

# Nouveaux développements de la SDRT

**Yves SCHERRER**

Universités de Neuchâtel et Genève

Yves.Scherrer@lettres.unige.ch

This text presents the SDRT, a theory of formal discourse representation whose originality lies in the inclusion of rhetorical relations inferred with the help of linguistic and extralinguistic knowledge. After a short presentation of the foundations of this theory, I will discuss some extension and modification projects. By looking at the modifications needed to include dialog phenomena and by presenting at some issues of theoretical nature, I will sketch the dynamics of the research conducted in the SDRT framework in the last few years. Then, I will show how the analysis of combinatorial aspects of the rhetorical relations can give rise to new relations, and I will argue that these new relations are useful for an adequate analysis of syntax and discourse phenomena.

## 1. Une brève présentation de la SDRT

### 1.1 Introduction

La SDRT (*Segmented Discourse Representation Theory*) est née de la combinaison de deux cadres formels mis en place dans les années 1980. D'une part, la DRT (*Discourse Representation Theory*; Kamp & Reyle, 1993) a amené des nouvelles perspectives sur la sémantique formelle, en intégrant des concepts de sémantique temporelle reichenbachienne dans un formalisme permettant de tenir compte facilement des portées de quantificateurs et des références anaphoriques dans des discours constitués de plusieurs phrases. D'autre part, des chercheurs – notamment en intelligence artificielle – ont proposé des relations rhétoriques permettant de structurer le discours selon les fonctions pragmatiques des énoncés qui le constituent (Mann & Thompson, 1986; Grosz & Sidner, 1986; Hobbs, 1985). L'innovation principale de Asher & Lascarides, créateurs de la SDRT à partir de 1993, consiste à utiliser des relations rhétoriques pour combler les lacunes de la DRT.

Dans cette première section, je présenterai quelques motivations pour construire cette nouvelle théorie, et les moyens que Asher et Lascarides ont choisis pour y parvenir. Cette présentation se base essentiellement sur l'état de la théorie en 1993 (Asher, 1993; Lascarides & Asher, 1993). Dans la section suivante, je mettrai en lumière quelques ajouts et modifications qui ont été entrepris depuis (Asher & Lascarides, 2003; Lascarides & Asher, à paraître). Dans la troisième section, je proposerai l'ajout de quelques relations rhétoriques pour mieux rendre compte de certaines constructions syntaxiques et discursives.

## 1.2 *Un traitement temporel plus précis*

Une première lacune de la DRT concerne l'interprétation temporelle des discours à l'aide du formalisme développé par Reichenbach (Kamp & Rohrer, 1983). Ce formalisme ne suffit pas toujours pour déterminer de manière adéquate la structure temporelle des procès décrits dans le discours, comme l'illustrent les exemples suivants:

- (1) Max opened the door. The room was pitch dark.
- (2) Max switched off the light. The room was pitch dark<sup>1</sup>.

Ces deux discours ont la même structure grammaticale et contiennent des verbes des mêmes types: le premier énoncé réfère à un événement ponctuel dans le passé – dans les deux cas, les verbes sont téliques –, tandis que le deuxième énoncé réfère à un état durable dans le passé dans les deux cas. Cependant, les structures des procès sont différentes. Si dans (1), l'état recouvre complètement l'événement, ceci n'est pas le cas dans (2): la pièce ne devient noire qu'à partir du moment où Max éteint la lumière. L'argumentation de Lascarides & Asher est la suivante: si la DRT n'a aucun moyen de distinguer l'interprétation temporelle de (1) et (2), c'est parce qu'elle ne tient pas compte des relations discursives<sup>2</sup> que les deux phrases entretiennent entre elles:

- Dans (1), *The room was pitch dark* correspond à une description de l'**arrière-plan** par rapport à *Max opened the door*.
- Dans (2), *The room was pitch dark* représente le **résultat** de l'action décrite par *Max switched off the light*.

Le but de la SDRT est de se donner les moyens pour inférer ces différences pragmatiques à partir des informations lexicales contenues dans le texte et des connaissances du monde.

## 1.3 *Discours incohérents*

Ce n'est pas uniquement au niveau des structures temporelles que la DRT paraît déficiente. Les concepteurs de la SDRT montrent en outre que la DRT accepte des discours qui devraient être bloqués pour des raisons pragmatiques:

- (3) John had a great evening last night.  
He had a fantastic meal.  
He ate salmon.

---

<sup>1</sup> Exemples repris de Lascarides & Asher (1993: 437).

<sup>2</sup> Dans ce texte, j'utilise les termes *relation rhétorique* et *relation discursive* de manière synonyme.

He devoured lots of cheese.

He won a dancing competition.

\* It was a beautiful pink<sup>3</sup>.

La dernière phrase, dont le pronom *it* se rapporte au saumon, est agrammaticale dans cette position<sup>4</sup>; les phrases précédentes traitant du fromage et du concours de danse ont clos le thème du saumon, de sorte qu'il n'est plus possible d'y référer par le pronom *it*. Pourtant, les restrictions d'accessibilité de la DRT ne suffisent pas pour expliquer cette référence anaphorique inopportune<sup>5</sup>. De nouveau, la structuration rhétorique du discours apporte une réponse. En s'appuyant sur les travaux de Grosz & Sidner (1986), Asher & Lascarides utilisent les relations discursives pour représenter le discours par une structure arborescente. Avec des contraintes de disponibilité<sup>6</sup> définies sur ces structures arborescentes, ils parviennent à expliquer pourquoi la dernière phrase de (3) est inacceptable.

