Vers une lambda-DRT étendue

Pascal Amsili, Laurent Roussarie

Vers une λ-DRT étendue

Pascal Amsili (1) & Laurent Roussarie (2)*

(1) LATTICe CNRS UMR 8094 & Université de Paris 7
amsili@linguist.jussieu.fr
(2) CNRS UMR 7023 & Université de Paris 8
laurent.roussarie@linguist.jussieu.fr

Mots-clefs – Keywords

λ-calcul, (S)DRT, λ-DRT, compositionnalité, présupposition
λ-calculus, (S)DRT, λ-DRT, compositionnality, presupposition

Résumé - Abstract

Cet article s'intéresse à la mise en œuvre dans le cadre d'une λ-DRT « étendue » de la proposition faite dans (Kamp, 2001, 2002) (qui trouve son origine dans les travaux de Karttunen & Peters (1979); van der Sandt (1992)) de représenter la contribution sémantique des phrases potentiellement présuppositionnelles par une structure bi-partite, qui doit être générée par la grammaire de façon compositionnelle. Nous présentons ici les premiers aspects techniques de cette mise en œuvre, qui pourrait ouvrir des perspectives, au delà du traitement de la présupposition, vers une « λ-SDRT ».

This paper is concerned with the implementation, within the framework of an "extended" λ-DRT, of the proposal given in (Kamp, 2001, 2002) (which traces back to the work of Karttunen & Peters (1979); van der Sandt (1992)) to represent the semantic contribution of presuppositional sentences with a two-fold structure, which has to be generated compositionally by the grammar. We present here the first technical considerations about this implementation, which might open some perpectives, beyond the treatment of presupposition, towards a "λ-SDRT".

* Nous remercions chaleureusement Céline Raynal, ainsi que les deux relecteurs de l'atelier SDRT pour leurs nombreux commentaires constructifs et encourageants.

1 Introduction

La critique selon laquelle la DRT n'offre pas une sémantique compositionnelle n'est plus de mise, en particulier depuis que plusieurs auteurs[1] ont proposé des formalismes de calcul des représentations discursives inspirés de la grammaire de Montague — formalismes que nous nommerons génériquement λ-DRT. Ces approches permettent de construire, pour une phrase d'un discours donné, une forme logique (DRS) au moyen d'un processus d'analyse compositionnelle à l'interface syntaxe-sémantique (la grammaire). La sémantique de cette DRS est assimilée à son potentiel de mise à jour du contexte déjà traité, et elle se formalise par une opération de fusion sur les DRS (voir *infra*).

Par ailleurs, les travaux de van der Sandt (1992) sur les présuppositions en DRT ont montré que toutes les informations « véhiculées » par une phrase ne mettent pas le contexte à jour de la même manière ; ou, plus formellement, que toutes les informations ne sont pas fusionnées au même endroit dans le contexte. C'est le cas précisément des présuppositions présumées d'une phrase. Cette théorie (à laquelle nous adhérons) repose donc sur l'hypothèse qu'une phrase, identifiable et analysable comme un tout syntaxique, peut donner lieu à plusieurs structures sémantiques (ie plusieurs DRS), à savoir : la DRS du contenu posé et la (ou les) DRS du (ou des) contenu(s) potentiellement présupposé(s) (que van der Sandt nommait les A-DRS)[2].

(1) Le fermier bat son âne.

présupposés : $\begin{array}{|l|}\hline u \\ \hline \text{fermier}(u) \\ \hline\end{array}\ , \begin{array}{|l|}\hline v \\ \hline \text{âne}(v) \\ \text{possède}(u,v) \\ \hline\end{array}$

asserté : $\begin{array}{|l|}\hline \\ \hline \text{bat}(u,v) \\ \hline\end{array}$

