

# DRT (suite, annexes)

Sémantique dynamique – Master LTD – 2010

## A Correspondances DRS – formules LCP

A toute DRS on peut faire correspondre une formule (statique) du calcul des prédicats :

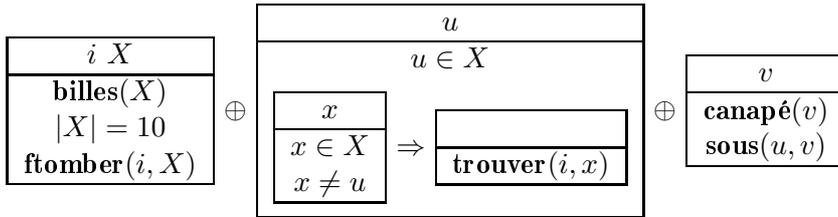
$$\begin{array}{l}
 1. \quad \begin{array}{|c|} \hline u_1 \dots u_n \\ \hline \gamma_1 \\ \vdots \\ \gamma_m \\ \hline \end{array} \rightsquigarrow \exists u_1 \dots \exists u_n [\gamma_1 \wedge \dots \wedge \gamma_m] \\
 \\
 2. \quad \begin{array}{|c|} \hline u_1 \dots u_n \\ \hline \gamma_1 \\ \vdots \\ \gamma_m \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{|c|} \hline v_1 \dots v_i \\ \hline \delta_1 \\ \vdots \\ \delta_j \\ \hline \end{array} \rightsquigarrow \forall u_1 \dots \forall u_n [[\gamma_1 \wedge \dots \wedge \gamma_m] \rightarrow \exists v_1 \dots \exists v_i [\delta_1 \wedge \dots \wedge \delta_j]]
 \end{array}$$

La négation de DRS correspond à une négation de formule.

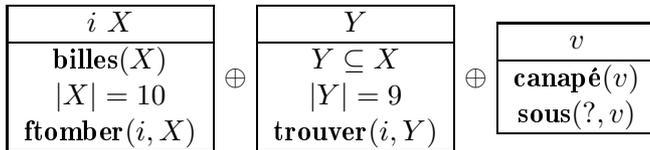
## B Exemples

### B.1 Contexte linguistique vs. informationnel

- (1) J'ai fait tomber dix billes ; je les ai toutes retrouvées sauf une. Elle doit être sous le canapé.



- (2) J'ai fait tomber dix billes ; j'en ai retrouvé seulement neuf. # Elle doit être sous le canapé.



### B.2 Description définies

- (3) a. Pedro bat son âne/l'âne qu'il possède.  
 b.  $\exists v [\forall x [[\text{âne}(x) \wedge \text{poss}(\mathbf{p}, x)] \rightarrow x = v] \wedge \text{battre}(\mathbf{p}, v)]$





En gros : le liage réussit si on reconnaît ailleurs (à un endroit *accessibles* dans la DRS du contexte les même conditions que dans  $K_a$ .

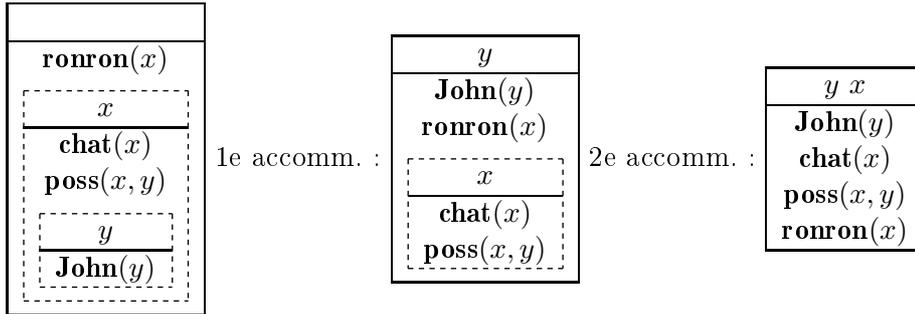
L'accommodation est une stratégie de réparation qui ajuste le contexte pour rendre une phrase interprétable (Lewis, 1979). Techniquement, ça consiste à ajouter (« de force ») la présupposition dans le contexte.

**Définition 3 (Accommodation (informellement))**

Une DRS  $K_a$  de  $A$  est accommodée dans une DRS accessible  $K$  en ajoutant l'univers de  $K_a$  à celui de  $K$  et les conditions de  $K_a$  à celles de  $K$ .

