
Anaphores abstraites en français : représentation formelle

Pascal Amsili* — **Pascal Denis**** — **Laurent Roussarie*****

* *Talana-Lattice (CNRS UMR 8094) & Université de Paris 7
2, place Jussieu, Case 7003, F-75251 Paris cedex 05
amsili@linguist.jussieu.fr*

** *Department of Linguistics, University of Texas at Austin
1, University Station B5100, Austin TX 78712, USA
denis@mail.utexas.edu*

*** *CNRS UMR 7023 & Université de Paris 8
2, rue de la Liberté, 93526 Saint-Denis cedex
roussarie@linguist.jussieu.fr*

RÉSUMÉ. Cet article s'intéresse à la représentation formelle des anaphores abstraites en français, i.e. des anaphores mettant en jeu des événements, situations, propositions et faits. On y examine la façon de représenter ces différents types d'entités en DRT (sur la base de leurs propriétés linguistiques), et les conséquences qu'ont ces méthodes de représentation sur la représentation du lien anaphorique lui-même. Après un inventaire des matériaux de reprise en jeu, on passe en revue les différents types de reprise, directes ou croisées.

ABSTRACT. This paper is concerned with the formal representation of abstract anaphora in French, i.e. anaphora involving events, situations, propositions and facts. We examine the various ways of representing entities of these kinds in DRT (on the basis of their linguistic properties), and the consequences of these representations on the representation of the anaphoric link itself. After an inventory of the anaphoric material involved, we survey the various possible anaphoric links, either direct or mixed.

MOTS-CLÉS : anaphores, événements, faits, propositions, représentation formelle, réification.

KEYWORDS: anaphora, events, facts, propositions, formal representation, reification.

1. Introduction

Cet article s'intéresse à la représentation et à l'interprétation sémantique des anaphores abstraites. Par *anaphore abstraite*, nous entendons ici une anaphore dont la dénotation est une entité abstraite, au sens de (Asher, 1993), à savoir (bien qu'encore informellement) un objet sémantique dont la réalisation syntaxique privilégiée est la phrase simple¹. Parmi ces entités, nous faisons ainsi figurer (en nous inspirant de l'inventaire de Asher) les événements, les situations, les propositions, les faits — nous reviendrons plus en détails sur ces catégories dans la suite. Ce type d'anaphore s'oppose donc aux anaphores dites *individuelles* pour lesquelles la dénotation est une entité (de type *e*, au sens de (Montague, 1974)), à savoir un objet sémantique dont la réalisation syntaxique (privilégiée) est le syntagme nominal².

Ayant reçu beaucoup moins d'attention dans la littérature linguistique que les anaphores individuelles, les anaphores abstraites posent nombre de questions importantes. D'une part, se pose la question de la **représentation** de ces entités. Les sémanticiens ont depuis longtemps clairement identifié le problème suivant : certaines expressions nominales, bien que n'ayant pas de référent réel dans le monde (ou le modèle), peuvent intervenir dans des chaînes anaphoriques, c'est-à-dire dans des relations de *coréférence*. Pour résoudre ce problème (« coréférence sans référent »), la sémantique dynamique a introduit la notion de *référent de discours*³ : des termes de la représentation sémantique auxquels on assigne une dénotation au moins provisoire (et donc éventuellement virtuelle). Si ce dispositif a permis une analyse sémantique efficace des anaphores individuelles, un problème similaire semble cependant se poser à nouveau pour les entités abstraites. On peut ainsi se demander s'il y a un sens à faire correspondre des référents de discours à ces types d'entités. Si la question est plus ou moins tranchée pour les événements depuis l'hypothèse de réification de (Davidson, 1967), elle subsiste dans une large mesure pour les autres catégories abstraites.

A partir de cette problématique, on est également amené à se demander dans quelle mesure les **mécanismes de résolution** existant pour les anaphores individuelles peuvent être étendus aux anaphores abstraites, et en particulier dans quelle mesure les contraintes qui régissent habituellement l'interprétation de ce premier type d'anaphore s'appliquent encore. Une autre question qui nous occupera sera celle des **anaphores « croisées »** (ou « mixtes ») entre différents types d'entité abstraite (p.ex., comment une entité présentée comme un événement peut être reprise comme un fait, etc).

1. Remarquons que l'on peut appeler « abstraits » les référents de propriétés comme *amitié*, *couleur*, et ce type de GN peut faire l'objet de reprise anaphorique : « *J'aime [le rouge]_i. C'_i est une belle couleur* ». Nous les excluons ici en partie pour des raisons de place, mais aussi parce qu'ils sont étroitement liés au domaine nominal et que certaines approches en proposent un traitement élaboré en termes d'objets (atomiques) de type propriété (Chierchia *et al.*, 1988).

2. Il ne s'agit pas pour autant de considérer que les syntagmes nominaux ne peuvent pas, dans certains cas, être la réalisation d'entités abstraites. Par exemple, *le fait que P*, ou les gérondifs étudiés par (Vendler, 1967) (*Mary hitting Fred* vs. *Mary's hitting Fred*) doivent vraisemblablement être vus comme dénotant des entités abstraites. Voir aussi notre discussion en section 3.1.

3. Voir entre autres (Karttunen, 1976), (Kamp, 1981), (Heim, 1982).

Cet article se propose d'aborder ces questions dans le cadre de la DRT (Kamp, 1981, Kamp *et al.*, 1993). Dans un premier temps (§ 2), nous présenterons les propriétés sémantiques caractéristiques des diverses entités abstraites étudiées, propriétés dont nous rendrons compte via le système de représentation de la DRT. La section 3 passe en revue les différents matériaux de reprise anaphorique de ces entités ainsi que leurs distributions. Enfin (§ 4), on propose une formalisation des liens anaphoriques résolus, en indiquant quelles sont les manières adéquates de représenter l'identification d'un élément de reprise avec son antécédent et quelles sont les contraintes sémantiques qui règlent ces résolutions. Même si cet article se concentre principalement sur les données du français, nous pensons que la majorité des discussions et analyses proposées s'appliquent aussi à d'autres langues (notamment l'anglais).