#### 1.4 Les éléments clés de la SDRT

En somme, l'architecture de la SDRT est conçue en deux parties principales:

- un formalisme de représentation des propositions, hérité de la DRT, et
- un cadre formel – en l'occurrence une logique non-monotone à défauts – pour inférer les relations rhétoriques entre les propositions, et pour les agencer dans une structure arborescente.

Construire la représentation d'un discours revient ainsi à:

- déterminer la représentation de chaque proposition suivant les règles de la DRT<sup>7</sup>, et à
- inférer les relations rhétoriques entre les propositions, en s'appuyant sur des informations lexicales, des liens référentiels et des connaissances encyclopédiques.

---

<sup>3</sup> Lascarides & Asher (à paraître: 8).

<sup>4</sup> Toutefois, elle serait acceptable en quatrième position, juste après *He ate salmon*.

<sup>5</sup> En effet, la DRT rend compte des restrictions d'accessibilité imposées par des négations, des quantificateurs et des implications, mais ne tient pas compte des restrictions d'ordre discursif.

<sup>6</sup> Lascarides & Asher (à paraître) distinguent entre les *accessibility constraints* imposées par la DRT et les *availability constraints* étendues aux structures discursives.

<sup>7</sup> Ces représentations, ou structures discursives, sont essentiellement des formes logiques des propositions, contenant des informations temporelles et aspectuelles.

### 1.5 Les relations rhétoriques principales

Les relations rhétoriques sont formalisées comme des prédicats à deux arguments qui correspondent aux deux structures discursives à relier<sup>8</sup>. Lascarides & Asher (1993) présentent les relations rhétoriques suivantes:

- **Narration**( $\alpha, \beta$ ) est conçue comme la relation par défaut<sup>9</sup>. En présence de deux énoncés  $\alpha$  et  $\beta$ , la SDRT infère qu'ils constituent une séquence narrative. Cette inférence peut toutefois être annulée lorsqu'on dispose d'informations plus précises. Exemple: (4).
- **Explication**( $\alpha, \beta$ ) signifie que  $\beta$  explique  $\alpha$ ; elle s'obtient lorsque le texte contient de l'évidence permettant d'inférer un lien de cause à effet entre  $\beta$  et  $\alpha$ . Cette évidence peut venir de la présence d'un connecteur causal comme *parce que*, ou par des informations lexicales et encyclopédiques liés aux énoncés. Ainsi, dans l'exemple célèbre (5), on infère **Explication** parce que la base de connaissances contient une règle qui spécifie que *x pousse y* peut être la cause de *y tombe*.
- **Résultat**( $\alpha, \beta$ ) est équivalent à **Explication**( $\beta, \alpha$ ). On est obligé d'introduire cette relation à cause d'une contrainte relative à l'ordre textuel des arguments: l'énoncé correspondant au premier argument doit précéder celui du deuxième argument dans le texte (Lascarides & Asher, 1993: 440) (2).
- **Elaboration**( $\alpha, \beta$ ) est inférée lorsque ce qui est décrit par l'énoncé  $\beta$  fait partie de ce qui est décrit par  $\alpha$ . La relation "faire partie de" dépend des définitions des mots contenus dans les énoncés; elle présuppose donc une organisation arborescente du lexique (3).
- **Arrière-Plan**( $\alpha, \beta$ ) signifie que l'énoncé  $\beta$  décrit les circonstances de ce qui est décrit par  $\alpha$ . Par cette définition,  $\beta$  décrit un état, tandis que  $\alpha$  décrit un événement (1).

D'autres relations rhétoriques sont proposées par Asher (1993):

- **Parallèle**( $\alpha, \beta$ ) indique que les deux énoncés ont une structure et un contenu parallèle, et/ou qu'ils sont reliés par un connecteur de type *aussi* (6).
- **Contraste**( $\alpha, \beta$ ) indique que les deux énoncés ont une structure parallèle mais des contenus contrastants, et/ou qu'ils sont reliés par un connecteur

---

<sup>8</sup> Une structure discursive correspond à la forme logique d'une proposition ou d'un ensemble de propositions.

<sup>9</sup> Bien que Lascarides & Asher aient nuancé le caractère par défaut de cette relation en exigeant un topic commun entre les phrases reliées, **Narration** reste une relation relativement générique.

de type *mais* (7).

- (4) Max stood up. John greeted him.
- (5) Max fell. John pushed him<sup>10</sup>.
- (6) John loves sport. Bill loves sport too.
- (7) John loves sport. But he hates football<sup>11</sup>.

### 1.6 Quelques remarques

Les relations rhétoriques s'appuient en grande partie sur les informations lexicales contenues dans les énoncés. En plus, une base de connaissances encyclopédiques est nécessaire notamment pour inférer les liens de causalité. Ces exigences font à la fois la force et la faiblesse de la SDRT: c'est uniquement en tenant compte d'informations non-syntaxiques qu'on peut s'approcher d'un traitement adéquat de phénomènes sémantiques et pragmatiques, mais la construction de ces ressources à un degré de couverture satisfaisant est très difficile et coûteuse (de Saussure, 2000).

Les relations rhétoriques servent à générer une structure temporelle des procès du discours. Par exemple, une règle est associée à **Explication**( $\alpha, \beta$ ) qui précise que le procès décrit par  $\alpha$  ne peut précéder temporellement le procès décrit par  $\beta$ . **Arrière-Plan**( $\alpha, \beta$ ) signifie que les deux procès se chevauchent. Ainsi, après avoir inféré ces deux relations rhétoriques différentes pour les exemples (1) et (2), il en découle également des interprétations temporelles différentes.

