

Proposition d'action de recherche collaborative
CAULD : Construction Automatique de représentations
Logiques du Discours

Correspondant : Sylvain Pogodalla ([épI Calligramme](#))

Résumé

La linguistique informatique s'attache à définir des processus de construction automatique de représentations d'expressions de la langue naturelle. Elle cherche par exemple, étant donnée une expression, à en calculer la représentation syntaxique, ou bien encore la représentation sémantique. Pour ce faire, elle met en œuvre deux composantes principales : un système formel, dit formalisme grammatical, avec des propriétés calculatoires propres à le rendre implantable, et des modélisations issues d'une théorie linguistique exprimées dans ce formalisme grammatical. Ces deux composantes donnent à la linguistique informatique son caractère inter-disciplinaire.

L'action de recherche que nous proposons s'inscrit dans cette articulation entre formalisme grammatical et théorie linguistique-modélisation. Elle s'intéresse au niveau de représentation qui correspond à celui du discours, c'est-à-dire non plus à la phrase seule mais aux suites de phrases. Son objectif est : d'une part de développer un formalisme grammatical inspiré des méthodes de la programmation et de vérifier son adéquation à des théories linguistiques du discours (notamment en ce qui concerne la modélisation de phénomènes de reprises anaphoriques); d'autre part de permettre d'affiner et de préciser, par leur expression dans un cadre calculatoire bien défini, les théories linguistiques et les modèles considérés.

La mise en œuvre de cette action s'appuie donc crucialement sur la collaboration entre des partenaires de compétences complémentaires sur ce sujet : d'une part des compétences relevant de l'informatique théorique et pratique, et d'autre part des compétences relevant de la linguistique et de la sémantique formelles. La logique, en tant que discipline commune aux partenaires de cette action, quoique dans des contextes différents, y joue un rôle central.

Partenaires

- [Calligramme](#) (LORIA, ép INRIA Nancy – Grand Est)
- [SIGNES](#) (LABRI, ép INRIA Bordeaux – Sud Ouest)
- [LILaC](#) (IRIT)
- [LLF](#)

Mots-clefs logique, théorie des types, linguistique informatique, sémantique formelle, théorie du discours

1 Objectifs scientifiques

1.1 Contexte scientifique

Le cadre de cette action relève de ce qu'on appelle habituellement la sémantique de Montague. Dans la lignée de [[Montague, 1974a](#)], il s'agit pour une expression de la langue naturelle de donner à

la fois les modèles qui la rende vraie (le plus souvent à l'aide d'une formule logique) et d'autre part de montrer comment cette formule peut être construite automatiquement à partir de la structure syntaxique de l'expression. Malgré ses succès, les théories de la quantification issues de [Montague, 1974b] échouent dans le traitement des pronoms dans certains cas, même à l'intérieur d'une seule phrase. Ces cas sont connus comme les *donkey sentences* et correspondent aux exemples suivants :

- (1) Si Jean a un âne, il est riche.
- (2) Si Jean a un âne, il le bat.

Ainsi, on attend pour (1) la représentation :

$$(\exists x \text{ donkey}(x) \wedge \text{owns}(\text{Jean}, x)) \Rightarrow \text{rich}(\text{Jean})$$

La structure syntaxique de (2) étant la même que celle de (1), on s'attendrait à ce que sa représentation soit :

$$(\exists x \text{ donkey}(x) \wedge \text{owns}(\text{Jean}, x)) \Rightarrow \text{beats}(\text{Jean}, x)$$

en vertu du principe de compositionnalité qui veut que la sémantique d'une expression complexe ne se calcule qu'à partir des règles syntaxiques et des représentations sémantiques des parties qui la composent.

Or dans cette dernière formule, la deuxième occurrence de la variable x n'est pas liée par le quantificateur. Par ailleurs, on préférerait attribuer le sens :

$$(\forall x (\text{donkey}(x) \wedge \text{owns}(\text{Jean}, x)) \Rightarrow \text{beats}(\text{Jean}, x))$$

C'est-à-dire que le quantificateur dans la portée duquel se trouve la variable x est *universel* et non *existentiel*.