2. Représentation des entités abstraites

Afin de caractériser et de diagnostiquer les types d'entités abstraites susceptibles d'apparaître dans les énoncés, nous utilisons des critères ontologiques et des propriétés sémantiques. Nous reprenons également la méthode de (Vendler, 1957), en utilisant ce qu'il nomme des *conteneurs* (*containers*), à savoir des prédicats qui imposent à leurs arguments un type précis d'objet abstrait. Dans cette section, nous proposerons de rendre compte de ces propriétés sémantiques par une formalisation en DRT des types d'entités étudiées.

Mais auparavant, faisons un point de clarification terminologique. Notre étude inclut la notion de proposition. Or il importe de ne pas confondre ici 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). Même si dans certains cas, il peut y avoir appariement entre ces deux notions, cela n'est absolument pas systématique (voir § 2.3 et § 2.4). Pour éviter toute ambiguïté, nous utiliserons, dans ce qui suit, le terme de « phrase » pour désigner les propositions syntaxiques.

2.1. Événements

Depuis (Davidson, 1967), on admet que les événements sont des entités individualisables, ayant une caractérisation spatio-temporelle et des effets causaux. Au point de vue linguistique, les événements, comme les autres entités abstraites, seront repérables au moyen de certains conteneurs spécifiques, que nous détaillons ci-après. Auparavant, il faut noter cependant que, si l'on s'en tient à l'hypothèse de réification davidsonnienne, alors il faut admettre que toute phrase (d'action, tout du moins) fait intervenir un événement existentiellement quantifié, comme en (1a), qui recevrait une représentation à la Davidson comme en (1b)⁴.

4. Dans le cadre où nous nous plaçons pour ce travail, celui de la (S)DRT, on généralise la proposition de Davidson en réifiant aussi les états, et en considérant par conséquent que toute

- (1) a. Marie est tombée hier en sortant du labo.
 b. $\exists e$ (tomber(e, m) \wedge hier(e) \wedge en_sortant_du_labo(e))

Passons maintenant aux conteneurs. Les verbes de la série *arriver, se produire, avoir lieu, se passer* prennent un événement en position sujet, qui doit être sous forme (pro-)nominale (2a), alors que les verbes *assister à, être témoin de, manquer, rater* attendent un objet événementiel (toujours sous forme (pro-)nominale) (2b). On rangera également parmi les conteneurs d'événement les constructions « clivées » et « pseudo-clivées » comme sous (2c,d), ou les constructions impersonnelles du type de (2e)⁵.

- (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.

La formalisation des événements que nous allons adopter est courante, c'est celle que l'on trouve, par exemple, dans (Kamp *et al.*, 1993, ch. 5). Nous nous contentons de donner ici un exemple simple.

- (3) a. Jean est tombé.

b.

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

Cette phrase est considérée comme introduisant un référent de discours de type événement (nous noterons ce type *evt*, c'est un sous-type de *e*), caractérisé par le fait qu'il s'agit d'une chute de *u*, et qui s'est produit dans le passé par rapport à l'instant d'énonciation *n* (*now*)⁶. Lors de l'interprétation de la DRS, ce référent de discours se trouvera quantifié existentiellement et correctement disponible pour une reprise anaphorique, comme nous le verrons au § 4.1.

2.2. Situations

Intuitivement, on peut se faire une idée simple de la notion de situation : il s'agit d'un événement *perçu*, et le rapport de cette perception fait nécessairement intervenir

phrase assertive introduit un référent de discours de type éventualité. Nous nous focaliserons dans cet article sur les événements.

5. D'autres conteneurs sont parfois proposés, mais nous éviterons de les considérer ici, comme le verbe *durer*, qui n'est pas suffisamment discriminant dans la mesure où ce prédicat peut porter tout aussi bien sur des expressions dénotant des périodes. Exemple : « Ici, au solstice, les nuits durent à peine quatre heures ».

6. Nous adoptons une notation simplifiée des éléments aspectuo-temporels, en établissant directement la relation entre l'éventualité et *n*, sans passer par un temps comme c'est suggéré dans (Kamp *et al.*, 1993). Cette simplification n'a pas d'incidence directe sur notre traitement des anaphores abstraites.

une *description* de l'événement. La sémantique des situations (Barwise *et al.*, 1983) a été la première tentative de donner un contenu formel à cette notion intuitive. Nous adopterons quant à nous une formalisation simplement « DRT-compatible », plus en phase avec nos présentes préoccupations.

Au point de vue linguistique, la notion de situation peut être définie en considérant les compléments que peuvent prendre les verbes de perception, comme *voir*, *regarder*, *entendre*, *sentir*, etc. Même s'il y a des disparités d'un verbe à l'autre, on peut considérer que les compléments possibles d'un verbe de perception sont soit des événements — sous forme nominale — (4a), soit des faits, sous forme de phrases tensées introduites par *que* (4b)⁷, soit des entités intermédiaires, comme en (4c), que l'on va appeler des situations (Asher, 1993, p. 24), (Higginbotham, 1983).

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

En anglais et en allemand, la forme privilégiée pour les situations est l'infinitif sans *to/zu* (*naked infinitive*). En français, on trouve des phrases infinitives (4c), mais aussi des 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.