L'exemple (3) trouve sa solution à travers une autre dichotomie au sein des relations discursives: la relation **Narration** est coordonnante, tandis que la relation **Elaboration** est subordonnante<sup>12</sup>, ce qui est reflété par des traits horizontaux, respectivement verticaux, dans la structure arborescente correspondant à (3):

---

<sup>10</sup> Lascarides et Asher (1993: 437).

<sup>11</sup> Asher & Lascarides (2003: appendice 4).

<sup>12</sup> La subordination correspond à la notion de dominance de Grosz & Sidner (1986).

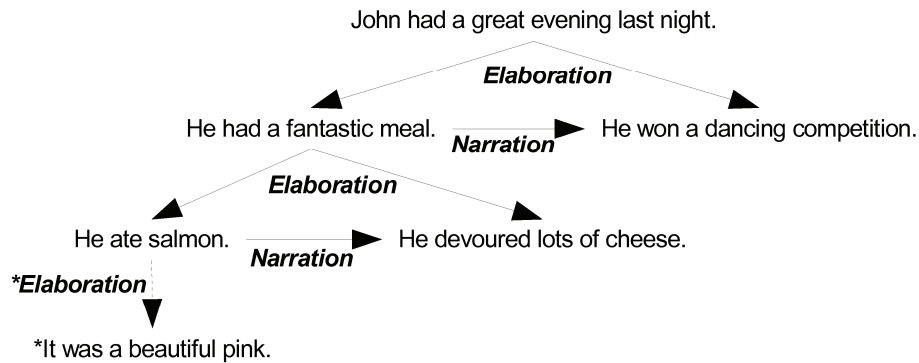


Fig. 1: relations en (3)

Les restrictions de disponibilité interdisent l'attachement d'une proposition en bas et à gauche du noeud courant. Lorsqu'on se trouve sur le noeud *He won a dancing competition*, on ne peut plus rien ajouter au noeud *He ate salmon* puisque celui-ci se trouve plus bas à gauche. Cette restriction, la *right-frontier constraint*, bloque l'ajout de la dernière phrase et empêche en même temps la liaison du pronom *it* à son référent *salmon*.

## 2. De nouveaux apports

Depuis 1993, de nombreuses modifications ont été apportées à la SDRT. Ces contributions, pour la plupart publiés dans Asher & Lascarides (2003), ont deux visées possibles: d'un côté, elles servent à élargir le domaine d'application de la théorie, en tenant compte de nouveaux phénomènes linguistiques. D'un autre côté, elles peuvent servir à simplifier les bases théoriques ou à les rendre plus explicites. Ces deux axes sont complémentaires et largement interdépendants. Souvent, une modification d'un côté nécessite une modification de l'autre. Dans les sections qui suivent, je résume quelques-unes de ces modifications apportées à la SDRT.

### 2.1 Extension au dialogue

Un grand domaine de recherche concerne l'intégration de phénomènes du discours dialogique dans la SDRT. Le discours dialogique – par opposition au discours monologique – reflète explicitement une intention d'un locuteur d'interagir avec son interlocuteur. Cette intention se manifeste typiquement dans des requêtes ou des questions. Il en découle que l'on doit ajouter des relations rhétoriques pour ce type d'énoncés:

- **Q-Elaboration** $(\alpha, \beta)$ :  $\beta$  est une question qui élabore  $\alpha$  (8).
- **R-Elaboration** $(\alpha, \beta)$ :  $\beta$  est une requête qui élabore  $\alpha$  (9).
- **Elaboration<sub>Q</sub>** $(\alpha, \beta)$ :  $\alpha$  est une proposition et  $\beta$  est une question dont les réponses possibles constituent une élaboration de  $\alpha$  (10). De telles variantes existent également pour les autres relations rhétoriques.

- **Résultat\***( $\alpha, \beta$ ):  $\beta$  est un acte de langage dont l'énonciation résulte de  $\alpha$ . Ce n'est donc pas le contenu de  $\beta$  qui résulte de  $\alpha$ , dans quel cas on aurait **Résultat**( $\alpha, \beta$ ) (11).
- **Paire-Adjacente**( $\alpha, \beta$ ):  $\alpha$  est une question et  $\beta$  la réponse correspondante (12).
- **Paire-Adjacente-Indirecte**( $\alpha, \beta$ ):  $\alpha$  est une question et  $\beta$  une réponse indirecte correspondante (13).

(8) Let's meet next week.

How about Tuesday?

(9) I want to catch the 10.20 train to London.

Go to platform 1.

(10) A well-known book publisher is searching for manuscripts.

What kind of manuscripts?

Fiction will be considered.

(11) I'm cold.

Please close the window.

(12) Who came to the party?

John and Mary.

(13) Did John fail his exams?

He got 60%<sup>13</sup>.

Ces relations rendent compte de quelques combinaisons entre différents actes de langage; d'autres relations similaires ont été proposées. En somme, l'extension au dialogue nécessite la distinction des types de phrases (assertions, questions et requêtes) et l'introduction de relations rhétoriques spécifiques pour ces nouveaux types. Une difficulté potentielle concerne les actes de langage indirects: par exemple, ce qui est une question au niveau locutoire peut avoir une valeur illocutoire de requête. Pour ces cas de figure, Asher & Lascarides (2003: 307-311) introduisent des *dot types* (par exemple question-requête). Une proposition d'un tel type composé peut figurer dans toutes les relations qui demandent soit une question soit une requête comme argument.