On a donc à la fois un problème dans la composition des recettes sémantiques (la variable x n'est pas dans la portée du quantificateur) et dans la valeur même de ces recettes sémantiques (l'article indéfini étant interprété une fois à l'aide d'un quantificateur existentiel, dans (1), et une fois à l'aide d'un quantificateur universelle, dans (2)). On parle d'effets dynamiques engendrés par le discours.

Un deuxième type de problème dans l'interprétation des discours est lié à l'interprétation des anaphores, en particulier des anaphores pronominales. Ainsi dans

- (3) a. Jean a un âne.
b. Jean n'a pas d'âne.
- (4) Il est gris.

le discours (3a-4) est licite, tandis que celui (3b-4) ne l'est pas. On parlera ici de contraintes d'accessibilité aux référents de discours (tels que ceux introduits par *Jean* ou par *un* pour le pronom *il*).

L'identification de ce type de problème a conduit au développement de formalismes et de théories capables d'y répondre, par exemple [Karttunen, 1974; Heim, 1983; Kamp, 1981]. Parmi ceux-ci, la Théorie des Représentations du Discours (ou DRT pour *Discourse Representation Theory*) de Kamp [1981], élaborée dans [Kamp and Reyle, 1993] tient désormais une place prédominante à la fois dans les théories linguistiques capable de rendre compte de ces phénomènes et dans les formalismes grammaticaux qui peuvent les exprimer. Il en existe de nombreuses variantes et extensions, définies pour la rendre compositionnelle [Muskens, 1995; Amsili and Bras, 1998] ou pour prendre en compte un nombre croissant de phénomènes. Malgré son succès, la DRT souffre de plusieurs faiblesses.

Tout d’abord, en tant que formalisme, elle pose certains problèmes calculatoires et d’implantation. [Hinderer, 2008] montre par exemple que lorsqu’on s’attache à la rendre compositionnelle comme dans [Muskens, 1996], on a besoin d’utiliser des générateurs de symboles (de façon à ce que dans la phrase *un fermier possède un âne* le référent de discours introduit par le premier article soit différent de celui introduit par le deuxième article) et que par ailleurs on perd certaines propriétés de confluence dans les étapes de réduction des formules.

Si l’on considère des approches dans lesquelles les problèmes de portées tels qu’évoqués dans (2) sont résolus au niveau de l’interprétation des formules du premier ordre comme en logique des prédicats dynamique (DPL, *dynamic predicate logic*, [Groenendijk and Stokhof, 1991]), on obtient une interprétation non standard des quantificateurs qui rend également l’implantation difficile.

Ensuite, en tant que théorie linguistique, la DRT impose certains choix en ce qui concerne l’accessibilité, comme par exemple pour la négation (comme dans (3b-4)). Or les contraintes qui régissent les anaphores pronominales diffèrent de celles qui régissent les définis ou les noms propres. De même l’utilisation d’opérateurs modaux influe sur les conditions d’accessibilité. La souplesse dans l’expression des contraintes que doit formuler la théorie est limitée par l’expressivité du formalisme.

Par ailleurs, d’autres théories définissent des contraintes d’accessibilité dont ne rend pas compte la DRT. Par exemple la théorie du liage (*binding theory*, [Chomsky, 1981; Reinhart, 1983]) stipule des contraintes grammaticales sur l’interprétation des pronoms. Des théories prennent également en compte la structure rhétorique du discours [Busquets et al., 2001; Asher and Lascarides, 2003; Mann and Thompson, 2001] et montrent que l’accessibilité dépend du niveau hiérarchique auquel est introduit dans cette structure le référent de discours.

