\pi : \langle\langle u\rangle, \langle\rangle\rangle\rangle\rangle \otimes \langle\langle\pi\rangle, \langle\pi : \langle\langle\rangle, \langle\text{singe}(u)\rangle\rangle\rangle\rangle \otimes Q(\pi)(u) = \\
 & \lambda Q\lambda\pi\,\langle\langle\pi\rangle, \langle\pi : \langle\langle u\rangle, \langle\rangle\rangle \oplus \langle\langle\rangle, \langle\text{singe}(u)\rangle\rangle\rangle\rangle \otimes Q(\pi)(u) = \\
 & \lambda Q\lambda\pi\,\langle\langle\pi\rangle, \langle\pi : \langle\langle u\rangle, \langle\text{singe}(u)\rangle\rangle\rangle\rangle \otimes Q(\pi)(u) \\
\text{un singe danse :} & \lambda Q\lambda\pi\,\langle\langle\pi\rangle, \langle\pi : \langle\langle u\rangle, \langle\text{singe}(u)\rangle\rangle\rangle\rangle \otimes Q(\pi)(u)\,(\lambda y\lambda\pi_2\,\langle\langle\pi_2\rangle, \langle\pi_2 : \langle\langle\rangle, \langle\text{danse}(y)\rangle\rangle\rangle\rangle) = \\
 & \lambda\pi\,\langle\langle\pi\rangle, \langle\pi : \langle\langle u\rangle, \langle\text{singe}(u)\text{danse}(u)\rangle\rangle\rangle\rangle
\end{array}$$

FIG. 2 – Exemple de λ-SDRT

Les problèmes techniques de mise en œuvre pour passer de la λ-DRT à la λ-SDRT étant résolus, il nous faut passer à la mise en pratique de ce calcul qui doit donc pouvoir gérer les cas où une même phrase engendre plusieurs référents d'acte de langage et donc conjointement plusieurs SDRS, sachant que ce « découpage pré-rhétorique » repose sur des informations lexico-syntaxiques. Nous considérons rapidement dans la section suivante divers cas de ce genre.

3 Applications

Le premier cas que nous considérons est celui de la **présupposition**, que nous avons déjà mentionné. Chaque phrase présuppositionnelle réalise un acte d'assertion principale et un acte de présupposition (au moins). Il faut représenter ces différents actes comme autant de SDRS au cours de la construction, à charge pour le module de mise à jour d'intégrer ces constituants dans une représentation du discours. Nous proposons de ranger ces éléments dans une structure que nous nommons T-SDRS (pour *Trailer*-SDRS). Une T-SDRS est un couple que nous notons $\{K \mid L\}$ où K est une SDRS et L est un ensemble de SDRS.[4] Lorsqu'une phrase P est représentée par une T-SDRS $\{K \mid K_1; K_2; \ldots; K_n\}$ cela signifie que K décrit l'acte de langage principal de P (ou la partie assertée) et $K_1; K_2; \ldots; K_n$ sont les présupposés de P.

Nous pouvons à présent proposer une analyse des SN définis qui tient compte de leur nature présuppositionnelle, que nous illustrons directement sur un exemple :[5]

le : $\lambda P \lambda Q \lambda \pi \ \{Q(\pi)(u) \mid \langle\langle \pi' \rangle, \langle \pi' : \langle\langle u \rangle, \langle\rangle\rangle\rangle\rangle \otimes P(\pi')(u)\}$

le singe : $\lambda P \lambda Q \lambda \pi \ \{Q(\pi)(u) \mid \langle\langle \pi' \rangle, \langle \pi' : \langle\langle u \rangle, \langle\rangle\rangle\rangle\rangle \otimes P(\pi')(u)\} \ (\lambda x \lambda \pi_1 \ \langle\langle \pi_1 \rangle, \langle \pi_1 : \langle\langle\rangle, \langle \text{singe}(x)\rangle\rangle\rangle\rangle)$
$= \lambda Q \lambda \pi \ \{Q(\pi)(u) \mid \langle\langle \pi' \rangle, \langle \pi' : \langle\langle u \rangle, \langle \text{singe}(u)\rangle\rangle\rangle\rangle\}$

le singe danse : $\lambda \pi \ \{\langle\langle \pi \rangle, \langle \pi : \langle\langle\rangle, \langle \text{danse}(u)\rangle\rangle\rangle\rangle \mid \langle\langle \pi' \rangle, \langle \pi' : \langle\langle u \rangle, \langle \text{singe}(u)\rangle\rangle\rangle\rangle\}$

