

# Anaphores abstraites en français : représentation formelle

Pascal Amsili\*      Pascal Denis†      Laurent Roussarie‡

Séminaire Talana-Lattice, 24 octobre 2005

## 1 Introduction

### 1.1 Objet de l'étude

Représentation et interprétation formelles des anaphores abstraites.

Anaphore abstraite : anaphore mettant en jeu des expressions qui ne dénotent pas des individus (au sens restreint) du monde. Typiquement des expressions dont la réalisation syntaxique privilégiée est la phrase.

Inventaire de Asher (1993) des objets abstraits : événements, situations, propositions, faits.

Nous ne proposons pas d'algorithme de résolution des anaphores. Nous nous concentrons, entre autres, sur les contraintes qui pèsent sur les liens anaphoriques.

### 1.2 Rappel sur la (co)référence

Deux expressions sont coréférentes si leurs références sont identiques. Mais il s'agit de *référence de discours* (Karttunen, 1976). Cette définition présuppose que toute expression entrant dans une relation de coréférence possède une référence (de discours) ou introduit un référent (de discours). Mais est-ce bien toujours le cas ? Est-ce par ailleurs suffisamment motivé ?

Ici, nous envisagerons deux types de liens (ie de résolutions) anaphoriques : les anaphores de référence (avec *co-référence*) et les anaphores intensionnelles (avec identité de contenus).

## 2 Représentation des entités abstraites

Caractériser et de diagnostiquer les types d'entités abstraites. Critères ontologiques, propriétés sémantiques + la méthode de Vendler (1957), en utilisant des *conteneurs* (*containers*), à savoir des prédicats qui imposent à leurs arguments un type précis d'objet abstrait.

**Remarque terminologique.** Ne pas confondre deux usages du terme linguistique de « proposition ». Ce que nous appelons *proposition* est une catégorie sémantique (ou un type dénotationnel, suivant Montague), qui est à distinguer de la notion de proposition syntaxique (cf. *clause* en anglais), que nous appellerons ici *phrases*.

---

\*Talana-Lattice (CNRS UMR 8094) & Université de Paris 7 Jussieu, Case 7003, F-75251 Paris cedex 05; [amsili@linguist.jussieu.fr](mailto:amsili@linguist.jussieu.fr)

†Department of Linguistics, University of Texas at Austin, 1, University Station B5100, Austin TX 78712, USA, [denis@mail.utexas.edu](mailto:denis@mail.utexas.edu)

‡UMR 7023 & Université de Paris 8, 2, rue de la Liberté, 93526 Saint-Denis Cedex, [roussarie@linguist.jussieu.fr](mailto:roussarie@linguist.jussieu.fr)

## 2.1 Événements

**Hypothèse de réification (Davidson (1967)) :** les événements sont des entités individualisables, ayant une caractérisation spatio-temporelle et des effets causaux.

- (1) a. Marie est tombée hier en sortant du labo.  
b.  $\exists e (\text{tomber}(e, m) \wedge \text{hier}(e) \wedge \text{en\_sortant\_du\_labo}(e))$

### Conteneurs.

- *arriver*, *se produire*, *avoir lieu*, *se passer* etc. (2a);
  - *assister à*, *être témoin de*, *manquer*, *rater* (2b);
  - constructions « clivées » et « pseudo-clivées » (2c,d), constructions impersonnelles (2e).
- (2) a. La chute de Marie / ça s'est produit(e) alors que le directeur arrivait.  
b. Tout le labo a assisté à la chute de Marie / à ça.  
c. C'est hier que Marie est tombée en sortant du labo.  
d. Ce qui s'est passé, c'est que Marie est tombée en sortant du labo.  
e. Il s'est passé que Marie est tombée en sortant du labo.

**Formalisation.** Cf. (Kamp and Reyle, 1993, ch. 5).

- (3) a. Jean est tombé.

b. 

u e n
Jean(u) tomber(e,u)
e < n

## 2.2 Situations

Situation  $\approx$  un événement *perçu*, et le rapport de cette perception fait nécessairement intervenir une *description* de l'événement.

**Conteneurs.** Verbes de perception, *voir*, *regarder*, *entendre*, *sentir*, etc.

- (4) a. Jean a vu la victoire de Poulidor. (ÉVÉNEMENT)  
b. Jean a vu que Poulidor avait gagné. (FAIT)  
c. Jean a vu Poulidor gagner. (SITUATION)

Cf. (Asher, 1993, p. 24), Higginbotham (1983).

**Réalisations.** Anglais et allemand : *naked infinitive*. Français : phrases infinitives (4c), complétives au participe présent (5a), et des relatives (5b).

- (5) a. Il a vu la secrétaire effaçant/effacer la bande.  
b. J'ai entendu la voisine rentrer/qui rentrait.

**Propriétés.** Opacité référentielle.

- (6) a. C'est hier que Marie a effacé la bande. (ÉVÉNEMENT)  
b. Effacer la bande = appuyer sur le bouton « rec ».  
c. donc C'est hier que Marie a appuyé sur le bouton « rec ».

- (7) a. Jean a vu Marie effacer la bande. (SITUATION)  
b. Effacer la bande = appuyer sur le bouton « rec ».  
c. donc Jean a vu Marie appuyer sur le bouton « rec ».

En quelque sorte, on peut dire que percevoir une situation correspond à entretenir une certaine relation physique avec un événement, mais aussi à en concevoir une certaine *description*.