1.2 Objectifs

1.2.1 Formalisation

Le premier objectif de cette action est de développer un cadre formel dans lequel des solutions aux problèmes évoqués ci-dessus puissent être exprimées en respectant les notions standards de liage de variable. Ceci est important à la fois pour des raisons pratiques et pour des raisons théoriques. Nous nous appuyons pour cela sur la proposition de [de Groot, 2006]. Cette proposition permet en effet d’obtenir des effets dynamiques similaires à ceux présents en DRT ou en DPL tout en recourant aux notions habituelles de liage de variables.

Elle s’inspire de techniques issues de la théorie des langages de programmation et s’appuie sur la notion de *continuation*. Une phrase n’est plus alors interprétée comme une proposition (de type o), mais comme étant paramétrée par un *contexte* (de type γ) et par sa continuation, c’est-à-dire une fonction qui attend un contexte pour retourner une proposition (de type $\gamma \rightarrow o$). Ainsi (3a) est désormais interprétée par :

$$\lambda e \phi. \exists x. \text{donkey}(x) \wedge \text{owns}(\text{Jean}, x) \wedge \phi(x :: e)$$

où $::$ permet d’ajouter un référent de discours dans un environnement. Ainsi, lorsque cette phrase est interprétée dans un discours dont l’interprétation est ϕ , la phrase rend accessible à ϕ le référent de discours x par l’intermédiaire de la construction $x :: e$.

[de Groot, 2006] montre comment cette approche permet de rendre compte des effets de dynamiques présents en DRT tout en s’appuyant sur des notions strictes et bien connues de λ -calcul simplement typé. Nous pensons que cette approche permet de fonder logiquement et la notion de

contexte et l'interaction de celui-ci avec la construction sémantique de la même manière que Montague a formalisé la notion de compositionnalité et d'interface entre la construction syntaxique et sémantique.

Par ailleurs, si les contraintes mises en œuvre dans la DRT ont illustré la proposition initiale [de Groote, 2006], cette dernière n'est pas en principe liée à la DRT en tant que théorie linguistique. [Pogodalla, 2008] montre par exemple comment prendre en compte différentes contraintes d'accessibilité : en particulier pour la différence entre référents de discours introduits par des noms propres et ceux introduits par des articles indéfinis, mais aussi pour des contraintes liées à la structure rhétorique du discours. Nous nous proposons donc dans cette action d'approfondir cette approche.

Axes de recherche Si le développement du formalisme implique en priorité les partenaires dont les compétences relèvent essentiellement de l'informatique, notons que ce développement ne peut se faire qu'en adéquation avec les principes, les hypothèses et les prédictions des théories linguistiques. À ce titre, les partenaires dont les compétences relèvent essentiellement de la linguistique sont également amenés à y participer, ce que permet le partage d'un intérêt de tous les partenaires pour les méthodes logiques.

Parmi les questions relatives à ce formalisme, on peut mentionner comme axes principaux les points suivants :

1. *Étudier diverses possibilités pour le typage des représentations des phrases.* En effet, si le type initialement proposé a montré son intérêt, des travaux en cours suggèrent d'autres possibilités (tout en restant dans le même paradigme) pour un traitement éventuellement plus simple et plus général. Cette question est également liée à la structure que l'on peut donner à la notion de contexte, en particulier si l'on veut pouvoir exprimer des principes de résolution anaphorique.

En effet, la gestion des anaphores et souvent présentée comme mélangeant un système de contraintes et un système de préférences. L'idée sous-jacente est que le contexte ne doit offrir à une anaphore que les référents de discours qui vérifient les contraintes, tandis que sa structure interne doit permettre d'instancier des préférences. L'articulation des deux permettrait d'offrir un système puissant et novateur.

2. *Se comparer à l'état de l'art.* Les phénomènes qui nous intéressent sont extrêmement variés, de même que les solutions proposées. Notre ambition est de couvrir dans une approche unifiée ces phénomènes. En particulier, par sa filiation directe avec la sémantique de Montague, cette approche doit pouvoir bénéficier des travaux qui ont été menés dans ce cadre pour les phrases isolées, par exemple en ce qui concerne l'ambiguïté.