### 2.3 Correction

Dans le dialogue, il est fréquent qu'un interlocuteur soit amené à corriger l'autre:

(14) They gave Peter the new computer.

No, John got it<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> Asher & Lascarides (2003, ch. 7).

Dans cette situation, le contenu d'un énoncé est admis comme étant vrai par le premier interlocuteur, mais est falsifié par la correction apportée par le deuxième locuteur, le contenu de l'énoncé initial étant remplacé par le contenu de la correction. De nouveau, Asher & Lascares (2003) introduisent une relation discursive spécifique:

- **Correction**( $\alpha, \beta$ ):  $\alpha$  correspond à ce qui est corrigé et  $\beta$  correspond à la correction apportée. Un axiome précise que cette relation est inférée lorsque  $\alpha$  et  $\beta$  sont inconsistants (sinon il ne s'agirait pas d'une correction), et que le focus de  $\alpha$  est remplacé par le focus de  $\beta$ .

Cette relation diffère fondamentalement des relations discursives classiques. Etablir une relation de **Narration**, **Explication** etc. entre deux énoncés revient toujours à asserter les deux énoncés. En prononçant le deuxième énoncé, on enchaîne sur le premier en l'approuvant implicitement. Par contre, la relation **Correction** nie le premier énoncé et n'asserte que le deuxième. Les auteurs de la SDRT tiennent compte de cette différence en distinguant les relations véridiques (impliquant la vérité de leurs arguments) des relations divergentes (n'impliquant pas la vérité de leurs arguments, par exemple **Correction**)<sup>15</sup>.

#### 2.4 Mesures de cohérence

Les relations **Parallèle** et **Contraste** sont scalaires (non binaires), dans le sens où les contrastes et parallèles peuvent être plus ou moins marqués selon les énoncés en question. Par exemple, (16) représente un contraste plus marqué que (15):

(15) John loves to collect classic cars. But his favourite car is a 1999 Ford.

(16) John loves to collect classic cars. But he hates football<sup>16</sup>.

Il est utile de connaître le degré de parallélisme ou de contraste dans les cas où le raisonnement logique ne parvient pas à sélectionner une seule structure du discours, et que différentes interprétations incompatibles restent en concurrence. Asher (1993: 288) envisage ainsi de favoriser l'interprétation à valeurs maximales:

"The maximization constraint for **Parallel** and **Contrast** relations requires that we maximize the strength of the polarity assignment and so pick the maximally strong **Parallel** or **Contrast** relation [...]. I predict that there always is one such maximally strong relation in a coherent discourse".

<sup>14</sup> Asher & Lascares (2003: 346).

<sup>15</sup> Des relations divergentes existent aussi dans le domaine du monologue. A titre d'exemple, **Alternative** relie deux propositions connectés par *ou*; évidemment il n'est pas exigé ici que ces propositions soient vraies les deux.

<sup>16</sup> Lascares & Asher (à paraître: 13).



Par la suite, cette contrainte de maximisation a été étendue à d'autres phénomènes, devenant la *Maximise Discourse Coherence Constraint*. Comme l'extrait suivant (Lascares & Asher, à paraître: 13) le montre, la cohérence d'un discours ne dépend désormais pas seulement de la valeur des relations scalaires (dont fait désormais partie la *Narration*), mais également du nombre de relations et de connexions anaphoriques obtenues.

#### **Maximise Discourse Coherence (MDC)**

Discourse is interpreted so as to maximise discourse coherence, where the ranking among interpretations are encapsulated in the following principles:

1. All else being equal, the more rhetorical connections there are between two items in a discourse, the more coherent the interpretation.
2. All else being equal, the more anaphoric expressions whose antecedents are resolved, the higher the quality of coherence of the interpretation.
3. Some rhetorical relations are inherently scalar. For example, the quality of a *Narration* is dependent on the specificity of the common topic that summarises what went on in the story; the quality of a *Contrast* is dependent on the extent to which the semantics of the connected propositions are dissimilar [...]. All else being equal, an interpretation which maximises the quality of its rhetorical relations is more coherent than one that doesn't.

La contrainte MDC introduit une composante quantitative de plus en plus importante dans la SDRT, reflétant le regain d'intérêt pour les méthodes quantitatives en linguistique informatique.

### **2.5 La sous-spécification**

Typiquement, les phrases contenant des quantificateurs peuvent être ambiguës. Deux approches sont concevables pour représenter cette ambiguïté formellement. On peut générer, dans la composante sémantique, l'ensemble des formes logiques liées aux différentes portées des quantificateurs et passer cet ensemble à la composante pragmatique qui sélectionne la bonne interprétation à l'aide du contexte. Alternativement, on peut générer une seule forme logique pour les différentes interprétations, une forme qui représente en elle-même cette ambiguïté. La composante pragmatique doit alors "remplir les trous" contenus dans cette structure incomplète. Cette dernière approche illustre le fonctionnement de la sous-spécification.