**Formalisation :**  $voir \rightsquigarrow \lambda e_{ev} \lambda P_{(ev,t)} \lambda e'_{ev} \lambda x_e . voir(e', x, e, P)$

(8) a. Paul a vu Marie tomber.

	u v e e'
b.	Paul(u) ; Marie(v) voir(e,u,e', $\lambda x_{evt} . tomber(x, v)$ ) tomber(e',v) e < n

Pb d'ambiguïté *de re* vs. *de dicto* ?

(9) a. Paul a vu la secrétaire effacer la bande,  
mais il a cru qu'elle la rembobinait  
(mais) il n'a pas compris que c'est ça qu'elle faisait

(10) Marie a vu Paul écrire une lettre, mais elle ne l'a pas vu insulter Chirac

(11) a.  $voir(e_0, x, e, P) > croire(x, \wedge P(e))$  (inférence défaisable)  
b.  $voir(e_0, x, e, P) \rightarrow P(e)$  (factivité - inférence dure)

### 2.3 Propositions

Objets de type  $\langle s, t \rangle$ , des expressions qui *dénotent* un ensemble de mondes possibles.

**Réalisation et conteneurs.** Propositions  $\rightsquigarrow$  subordonnée complétive. Ex : *croire*  $\_$ , *penser*  $\_$ , *prétendre*  $\_$ , etc.

(12) a. Jean croit que Marie est tombée.  
b. Il est faux que Marie est/soit tombée.

**Propriétés.** Opacité référentielle des groupes nominaux :

(13) a. Jean croit que le maire de Paris est un escroc. (PROPOSITION)  
b. le maire de Paris = Jean Tibéri  
c. donc Jean croit que Jean Tibéri est un escroc.

(14) a. Jean a entendu le maire de Paris prononcer un discours. (SITUATION)  
b. le maire de Paris = Jean Tibéri  
c. donc Jean a entendu Jean Tibéri prononcer un discours.

Test des Q-R :

(15) a. — Que penses-tu? (attend une PROPOSITION)  
b. — Que le maire de Paris est un escroc.  
b'. \*— Le maire de Paris est un escroc.

(16) a. — Que s'est-il passé? (attend un ÉVÉNEMENT, ou FAIT)  
b. — Marie est tombée en sortant du labo.  
b'. \*— Que Marie est tombée en sortant du labo.

**Formalisation.** Proposition  $\rightsquigarrow \wedge \phi$  (type  $\langle s, t \rangle$ )

(17) a. Léa croit que Jean est tombé.

	v e' n				
b.	Léa(v) e' $\supset$ n croire(e',v, $\wedge$ <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td></td> <td>u e</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Jean(u) tomber(e,u) e &lt; n</td> </tr> </table> )		u e		Jean(u) tomber(e,u) e < n
	u e				
	Jean(u) tomber(e,u) e < n				

## 2.4 Faits

Faits  $\approx$  propositions présentées comme vraies.

### Réalisations et conteneurs.

- Toute phrase assertive isolée est **pragmatiquement** présentée comme vraie ;
- Les compléments phrastiques des verbes et constructions factifs sont **présupposés** vrais (*savoir que P, regretter que P, le fait que P...*) ;
- Les compléments de certaines constructions qui sous-catégorisent un fait sont **sémantiquement** donnés comme vrais (*il est vrai que P, que P est un fait, verbes implicatifs*<sup>1</sup>).

- (18) a. Marie est tombée.  
b. Léa sait que Marie est tombée.  
c. Que Marie soit/est tombée a surpris tout le monde.  
d. Il est vrai que Marie est tombée.  
e. Le fait que Marie soit tombée...  
f. Léa se souvient que Marie est tombée.

+ *surprendre, énerver, décevoir ; (dé)montrer, prouver*, etc.

Via ces conteneurs, les faits peuvent également apparaître sous forme nominale.

- (19) a. Que Marie soit tombée a surpris tout le monde.  
b. Que Marie est tombée prouve/montre que le sol est encore très glissant.  
c. La chute de Marie a surpris tout le monde.

### Propriétés. Opacité référentielle.

- (20) a. Que le maire de Paris soit un escroc prouve que le pouvoir corrompt.  
b. le maire de Paris = Jean Tibéri  
c. ~~donc~~ Que Jean Tibéri soit un escroc prouve que le pouvoir corrompt.

Faits  $\neq$  événements (Roussarie, 2000).

- (21) a. Le départ de Jean en montgolfière a précédé le retour Marie.  
b. ~~donc~~ Le départ de Jean a précédé le retour Marie.
- (22) a. Le départ de Jean en montgolfière a surpris tout le monde.  
b. ~~donc~~ Le départ de Jean a surpris tout le monde.