Au point de vue ontologique, on considère qu'il faut distinguer les situations des événements (nous verrons plus loin qu'il faut aussi les distinguer des propositions ou des faits). Les motivations pour cette distinction viennent de phénomènes d'opacité référentielle, avec des observations qui remontent à (Frege, 1892). Tout d'abord, il faut observer que les expressions qui dénotent un même événement, au moins dans les contextes qui les caractérisent typiquement comme en (6a), satisfont le principe d'extensionnalité; c'est-à-dire qu'elles sont substituables l'une à l'autre *salva veritate*. Ainsi, par exemple, l'inférence suivante est valide.

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

Les situations, quant à elles, ne satisfont pas le test de substituabilité sur les groupes verbaux :

- (7) a. Jean a vu Marie effacer la bande.
 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*.

7. Noter que dans ce cas, l'interprétation du verbe de perception diffère, on peut presque toujours l'interpréter comme une attitude épistémique par rapport au fait rapporté qui n'implique pas la perception directe de l'événement en jeu : *J'ai entendu que La Callas donnait son dernier récital*. Cf. (Delfitto, 2005).

Pour rendre compte de l'invalidité de l'inférence précédente, il est nécessaire de représenter d'une façon appropriée la sémantique des verbes de perception (au moins quand ils ont ce type de complément) : si on considérait que *voir* établit une relation entre un sujet et un événement, alors de façon directe on obtiendrait l'inférence impossible donnée précédemment. Pour éviter de produire ce type d'inférence, il faut introduire la description sous laquelle l'événement est perçu. Formellement, une telle description correspond en fait à une *propriété* d'événement, une fonction de type $\langle e, t \rangle$, ou plus précisément de type $\langle evt, t \rangle$. Notre idée est ainsi d'ajouter à l'arité des verbes de perception (par exemple *voir'*) une place argumentale pour la propriété qualifiant la scène perçue. Si l'on ajoute un argument pour l'événement correspondant à la perception elle-même, en restant cohérent avec la représentation proposée pour les événements, cela donne par exemple :

(8) a. Paul a vu Marie tomber.

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

Nous pouvons alors prédire les inférences du type de (7) : il n'y a pas identité entre les arguments de *voir'* dans la prémisse et dans la conclusion, puisque même s'il s'agit du même événement, il n'est pas accompagné de la même description.

Par conséquent nous rendons compte des propriétés sémantiques des situations sans leur consacrer un type ontologique particulier dans le formalisme, mais simplement en donnant une caractérisation appropriée à leurs conteneurs, en l'occurrence les verbes de perceptions. Autrement dit une situation n'est ici que l'association contingente d'un référent d'événement et d'un terme fonctionnel (une propriété). Voir (Higginbotham, 1983) sur le fait que les arguments des verbes de perception sont des événements.

2.3. Propositions

Au point de vue ontologique, les propositions sont des objets de type $\langle s, t \rangle$, c'est-à-dire des expressions qui *dénotent* un ensemble de mondes possibles. Linguistiquement, il semble raisonnable de considérer que les propositions sont exclusivement manifestées sous la forme d'une subordonnée complétive, comme, par exemple, le complément phrastique (CP) d'un verbe d'attitude propositionnelle comme *croire*, *penser*, *prétendre*, etc⁸.

(9) a. Jean croit que Marie est tombée.

b. Il est faux que Marie est/soit tombée.

8. On laisse ici de côté des constructions nominales de la forme *la proposition* « il pleut », *l'égalité* $3 + 5 = 8$, etc.

Un des arguments les mieux établis pour distinguer les propositions des événements et des situations est basé sur les phénomènes bien connus d'opacité référentielle des groupes nominaux :

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

Les situations et les événements ne font pas apparaître ce phénomène :

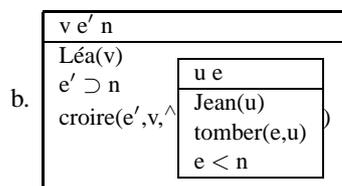
- (11) a. Jean a entendu le maire de Paris prononcer un discours.
 b. le maire de Paris = Jean Tibéri
 c. donc Jean a entendu Jean Tibéri prononcer un discours.

Cette distinction ontologique est également confirmée par le fait que les propositions peuvent indépendamment constituer une réponse à une question portant sur une attitude propositionnelle (12a–b), ce qui n'est pas le cas d'une phrase simple (12a–b'). Nous avons vu qu'une phrase simple permet d'introduire et de décrire un événement ; nous constatons ici qu'elle ne peut pas constituer (au moins directement) une proposition. Inversement, et pour les mêmes raisons, à une question « événementielle », on peut répondre par une phrase simple (13a–b) mais pas par une proposition (13a–b')⁹.

- (12) a. — Que penses-tu ?
 b. — Que le maire de Paris est un escroc.
 b'. *— Le maire de Paris est un escroc.
- (13) a. — Que s'est-il passé ?
 b. — Marie est tombée en sortant du labo.
 b'. *— Que Marie est tombée en sortant du labo.

Au point de vue formel, une proposition correspond au *sens* (ou à l'*intension*) d'une phrase ; en tant que telle, elle doit donc être représentée par une formule saturée (ou une DRS) intensionnelle (*i.e.* de la forme $\wedge \phi$, qui est bien de type $\langle s, t \rangle$ ¹⁰), comme en (14) où la proposition enchâssée est représentée telle quelle.

- (14) a. Léa croit que Jean est tombé.



9. Ces tests sont présentés par (Delfitto, 2005).

10. Rappelons que $\wedge \alpha$ produit une expression qui dénote l'intension (le sens) de α , et $\vee \alpha$ représente la dénotation de α dans le monde d'évaluation si α est déjà une expression intensionnelle. Ainsi $\vee \wedge \alpha$ équivaut à α .