Les présuppositions étant généralement déclenchées par des items lexicaux qui participent à la structure syntaxique globale de la phrase, la détermination de ces différentes DRS doit naturellement se faire en parallèle et conjointement, par un unique processus d'analyse. L'objectif de cette communication est de proposer un formalisme de calcul compositionnel (une λ-DRT) qui permette de produire, conformément à l'hypothèse de van der Sandt, un ensemble de DRS pour une phrase donnée. Notre entreprise est donc proche de celle de Karttunen & Peters (1979), mais s'en distingue sur plusieurs points. Le cadre théorique que nous adoptons étant celui de la DRT, nous ne cherchons pas à résoudre par l'analyse compositionnelle les questions de projection des présuppositions : celles-ci sont du ressort de l'opération de mise à jour dynamique du discours, qui intervient plus tard dans le traitement (justification). En sortie de leur analyse, Karttunen et Peters produisent, au sein d'une même formule, la *conjonction* des présuppositions effectives (et seulement elles) d'une phrase ; par exemple $\exists x \exists y(\text{fermier}(x) \wedge \text{âne}(y) \wedge \text{possède}(x,y))$ pour (1). Dans notre approche, en cohérence avec van der Sandt (1992), nous produisons non seulement toutes les présuppositions présumées d'une phrase, mais, en plus, chacune est représentée par une DRS distincte. Cela va nous amener à définir et à manipuler des objets plus complexes et plus structurés que des formules de logique du premier ordre, à savoir des ensembles de DRS.

[1] Voir entre autres Zeevat (1989); Asher (1993); Bos *et al.* (1994); Muskens (1996); van Eijck & Kamp (1997); Blackburn & Bos (1999a).

[2] Ce point est également soutenu avec insistance par Kamp (2001, 2002). Par ailleurs, avec des objectifs initialement différents, la SDRT (Asher, 1993; Asher & Lascarides, 2003) est amenée à faire une hypothèse similaire dès lors qu'on admet que certaines conjonctions de subordination (*parce que*, *après que*...) se représentent par des relations rhétoriques qui connectent des DRS, e.g. une principale et une subordonnée.

Dans la section 2, nous proposons une version de la λ-DRT qui intègre la plupart des propositions qui ont pu être faites récemment, en évoquant rapidement les raisons de certains choix. Nous élaborons ensuite dans la section 3, essentiellement à partir d'exemples très simples, une proposition de λ-DRT *étendue*, en proposant diverses (re)définitions des opérations nécessaires.

2 λ-DRT

Avant de définir la λ-DRT, il est nécessaire de fixer les définitions que nous allons supposer pour le langage de la DRT lui-même. Nous nous contenterons ici, faute de place, des définitions syntaxiques minimales.

2.1 DRT

2.1.1 Fusion

Nous introduisons une opération qui va être utilisée abondamment par la suite, sous diverses variantes. L'opération de *fusion* est définie pour des couples d'ensembles :

- **DRS *merge*, $\oplus$:**
  $\langle U_1, C_1\rangle \oplus \langle U_2, C_2\rangle = \langle U_1 \cup U_2, C_1 \cup C_2\rangle$

Cette opération est similaire à l'opération de fusion (*merge*) définie dans Bos *et al.* (1994) (alors notée $\otimes$) et dans van Eijck & Kamp (1997) (notée $\oplus$). Elle est aussi similaire à la notion de *DR-Union* définie dans (Asher, 1993, p. 73)[3].

On peut remarquer que cette opération peut être vue comme distribuant à l'intérieur du couple l'opération de fusion typique pour les ensembles, c'est-à-dire l'union $\cup$. Nous garderons ce point de vue à l'esprit en généralisant plus tard cette opération à d'autres types d'arguments.

2.1.2 Syntaxe d'un langage DRT

Le langage de la DRT peut être défini de deux manières différentes : soit, étant donnée une procédure de construction de DRS à partir d'un arbre syntaxique (par exemple, celle donnée au début de Kamp & Reyle (1993), ou celle de Asher (1993)), on définit le langage par l'ensemble des sorties possibles de cette procédure ; soit, sans préjuger de la manière dont les DRS sont construites, on peut définir le langage par une définition inductive, à la manière habituelle en logique (Kamp & Reyle, 1996). C'est la seconde approche que nous choisissons ici, pour des raisons de simplicité et de généralité.