*World-immanence* (Asher, 1993))

### Remarques. Pas de distinction formelle intrinsèque entre faits et propositions, mais :

- une phrase assertive isolée *dénote* une valeur de vérité (0/1) ; son *sens* (intension) est un ensemble de mondes possibles ;
- une proposition (*que P*) dénote un ensemble de mondes possibles ; son sens est une fonction :  $w \mapsto (w \mapsto 0/1)$  ;
- la contribution pragmatique (cf. Stalnaker (1978)) d'une phrase assertée est définie via son intension (ensemble de monde) ;
- un fait est quelque chose qui contribue au discours par un ensemble de mondes (son identité intensionnelle)<sup>2</sup> ;
- certaines construction fabriquent un fait à partir d'une proposition ; ex : *il est vrai que...*, verbes factifs et implicatifs ;

---

<sup>1</sup>Un verbe implicatif implique la vérité de sa complétive. Exemples : *se souvenir que P, s'arranger pour que P*, et peut-être *prouver que P* (dans une certaine acception). Lorsque ces verbes sont sous une négation, il perdent naturellement leur propriété implicative. Et les verbes factifs, quant à eux, déclenchent une présupposition qu'ils soient ou non sous une négation. Karttunen (1971)

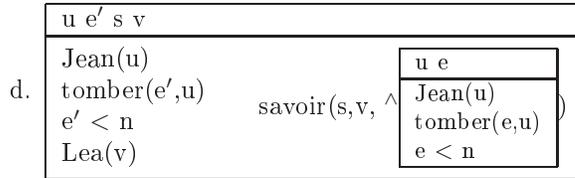
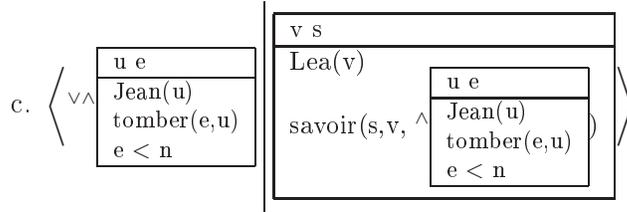
<sup>2</sup>Mais nous ne nous prononçons pas sur la dénotation exact d'un fait, notamment des tournures GN « *le fait que...* » ; cf. les propositions de Godard and Jayez (1999) et de Delfitto (2005).

**Formalisation.** • Phrases isolées : le fait est simplement représenté par une DRS standard (voir par exemple (3)).

• Faits « présumposés » : traitement par DRT étendue (Roussarie and Amsili (2002), Kamp (2001); van der Sandt (1992)), où le contenu présumé (*ps*) est séparé du contenu asserté (*as*) proprement dit dans des structures de la forme :  $\langle ps \mid as \rangle^3$ .

(23) a. Léa sait que Jean est tombé.

b. Représentation (lexicale) pour  $x_e \text{ sait } y_{(s,t)} : \lambda x \lambda y \langle \vee y \mid \text{savoir}(s, x, y) \rangle$

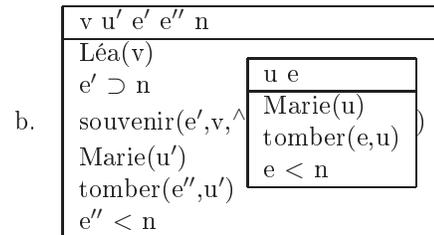
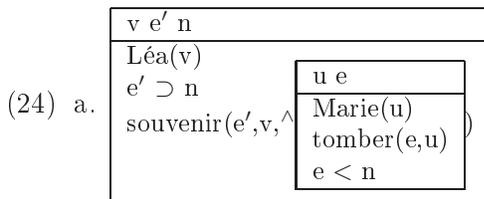


• Faits « impliqués » :

– *il est vrai*  $\rightsquigarrow \lambda y_{(s,t)} \langle \vee y \rangle$

– *x se souvient que P* est vrai dans le monde  $w$  si et seulement si  $P$  est vrai dans  $w$  et si  $P$  appartient à l'ensemble des croyances relatives à un événement passé pour l'individu  $x$  dans le monde  $w$ . Ainsi (18f) sera représentée par la DRS (24a) qui s'interprète exactement comme (24b)

(18f) Léa se souvient que Marie est tombée



### 3 Matériaux de reprise

#### 3.1 Inventaire

Deux types de catégories : des GN et des pronoms.

**Nominaux.**

(25) Tout le labo a assisté à la chute de Marie. (ÉVÉNEMENT)

(26) a. Tout le labo a entendu la chute de Marie. (SITUATION)

b. Pierre a été surpris par l'arrivée de Jean. (FAIT)

type de ces noms peut être « coercé » par leur conteneur (cf. Pustejovsky (1995)) : *l'arrivée de Jean* : ÉVÉNEMENT  $\rightarrow$  FAIT.

Pb des propositions :

(27) a. — A : On peut l'avoir poussée, certes, mais sans lui donner de coups, sans qu'elle se défende...

<sup>3</sup>Si l'on traite la factivité comme une présupposition, alors il reste à traiter les problèmes de projection (au sens de Heim (1983)) qui pourraient se poser.

- b. — B : On ne l'a pas poussée.  
 c. — A : Vous croyez donc à l'accident ?

### Pronoms de reprise :

- les démonstratifs : *ce, ceci, cela*, et *ça*,
- le pronom clitique objet *le* et ses formes contractées avec des prépositions *en* (= *de le*) (p.ex. *en être témoin*) et *y* (= *à le*) (p.ex. *y faire allusion*).
- les pronoms clitiques sujets *il* et *elle*.

À ces trois formes pronominales, l'on peut également ajouter la forme vide  $\emptyset$  pour des cas tels que *Je sais* où le complément n'est pas réalisé de façon « ouverte ».