2.4. *Faits*

Les faits sont proches des propositions, mais ils ont un rapport au monde que les propositions n'ont pas : ils sont présentés comme vrais. Au point de vue linguistique, on peut distinguer trois types de contextes où un contenu est (linguistiquement) présenté comme vrai :

- 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*¹¹).

- (15) 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.

Les faits peuvent aussi être sujets de verbes psychologiques comme *surprendre, énerver, décevoir...* ainsi que des verbes comme (*dé*)montrer, prouver, etc (dans ce dernier cas, le complément aussi est un fait). Rappelons que via ces conteneurs, les faits peuvent également apparaître sous forme nominale.

- (16) 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.

Les faits se distinguent des événements et des situations pour la même raison que les propositions : les mêmes phénomènes d'opacité peuvent être observés avec des faits¹².

- (17) 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.

On peut mentionner aussi un argument pour distinguer les faits des événements (Roussarie, 2000). Les descriptions d'événement peuvent être substituées *salva veri-*

11. 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)

12. (Delfitto, 2005) montre cependant que certaines constructions factives ne font pas apparaître le phénomène. Ces aspects mériteraient une étude plus approfondie.

tate par des descriptions plus ou moins précises, ce qui n'est plus valide dans le cas des faits : contraster (18) avec (19).

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

Enfin, on juge habituellement utile de distinguer les faits des propositions à cause de cet ancrage dans le monde (*world-immanence* dans (Asher, 1993)). Cette considération nous amène à faire quelques remarques. D'abord il faut noter que nous ne disposons pas d'un critère formel (*i.e.*, syntaxique ou structurel) permettant de distinguer intrinsèquement les faits des propositions, puisque dans bien des cas les deux peuvent être exprimés par des subordinées complétives. Mais rappelons que notre critère discriminant est d'ordre sémantique, ou plus exactement sémantico-pragmatique. Nous avons dit que les propositions dénotent des ensembles de mondes ; les phrases assertives isolées, qui ont le statut de fait, dénotent, elles, une valeur de vérité (en l'occurrence « vrai »)¹³. On sait aussi qu'une telle phrase détermine un ensemble de mondes possibles, qui constitue cette fois son *intension* (sens). Dans une théorie pragmatique dynamique (comme chez (Stalnaker, 1978)), c'est l'intension d'une phrase qui lui donne son efficacité communicationnelle, en conversation et en discours : une phrase assertée contribue au discours en présentant un ensemble de mondes possibles auquel on sait qu'appartient le monde réel. Les propositions n'ont pas cette efficacité car leur intension reste déconnectée du monde réel (leur intension est assimilable à un ensemble de *couples* de mondes possibles). Nous pouvons alors proposer les conclusions suivantes. Nous appelons *fait* tout ce qui, *d'une manière ou d'une autre*, contribue au discours de la même façon qu'une phrase assertée¹⁴. Les faits nous parlent du monde réel. Si les faits et les propositions ont des types de contribution différents, il y a cependant un lien formel entre les deux puisque le type *dénotationnel* (*i.e.*, extensionnel) d'une proposition correspond au type *intensionnel* d'un fait : un ensemble de mondes. C'est pour cette raison qu'un fait peut apparaître sous la forme d'une subordinée (annonçant *a priori* une proposition) car c'est le conteneur ou l'environnement sémantique qui assigne le statut de fait en présentant la proposition comme vraie (on pourra même alors parler de proposition factuelle ou véridique). Et nous avons le corollaire suivant : seules les phrases qui ne sont pas explicitement données comme vraie peuvent constituer des propositions en discours, au sens où nous l'entendons. Ensuite on ne s'étonnera pas que, malgré l'évidente parenté formelle, les conteneurs *il est vrai*

13. Cette position, qui remonte à Frege, n'est pas acceptée par tous (cf. (Delfitto, 2005) entre autres pour une discussion). Pour des raisons de cohérence avec les théories sémantiques appliquées ici, nous nous en tiendrons à cette position.

14. Mais, en deçà de cette caractérisation discursive (suffisante pour notre propos), nous ne nous prononçons pas ici sur le type de *dénotation* précis d'une expression factuelle non autonome, comme les tournures « *le fait que...* » ; à cet égard cf. les analyses de (Godard *et al.*, 1999) et de (Delfitto, 2005).

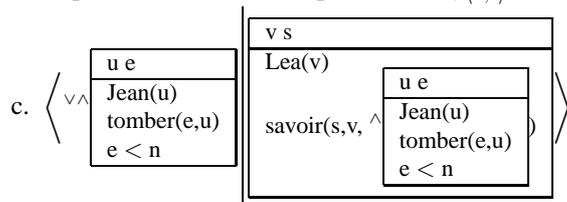
que P et *il est faux que* P assignent des statuts ontologiques et communicatifs différents : le premier, par sa sémantique, « fabrique » un fait à partir d’une proposition, alors que le second ne laisse qu’une proposition¹⁵. Enfin ce point a une conséquence importante pour ce qui nous occupe directement ici. Lorsqu’un lien anaphorique interviendra, par exemple, entre un fait et un proposition nous ne pourrons pas en rendre compte par une simple identification de dénominations (*i.e.* références) : il faudra également tenir compte des intensions. C’est là une différence considérable avec ce qui est normalement le cas pour la résolution des anaphores individuelles¹⁶.

A présent pour rendre compte formellement de cette propriété distinctive des faits, il est donc nécessaire de prendre en considération le rôle des différents types de conteneurs. Mais d’abord, lorsqu’il n’y a pas de conteneur propre, le cas des phrases isolées, le fait est simplement représenté par une DRS standard (voir par exemple (3)).