- **DRS*:*** Soit U un ensemble fini de *référents de discours.* Alors
  - $\langle U, \emptyset\rangle$ est une DRS
  - Si γ est une *DR-condition* et si K est une DRS, alors $K \oplus \langle \emptyset, \{\gamma\}\rangle$ est une DRS.
- **DR-*Conditions:***
  - Si P est un symbole de prédicat n-aire, et $t_1, t_2, \cdots, t_n$ des référents de discours, alors $P(t_1, t_2, \ldots, t_n)$ est une DR-condition.
  - Si x et y sont des référents de discours, alors $x = y$ est une DR-condition.

[3] Par hypothèse, cette définition de la fusion est appropriée, car, en DRT, lors de la construction des DRS, on a la garantie que des noms nouveaux de référent de discours sont utilisés chaque fois que c'est nécessaire.

– Si K_1 et K_2 sont des DRS, alors $\neg K_1$ et $K_1 \Rightarrow K_2$ sont des DR-conditions.

Nous supposons que la sémantique de ce langage (à base de théorie des modèles) est définie au moyen des notions habituelles d'*enchâssement*, *vérification d'une DRS ou d'une DR-condition*, etc., par exemple comme c'est fait dans (Kamp & Reyle, 1996, p. 302ss).

2.2 λ-DRT

Comme précédemment, nous donnons ici les définitions minimales dont nous avons besoin.

2.2.1 Syntaxe

Le langage des λ-DRS comprend toutes les (λ-)expressions qui vont intervenir dans le calcul. Certaines de ces expressions ne sont pas interprétables dans un modèle, mais les opérations que nous donnons plus loin seront définies sur toutes les λ-DRS.

- ***λ*-DRS:**
  - Si K est une DRS, alors K est une λ-DRS.
  - Si γ est une DR-condition, alors γ est une λ-DRS.
  - Si X est une variable, alors X est une λ-DRS.
  - Si X est une variable, φ et ψ deux λ-DRS, alors
    - $\lambda X.\varphi$ est une λ-DRS.
    - $\varphi \oplus \psi$ est une λ-DRS.
    - $\varphi(\psi)$ est une λ-DRS.

2.2.2 Sémantique

Les seuls aspects de la sémantique de ce langage que nous considérons ici concernent les *opérations* définies sur les λ-DRS. Nous reprenons ici les notions standard du λ-calcul.

- ***Substitution:***
  Soit K une λ-DRS. On note $K_{[a/x]}$ la nouvelle λ-DRS formée en remplaçant toutes les occurrences de x dans K par a.

- ***β-réduction:***
  Soit $\lambda P.K$ et K' deux λ-DRS. Alors $\lambda P.K\,(K') =_\beta K_{[K'/P]}$
  Soit $\lambda P.K$ une λ-DRS et a un référent de discours. Alors $\lambda P.K\,(a) =_\beta K_{[a/P]}$

2.3 Choix de mise en œuvre

Différentes versions de la λ-DRT ont été proposées dans la littérature, il n'est donc pas nécessaire de définir ici tous les aspects fondamentaux sur lesquels nous allons nous baser. Rappelons simplement les points suivants :

Algorithme Chaque entrée lexicale se voit attribuer une λ-DRS, et chaque règle de la grammaire se voit associer une règle de combinaison (par application fonctionnelle) des λ-expressions associées aux constituants.

Fusion Pour éviter des difficultés techniques dues à des emboîtements intempestifs, nous adoptons la méthode proposée par (Bos *et al.*, 1994; Blackburn & Bos, 1999a) qui consiste à faire intervenir l'opérateur de fusion (défini plus haut) dans l'écriture des λ-expressions associées à certains items. Ainsi, le nom propre *Jean* sera représenté : $\lambda P \boxed{\begin{array}{c} u \\ \hline \text{Jean}(u) \end{array}} \oplus P(u)$

Montée de type des verbes transitifs Là encore, nous reprenons la proposition de Blackburn & Bos (1999b) (qui remonte à Montague) de représenter les verbes transitifs comme des foncteurs. Ce choix permet d'éviter divers problèmes techniques concernant l'emboîtement des structures, et l'ordre des arguments du verbe. Cela donne, par exemple pour *voir* : $\lambda X \lambda x X \left(\lambda y \boxed{\begin{array}{c} \\ \hline \text{voir(x,y)} \end{array}} \right)$