Notre deuxième cas d'application concerne la composition de **propositions complétives** avec des verbes épistémiques dont certains sont factifs (présuppositionnels) et d'autres non. Une proposition complétive de la forme *que P* ne constitue pas en soi un acte de langage. C'est le contexte enchâssant qui lui donnera éventuellement un tel statut. Cela signifie qu'une construction *que P* correspond, dans la forme logique, simplement au contenu propositionnel exprimé par P et que le complémenteur supprime, d'une certaine manière, l'enchâssement de la DRS K qui représente P. Ainsi, si P donne compositionnellement $\lambda\pi\langle\langle\pi\rangle, \langle\pi : K\rangle\rangle$; alors *que + P* restitue K. En fait, plus exactement, une complétive étant un complément, *que + P* devra produire : $\lambda \mathbf{P}_2 \lambda \pi_2 \, \mathbf{P}_2(\pi_2)(K)$. Obtenir de cette façon la DRS d'une phrase à partir de sa SDRS π-prédicative est une opération assez simple si l'on se souvient qu'une SDRS est un couple dont le second membre est une fonction. En notant les SDRS comme suit : $\mathrm{K} = \langle A_{\mathrm{K}}, \mathcal{F}_{\mathrm{K}}\rangle$, alors le contenu propositionnel (i.e. la DRS principale) de K est $\mathcal{F}_{\mathrm{K}}(\pi)$. Et de ce fait, l'entrée du complémenteur *que* sera :

que : $\lambda \mathbf{P}_1 \lambda \mathbf{P}_2 \lambda \pi_2 \, \mathbf{P}_2(\pi_2)(\mathcal{F}_{\mathbf{P}_1(\pi_1)}(\pi_1))$

Par la suite, le caractère présuppositionnel de *savoir* vs. *croire* pourra être indiqué par la grammaire au moyen de T-SDRS :

croire : $\lambda K \lambda x \, K(\lambda k \lambda \pi \, \langle\langle \pi \rangle, \langle \pi : \langle\langle\rangle, \langle \text{croire}(x, k)\rangle\rangle\rangle\rangle)$

savoir : $\lambda K \lambda x \, K(\lambda k \lambda \pi \, \{\langle\langle \pi \rangle, \langle \pi : \langle\langle\rangle, \langle \text{savoir}(x, k)\rangle\rangle\rangle\rangle \mid \langle\langle \pi' \rangle, \langle \pi' : k\rangle\rangle\})$

---

[4] On peut trouver une inspiration pour cette représentation dans la notion de *structured meaning* de Krifka, ainsi que plus directement dans les travaux récents de (Kamp, 2001).

[5] Il est nécessaire de définir l'opération de fusion déjà sur cette nouvelle structure :

(a) $\mathrm{K} \otimes \{\mathrm{K}_1 \mid \mathrm{K}_2; \ldots; \mathrm{K}_n\} = \{(\mathrm{K} \otimes \mathrm{K}_1) \mid \mathrm{K}_2; \ldots; \mathrm{K}_n\}$

(b) $\{\mathrm{K}_1 \mid \mathrm{K}_2; \ldots; \mathrm{K}_n\} \otimes \mathrm{K} = \{(\mathrm{K}_1 \otimes \mathrm{K}) \mid \mathrm{K}_2; \ldots; \mathrm{K}_n\}$

(c) $\{\mathrm{K}_1 \mid \mathrm{K}_2; \ldots; \mathrm{K}_n\} \otimes \{\mathrm{K}'_1 \mid \mathrm{K}'_2; \ldots; \mathrm{K}'_m\} = \{(\mathrm{K}_1 \otimes \mathrm{K}'_1) \mid \mathrm{K}_2; \ldots; \mathrm{K}_n; \mathrm{K}'_2; \ldots; \mathrm{K}'_m\}$