Il est également important de comparer cette approche à celle de *variable free semantics* [Jacobson, 1999] qui propose une approche où les pronoms sont également des variables liées, ainsi qu'à d'autres approches basées sur des continuations telles que [Shan and Barker, 2006; Barker and Shan, 2008].

3. *Simplifier le passage d'une représentation sémantique statique à une représentation sémantique dynamique.* La complexité des types mis en jeu fait que les termes utilisés dans la représentation de la sémantique lexicale peuvent apparaître complexes. Il serait intéressant d'étudier l'existence de transformations canoniques permettant de passer des représentations statiques (lorsque celles-ci existent) aux représentations dynamiques, et réciproquement. La difficulté d'écrire la représentation sémantique d'une expression serait ainsi circonscrite aux mots dont la sémantique n'est que dynamique (les pronoms par exemple).

1.2.2 Principes et modélisation

Le deuxième objectif de cette action concerne l'évolution de la prise en compte de certains phénomènes discursifs. Quoiqu'en principe formalismes et théories doivent pouvoir être indépendants, le pouvoir expressif des formalismes (éventuellement relativement à tel ou tel concept) joue un grand rôle. En se donnant un nouveau formalisme, on se propose de reconsidérer la modélisation de certains phénomènes. En particulier, en donnant à chaque mot la possibilité de définir son usage du contexte et l'accessibilité pour le reste du discours des référents qu'il introduit (par le biais de la sémantique lexicale), on change de paradigme par rapport à des approches dans lesquelles les propriétés sont décrites à un niveau méta sur les structures abstraites qui décrivent le discours.

Axes de recherche Les activités décrites dans cette partie comprennent à la fois une partie relative à la description des phénomènes qui implique plus particulièrement les partenaires dont les activités relèvent de la linguistique, et une partie relative à la modélisation pour laquelle la collaboration entre tous les partenaires est nécessaire. Les modélisations sur lesquelles nous comptons porter notre attention sont les suivantes :

1. *Typologie des reprises anaphoriques.* Les contraintes qui régissent les différents types d'anaphores (pronominales, définies, mais aussi temporelles, etc.) sont différentes, en particulier si l'on veut tenir compte de celles imposées par la structure rhétorique du discours [Asher, 2008]. Il serait intéressant de reconsidérer ces contraintes dans la nouvelle optique que nous proposons puisqu'en effet, ces contraintes peuvent en principe y être exprimées indépendamment les unes des autres.

Notons que du point de vue descriptif les données et les observations linguistiques issues de l'action de recherche collaborative MASSACRE (proposée par Pascal Denis) nous intéresse également. Cependant, si le thème des anaphores est partagé par notre action et MASSACRE, les objectifs et les méthodes proposés dans les deux cas sont très différents.

2. *Articulation des différents niveaux de représentation.* Un aspect important de notre proposition est que la règle d'accessibilité est *a priori* implantée au niveau même de la sémantique lexicale. Cela ouvre un champ d'investigation très important pour ce qui concerne l'articulation des différents niveaux de représentation (syntaxique, sémantique et rhétorique) puisqu'un mot seul serait désormais capable d'agir sur ces contraintes.

Une des conséquences directes est qu'il pourrait être possible dans ce cadre d'exprimer en un seul endroit (c'est-à-dire dans la sémantique lexicale), les contraintes grammaticales de la théorie du liage et celles issues de la structure discursive.

Une autre conséquence importante concerne la contribution des mots dans la structure hiérarchique du discours. En effet, cette structure est généralement construite autour de deux types de relations (subordination et coordination) entre les phrases qui permettent de décrire une hiérarchie entre les phrases. Cependant certains mots (au sens large, c'est-à-dire en tenant compte par exemple du temps et de l'aspect) mettent en jeu parfois des relations de subordination, et parfois des relations de coordination. La SDRT [Asher and Lascarides, 2003] propose des mécanismes d'inférence des relations discursives mises en jeu. Il s'agirait ici de tenir compte de la notion de contexte (en lui fournissant la structure nécessaire) pour y transposer ces calculs. Du point de vue de la sémantique lexicale, cela pourrait revenir à faire intervenir le contexte dans les problèmes de polysémie.