3 λ-DRT étendue

3.1 Motivation

Comme nous l'avons dit en introduction, notre but est de proposer un algorithme de calcul compositionnel de structures bi-partites (voire plus générales) du type de celles qui ont été proposées pour le traitement des présuppositions, sous différentes formes. Il faut noter que nous nous plaçons ici dans la problématique du *calcul* de la présupposition (ce que Kamp (2001) appelle *presupposition computation*), en laissant entièrement de côté la question de la *justification* de la présupposition (toujours dans les termes de Kamp) qui consiste précisément à exploiter une telle structure pour calculer la façon dont la présupposition sera liée ou accommodée (ou une subtile combinaison des deux) dans le contexte.

3.2 Definition

- **T-DRS:**
  - Si K est une DRS, $\left\langle \emptyset \mid K \right\rangle$ est une T-DRS.
  - Si K est une DRS, et S un ensemble de T-DRS, alors $\left\langle S \mid K \right\rangle$ est une T-DRS.

  Notations
  - La T-DRS $\left\langle \emptyset \mid K \right\rangle$ est notée K.
  - La T-DRS $\left\langle \{K_1, \cdots, K_k\} \mid K \right\rangle$ est notée $\left\langle K_1, \cdots, K_k \mid K \right\rangle$

Dans la T-DRS $\left\langle S \mid K \right\rangle$ associée à une phrase P, S contient les présuppositions présumées P.

3.3 Composition

Regardons maintenant comment le calcul doit être augmenté pour prendre en compte des structures bi-partites de ce genre. Dans un premier jet, nous allons nous intéresser aux effets de l'introduction de représentations lexicales bi-partites pour les items présuppositionnels.

3.3.1 Premier jet

Considérons la phrase (2). Nous supposons que *the*, l'article défini, peut recevoir une représentation donnée en (3).[4] Alors les règles définies précédemment produisent le résultat attendu,

[4] Pour être plus réaliste, il faudrait introduire dans cette représentation une condition supplémentaire sur u, par exemple $C(u)$ où C représente le contexte dans lequel l'unicité du référent est présupposée. Une telle condition

sans modification des principes généraux de la combinaison, comme on peut le voir à la figure 1.

(2) The man whistles

(3) *the* : $\lambda P\lambda Q\left\langle \begin{array}{|l|}\hline u\\\hline \begin{array}{|c|}\hline x\\\hline \\\hline\end{array} \oplus P(x) \Rightarrow \begin{array}{|c|}\hline \\\hline x=u\\\hline\end{array}\\\hline\end{array} \oplus P(u) \;\middle|\; \begin{array}{|c|}\hline \\\hline \\\hline\end{array} \oplus Q(u)\right\rangle$

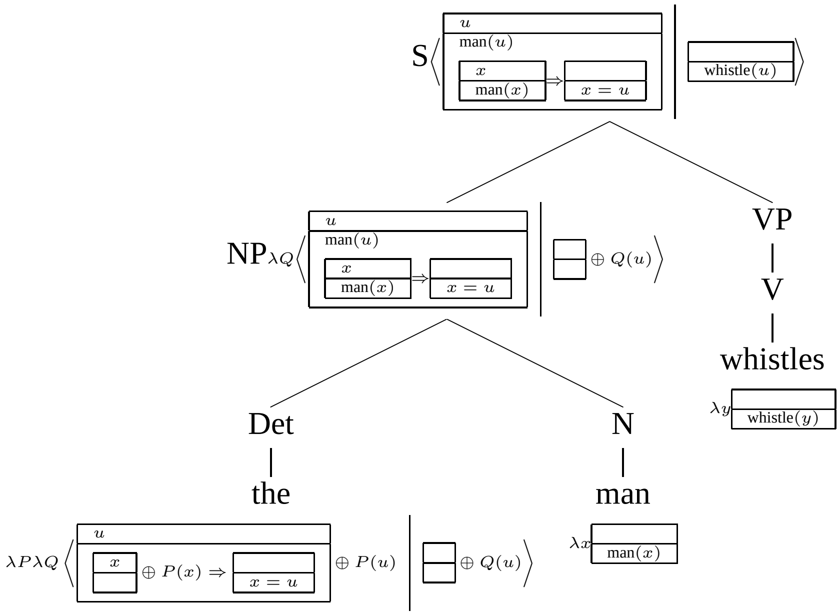

FIG. 1 – Calcul (premier jet) pour (2)