L'introduction de formes sous-spécifiées dans la SDRT est transversale; la sous-spécification s'utilise tant au niveau de la construction des formes logiques représentant les propositions, comme évoqué ci-dessus, qu'au niveau de l'inférence de relations rhétoriques entre propositions. A chaque fois qu'on ajoute une proposition à la représentation globale du discours, on procède à un *discourse update*, une mise à jour de cette représentation. Une partie de cette mise à jour concerne l'inférence des relations rhétoriques qui attachent cette nouvelle proposition au reste du discours précédemment analysé. Dans la SDRT actuelle, on utilise la sous-spécification pour

déclencher ce raisonnement logique. On fait l'hypothèse que cette nouvelle proposition s'attache par au moins une relation discursive à au moins une proposition déjà analysée; cette hypothèse est représentée par le prédicat sous-spécifié

$?R(?_{\alpha},\beta)$

– la nouvelle proposition  $\beta$  est reliée par une relation encore inconnue

$?R$

à un élément du discours encore inconnu

$?_{\alpha}$

A l'aide des axiomes définissant les relations discursives et des informations lexicales et encyclopédiques, le moteur d'inférence résout ces sous-spécifications graduellement par unification. Ce mécanisme remplace de manière élégante la "fonction de mise à jour", quelque peu obscure, de la version de 1993. En même temps, la mise à jour passe d'un mécanisme procédural à un mécanisme purement déclaratif, une propriété bienvenue pour l'implémentation informatique. En revanche, la sous-spécification, avec l'introduction de variables d'ordre supérieur, nécessite un système logique plus puissant.

## 2.6 Une théorie modulaire

La version de 1993 contient deux types d'axiomes: le premier type sert à définir les conditions nécessaires pour obtenir une relation rhétorique particulière, par exemple la condition du lien causal entre deux énoncés reliés par **Explication**. Le deuxième type sert à inférer la structure temporelle décrite par le discours une fois les relations rhétoriques obtenues, par exemple le fait que le procès de  $\alpha$  ne peut pas précéder celui de  $\beta$  dans **Explication**( $\alpha,\beta$ ). Du point de vue formel, les deux types d'axiomes ne se distinguent guère; c'est uniquement le caractère nécessaire – présent dans les derniers mais absent dans les premiers axiomes – qui fait la différence.

Dans la version de 2003, les auteurs de la SDRT reprennent la base théorique et l'articulent autour de différents modules liés aux différentes tâches. Les deux types d'axiomes se retrouvent alors dans deux modules différents. Asher & Lascarides avancent une motivation pratique pour la modularisation de la théorie. Selon eux, il faut séparer la construction de représentations discursives de leur interprétation car il existe des énoncés dont on n'est pas en mesure de déterminer la valeur de vérité (interprétation), mais dont on peut tout de même déterminer le rôle rhétorique dans le discours (construction).

Avec la modularisation, l'architecture globale de la SDRT s'est considérablement compliquée, mais en même temps clarifiée. Chaque module est géré par

une logique différente adaptée à la tâche correspondante. Sans entrer dans les détails, je mentionne ici les modules principaux:

- Une logique pour représenter les connaissances du monde; c'est avant tout une base de données décrivant les relations causales.
- Une logique pour la description du contenu. Ce système sert à construire les représentations sémantiques des propositions. Ces représentations peuvent être sous-spécifiées (quantifications).
- Une logique pour inférer les relations rhétoriques. Elle utilise les représentations sémantiques sous-spécifiées, les connaissances du monde et le lexique. C'est le chaînon principal de la théorie qui "colle ensemble" les différentes représentations – d'où le nom de *glue logic*. C'est ici que les conditions pour inférer les relations rhétoriques sont définies.
- Une logique pour interpréter la représentation discursive. La représentation construite par les modules précédents doit être interprétée à la fin pour assigner des valeurs de vérité aux propositions et pour inférer les conséquences temporelles des relations rhétoriques. C'est ici que les axiomes du deuxième type sont localisés.

Les modifications apportées à la SDRT ces dernières années sont nombreuses. J'ai essayé de présenter de manière brève et plutôt informelle les idées les plus importantes et originales. Quelques idées ont pour but l'extension de la théorie à de nouveaux phénomènes linguistiques, comme les relations introduites pour gérer les caractéristiques du dialogue. D'autres concernent les bases théoriques comme la modularisation. Enfin, des mesures ayant à la fois des retombées théoriques et pratiques ont été prises pour améliorer la qualité des représentations construites par la SDRT.

Dans la section suivante, j'aimerais revenir aux extensions qui sont motivées par des phénomènes linguistiques. En particulier, je discuterai la possibilité et la pertinence de l'ajout de relations rhétoriques supplémentaires.

### 3. Quelques relations rhétoriques supplémentaires

#### 3.1 Les relations causales revisitées

Dans la DRT, les phrases en *si...alors* sont analysées à l'aide du connecteur logique  $\rightarrow$ . Bien que la SDRT ait repris cette analyse à ses débuts (par exemple Asher, 1993: 295), il est apparu plus tard que le *si...alors* représente une relation rhétorique à part entière qu'on a alors nommé **Conséquence**. Ce changement était particulièrement heureux dans la perspective de la modularisation, pour éviter de confondre la description de la structure discursive avec les opérateurs conditionnels inhérents aux différentes logiques utilisées. Concrètement, **Conséquence**( $\alpha, \beta$ ) est inférée pour chaque

énoncé de la structure *si  $\alpha$  alors  $\beta$* . Bien que la présence du connecteur *si...alors* soit l'unique condition pour obtenir cette relation, elle a encore une autre propriété importante: elle exprime dans beaucoup de cas un lien causal. Il y a donc une ressemblance entre **Conséquence** et **Résultat**. Un extrait du *Petit Prince* peut illustrer cette ressemblance:

- (17) S'ils sont bien ramonés, les volcans brûlent doucement et régulièrement, sans éruptions.  
 (18) Evidemment sur notre terre nous sommes beaucoup trop petits pour ramoner nos volcans. C'est pourquoi ils nous causent des tas d'ennuis<sup>17</sup>.