3. *Contraintes et préférences.* Un axe de recherche serait de chercher à exprimer les préférences dans une structure adéquate portée par le contexte, alors que la gestion des contraintes est laissée à la définition des référents de discours présents dans l’environnement.
4. *Présuppositions.* Un dernier axe de recherche concerne l’étude des phénomènes de présupposition. Ces phénomènes apparaissent lorsqu’une proposition qui n’est pas explicitement énoncée est toutefois inhérente à une expression linguistique. Ainsi l’expression *Jean regrette d’être venu* présuppose que Jean est venu.

Il été noté que les anaphores peuvent être vues comme un cas particulier de présuppositions [van der Sandt, 1992; Geurts, 1999]. Elles partagent par exemple les notions de portée, de référents, et ont également reçu des modélisations en DRT. Il s’agit ici de les étudier et d’en proposer une prise en compte dans le formalisme que nous proposons.

2 Résultats attendus/Valorisation

Si l’analyse syntaxique permet désormais de considérer un traitement automatique avec une large couverture, y compris pour des approches symboliques, un des enjeux majeur pour l’analyse sémantique concerne la modélisation des phénomènes discursifs. Une telle modélisation joue un rôle dans la réalisation du jalon *Consultation multimodale de données multimédia* du plan stratégique 2008-2012. Ce jalon suppose en effet l’accès à des documents par leur sens plutôt que par leur texte, et les aspects discursifs et anaphoriques entrent pour une large part dans la construction du sens.

Nous pensons que cette action permettra de contribuer à cette recherche d’un calcul automatique du sens par ses principaux résultats attendus :

- le développement d’un cadre formel original et expressif pour la prise en compte de phénomènes discursifs ;
- des propositions pour la modélisation de ces phénomènes, notamment :
 - des phénomènes liés aux contraintes d’accessibilité des référents de discours ;
 - en permettant la mise en jeu de différents niveaux de représentation linguistique.

Ils seront valorisés sous la forme de publications. Par ailleurs, nous prévoyons l’organisation d’un colloque international sur le sujet, éventuellement comme évènement satellite.

3 Participants

Cette action regroupe des membres d’équipes travaillant sur les modèles logiques de la langue et leur algorithmique, l’interface syntaxe-sémantique (équipes-projets INRIA Calligramme et Signes), d’une équipe travaillant sur les modèles logiques de l’interaction et du dialogue (LILaC), et d’une équipe travaillant sur la linguistique et la sémantique formelle.

Le tableau 1 décrit de manière plus précise les participants.