Il suffit pourtant de tester ce principe sur une phrase à peine plus compliquée, par exemple avec un verbe transitif, ou avec deux présuppositions indépendantes, pour constater que les structures obtenues, même au prix de redéfinitions peu satisfaisantes des opérations, ne correspondent pas à ce que l'on attend.

3.3.2 Version plus élaborée

Nous proposons donc une version plus élaborée, qui applique l'hypothèse suivante : toutes les λ-expressions associées aux items lexicaux sont bi-partites. Considérons un exemple simple, comme (4), et voyons en détail les combinaisons que cette hypothèse nous conduit à envisager.

(4) Le chien dort

Nous nous intéressons ici à des exemples faisant intervenir la présupposition d'existence et d'unicité déclenchée par l'article défini. Pour des raisons de lisibilité, nous noterons de façon abrégée la DRS correspondant au présupposé d'un tel item. La notation K_P^u correspondra à une DRS introduisant un référent de dicours u, sur lequel porte la condition P, ainsi que la condition complexe indiquant que seul u vérifie P : $K_P^u = \begin{array}{|l|}\hline u\\\hline P(u)\\ \begin{array}{|c|}\hline x\\\hline P(x)\\\hline\end{array} \Rightarrow \begin{array}{|c|}\hline \\\hline x=u\\\hline\end{array}\\\hline\end{array}$

---

est elle-même déterminée par le contexte, et en ce sens, pourrait être traitée comme une présupposition emboîtée. Nous laissons cela de côté ici pour ne pas alourdir la présentation.

Pour l'article présuppositionnel *le*, nous proposons une représentation proche de la représentation canonique, à ceci près que nous plaçons à des profondeurs différentes dans la structure les λ variables correspondant aux deux arguments. Cela correspond au fait que la présupposition d'existence n'est déterminée que par le N' avec lequel *le* va se combiner (λ variable P), alors que la partie posée dépend du N' et aussi du reste de la phrase avec lequel le *NP* sera combiné.

le : $\lambda P \left\langle K_P^u \;\middle|\; \lambda Q \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \\ \hline \end{array} \oplus Q(u) \right\rangle$

Un nom commun non présuppositionnel comme *chien* est associé à une structure bi-partite dont le premier composant est réduit à l'ensemble vide.

chien : $\left\langle \emptyset \;\middle|\; \lambda x \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \text{chien}(x) \\ \hline \end{array} \right\rangle$

La combinaison des deux éléments, pour former le *NP le chien*, revient à appliquer le foncteur correspondant à *le* à un argument :

le(chien) : $\lambda P \left\langle K_P^u \;\middle|\; \lambda Q \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \\ \hline \end{array} \oplus Q(u) \right\rangle \left(\left\langle \emptyset \;\middle|\; \lambda x \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \text{chien}(x) \\ \hline \end{array} \right\rangle \right)$

Nous redéfinissons la β-réduction qui intervient entre ces deux termes, de façon à distribuer les réductions de façon appropriée (et à éviter d'emboîter de façon indésirable les structures) :

- **T-DRS-*réduction:***
  $\lambda P \left\langle S_1 \mid K_1 \right\rangle (\left\langle S_2 \mid K_2 \right\rangle) =_{\text{def}} \left\langle \lambda P S_1(K_2) \cup S_2 \mid \lambda P K_1(K_2) \right\rangle$

L'application de cette règle à l'exemple précédent conduit à :

le(chien) = $\left\langle \lambda P K_P^u \left(\lambda x \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \text{chien}(x) \\ \hline \end{array} \right) \cup \emptyset \;\middle|\; \lambda P \lambda Q \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \\ \hline \end{array} \oplus Q(u) \left(\lambda x \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \text{chien}(x) \\ \hline \end{array} \right) \right\rangle$