## 3.2 Distribution des pronoms

### 3.2.1 Les pronoms démonstratifs

- (28) A ce sujet, il ne faut pas oublier que la Réserve fédérale américaine est également indépendante du gouvernement, **ce** qui ne l'empêche pas d'avoir une politique efficace d'un point de vue économique et **ce** pour une raison simple, c'est que [...] (*Le Monde* en ligne, 13 mai 2005)
- (29) a. Prends ça !  
 b. Ça me gêne. [à propos d'un objet concret dans la situation]  
 c. Ça, c'est mon frère.  
 d. La soupe, j'aime pas ça.  
 e. Ta soupe, \* je (ne) trouve pas ça bon/je (ne) la trouve pas bonne.  
 f. Il a marché sur un truc. Ça devait être là depuis longtemps.  
 g. Il a trouvé [un crayon]<sub>i</sub> par terre. \* [C]<sub>i</sub>était rouge.

Reprises d'*entités abstraites* : déictiques & anaphoriques :

- (30) a. C'est dégoûtant. [en regardant G.W. Bush faire un discours]  
 b. Marie est tombée en sortant du labo. C'était tordant.

*Ça* :

- (31) a. (Ce qui s'est passé, c'est que )[Marie est tombée en sortant du labo]<sub>i</sub>.  
 a'. [La chute de Marie]<sub>i</sub> s'est produite lorsqu'on sortait du labo.  
 b. Ça<sub>i</sub> a eu lieu hier matin. (ÉVÉNEMENT)
- (32) a. Le directeur a vu [Marie tomber en sortant du labo]<sub>i</sub>.  
 a'. Le directeur a vu [la chute de Marie]<sub>i</sub>.  
 b. Heureusement, il a été le seul à voir ça<sub>i</sub>. (SITUATION)
- (33) a. Le directeur croit que [Marie est tombée en sortant du labo]<sub>i</sub>.  
 b. C'<sub>i</sub> est pourtant plutôt difficile à croire. (PROPOSITION)
- (34) a. Le directeur a été très surpris que [Marie tombe en sortant du labo]<sub>i</sub>.  
 a'. Le directeur a été très surpris par [la chute de Marie]<sub>i</sub>.  
 b. Moi, ça<sub>i</sub> ne m'a surpris qu'à moitié. (FAIT)

### 3.2.2 Le pronom *le/la*

- (35) a. (Ce qui s'est passé, c'est que )[deux étudiants se sont disputés en sortant du labo]<sub>i</sub>.  
 a'. [La dispute des deux étudiants]<sub>i</sub> s'est produite lorsqu'on sortait du labo.  
 b. Personne n'a pu l'<sub>i</sub>empêcher/Tout le monde en<sub>i</sub> a été témoin/...
- (36) a. Le directeur a vu [deux étudiants se disputer en sortant du labo]<sub>i</sub>.  
 a'. Le directeur a vu [la dispute des deux étudiants]<sub>i</sub>.  
 b. Moi, je ne l'<sub>i</sub>ai pas vu(e).
- (37) a. Les profs croient que [deux étudiants se sont disputés en sortant du labo]<sub>i</sub>.

- b. Le directeur, quant à lui, se refuse à le<sub>i</sub> croire.
- (38) a. Les profs ont été très surpris que [deux étudiants se disputent en sortant du labo]<sub>i</sub>.  
 a'. Les profs ont été très surpris par [la dispute des deux étudiants]<sub>i</sub>.  
 b. Le directeur, quant à lui, ne s'en<sub>i</sub> est même pas rendu compte.

### 3.2.3 Les pronoms *il/elle*

La reprise en *il/elle* d'une entité abstraite n'est possible que lorsque l'antécédent est un nominal.

- (39) a. (Ce qui s'est passé, c'est que ) [deux étudiants se sont disputés en sortant du labo]<sub>i</sub>.  
 b. # Elle<sub>i</sub> a eu lieu à midi pile.
- (40) a'. [La dispute des deux étudiants]<sub>i</sub> s'est produite lorsqu'on sortait du labo.  
 a. Elle<sub>i</sub> a eu lieu à midi pile.
- (41) a. Le directeur a vu [les deux étudiants se disputer en sortant du labo]<sub>i</sub>.  
 b. # Elle<sub>i</sub> n'a été vue que par lui.
- (42) a'. Le directeur a vu [la dispute des deux étudiants]<sub>i</sub>.  
 a. Elle<sub>i</sub> n'a été vue que par lui.
- (43) a. Les profs croient que [deux étudiants se sont disputés en sortant du labo]<sub>i</sub>.  
 b. # Elle<sub>i</sub> n'a pas été prouvée.
- (44) a. Les profs ont été très surpris que [Marie tombe en sortant du labo]<sub>i</sub>.  
 b. # Elle<sub>i</sub> ne m'a surpris qu'à moitié.
- (45) a'. Les profs ont été très surpris par [la chute de Marie]<sub>i</sub>.  
 b. Elle<sub>i</sub> ne m'a surpris qu'à moitié.

Ainsi les usages déictiques de *il/elle* sont impossibles pour les entités abstraites.

- (46) [Contexte : les profs discutent après avoir assisté à la dispute de deux étudiants] # Elle n'était pas belle à voir/Ça n'était pas beau à voir.

### 3.2.4 Le pronom vide

- (47) a. A : [[Le renvoi de Marie]<sub>i</sub> a secoué tout le monde]<sub>j</sub>.  
 b. B : Oui, j'ai vu Ø<sub>?i/j</sub>.