<p>Calligramme http://www.loria.fr/equipes/calligramme/ Maxime Amblard (MCF Université Nancy 2)</p> <p>Philippe de Groote (DR INRIA)</p> <p>Ekaterina Lebedeva (doctorante)</p> <p>Sylvain Pogodalla (CR INRIA, correspondant)</p>	<p>LORIA/INRIA Nancy – Grand Est Logique Linéaire, Réseaux de Démonstration et Grammaires Catégorielles</p> <p>Maxime Amblard travaille sur la modélisation des relations entre phénomènes syntaxiques et sémantiques, ainsi que sur l'extraction de liens de sémantique lexicale. Il souhaite développer l'interaction entre sémantique lexicale et compositionnelle, et le lien avec la pragmatique</p> <p>Philippe de Groote travaille sur la modélisation mathématique de la langue. Il a proposé une extension de la sémantique compositionnelle de Montague aux phénomènes discursifs fondée sur l'utilisation des continuations</p> <p>Ekaterina Lebedeva travaille sur sa thèse de doctorat intitulée « Expression de la dynamique du discours à l'aide de continuations ». Le but de son travail est de développer un formalisme théorique permettant la prise en compte de la dynamique de la sémantique.</p> <p>Sylvain Pogodalla travaille sur l'interface syntaxe-sémantique des formalismes grammaticaux et étend ses travaux à la modélisation de phénomènes discursifs.</p>
<p>LILaC http://www.irit.fr/recherches/LILAC/ Nicholas Asher (DR CNRS)</p>	<p>IRIT/CNRS Logic, Interaction, Language, and Computation</p> <p>Nicholas Asher travaille sur la modélisation des propriétés liées à la structure rhétorique des discours. Il en a proposé une formalisation : la SDRT.</p>
<p>LLF http://www.llf.cnrs.fr/ Pascal Amsili (MCF Paris 7)</p> <p>Grégoire Winterstein (doctorant)</p>	<p>Université Paris 7 et CNRS Laboratoire de Linguistique Formelle</p> <p>Pascal Amsili travaille sur les présuppositions, du point de vue linguistique (étude des propriétés sémantiques de certaines expressions, nouvelle classification des déclencheurs de présupposition...) et du point de vue des formalismes Roussarie and Amsili [2002]. Il travaille également sur les anaphores dites abstraites</p> <p>Grégoire Winterstein travaille sur l'interprétation des connecteurs de discours et sur la référence aux inférences non-logiques dans le discours.</p>
<p>SIGNES http://signes.labri.fr/ Renaud Marlet (CR INRIA)</p> <p>Bruno Méry (doctorant)</p> <p>Christian Retoré (PR Univ. Bordeaux 1)</p> <p>Sylvain Salvati (CR INRIA)</p>	<p>LABRI/INRIA Bordeaux – Sud Ouest Signes linguistiques, Grammaire et Sens : Algorithmique Logique de la Langue</p> <p>Renaud Marlet travaille sur les questions de sémantique lexicale et est en train de monter une collaboration avec des équipes de Toulouse et Pau sur un projet d'analyse du discours qui vise à automatiser la construction d'itinéraires virtuels (dans un système d'information géographique) à partir de textes patrimoniaux de récits de voyages.</p> <p>Bruno Méry travaille sur la Modélisation de la sémantique lexicale dans la théorie des types.</p> <p>Christian Retoré étudie la modélisation de la syntaxe et de la sémantique du langage naturel dans le cadre de la théorie de la démonstration. Ces derniers temps il développe avec Bruno Mery la sémantique lexicale conçue comme une extension de la sémantique compositionnelle dans le cadre de la théorie des types linéaires.</p> <p>Sylvain Salvati travaille sur les questions mathématiques liées à l'interface entre syntaxe et sémantique. Il a ainsi développé une expertise concernant le lambda calcul et la théorie des langages formels.</p>

TAB. 1 – Identité des participants

4 Demande budgétaire et destination des crédits

Notre demande porte sur les frais de fonctionnement. Elle est résumée au tableau 2 et elle prévoit :

- des séminaires internes (environ trois par an), avec quelques invitations ;
- des visites entre partenaires (de l'ordre d'une semaine) ;
- des participations à des conférences ou à des rencontres pour la dissémination des résultats ;
- l'organisation d'un colloque international et l'invitation de chercheurs étrangers.

Nous ne demandons aucun équipement, ni financement de stage.

Missions (2 ans)	28 000 €
Colloque et invitations	8 000 €
Équipement	0 €
Stages	0 €
Total	36 000 €