Ce qui donne, après deux β-réductions (standards) en parallèle :

le(chien) = $\left\langle K_{\text{chien}}^u \;\middle|\; \lambda Q \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \\ \hline \end{array} \oplus Q(u) \right\rangle$

Cette expression, qui correspond à un NP, peut alors être combinée, par exemple à un verbe intransitif, qui dans ce cas peut avoir la forme simple d'une DRS prédicative (selon la terminologie de Asher (1993)) : $\lambda y \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \text{dort}(y) \\ \hline \end{array}$. On obtient bien le résultat voulu. Cependant, il est préférable de généraliser de façon systématique la représentation bi-partite des entrées lexicales :

le(chien)(dort) : $\left\langle K_{\text{chien}}^u \;\middle|\; \lambda Q \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \\ \hline \end{array} \oplus Q(u) \right\rangle \left(\left\langle \emptyset \;\middle|\; \lambda y \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \text{dort}(y) \\ \hline \end{array} \right\rangle \right)$

Il devient alors nécessaire de donner du sens à de telles applications fonctionnelles. Là encore, l'idée va consister à distribuer les éléments dans la structure bi-partite :

- ***Application fonctionnelle de* T-DRS*:***

  $\left\langle S_1 \mid K_1 \right\rangle (\left\langle S_2 \mid K_2 \right\rangle) =_{\text{def}} \left\langle S_1 \cup S_2 \mid K_1(K_2) \right\rangle$

L'application de cette règle à l'exemple précédent conduit par conséquent au résultat suivant pour *le chien dort* :

$$\text{le(chien)(dort)} = \left\langle K^u_{\text{chien}} \cup \emptyset \;\middle|\; \lambda Q \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \\ \hline\end{array} \oplus Q(u) \left(\lambda y \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \text{dort}(y) \\ \hline\end{array}\right)\right\rangle$$

Ce qui finalement aboutit après deux β-réductions (et le calcul de l'union à gauche) à :

$$\text{le(chien)(dort)} = \left\langle K^u_{\text{chien}} \;\middle|\; \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \text{dort}(u) \\ \hline\end{array}\right\rangle$$

3.3.3 Derniers exemples

Voici d'autres exemples d'entrées lexicales pour quelques items présuppositionnels simples. Tout d'abord, la présupposition d'existence associée au nom propre, très similaire à ce que l'on a vu plus haut, à ceci près qu'il faut traiter le nom propre comme un *NP*.

$$\text{Jean} : \left\langle \begin{array}{|c|}\hline u \\ \hline \text{Jean}(u) \\ \hline\end{array} \;\middle|\; \lambda Q \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \\ \hline\end{array} \oplus Q(u) \right\rangle$$

Pour l'adjectif possessif, on a une double présupposition emboîtée, du moins si l'on traite, comme le suggère van der Sandt (1992), l'anaphore et la présupposition par le même mécanisme :

$$\text{son (possessif)} : \lambda P \left\langle \left\langle \begin{array}{|c|}\hline v \\ \hline v = ? \\ \hline\end{array} \;\middle|\; \begin{array}{|c|}\hline u \\ \hline P(u,v) \\ \hline\end{array}\right\rangle \;\middle|\; \lambda Q \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \\ \hline\end{array} \oplus Q(u) \right\rangle$$

Ce type de représentation donne bien les résultats attendus avec les règles de calcul données plus haut.

Examinons enfin le cas où deux présuppositions apparaissent de façon indépendante dans une même phrase. Soit, par exemple, la phrase (5).