### 3.2.5 En résumé

	ÉVÉN.		SIT		PROP	FAIT	
	GN	S	GN	S	S	GN	S
<i>ça, ce, cela, ceci</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>le, la</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>il, elle</i>	✓	#	✓	#	#	✓	#

## 4 Représentation des reprises

La représentation compositionnelle fait intervenir une équation anaphorique (une condition de DRS) sous-spécifiée, de la forme “u = ?”, qui est ensuite résolue. On notera ces conditions en gardant la trace de leur statut anaphorique en écrivant : “u = ? / v”, où v représente donc l'antécédent de l'anaphore.

Quels types de termes ou d'expressions la sémantique nous autorise à placer justement en valeur de ce “v” ?

## 4.1 Evénements

Principes de la DRT standard (Kamp and Reyle, 1993, p. 504ss) :

- (48) a. Marie est tombée. Ça s'est passé hier.

u e e'
Marie(u)
tomber(e,u) ; e < n
e' = ? / e
hier(e') ; e' < n

- (49) a. La chute de Marie l'a beaucoup affectée. Ça s'est passé devant tout le labo.  
 b. C'est hier que Marie est tombée en sortant du labo. Ça s'est produit au moment où le directeur arrivait.

(50) a.

c u v e <sub>1</sub> e'
chute(c,u) ; Marie(u)
v = ? / u
beaucoup_affecter(e <sub>1</sub> ,c,v)
e' = ? / c
devant_le_labο(e')

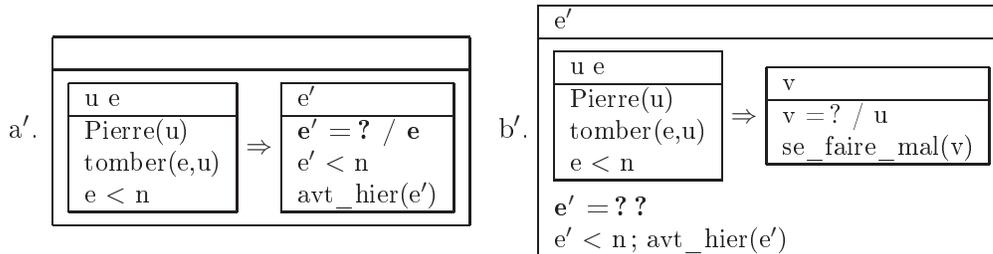
b.

u e e'
Marie(u) ; tomber(e,u)
hier(e) ; en_sortant(e)
e' = ? / e
au_moment_ou...(e')
e' < n

### 4.1.1 Accessibilité.

Les règles courantes de la DRT concernant l'accessibilité ont cours.

- (51) a. Si [Pierre est tombé par terre]<sub>i</sub>, c'est arrivé avant hier.  
 b. Si [Pierre est tombé par terre]<sub>i</sub>, il s'est fait mal. \*Ça<sub>i</sub> s'est passé avant hier.



Idem pour :

- (52) Il est faux que Laurence n'a pas crié. \*Ça s'est produit après le déjeuner.

### 4.1.2 (Co)référence virtuelle.

(Milner, 1982). (53) : la relation anaphorique implique le *type* (ou la *classe*) d'événement plutôt que son *occurrence* même (i.e., son référent).

- (53) Si Pierre est tombé par terre, il s'est fait mal. C'est déjà arrivé.

La différence avec les anaphores individuelles est que le même matériau de reprise peut être utilisé pour les événements et leurs types, alors que pour les individus il y a plus de contraintes :

- (54) a. J'ai pas d'amis. Toi, tu *en* as. (TYPE)  
 b. J'ai pas d'amis. \*Toi, tu *les* traites bien. (INSTANCE)

### 4.1.3 Reprise « d'une situation ».

- (55) a. Jean a vu [Marie tomber en sortant du labο]<sub>i</sub>. (SITUATION)  
 b. Ça<sub>i</sub> s'est produit au moment où le directeur arrivait.

Pas de problème :

u v e e' e''
Jean(u) voir(e,u,e',λe.tomber_en_sortant(e,v)) e < n Marie(v) ; tomber_en_sortant(e',v) e'' = ? / e' e'' < n ; au_moment_où...(e'')

**Remarque avec la négation :** (57a) est vraisemblablement ambiguë en ce qui concerne la portée de la négation : soit l'argument événementiel de *voir* (e' ci-dessus) est sous la négation, soit il est en dehors. Il semble bien que la phrase de reprise (57b) ne soit possible qu'avec la seconde interprétation<sup>4</sup> :

- (58) a. Jean n'a pas vu [Marie tomber en sortant du labo]<sub>i</sub>. (SITUATION)  
b. Ça<sub>i</sub> s'est produit au moment où le directeur arrivait.

#### 4.1.4 Reprise « d'une proposition »

Reprise bcp plus contrainte

- (59) a. Jean croit/pense que [Marie est tombée<sub>i</sub> en sortant du labo]. (PROPOSITION)  
b. # Ça<sub>i</sub> s'est produit au moment où le directeur arrivait.

**Explication :** en DRT les verbes d'attitude propositionnelle introduisent des (sous-)structures, ayant pour effet de rendre inaccessibles au niveau global les référents qui y sont introduits. Cf. (17b).

**Contextes modaux** *Subordination modale* (cf. Roberts (1989), et aussi Karttunen (1976)).

- (60) a. Paul croit/pense qu'[un chien]<sub>i</sub> s'est introduit dans le labo.  
b. # Il<sub>i</sub> s'appelle Milou/ C<sub>i</sub>'est un fox-terrier.  
c. Il<sub>i</sub> s'appellerait Milou/Ça<sub>i</sub> serait un fox-terrier.