TAB. 2 – Demande de financement

Références

- Amsili, P. and Bras, M. : 1998, Drt et compositionnalité, *T.A.L.* **39**(1).
- Asher, N. : 2008, Troubles on the right frontier, in P. Kühnlein and A. Benz (eds), *Proceedings of Constraints in Discourse (CID 2005)*, Vol. 172 of *Pragmatics & Beyond New Series*, John Benjamins Publishing Company, pp. 29–52. http://www.benjamins.com/cgi-bin/t_bookview.cgi?bookid=P%26bns%20172.
- Asher, N. and Lascarides, A. : 2003, *Logics of conversation*, Cambridge University Press.
- Barker, C. and Shan, C. : 2008, Donkey anaphora is in-scope binding, *Semantics and Pragmatics* **1**(1), 1–42.
- Busquets, J., Vieu, L. and Asher, N. : 2001, La SDRT : une approche de la cohérence du discours dans la tradition de la sémantique dynamique, *Verbum* **23**(1).
- Chomsky, N. : 1981, *Lectures on government and binding*, Foris, Dordrecht.
- de Groote, P. : 2006, Towards a montagovian account of dynamics, *Proceedings of Semantics and Linguistic Theory XVI*. <http://research.nii.ac.jp/salt16/proceedings/degroote.new.pdf>.
- Geurts, B. : 1999, *Presuppositions and Pronouns*, Current Research in the Semantics/Pragmatics Interface, Elsevier.
- Groenendijk, J. and Stokhof, M. : 1991, Dynamic predicate logic, *Linguistics and Philosophy* **14**(1), 39–100.
- Heim, I. : 1983, File change semantics and the familiarity theory of definiteness, in R. Bäuerle, C. Schwarze and A. von Stechow (eds), *Meaning, Use and the Interpretation of Language*, Walter de Gruyter & Co, pp. 164–190. Also in [Portner and Partee \[2002\]](#).
- Hinderer, S. : 2008, *Automatisation de la construction sémantique dans TYN*, PhD thesis, Université Henri Poincaré – Nancy 1.
- Jacobson, P. : 1999, Towards a variable-free semantics, *Linguistics and Philosophy* .
- Kamp, H. : 1981, A theory of truth and semantic representation, in J. A. Groenendijk, T. Janssen and M. Stokhof (eds), *Formal Methods in the Study of Language*, Foris, Dordrecht.
- Kamp, H. and Reyle, U. : 1993, *From Discourse to Logic*, Kluwer Academic Publishers.
- Karttunen, L. : 1974, Presupposition and linguistic context, *Theoretical Linguistics* **1**, 181–194. Available at <http://www2.parc.com/ist1/members/karttune/publications/archive/presupplingcontext.pdf>.
- Mann, W. C. and Thompson, S. A. : 2001, Deux perspectives sur la théorie de la structure rhétorique (rst), *Verbum* **23**(1).
- Montague, R. : 1974a, *Formal Philosophy : Selected Papers of Richard Montague*, Yale University Press, New Haven, CT. edited and with an introduction by Richmond Thomason.

- Montague, R. : 1974b, *The Proper Treatment of Quantification in Ordinary English*, in Portner and Partee [2002], chapter 1.
- Muskens, R. : 1995, Order-Independence and Underspecification, in J. Groenendijk (ed.), *Ellipsis, Underspecification, Events and More in Dynamic Semantics*, DYANA Deliverable R.2.2.C, pp. 15–34.
- Muskens, R. : 1996, Combining montague semantics and discourse representation, *Linguistics and Philosophy* **19**(2).
- Pogodalla, S. : 2008, Exploring a type-theoretic approach to accessibility constraint modelling, *Présentation aux Journées sémantique et modélisation*, Toulouse.
- Portner, P. and Partee, B. H. (eds) : 2002, *Formal Semantics : The Essential Readings*, Blackwell Publishers.
- Reinhart, T. : 1983, *Anaphora and semantic interpretation*, University of Chicago Press.
- Roussarie, L. and Amsili, P. : 2002, Discours et compositionnalité, *Actes de TALN*.
- Shan, C. and Barker, C. : 2006, Explaining crossover and superiority as left-to-right evaluation, *Linguistics and Philosophy* **29**(1), 91–134.
- van der Sandt, R. : 1992, Presupposition projection as anaphora resolution, *Journal of Semantics* **9**(4), 333–378.