Lorsqu’une phrase subordonnée acquiert le statut de fait parce que son contenu est présupposé par le conteneur, nous adoptons l’approche du traitement des présuppositions établie dans le cadre de la DRT. Avant de détailler notre formalisation, enrichissons notre langage d’un moyen de représenter la présupposition. Nous adopterons les notations proposées dans (Roussarie *et al.*, 2002), inspirées de (Kamp, 2001, van der Sandt, 1992), où le contenu présupposé (*ps*) est séparé du contenu asserté (*as*) proprement dit dans des structures de la forme : $\langle ps \mid as \rangle$.

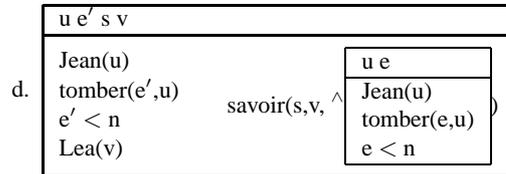
Considérons la phrase (20a). Une représentation lexicale du verbe *savoir* dans cet emploi peut être représentée sous (20b). (20c) donne une représentation de la phrase avant le traitement discursif (ou la *justification*) de la présupposition. Selon (van der Sandt, 1992), (et en simplifiant un peu), celle-ci doit être soit *liée* (*i.e.*, identifiée) à un élément du contexte, soit *accommodée* (*i.e.*, simplement ajoutée au contexte). C’est cette seconde option qu’illustre la DRS finale (20d).

- (20) a. Léa sait que Jean est tombé.
 b. Représentation (lexicale) pour $x_e \text{ sait } y_{(s,t)} : \lambda x \lambda y \langle \vee y \mid \text{savoir}(s, x, y) \rangle$



15. En fait, c’est peut-être inexact : il peut être raisonnable de considérer que le conteneur *il est faux que* P fabrique un fait dont le contenu est la négation de P . Toujours est-il qu’en discours, avec ce conteneur, *que* P , en soi, n’a que le statut de proposition.

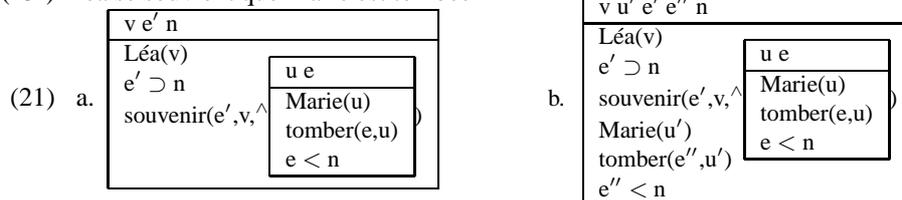
16. Notons cependant que lorsque (Milner, 1982) parle de coréférence virtuelle, il est question là aussi d’un lien anaphorique visant une intension.



Ainsi le caractère factuel apparaît dans la présence de la présupposition représentée par une DRS simple. Et on observe comment intervient parallèlement dans la représentation la proposition introduite en surface par la phrase subordonnée.

Enfin, pour ce qui est des conteneurs implicatifs, il n'y a pas de raison a priori de les traiter différemment de la subordination illustrée en (14) (le cas de *il est vrai* peut être traité à part, si on le traduit par $\lambda y(\forall y)$). En apparence, les faits ainsi introduits ne seraient pas graphiquement distingués des véritables propositions. Cependant il importe de tenir compte également des règles d'interprétation lexicale des conteneurs implicatifs, car ce sont elles qui assignent le statut factuel aux complétives. Par exemple, nous considérons que *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 (15f) sera représentée par la DRS (21a) qui, étant donnée cette définition de la sémantique lexicale de *se souvenir*, s'interprète exactement comme (21b) (sans qu'il soit besoin d'explicitier ces conditions dans la représentation). Voir aussi à ce propos la discussion p. 33.

(15f) Léa se souvient que Marie est tombée



3. Matériaux de reprise

Dans cette section, nous considérons de plus près les différents types de matériaux linguistiques disponibles en français pour reprendre anaphoriquement des entités abstraites. Après un rapide aperçu général en 3.1, nous étudions en détail la distribution des différents types de pronoms en 3.2.

3.1. Inventaire

Comme nous l'avons dit plus haut, les entités abstraites sont typiquement réalisées syntaxiquement sous forme phrastique. Elles correspondent le plus souvent à des phrases simples dans le cas des événements, à des subordonnées complétives dans le cas des situations (il s'agit dans ce cas de phrase non tensées), des propositions et des

faits (la subordonnée sera tendue dans ces deux derniers cas). Pour ces deux dernières catégories, un autre type de réalisation est possible en français (comme en anglais d'ailleurs), à savoir le *Complementizer Phrase* (ou CP) en position sujet.

Qu'en est-il des matériaux de reprise ? Il semble exister deux types de catégories qui permettent la reprise anaphorique des entités abstraites ; celles-ci sont d'ailleurs les mêmes que pour les reprises d'entités individuelles. Il s'agit des GN et des pronoms. En ce qui concerne les GN, il est bien connu que certains noms désignent des événements (p.ex., *l'accident, la chute, la destruction, ...*) et peuvent donc apparaître dans des conteneurs d'événement (voir (Asher, 1993)) :

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

Les nominaux désignant directement des situations, des propositions, ou des faits semblent être plus difficiles à trouver, lorsque l'on exclut les noms *situation, proposition, fait*¹⁷. Cette disparité apparente est néanmoins tempérée par le fait que les nominaux événementiels cités plus haut peuvent aussi apparaître dans des conteneurs associés à d'autres entités¹⁸ :

(24) a. Tout le labo a entendu la chute de Marie. (SITUATION)
b. Pierre a été surpris par l'arrivée de Jean. (FAIT)

Cette observation suggère que le type de ces noms peut être « coercé » par leur conteneur (cf. (Pustejovsky, 1995)). Ainsi, dans l'exemple (24c) ci-dessus, le GN *l'arrivée de Jean* (à l'origine un type événementiel) est interprété comme le *fait que* Jean soit arrivé. Comme nous le verrons plus en détail en section 4, ce phénomène de « coercion » existe aussi pour les reprises pronominales.