(5) Le chien tue le loup

Le début du calcul est représenté à la figure 2. Il est nécessaire de proposer une représentation pour le verbe transitif. Nous intégrons les deux propositions évoquées plus haut (montée de type pour le verbe transitif et représentation bi-partite), ce qui donne :

$$\text{tuer} : \lambda X \left\langle \emptyset \;\middle|\; \lambda y_1 X \left(\lambda y_2 \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline \text{tuer}(y_1, y_2) \\ \hline\end{array}\right)\right\rangle$$

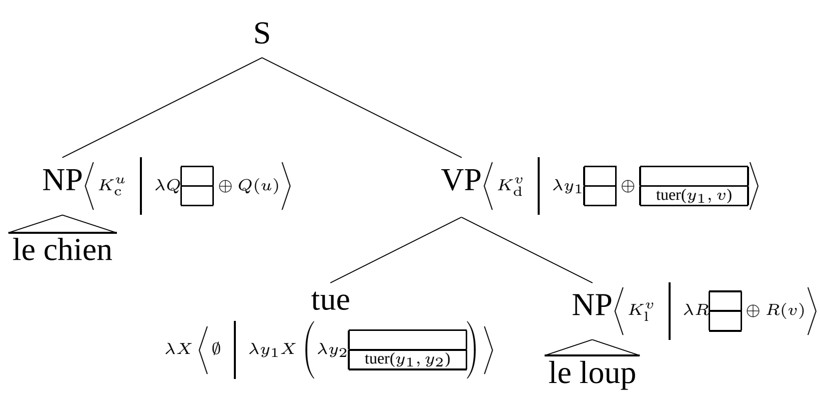

FIG. 2 – Calcul (début) pour la phrase (5)

À l'issue du calcul, on aboutit bien à la T-DRS

$$(\text{le(chien)})(\text{tue(le(loup))}) : \left\langle K_{\mathrm{c}}^u, K_{\mathrm{l}}^v \;\middle|\; \begin{array}{|l|}\hline \\ \hline \text{tuer}(u,v) \\ \hline \end{array} \right\rangle$$

c'est-à-dire, en explicitant les notations :

$$(\text{le(chien)})(\text{tue(le(loup))}) : \left\langle \begin{array}{|l|}\hline u \\ \hline \text{chien}(u) \\ \begin{array}{|l|}\hline x \\ \hline \text{chien}(x) \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline x = u \\ \hline \end{array} \\ \hline \end{array}, \begin{array}{|l|}\hline v \\ \hline \text{loup}(v) \\ \begin{array}{|l|}\hline x \\ \hline \text{loup}(x) \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{|c|}\hline \\ \hline x = v \\ \hline \end{array} \\ \hline \end{array} \;\middle|\; \begin{array}{|l|}\hline \\ \hline \text{tuer}(u,v) \\ \hline \end{array} \right\rangle$$

4 Conclusion et perspectives

La λ-DRT que nous proposons de définir ici est un outil formel précieux pour une théorie complète de la sémantique dynamique du discours. Elle permet de capter les différents types de contributions sémantiques des constituants d'une phrase, en particulier en identifiant et en isolant clairement ce qui relève du contenu présupposé. Ce mécanisme de production parallèle de plusieurs DRS devrait recevoir d'autres applications. Il prépare naturellement le terrain pour une analyse en SDRT en permettant de détacher les constituants de phrases qui devront, à terme, être intégrés au contexte via des relations rhétoriques, chacun étant l'objet d'une opération de mise à jour distincte, comme définie par Asher & Lascarides (1998, 2003). Ce peut être le cas de propositions indépendantes introduites par des connecteurs comme *car*, *puis*, *mais*..., de subordonnées circonstancielles[5], de parenthétiques, etc. A ce stade, il n'y a probablement plus qu'un pas pour envisager une λ-SDRT, c'est-à-dire un formalisme d'analyse compositionnelle produisant directement des SDRS partielles. Cela permettrait par exemple de rendre compte, dans la grammaire, qu'un subordonnant comme *parce que* déclenche une relation d'*Explication*. Une telle perspective est séduisante, mais elle pose des problèmes à la fois théoriques et techniques. Théorie de l'interface sémantique-pragmatique, la SDRT n'est fondamentalement pas compositionnelle ; et il n'est évidemment pas question de construire la structure d'un discours par une λ-SDRT. D'un point de vue théorique, la question du partage des tâches est loin d'être triviale, et nous laisserons ici cette discussion ouverte. Cependant, si une λ-SDRT est motivée, les difficultés techniques qui se poseront seront les suivantes. D'abord il faudra définir une opération de fusion sur les SDRS. Contrairement aux apparences graphiques, la structure formelle d'une SDRS est très différente de celle d'une DRS : c'est une fonction d'un ensemble d'étiquettes $(\pi_1, \pi_2, \ldots)$ sur un ensemble de formes logiques. En tenant compte de cette caractéristique formelle, il est possible de définir une fusion fonctionnelle appropriée et opérationnelle (Roussarie & Amsili, 2002). Ensuite, se pose le problème du statut des étiquettes (ou référents d'actes de langage) dans la grammaire : doivent-elles apparaître dès l'analyse en λ-SDRT ? Si des relations rhétoriques peuvent être introduites par des entrées lexicales, une réponse affirmative à la question est défendable. C'est ce qu'illustre (6) en présentant une entrée putative de *parce que*, dans l'esprit des structures sous-spécifiées proposées par Asher & Lascarides (1998).