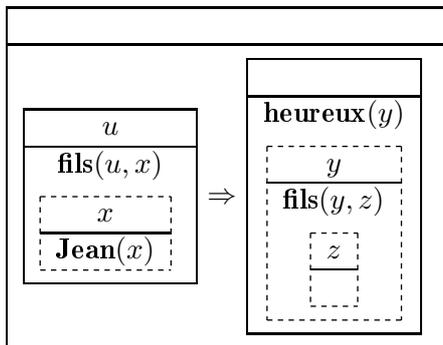
Exemple :

- (9) Le chat de John ronronne.



La phrase suivante ne présuppose pas que Jean a un fils (globalement), même si la principale déclenche (localement) cette présupposition :

- (10) Si Jean a un fils, son fils est heureux.

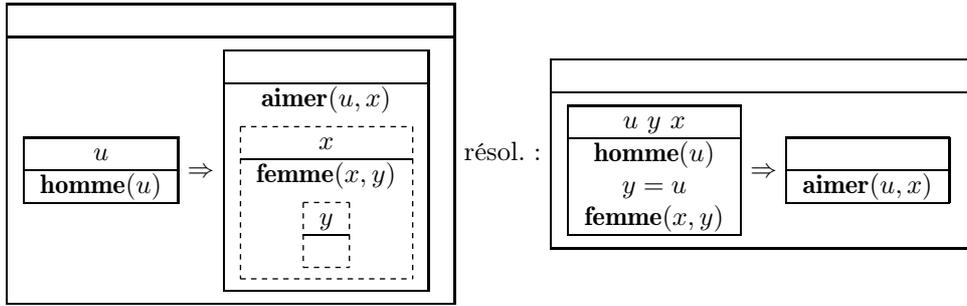


Les noms propres sont (normalement) toujours accommodés.

On essaie toujours d'accommoder le plus haut possible dans la DRS du contexte ; mais il y a des contraintes qui limitent les sites d'accueil.

**La première contrainte est sémantique :** il faut éviter de laisser des référents de discours *libres*.

- (11) Jean aime sa femme.  
psp : Jean a une femme (accommodation haute).
- (12) Tout homme aime sa femme.  
on n'a pas envie de dire que cela présuppose que tout homme à une femme.
- (13) Personne n'aime sa belle-mère.  
idem
- (12) Tout homme aime sa femme.



**Contraintes pragmatiques sur l'accommodation.** La DRS obtenue après accommodation doit être pragmatiquement admissible : elle doit être informative et non contradictoire.

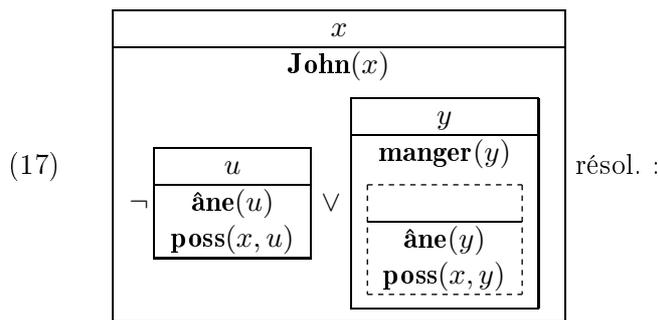
Supposons :  $K_0 \oplus K = K_1$ , et  $K'_1$  est une résolution de  $K_1$  après accommodation (et éventuellement liage). Alors :

1.  $K'_1$  doit être informative par rapport à  $K_0$  (i.e.  $K_0$  ne doit pas impliquer  $K'_1$ );
2.  $K'_1$  ne doit pas être contradictoire;
3.  $K'_1$  ne doit pas contenir de sous-DRS  $K_i$  telle que
  - a.  $K_i$  implique une DRS qu'elle subordonne; ou
  - b.  $K_i$  est contradictoire avec une DRS qu'elle subordonne.

Les contraintes 3a et 3b garantissent que l'informativité et la consistance sont maintenues dans les sous-structure de  $K'_1$ .

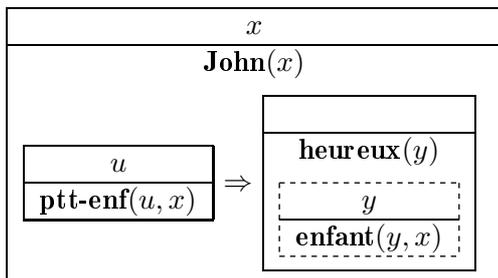
- (14)
  - a. #John a un chien. John a un chien. John a un chien.
  - b. #John a réussi à acheter un chien. Il a un chien.
  - c. #John a un chien. Il a un chien ou un chat.
- (15)
  - a. #John a un chien. S'il a un chien, alors il a un chat.
  - b. #John a un chien. S'il a chat, alors il n'a pas de chien.
  - c. #John n'a pas de chien. Il a un chien ou un chat.
- (16)
  - a. Soit John n'a pas d'âne, soit son âne mange tranquillement dans l'étable.
  - b. Soit John n'a plus de foin, soit son âne mange tranquillement dans l'étable.