Intuitivement, les conditions exprimées dans les deux exemples se résument dans la notation schématique suivante:

- (17') volcans ramonés  $\rightarrow$   $\neg$  éruptions  
 (18')  $\neg$  volcans ramonés  $\rightarrow$  éruptions/ennuis<sup>18</sup>

Toutefois, les deux cas se distinguent. Dans (17) – une relation de **Conséquence** liée au connecteur *si...alors* – on n'asserte pas l'existence de volcans ramonés ni de volcans sans éruptions. On asserte seulement le lien conditionnel et causal exprimé par le *si...alors*. Dans (18) – une relation de **Résultat** liée au connecteur *c'est pourquoi*, similaire à *donc* – on exprime également un lien conditionnel et causal, mais en plus, les deux phrases sont assertées: il est vrai que nous sommes trop petits pour ramoner nos volcans, et il est vrai que les éruptions volcaniques causent des ennuis. En somme, la différence entre **Conséquence** et **Résultat** est que la seconde est véridique – elle asserte les deux propositions qu'elle relie – tandis que la première ne l'est pas<sup>19</sup>. Si Lascarides & Asher ne se prononcent pas sur le lien entre **Conséquence** et **Résultat**, ils ont néanmoins posé la base de notre analyse en introduisant le concept de véridicité. Les coïncidences ne s'arrêtent pas là. Récapitulons quelques faits:

- La relation **Résultat** (connecteur principal *donc* ou *c'est pourquoi*) est **véridique** et indique que la cause **précède** l'effet dans le texte (18).
- La relation **Explication** (connecteur principal *parce que*) est **véridique** et indique que la cause **suit** l'effet dans le texte (19).
- La relation **Conséquence** (connecteur principal *si...alors*) est **non-véridique** et indique que la cause **précède** l'effet dans le texte (17).

<sup>17</sup> A. de Saint-Exupéry, *Le Petit Prince*, p. 38.

<sup>18</sup> Avec la loi de la contraposée, ces deux implications donnent lieu, ensemble, à une équivalence: volcans ramonés  $\leftrightarrow$   $\neg$  éruptions.

<sup>19</sup> Ainsi, dans le cadre de la SDRT, le concept de relation véridique correspond au concept métalogue traditionnel de relation, et le concept de relation non-véridique (ou divergente) correspond au concept logique d'opération.

- Pour compléter le "carré des oppositions", il manque une quatrième relation. Elle devrait être **non-véridique** et indiquer que la cause **suit** discursivement l'effet. En effet, de tels discours existent, précisément quand les deux propositions sont liées par un *si* (mais sans *alors*). J'ai nommé cette dernière relation **Antécédence** (20)<sup>20</sup>.

(19) Nos volcans causent des ennuis parce qu'ils ne sont pas ramonés.

(20) Les volcans causent des ennuis s'ils ne sont pas ramonés.

### 3.2 Des relations converses

J'ai noté que la relation **Explication** possède une converse, **Résultat**. J'ai également montré qu'on peut construire une converse **Antécédence** à la relation **Conséquence**. Il se pose alors la question si les autres relations rhétoriques possèdent également des converses, et si la théorie profiterait de leur introduction.

En principe, toute relation non symétrique possède une relation converse. On ne discutera donc pas des relations symétriques **Parallèle** et **Contraste**. En ce qui concerne la relation de **Narration**, il me semble difficile d'envisager une relation converse, mais pour d'autres raisons. Un élément de réponse est donné par de Saussure (2003: 66):

La relation de **Narration** n'a pas de contraire propre, puisqu'une relation de **Narration** peut selon la théorie exister en dehors de tout lien conceptuel ou causal (mais il faut un lien topical), alors que la relation d'**Explication** exige un tel lien.

Cette citation met en évidence le caractère générique de **Narration**. Elle peut être considérée comme la structure par défaut de tout discours: la présentation des procès dans le discours selon l'ordre réel de leur apparition est le cas non marqué, suivant le principe sémiotique de l'iconicité. Lorsqu'on inverse l'ordre des procès dans le discours, celui-ci perd son iconicité et devient pragmatiquement marqué; on peut faire l'hypothèse que la production d'une telle structure marquée est toujours liée à une motivation particulière qui peut être inférée. Même si rien ne nous empêcherait d'analyser une telle séquence avec la converse de **Narration**, la motivation particulière sous-jacente correspondrait toujours à une relation rhétorique plus spécifique. En somme, une relation converse à **Narration** n'est pas à exclure d'un point de vue théorique, mais à mon avis, elle n'apporterait pas d'améliorations significatives pratiques, dans le sens où elle ne ferait que s'ajouter à d'autres relations rhétoriques plus fortes car plus spécifiques.

---

<sup>20</sup> Dans *si p alors q*, *p* est communément appelé antécédent, et *q* conséquent. On peut donc définir la relation **Conséquence** comme étant celle qui se termine par le conséquent. Lorsqu'on inverse *p* et *q* pour former la proposition *q si p*, on obtient une relation qui se termine par l'antécédent, et que j'appelle **Antécédence**.

En revanche, il peut être avantageux d'introduire une relation converse à **Arrière-Plan**. De nouveau, j'aimerais motiver ma proposition par un extrait du *Petit Prince*:

(21) [Le petit prince] ramona soigneusement ses volcans en activité.

Il possédait deux volcans en activité.

(22) Il possédait aussi un volcan éteint.

Il ramona donc également le volcan éteint<sup>21</sup>.