La subordination modale est possible pour les anaphores abstraites :

- (61) a. Jean croit/pense que [Marie est tombée<sub>i</sub> en sortant du labo]. (PROPOSITION)  
b. Ça<sub>i</sub> se serait produit au moment où le directeur arrivait.  
(62) a. Jean croit/pense que [Marie est tombée en sortant du labo].  
b. Ça s'est bien/effectivement produit.  
c. Mais ça s'est produit en entrant au labo.

#### 4.1.5 Reprise « d'un fait »

Apparemment, pas de problème.

- (63) a. Jean sait bien/ne s'est pas rendu compte que [Marie est tombée en sortant du labo]<sub>i</sub>.  
(FAIT)  
b. Ça<sub>i</sub> s'est produit au moment où le directeur arrivait.

**Explication :** ici le fait est accommodé dans la DRS courante (ou éventuellement lié dans le contexte), alors le référent de l'événement se trouve directement accessible.

<sup>4</sup>À propos de la négation, il faut dire un mot des reprises comme (57). On est ici en présence d'un conteneur qui force la coréférence virtuelle pour le pronom.

(57) Ça ne s'est pas produit.

**Pb des verbes implicatifs.** Notre analyse prédit qu'une reprise comme (64) n'est pas possible, mais...

- (64) a. Jean se souvient que [Marie est tombée en sortant du labo]<sub>i</sub>. (FAIT)  
 b. Ça<sub>i</sub> s'est produit au moment où le directeur arrivait.

Cependant :

- (65) a. Jean ne se souvient pas que [Marie **soit** tombée en sortant du labo]<sub>i</sub>.  
 b. # Ça<sub>i</sub> s'est produit au moment où le directeur arrivait.  
 c. Jean ne se souvient pas que [Marie **est** tombée en sortant du labo]<sub>i</sub>.  
 d. Ça<sub>i</sub> s'est produit au moment où le directeur arrivait.

Le simple fait que le subjonctif soit possible avec les effets observés en (65a-b) empêche de confondre purement et simplement implicatifs et factifs.

*Proposal* : Nous considérons les exemples du type de (64) comme mettant en jeu un calcul, qui, pour pallier l'absence d'un référent approprié, s'appuie sur la sémantique lexicale des éléments en présence. Cf. le phénomène de l'anaphore associative (*bridging*).

## 4.2 Situations

### 4.2.1 Reprise d'un événement ou d'une situation

- (66) a. [Paul et Virginie se sont embrassés]<sub>i</sub>. Jean l'<sub>i</sub>a vu. (EVENT ← SIT)  
 b. [[Paul]<sub>p</sub> a embrassé [Virginie]<sub>v</sub>]<sub>i</sub>. Jean l'<sub>{p,i}</sub>a vu.

<p>(67)</p> <p>u v e w e' x P<sub>(e,t)</sub>          Paul(u) ; Virginie(v)          s'embrasser(e,u+v) ; e &lt; n          Jean(w)          voir(e',w,x,P<sub>(e,t)</sub>) ; e' &lt; n          x = ? / e          P<sub>(e,t)</sub> = ? / λz <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">s'embrasser(z, u+v) ; z &lt; n</span></p>
--

$Jean\ l'a\ vu \rightsquigarrow voir(e',w,x_{evt},P_{(e,t)}) \ \& \ \{x_{evt}, P_{(e,t)}\} = ?.$

La résolution anaphorique suppose la « reconstruction » d'une propriété (type  $\langle e, t \rangle$ ). Comme aucun élément de ce type ne se trouve dans la DRS, il est donc nécessaire de λ-abstraire la conjonction des littéraux de type  $t$  décrivant l'événement (ici,  $s'embrasser(e,u+v) \wedge e < n$ ).

- (68) Jean a vu [Paul et Virginie s'embrasser]<sub>i</sub>. Léa l'<sub>i</sub>a vu aussi. (SIT ← SIT)

### 4.2.2 Reprise de faits/propositions

Comme avec la reprise par événements.

- (69) a. # Marie croit que [Paul et Virginie se sont embrassés]<sub>i</sub>.  
 a'. Marie sait bien que [Paul et Virginie se sont embrassés]<sub>i</sub>.  
 b. La preuve, c'est que Jean l'<sub>i</sub>a vu.

## 4.3 Propositions

### 4.3.1 Cas de base : reprise d'une proposition

Pas de difficulté.

- (70) a. Marie croit que [Paul et Virginie se sont embrassés]<sub>i</sub>.  
 b. Jean, quant à lui, ne le croit pas.

Nous suivons le traitement de Asher (1993).

- Le pronom de reprise se traduit par un référent de discours  $p = ?$  (c'est une variable de type  $\langle s, t \rangle$ ).
- Son antécédent est une proposition explicite, = une (sous-)DRS intensionnelle (i.e., de type  $\langle s, t \rangle$ ) *et non un référent qui serait disponible dans l'univers du discours.*
- La résolution de l'anaphore ne produit donc pas une simple équation référentielle comme par exemple pour les événements, mais elle met en jeu une opération de *copie* du contenu de la DRS antécédente.