On distingue au moins trois types de pronoms pouvant reprendre anaphoriquement des entités abstraites. Il s'agit d'une part des démonstratifs : *ce, ceci, cela*, et *ça*, et d'autre part du 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*). La troisième classe de pronoms contient 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 ».

17. Notons que ceux-ci sont d'ailleurs rarement utilisés avec un sens conforme à leur type ontologique, si ce n'est dans le discours philosophique ou (méta-)linguistique.

18. Le cas des propositions doit cependant être traité à part. En effet, on trouve au moins un emploi du conteneur *croire* qui accepte un complément nominal apparemment propositionnel. Par exemple, la reprise (23c), tirée du Trésor de la Langue Française (Simenon).

- (23) a. — A : On peut l'avoir poussée, certes, mais sans lui donner de coups, sans qu'elle se défende...
b. — B : On ne l'a pas poussée.
c. — A : Vous croyez donc à l'accident ?

Il reste que la question de savoir s'il s'agit d'un argument propositionnel reste ouverte, et que par ailleurs les autres conteneurs propositionnels sont beaucoup moins tolérants envers un argument nominal. Nous laisserons ces cas de côté dans la suite de cet article.

3.2. Distribution des pronoms

Quelle est la distribution des différents types de pronom au sein des différents conteneurs? Ou encore, certains pronoms sont-ils associés à un seul type d'entité abstraite ou à une sous-classe de celles-ci? Ce sont à ces questions que nous tentons de répondre dans cette section.

3.2.1. Les pronoms démonstratifs

Dans l'usage courant, la forme démonstrative la plus usitée est bien sûr *ça*, qui est la forme « informelle » de *cela* (et *ceci*) ; par souci de concision, nous nous concentrons donc par la suite presque uniquement sur ce pronom. Notons encore que *ça* alterne avec le clitique *ce* dans les usages avec le verbe *être*. Par ailleurs, *ce* semble avoir des usages non cliticisés, comme dans l'exemple suivant :

- (25) 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)

Examinons les reprises d'entités abstraites par *ce/ça*. On note pour commencer que les reprises aussi bien déictiques qu'anaphoriques sont possibles :

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

Quels types de reprises sont permis avec le pronom *ça*? Il apparaît en fait que *ça* permette des reprises à tous les types d'entité abstraite, et ce, que celle-ci soit réalisée syntaxiquement par une phrase ou par un nominal.

- (27) a. (Ce qui s'est passé, c'est que) [Marie est tombée en sortant du labo]_i.
a'. [La chute de Marie]_i s'est produite lorsqu'on sortait du labo.
b. Ça_i a eu lieu hier matin. (ÉVÈNEMENT)
- (28) a. Le directeur a vu [Marie tomber en sortant du labo]_i.
a'. Le directeur a vu [la chute de Marie]_i.
b. Heureusement, il a été le seul à voir ça_i. (SITUATION)
- (29) a. Le directeur croit que [Marie est tombée en sortant du labo]_i.
b. C'_i est pourtant plutôt difficile à croire. (PROPOSITION)
- (30) a. Le directeur a été très surpris que [Marie tombe en sortant du labo]_i.
a'. Le directeur a été très surpris par [la chute de Marie]_i.
b. Moi, ça_i ne m'a surpris qu'à moitié. (FAIT)

On notera avec intérêt que les exemples ont été conçus de manière à ce que le type du conteneur soit le même à la fois dans la phrase antécédente et dans la phrase contenant la reprise. Nous reviendrons sur les reprises « mixtes » ou « croisées », c'est-à-dire les cas où l'antécédent et sa reprise pronominale sont dans des conteneurs sélectionnant des types distincts, en section 4.

3.2.2. *Le pronom le/la*

Le pronom clitique objet *le/la* (et ses dérivés *en* et *y*) peut reprendre des entités aussi bien concrètes qu'abstraites, de manière déictique (seulement sous la forme non marquée *le*) aussi bien qu'anaphorique. Ce pronom permet donc la reprise en position objet, alors que typiquement *ça* permettait la reprise en position sujet.

Parfois un peu plus marquées, les reprises en *le/la* semblent néanmoins être possibles avec tous les types d'entité abstraite, et ce, indépendamment de leur forme syntaxique :

- (31) a. (Ce qui s'est passé, c'est que)[deux étudiants se sont disputés en sortant]_i.
 a'. [La dispute des deux étudiants]_i s'est produite lorsqu'on sortait du labo.
 b. Personne n'a pu l'_iempêcher/Tout le monde en_i a été témoin/...

Dans le cas de la reprise d'un groupe nominal féminin, le pronom non élide est bien sûr *la* (et non *le*).

L'utilisation dans la phrase enchâssée d'un sujet pluriel vise ici à empêcher l'ambiguïté, possible au singulier, entre la reprise de la situation ou du sujet par *le*. Le choix du *se disputer* évite, quant à lui, l'ambiguïté que l'on aurait obtenue avec *tomber* précédé d'un sujet quantifié. Une remarque du même ordre vaudra pour les exemples suivants :

- (32) a. Le directeur a vu [deux étudiants se disputer en sortant du labo]_i.
 a'. Le directeur a vu [la dispute des deux étudiants]_i.
 b. Moi, je ne l'_iai pas vu(e).
 (33) a. Les profs croient que [deux étudiants se sont disputés en sortant du labo]_i.
 b. Le directeur, quant à lui, se refuse à le_i croire.
 (34) a. Les profs ont été très surpris que [deux étudiants se disputent en sortant]_i.
 a'. Les profs ont été très surpris par [la dispute des deux étudiants]_i.
 b. Le directeur, quant à lui, ne s'en_i est même pas rendu compte.