L'exemple (21) correspond à la définition de l'**Arrière-Plan**: le premier énoncé décrit un événement, le second un état. Dans (22), la séquence des énoncés est inversée. L'état précède l'événement dans le texte, empêchant l'obtention d'**Arrière-Plan** parce que l'ordre des arguments ne correspondrait pas à l'ordre des phrases dans le texte. Comme il serait difficile de justifier l'absence d'une relation en (22), je propose d'introduire la relation converse **Premier-Plan**( $\alpha, \beta$ ) où  $\alpha$  représente l'état et  $\beta$  l'événement. Dans le schéma suivant, on trouve également quelques relations supplémentaires qui peuvent être inférées dans la séquence (21)-(22):

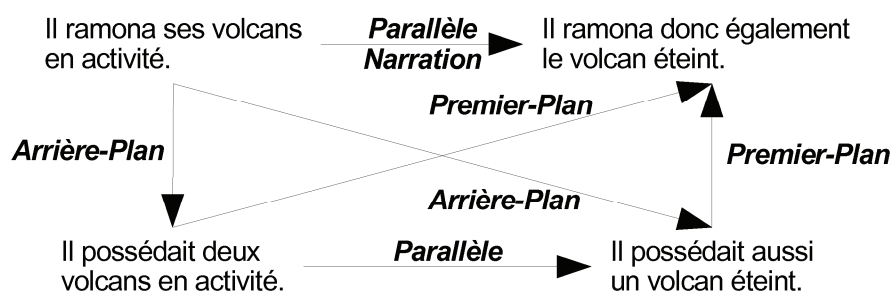


Fig. 2: relations en (21) – (22)

Ce schéma se base sur la convention que les flèches horizontales représentent des relations coordonnantes et les flèches descendantes des relations subordonnantes. Il se trouve alors qu'on est obligé à admettre des flèches montantes, introduisant une troisième catégorie de relations "superordonnantes" pour **Premier-Plan**. En plus, l'introduction de cette relation nous oblige à remplacer la structure d'arbre par une structure de graphe plus générale, pour laquelle les conditions de disponibilité sont plus difficiles à définir. Il paraît donc que l'introduction de la relation **Premier-Plan** demande un prix trop élevé à payer. Mais en réalité, ce n'est pas l'introduction

<sup>21</sup> A. de Saint-Exupéry, *Le Petit Prince*, p. 38. J'ai omis quelques phrases intermédiaires, tout en conservant l'ordre des phrases restantes. De ce fait, je ne tiens pas compte de l'interprétation de *donc*.

de **Premier-Plan** qui pose problème, mais une série de suppositions implicites contenues dans le schéma:

- Le schéma porte à croire que toute relation rhétorique est soit subordonnante soit coordonnante. Mais comme Asher & Lascarides le soulignent à plusieurs endroits, les relations dites structurelles – **Parallèle** et **Contraste** – se situent en dehors de cette classification. Ces deux relations ne sont pas affectées par les contraintes de disponibilité et n'en introduisent pas de nouvelles non plus. On se retrouve alors avec une structure arborescente de base, créée par les relations subordonnantes et coordonnantes, à laquelle peuvent s'ajouter les relations structurelles comme **Parallèle** et **Contraste**. Des nouvelles relations peuvent donc être définies comme relations structurelles si cela s'impose.
- La converse d'une relation subordonnante n'est pas forcément une relation "superordonnante". Par exemple, **Explication** est subordonnante, mais Asher et Lascarides ne s'expriment pas sur le caractère de sa converse **Résultat**. En tout cas, celle-ci doit rester compatible avec la relation coordonnante **Narration** puisque ces deux relations apparaissent ensemble chaque fois que **Résultat** connecte deux événements:

(5') John pushed Max. Max fell.

Cette particularité est d'ailleurs une des raisons pour maintenir la règle selon laquelle les deux arguments doivent suivre le même ordre que dans le texte. Si on abandonnait cette règle, on n'aurait plus besoin de relations converses, mais on perdrait la distinction entre la relation subordonnante **Explication** et la relation possiblement coordonnante **Résultat**.

- D'un point de vue intuitif et tenant compte des ressemblances avec **Elaboration**, il semble raisonnable d'admettre qu'**Arrière-Plan** est une relation subordonnante. Pourtant, les auteurs de la SDRT soutiennent le contraire; **Arrière-Plan** est, d'après eux, une relation coordonnante (Lascarides & Asher, 1993: schéma p. 474; Asher & Lascarides, 2003: 166). Comme cela pose des problèmes avec la disponibilité des référents anaphoriques, ils envisagent de chapeauter les deux énoncés reliés par **Arrière-Plan** par un topic commun, et de relier celui-ci aux deux énoncés à l'aide d'une relation subordonnante, nommée **Foreground-Background-Pair** (FBP) (Asher *et al.*, 1996). Il me semble que cette même structure peut être utilisée, *mutatis mutandis*, pour la relation **Premier-Plan**. Les exemples (21) et (22) peuvent ainsi être représentés comme suit:

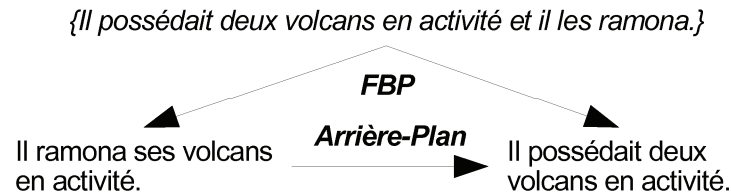


Fig. 3: relations FBP en (21)