La représentation de (70) sera ainsi :

	u v w y						
(71)	Paul(u) ; Virgine(v) ; Marie(w) ; Jean(y)	$\neg$ croire(y,p)					
	croire(w, $\wedge$ <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td style="text-align: center;">e</td></tr> <tr><td>embrasser(e,u+v) ; e &lt; n</td></tr> </table> )	e	embrasser(e,u+v) ; e < n	$p = ? / \wedge$	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td style="text-align: center;">e</td></tr> <tr><td>embrasser(e,u+v) ; e &lt; n</td></tr> </table>	e	embrasser(e,u+v) ; e < n
e							
embrasser(e,u+v) ; e < n							
e							
embrasser(e,u+v) ; e < n							

Les propositions antécédentes ne sont pas sujettes aux contraintes d'accessibilité habituelles de la DRT (Asher, 1993, p. 243).

Explication : les expressions intensionnelles (de la forme  $\wedge\phi$ ) ont une dénotation stable, indépendante du monde dans lequel on l'évalue. Elles ont donc une rigidité dénotationnelle (cf. les noms propres)

- (72) a. Marie ne croit pas que [Paul et Virginie se sont embrassés]<sub>i</sub>. Jean, lui, n'en<sub>i</sub> doute pas.  
 b. Si Marie pense que [Paul et Virginie se sont embrassés]<sub>i</sub>, elle sera jalouse. Jean, lui, s'en<sub>i</sub> moque.

Cependant tous les cas de reprise par un pronom d'un constituant phrastique enchâssé ne sont pas possibles ; en particulier lorsque le pronom est caractérisé comme factuel.

### 4.3.2 Cas mixtes

EVENT  $\leftarrow$  PROP : impossible (restriction de type).

FAIT  $\leftarrow$  PROP : pour les faits « phrases-enchâssés », cf. (71) ; pour les faits « phrases-isolées » : il n'y a pas de proposition antécédente, mais le traitement d'asher s'applique en le modifiant « cosmétiquement ».

- (73) a. [Paul et Virginie se sont embrassés]<sub>i</sub>.  
 b. Mais Jean se refuse à le<sub>i</sub> croire.

	u v y				
c.	Paul(u) ; Virgine(v)	$\neg$ croire(y,p)			
	embrasser(e,u+v)	$p = \wedge k$			
	e < n	$k = ? /$	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td style="text-align: center;">e</td></tr> <tr><td>embrasser(e,u+v) ; e &lt; n</td></tr> </table>	e	embrasser(e,u+v) ; e < n
e					
embrasser(e,u+v) ; e < n					
	Jean(y)				

SIT  $\leftarrow$  PROP : normalement, c'est comme pour EVENT  $\leftarrow$  PROP. Cependant, il se peut que l'effet de factivité qui accompagne souvent les verbes de perception permette la reprise ; mais on est alors ramené à un cas d'antécédent factuel.

- (74) a. [Un espion a vu [la secrétaire effacer la bande]]<sub>j</sub>.  
 b. Le journaliste en<sub>i/j</sub> est convaincu.  
 b'. Mais le directeur refuse de le<sub>i/j</sub> croire.

### 4.4 Faits

Deux types de pronoms factuels : ceux qui apparaissent dans un contexte factif (donc présuppositionnel) (75a) et ceux qui apparaissent dans un contexte implicatif (75b).

- (75) a. [Paul et Virginie se sont embrassés]<sub>i</sub>.  
 b. Jean ne s'en<sub>i</sub> est pas rendu compte.  
 c. Jean s'en<sub>i</sub> souvient.

**Etape sémantique :** Comme pour les pronoms propositionnels.

	u v y		
(75)a-c.	Paul(u) ; Virgine(v)	se-souvenir(y,p)	
	embrasser(e,u+v)	$\mathbf{p} = \wedge \mathbf{k}$	
	$e < \mathbf{n}$	$\mathbf{k} = ? /$	
	Jean(y)	<table border="1"> <tr> <td><math>\mathbf{e}</math></td> </tr> <tr> <td><b>embrasser(e,u+v) ; e &lt; n</b></td> </tr> </table>	$\mathbf{e}$
$\mathbf{e}$			
<b>embrasser(e,u+v) ; e &lt; n</b>			

La résolution de  $\mathbf{k} = ?$  est ce que nous appellerons l'étape sémantique de la résolution de l'anaphore.

**Etape pragmatique :** (pour les contextes factifs (75b)) : accommodation ou liage du contenu propositionnel du pronom (étant présupposé) ; cf. l'algorithme de van der Sandt (1992).

Donc : dissociation du traitement de l'anaphore (étape sémantique) de celui de la présupposition (étape pragmatique) : la variable anaphorique  $\mathbf{p}$  prendra une valeur de la forme  $\wedge \phi$  (type  $\langle s, t \rangle$ ) alors que le contenu présupposé à intégrer comme vrai est de la forme  $\vee \wedge \phi$  ou  $\phi$  (type  $t$ ) (cf § 2.4).