(16-b) présuppose que John a un âne, mais pas (16-a).



Ambiguïtés :

- (18) Si John a des petits-enfants, ses enfants sont heureux.



## D Extensions (références)

Sur des versions plus compositionnelles de la DRT : Zeevat (1989); Asher (1993); van Eijck & Kamp (1997); Muskens (1996); Bos et al. (1994); Amsili & Hathout (1998).

Sur les présuppositions (encore!) : Beaver (1997); Geurts (1995); Kamp (2001)

Encore plus de structure dans les DRS : la SDRT (*Segmented Discourse Representation Theory*) : Asher (1993); Asher & Lascarides (2003); Asher & Roussarie (2005).

## Références

- Amsili, Pascal et Bras, Myriam (1998). DRT et compositionnalité. *t.a.l.*, 39(1), 131–160.
- Amsili, Pascal et Hathout, Nabil (1998). Systèmes de types pour la ( $\lambda$ -)DRT ascendante. In *Actes de la 5ème Conférence sur le Traitement Automatique des Langues Naturelles (TALN 1998)* (pp. 92–101). Paris.
- Asher, Nicholas (1993). *Reference to Abstract Objects in Discourse*. Dordrecht : Kluwer.
- Asher, Nicholas et Lascarides, Alex (2003). *Logics of Conversation*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Asher, Nicholas et Roussarie, Laurent (2005). Intégration de la sémantique dynamique et de théories structurales dans l'interprétation du discours : la SDRT. In F. Corblin et C. Gardent (éds.), *Interpréter en contexte*, Traité IC2 (pp. 229–263). Paris : Hermes Science Publications.
- Beaver, David I. (1997). Presupposition in DRT. In *Proceedings of SALT VII* Stanford, CA.
- Bos, Johan, Mastenboek, Elsbeth, McGlashan, Scott, Millies, Sebastian, et Pinkal, Manfred (1994). A compositional DRS-based formalism for NLP applications :  $\lambda$ -DRT. In H. Bunt, R. Muskens, et G. Rentier (éds.), *Proceedings of the International Workshop on Computational Semantics (IWCS'94)* (pp. 21–31). Tilburg.
- van Eijck, Jan et Kamp, Hans (1997). Representing discourse in context. In J. van Benthem et A. ter Meulen (éds.), *Handbook of Logic and Language* (pp. 179–237). Amsterdam : Elsevier.
- Geurts, Bart (1995). *Presupposing*. PhD thesis, University of Stuttgart.
- Heim, Irene (1983a). File change semantics and the familiarity theory of definiteness. In R. Bäuerle, C. Schwarze, et A. von Stechow (éds.), *Meaning, Use and Interpretation of Language* (pp. 164–190). Berlin : De Gruyter.
- Heim, Irene (1983b). On the projection problem for presuppositions. In M. Barlow, D. Flickinger, et M. T. Wescoat (éds.), *Second Annual West Coast Conference on Formal Linguistics (WCCFL 2)* (pp. 114–126). Stanford University.
- Heim, Irene (1992). Presuppositions projection and the semantics of attitude verbs. *Journal of Semantics*, 9(3), 183–221.
- Kamp, Hans (1981). A theory of truth and semantic representation. In J. A. G. Groenendijk, T. M. V. Janssen, et M. B. J. Stokhof (éds.), *Formal Methods in the Study of Language. Part1* (pp. 277–322). Amsterdam : Mathematical Centre Tract.
- Kamp, Hans (2001). The importance of presupposition. In C. Rohrer, A. Roßdeutscher, et H. Kamp (éds.), *Linguistic Form and its Computation*. Stanford : CSLI Publications.
- Kamp, Hans et Reyle, Uwe (1993). *From Discourse to Logic. Introduction to Modeltheoretic Semantics of Natural Language, Formal Logic and Discourse Representation Theory*. Dordrecht : Kluwer Academic Publishers.
- Lewis, David (1979). Scorekeeping in a language game. In R. Bäuerle, U. Egli, et A. von Stechow (éds.), *Semantics from Different Points of View* (pp. 172–187). Berlin : Springer Verlag.
- Muskens, Reinhard (1996). Combining Montague semantics and discourse representation. *Linguistics & Philosophy*, 19, 143–186.
- van der Sandt, Rob A. (1992). Presupposition projection as anaphora resolution. *Journal of Semantics*, 9(4), 333–377.
- Zeevat, Henk (1989). A compositional approach to discourse representation theory. *Linguistic & Philosophy*, 12(1), 95–131.