3.2.3. *Les pronoms il/elle*

Les pronoms personnels clitiques sujet *il* et *elle* peuvent, eux aussi, reprendre (déictiquement ou anaphoriquement) des entités concrètes ou abstraites. Comparée aux formes objet précédentes, il semble cependant que l'utilisation de *il/elle* pour les reprises de ce dernier type, soit plus restreinte. Ainsi, la reprise en *il/elle* d'une entité abstraite n'est possible que lorsque l'antécédent est un nominal. Dans les séries d'exemples suivantes, la reprise n'est donc possible que de (b) à (a'), mais pas de (b) à (a) :

- (35) a. (Ce qui s'est passé, c'est que)[deux étudiants se sont disputés en sortant]_i.
 b. # Elle_i a eu lieu à midi pile.
 (36) a'. [La dispute des deux étudiants]_i s'est produite lorsqu'on sortait du labo.
 a. Elle_i a eu lieu à midi pile.
 (37) a. Le directeur a vu [les deux étudiants se disputer en sortant du labo]_i.
 b. # Elle_i n'a été vue que par lui.

- (38) a'. Le directeur a vu [la dispute des deux étudiants]_i.
a. Elle_i n'a été vue que par lui.
- (39) a. Les profs croient que [deux étudiants se sont disputés en sortant du labo]_i.
b. # Elle_i n'a pas été prouvée.
- (40) a. Les profs ont été très surpris que [Marie tombe en sortant du labo]_i.
b. # Elle_i ne m'a surpris qu'à moitié.
- (41) a'. Les profs ont été très surpris par [la chute de Marie]_i.
b. Elle_i ne m'a surpris qu'à moitié.

Comme l'ont montré tous ces exemples, la reprise avec *il/elle* est limitée aux antécédents abstraits qui sont des nominaux. Cette contrainte explique également pourquoi les reprises *déictiques* à une entité abstraite sont également impossibles¹⁹, comme cela est attesté ci-dessous :

- (42) [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*

Les reprises par un pronom vide, noté ici \emptyset , sont relativement difficiles à tester dans la mesure où des contraintes syntaxiques inhérentes au conteneur en question peuvent être en jeu. Aussi, nous ne nous intéresserons ici qu'au contraste suivant, qui vaut pour les situations :

- (43) a. A : Le renvoi de Marie a secoué tout le monde.
b. B : Oui, j'ai vu \emptyset .

Dans le dialogue ci-dessus, le pronom vide a deux antécédents événementiels possibles : (i) le déverbal *le renvoi de Marie* et (ii) la phrase entière. Mais la seule interprétation possible est celle qui correspond à la reprise de la phrase. Cette observation suggère qu'il existe une contrainte, complémentaire à celle observée dans la section précédente pour *il/elle*, limitant les reprises par un pronom vide à des phrases.

3.2.5. *En résumé*

Le potentiel de reprise des différents pronoms (hormis le pronom vide) relativement aux différents types d'entité est synthétisé par le tableau ci-dessous :

	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>	✓	#	✓	#	#	✓	#

19. Ceci ne vaut bien sûr pas pour les reprises à des objets concrets.

4. Représentation des reprises

Conformément à l'usage en sémantique formelle (et donc en DRT), nous ne nous intéressons pas à proprement parler à un algorithme de résolution des anaphores, mais plutôt aux contraintes sémantiques/discursives qui portent sur le lien anaphorique. On suppose que la représentation compositionnelle fait intervenir une équation anaphorique sous-spécifiée, de la forme “ $u = ?$ ”, qui est ensuite résolue. Pour des raisons d'exposition, 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. Dans ce qui suit, nous examinons quels types de termes ou d'expressions la sémantique nous autorise à placer justement en valeur de ce “ v ”.

4.1. Événements

Dans le cas de base (événement introduit par une phrase d'action, reprise anaphorique avec un conteneur d'événement), il suffit d'appliquer les principes de la DRT standard (Kamp *et al.*, 1993, p. 504ss), en mettant en jeu une simple équation (co)référentielle. On suppose une interprétation existentielle du conteneur *se passer*.

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

	$u \ e \ e'$
	Marie(u)
b.	tomber(e, u); $e < n$
	$e' = ? / e$
	hier(e'); $e' < n$

L'événement peut aussi être introduit de façon plus spécifique, soit par un syntagme nominal (45a), soit par un argument phrastique, par exemple (45b). Là encore, l'application des principes courants permet de représenter la reprise anaphorique : dans les deux cas, un référent de discours accessible est trouvé dans la DRS.

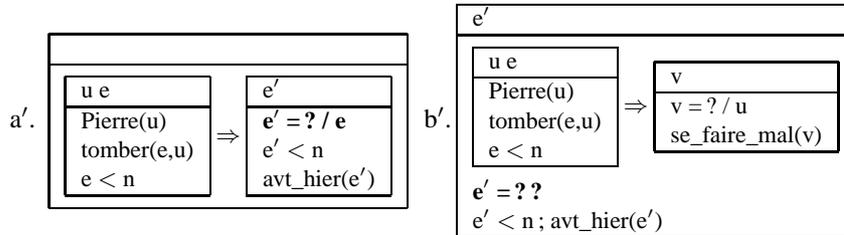
- (45) a. La chute de Marie l'a beaucoup affectée. Ça s'est passé devant tout le labo.
b. C'est hier que Marie est tombée en sortant du labo. Ça s'est produit au moment où le directeur arrivait.