Après liage la DRS en pointillée « disparaît » en s'identifiant aux conditions du dessus :

	u v y				
(75)a-b.	Paul(u) ; Virgine(v)	$\neg$ <table border="1"> <tr> <td>se-rendre-compte(y,p)</td> </tr> </table>	se-rendre-compte(y,p)		
	se-rendre-compte(y,p)				
	embrasser(e,u+v)	$\mathbf{p} = \wedge \mathbf{k}$			
	$e < \mathbf{n}$	$\mathbf{k} = ? /$			
	Jean(y)	<table border="1"> <tr> <td><math>\mathbf{e}</math></td> </tr> <tr> <td><b>embrasser(e,u+v) ; e &lt; n</b></td> </tr> </table>	$\mathbf{e}$	<b>embrasser(e,u+v) ; e &lt; n</b>	
	$\mathbf{e}$				
<b>embrasser(e,u+v) ; e &lt; n</b>					
<table border="1" style="border-style: dashed;"> <tr> <td>u' v' e'</td> </tr> <tr> <td>Paul(u') ; Virgine(v')</td> </tr> <tr> <td>embrasser(e',u'+v')</td> </tr> <tr> <td><math>e' &lt; \mathbf{n}'</math></td> </tr> </table>	u' v' e'	Paul(u') ; Virgine(v')	embrasser(e',u'+v')	$e' < \mathbf{n}'$	
u' v' e'					
Paul(u') ; Virgine(v')					
embrasser(e',u'+v')					
$e' < \mathbf{n}'$					

Mais PROP  $\leftarrow$  FAIT n'est pas possible (bien que l'étape sémantique permette le lien) :

- (76) a. [Paul et Virginie se sont embrassés]<sub>i</sub>. (FAIT)  
 b. Marie sait que [Paul et Virginie se sont embrassés]<sub>i</sub>. (FAIT)  
 c. # Marie croit que [Paul et Virginie se sont embrassés]<sub>i</sub>. (PROPOSITION)  
 d. Jean ne s'en<sub>i</sub> est pas rendu compte.

C'est l'étape pragmatique qui explique ce phénomène : le contenu présupposé de *en* devrait être accommodé au niveau de (76c) ou (76d), comme d'ailleurs le prédirait van der Sandt (1992). Mais cette opération viendrait malmener un principe pragmatique de consistance : en effet « x croit que P » sous-entend, au moins par implicature conversationnelle, que P est fausse. Par conséquent une accommodation du fait en (76c-d) pourrait difficilement être jugée rationnelle.

Cette analyse prédit qu'un pronom factuel en contexte implicatif doit pouvoir reprendre une proposition avec moins de problèmes (sauf dans des cas de contradiction explicite). C'est assez clair pour (77a,b), moins pour (77a,c).

- (77) a. Marie croit que [Paul et Virginie se sont embrassés]<sub>i</sub>.  
 b. Et c'est vrai.  
 c. ? Et Jean s'en<sub>i</sub> souvient bien.

## Références

- Asher, N. (1993). *Reference to Abstract Objects in Discourse*. Kluwer Academic Publisher.
- Davidson, D. (1967). The logical form of action sentences. In Resher, N., editor, *The Logic of Decision and Action*, pages 81–95. Pittsburgh University Press.
- Delfitto, D. (2005). Facts, truth and pronouns. manuscript, University of Verona.
- Frege, G. (1971). *Écrits logiques et philosophiques*. Éditions du Seuil.
- Godard, D. and Jayez, J. (1999). Quels sont les faits ? In Plénat, M. et al., editors, *L'emprise du sens. Mélanges de syntaxe et de sémantique offerts à Andrée Borillo*, pages 117–136. Rodopi, Amsterdam.
- Heim, I. (1983). On the projection problem for presuppositions. In Barlow, M., Flinckinger, D., and Wescoat, M., editors, *Proceedings of the Second Western Coast Conference on Formal Linguistics*, pages 114–125, Stanford. Stanford University Press.
- Higginbotham, J. (1983). The logic of perceptual reports. *The Journal of Philosophy*, 80 :100–127.
- Kamp, H. (2001). Presupposition computation and presupposition justification : One aspect of the interpretation of multi-sentence discourse. In Bras, M. and Vieu, L., editors, *Semantics and Pragmatics of Discourse and Dialogue : Experimenting with current theories*. Elsevier.
- Kamp, H. and Reyle, U. (1993). *From discourse to logic*. Kluwer Academic Publisher.
- Karttunen, L. (1971). Implicative verbs. *Language*, 47(2) :340–358.
- Karttunen, L. (1976). Discourse referents. In McCawley, J. D., editor, *Syntax and Semantics*, volume 7 : Notes from the Linguistic Underground, pages 363–385. Academic Press, New York.
- Milner, J.-C. (1982). *Ordres et raisons de langue*. Seuil, Paris.
- Pustejovsky, J. (1995). *The Generative Lexicon*. The MIT Press, Cambridge, MA.
- Roberts, C. (1989). Modal subordination and pronominal anaphora in discourse. *Linguistics and Philosophy*, 12(6) :683–721.
- Roussarie, L. (2000). *Un modèle théorique d'inférence de structures sémantiques et discursives dans le cadre de la génération automatique de textes*. PhD thesis, Université de Paris 7.
- Roussarie, L. and Amsili, P. (2002). Discours et compositionnalité. In Pierrel, J.-M., editor, *Actes de TALN'02*, Nancy.
- Stalnaker, R. C. (1978). Assertion. In Cole, P., editor, *Pragmatics*, volume 9 of *Syntax and Semantics*, pages 315–332. Academic Press, New York.
- van der Sandt, R. A. (1992). Presupposition projection as anaphora resolution. *Journal of Semantics*, 9(4) :333–378.
- Vendler, Z. (1957). Verbs and time. *Philosophical Review*, 56 :143–160.