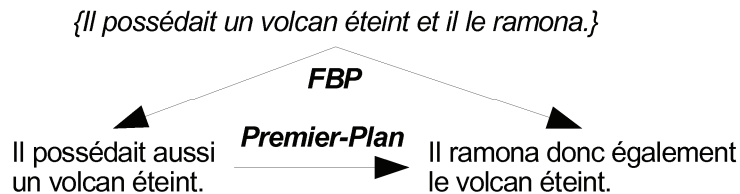


Fig. 4: relations FBP en (22)

Les relations de type **Parallèle** peuvent connecter d'une part les deux topics implicites et d'autre part les phrases explicites. La relation **Narration** entre la première et la quatrième phrase pourrait être conservée moyennant les conditions de disponibilité particulières liées à **FBP**.

Enfin, il se pose évidemment la question de l'existence d'une converse d'**Elaboration**. On peut prendre un exemple d'**Elaboration** et inverser les énoncés:

- (3') John had a fantastic meal.  
 Then he won a dancing competition.  
 He really had a great evening last night.

Une telle séquence me semble effectivement acceptable. Une solution possible serait de s'inspirer de l'introduction d'un topic implicite discutée ci-dessus. La troisième phrase serait alors introduite au-dessus de la première et deuxième phrase. Cette solution ne nécessiterait pas l'introduction d'une relation converse; toutefois, l'ordre des énoncés ne correspondrait plus à l'ordre des arguments. En plus, il faudrait examiner la question de la disponibilité des référents anaphoriques. Faute de place, je ne peux pas développer cette problématique ici.

#### 4. Conclusion

La SDRT montre que la combinaison de deux théories d'horizons différents peut donner lieu à un cadre formel très puissant pour la représentation sémantique et pragmatique de discours. J'ai essayé de mettre en évidence que cette théorie est loin d'avoir atteint un stade final, et que des recherches vivantes ont apporté des modifications significatives ces dernières années. Certes, ces développements rendent la théorie plus adéquate, plus complète



et plus élégante, mais il devient de plus en plus difficile d'en maîtriser les détails.

La discussion concernant les relations rhétoriques affecte une partie de la théorie relativement facile à aborder. J'ai montré que l'ajout de quelques relations est simple et utile pour rendre compte de certains phénomènes linguistiques. A ce stade, une discussion sur le nombre de relations nécessaires serait bienvenue. Sans tenir compte des relations introduites dans le cadre du dialogue, j'ai présenté une dizaine de relations discursives. A titre de comparaison, la RST, ancêtre de la SDRT, en possédait 26 (Mann & Thompson, 1986: 90). Si Asher & Lascarides n'ont pas repris celles qui étaient difficiles à définir formellement, ils n'ont tout de même pas mentionné de critères explicites pour distinguer les relations pertinentes des relations non pertinentes pour la SDRT. Il n'y a pas eu non plus une discussion de fond sur le nombre idéal, maximal ou minimal de relations rhétoriques. Ainsi, nombre de relations et contraintes donnent l'impression d'ajouts *ad hoc*. Les ajouts de la section 3 ne sont évidemment pas à l'abri de cette critique, mais ils montrent que l'on peut obtenir des relations simples à définir à l'aide d'un jeu de combinatoire.

En somme, je crois qu'une réflexion métathéorique sur les relations rhétoriques pourrait également constituer une bonne occasion pour clarifier les buts et les grandes lignes de la SDRT, parfois cachés par les nombreux détails techniques, détails qui sont, après tout, inévitables au sein d'une théorie puissante comme la SDRT.

## Bibliographie

- Asher, N., Aurnague, M., Bras, M. & Vieu, L. (1996), "De l'espace-temps dans l'analyse du discours", *Sémiotique* 9, Numéro spécial Théorie sémantiques et modélisation, 111-62.
- Asher, N. & Lascarides, A. (2003), *Logics of conversation*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Grosz, B. & Sidner, C. (1986), "Attention, intentions and the structure of discourse", *Computational Linguistics* 12-3, 175-203.
- Hobbs, J.R. (1985), *On the coherence and structure of discourse*. Technical Report CSLI-85-37, Center for the Study of Language and Information, Stanford, Stanford University.
- Kamp, H. & Reyle, U. (1993), *From discourse to logic*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers (2 vols).
- Kamp, H. & Rohrer, C. (1983): "Tense in texts", in C. Schwarze, R. Bäuerle & A. von Stechow (eds.), *Meaning, Use and Interpretation of Language*, Berlin, Mouton De Gruyter, 250-269.
- Lascarides, A. & Asher, N. (1993), "Temporal interpretation, discourse relations and commonsense entailment", *Linguistics and Philosophy* 16(5), 437-493.
- Lascarides, A. & Asher, N. (à paraître), "Segmented discourse representation theory: Dynamic semantics with discourse structure", in Bunt H. & R. Muskens (eds.), *Computing Meaning*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers (vol. 3).

- Mann, W. C. & Thompson, S. A. (1986), "Rhetorical structure theory: Description and construction of text structures", in G. Kempen (ed.), *Natural Language Generation: New Results in Artificial Intelligence*, Dordrecht, Kluwer Academic Publisher, 85-96.
- Saussure, L. de (2000), "Les règles conceptuelles en question", *Cahiers de linguistique française* 22, 147-164.
- Saussure, L. de (2003), *Temps et pertinence. Éléments de pragmatique cognitive du temps*, Bruxelles, DeBoeck-Duculot.