(6) *parce que* : $\lambda K \begin{array}{|l|}\hline \pi \;\pi_1 \\ \hline \pi = ? \qquad \pi_1 : K \\ \textit{Explanation}(\pi, \pi_1) \\ \hline \end{array}$

[5] Qui par ailleurs sont souvent présupposées.

Mais il reste alors à vérifier les conséquences de cette option sur le mécanisme de mise à jour du discours établi en SDRT. Quoi qu'il en soit, les motivations d'un tel choix doivent avant tout s'étayer d'études linguistiques (sémantiques et pragmatiques) empiriques. S'il est montré de manière concluante que des référents d'actes de langage interviennent dans la sémantique compositionnelle des phrases[6], alors on sera en droit d'attendre qu'une λ-SDRT soit non seulement possible, mais aussi nécessaire.

Références

Asher, N. (1993). *Reference to Abstract Objects in Discourse*. Kluwer Academic Publisher.

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

Asher, N. et Lascarides, A. (2003). *Logics of Conversation*. Cambridge : Cambridge University Press.

Blackburn, P. et Bos, J. (1999a). *Representation and Inference for Natural Language*. Stanford : CSLI. Vol II. Working with Discourse Representation Structures. `www.comsem.org`.

Blackburn, P. et Bos, J. (1999b). *Representation and Inference for Natural Language*. Stanford : CSLI. Vol I. Working with First-Order Logic. `www.comsem.org`.

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

Kamp, H. (2001). Presupposition Computation and Presupposition Justification : One Aspect of the Interpretation of Multi-Sentence Discourse. In M. Bras et L. Vieu (éds.), *Semantics and Pragmatics of Discourse and Dialogue : Experimenting with current theories*. Elsevier.

Kamp, H. (2002). The Importance of Presupposition. In C. Rohrer, A. Roßdeutscher, et H. Kamp (éds.), *Linguistic Form and Its Computation*. Stanford : CSLI.

Kamp, H. et Reyle, U. (1993). *From discourse to logic*. Kluwer Academic Publisher.

Kamp, H. et Reyle, U. (1996). A Calculus for First Order Discourse Representation Structures. *Journal of Logic, Language and Information*, 5(3-4), 297–348.

Karttunen, L. et Peters, S. (1979). Conventional Implicature. In C.-K. Oh et D. A. Dineen (éds.), *Presupposition*, volume 11 of *Syntax and Semantics* (pp. 1–56). New York : Academic Press.

Muskens, R. (1996). Combining Montague Semantics and Discourse Representation. *Linguistics & Philosophy*, 19, 143–186.

Roussarie, L. et Amsili, P. (2002). Discours et compositionnalité. In J.-M. Pierrel (éd.), *Actes de TALN'02* Nancy.

van der Sandt, R. A. (1992). Presupposition Projection as Anaphora Resolution. *Journal of Semantics*, 9(4), 333–378.

van Eijck, J. et Kamp, H. (1997). Representing Discourse in Context. In J. van Benthem et A. ter Meulen (éds.), *Handbook of Logic and Language* (pp. 179–237). Amsterdam : Elsevier.

Zeevat, H. (1989). A compositional approach to Discourse Representation Theory. *Linguistic & Philosophy*, 12(1), 95–131.

[6]Ce peut être le cas de marqueurs illocutoires comme les adverbes *franchement*, *évidemment*, etc.