4 Conclusion

L'algorithme de construction que nous avons proposé comble le hiatus qui semblait se dessiner entre l'analyse grammaticale et l'opération de mise à jour du discours, fondamentale dans une théorie de l'interface sémantique–pragmatique comme la SDRT. En ce sens, cette λ-SDRT contribue à compléter rigoureusement le traitement linguistique dans le formalisme, et ceci en rétablissant le principe de compositionnalité autant que possible. Par ailleurs, le fait de donner une vision sur la notion d'acte de langage dès l'analyse compositionnelle ouvre la voie à une analyse intéressante de phénomènes relevant de la pragmatique mais néanmoins précisément grammaticalisés (comme l'évidentialité, les constructions incidentes, les modalités ou opérateurs épistémiques, le point de vue et le focus, etc.).

Références

Amsili, P. et Bras, M. (1998). DRT et compositionnalité. *t.a.l.*, 39(1), 131–160.

Amsili, P. et Hathout, N. (1998). Systèmes de types pour la (λ-)DRT ascendante. In *Actes de la 5ème Conférence sur le Traitement Automatique des Langues Naturelles (TALN 1998)* (pp. 92–101). Paris.

Asher, N. (1993). *Reference to Abstract Objects in Discourse*. Dordrecht : Kluwer.

Asher, N. (2000). Computation and storage in discourse interpretation. In S. Nooteboom (éd.), *Computation and Storage in Linguistics*. Kluwer Academic Publishers. (forthcoming).

Asher, N. et Lascarides, A. (1998). The semantics and pragmatics of presupposition. *Journal of Semantics*, 15(3), 239–300.

Blackburn, P. et Bos, J. (1999). *Working with Discourse Representation Structures*, CSLI. (Ms).

Bos, J., Mastenboek, E., McGlashan, S., Millies, S., et Pinkal, M. (1994). A compositional DRS-based formalism for NLP applications : λ-DRT. In H. Bunt, R. Muskens, et G. Rentier (éds.), *Proceedings of the International Workshop on Computational Semantics (IWCS'94)* (pp. 21–31). Tilburg.

de Smedt, K., Horacek, H., et Zock, M. (1996). Architectures for natural language generation : Problems and perspectives. In G. Adorni et M. Zock (éds.), *Trends in Natural Language Generation. An Artificial Intelligence Perspective. Proceedings of the 4th European Workshop, EWNLG'93, Pisa* (pp. 17–46). Berlin : Springer-Verlag.

Grosz, B. J. et Sidner, C. L. (1986). Attention, intention, and the structure of discourse. *Computational Linguistics*, 12(3), 175–204.

Hobbs, J. R. (1979). Coherence and coreference. *Cognitive Science*, 3(1), 67–90.

Kamp, H. (2001). The importance of presupposition. In C. Rohrer, A. Roßdeutscher, et H. Kamp (éds.), *Linguistic Form and its Computation*. Stanford : CSLI Publications.

Kamp, H. et Reyle, U. (1993). *From Discourse to Logic*. Dordrecht : Kluwer Academic Publishers.

Mann, W. C. et Thompson, S. A. (1988). Rhetorical Structure Theory : Toward a functional theory of text organization. *Text*, 8(3), 243–281.

Moore, J. D. et Paris, C. L. (1993). Planning text for advisory dialogues : Capturing intentional and rhetorical information. *Computational Linguistics*, 19(4), 651–694.

Roussarie, L. (1998). Le problème de la structuration et de la représentation du discours vu sous l'angle de la génération automatique. *"La génération de textes", t.a.l.*, 39(2), 35–55.

Webber, B. L., Knott, A., et Joshi, A. K. (1999). Multiple discourse connectives in a lexicalized grammar for discourse. In H. C. Bunt et E. G. C. Thijsse (éds.), *Proceedings of the Third International Workshop on Computational Semantics (IWCS-3)* (pp. 309–325). Tilburg, The Netherlands.