	$c \ u \ v \ e_1 \ e'$
	chute(c, u); Marie(u)
	$v = ? / u$
(46) a.	beaucoup_affecter(e_1, c, v)
	$e' = ? / c$
	devant_le_labo(e')

	$u \ e \ e'$
	Marie(u); tomber(e, u)
	hier(e); en_sortant(e)
b.	$e' = ? / e$
	au_moment_où...(e')
	$e' < n$

Les règles courantes de la DRT concernant l'accessibilité ont cours, et cela prédit le comportement des anaphores à des événements sous les différents enchâssements. Ainsi, on peut prédire le contraste sous (47), qui tient à l'inaccessibilité du référent de discours dans le second cas.

- (47) a. Si [Pierre est tombé par terre]_i, c_i est arrivé avant hier.
 b. Si [Pierre est tombé par terre]_i, il s'est fait mal. *Ça_i s'est passé avant hier.



Il est facile de vérifier de la même façon que l'on obtient la bonne représentation pour l'exemple suivant :

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

Enfin, on peut faire une dernière observation, dans cette série de remarques qui tendent toutes à renforcer l'idée que les événements doivent être réifiés : on trouve avec les événements, comme avec les individus, des cas d'anaphore virtuelle (Milner, 1982), comme sous (49), où la relation anaphorique implique le *type* (ou la *classe*) d'événement plutôt que son *occurrence* même (*i.e.*, son référent).

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

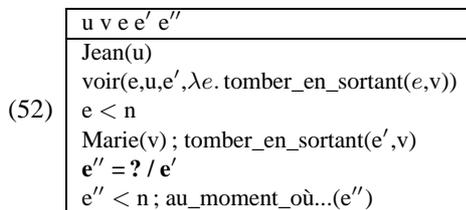
La différence avec les anaphores individuelles est cependant que le même matériau de reprise peut être utilisé pour les événements et leurs classe (ici *ce/ça*), alors que pour les individus il y a une plus grande spécialisation des matériaux (*en* plutôt virtuel, *le/les* plutôt actuel) :

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

Passons maintenant aux cas où l'antécédent du pronom « événementiel » apparaît en surface comme réalisé par une situation :

- (51) a. Jean a vu [Marie tomber en sortant du labo]_i. (SITUATION)
 b. Ça_i s'est produit au moment où le directeur arrivait.

La reprise ne pose pas de problème dans ce cas. Ceci est prédit par le cadre formel de la DRT et par la représentation sémantique donnée plus haut aux verbes de perception (§ 2.2) ; ceux-ci introduisent en effet un référent événementiel accessible. La résolution de *ça* dans (51b) s'opère donc comme suit :



Il est intéressant de noter ici le comportement de ces exemples avec la négation. La phrase (53a) 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 (54b) ne soit possible qu'avec la seconde interprétation, ce qui est prédit par notre analyse²⁰.

- (54) a. Jean n'a pas vu [Marie tomber en sortant du labo]_i. (SITUATION)
b. Ça_i s'est produit au moment où le directeur arrivait.

La reprise d'un événement introduit au sein d'une proposition se montre, dans le cas général, beaucoup plus contrainte :

- (55) a. Jean croit/pense que [Marie est tombée en sortant du labo]_i. (PROPOSITION)
b. # Ça_i s'est produit au moment où le directeur arrivait.

Ceci peut s'expliquer en DRT par le fait que les verbes d'attitude propositionnelle introduisent des (sous-)structures, ayant pour effet de rendre inaccessibles au niveau global les référents qui y sont introduits. On peut se reporter à la représentation proposée sous (14b, p. 21) pour une illustration de ce phénomène.

Une comparaison avec les nominaux indéfinis en contextes similaires est instructive : normalement la phrase (56a) ne peut être suivie que d'une phrase où le pronom est également contenu dans un opérateur modal (le conditionnel p.ex.); ce phénomène est connu sous le nom de *subordination modale* (voir e.g. (Roberts, 1989), et aussi (Karttunen, 1976)).

- (56) a. Paul croit/pense qu'[un chien]_i s'est introduit dans le labo.
b. Il_i s'appellerait Milou/Ça_i serait un fox-terrier.
c. # Il_i s'appelle Milou/ C_i'est un fox-terrier.

Il est intéressant de noter ici que la subordination modale est également possible pour les anaphores abstraites, comme en témoigne le discours suivant :

- (57) a. Jean croit/pense que [Marie est tombée en sortant du labo]_i. (PROPOSITION)
b. Ça_i se serait produit au moment où le directeur arrivait.

Le conditionnel n'est pas le seul cas où la reprise devient permise : il y a tout d'abord les adverbes factifs *bien* ou *effectivement*, mais aussi la correction d'une partie de la description de l'événement :

- (58) 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.

Dans ce dernier cas, la correction fait en sorte que l'événement dans l'antécédent soit interprété de manière *de re*, i.e. que l'événement aie portée sur l'opérateur modal.

Le dernier cas de figure à envisager est celui dans lequel l'antécédent apparaît en surface via une construction factuelle. Comme le montre l'exemple suivant, la reprise événementielle ne pose dans ce cas aucun problème :

20. À propos de la négation, il faut dire un mot des reprises comme (53). On est ici en présence d'un conteneur qui force la coréférence virtuelle pour le pronom.

(53) Ça ne s'est pas produit.

- (59) a. Jean sait bien/ne s'est pas rendu compte que [Marie est tombée en sortant du labo]_i. (FAIT)
 b. Ça_i s'est produit au moment où le directeur arrivait.

Le contraste par rapport au cas précédent (antécédent dans proposition) s'explique par le caractère présuppositionnel du fait en (59a) (par rapport à (55a)). Si l'on suppose, comme nous l'avons proposé à la section 2.4, qu'un tel fait doit être accommodé dans la DRS courante (ou éventuellement lié dans le contexte), alors le référent de l'événement se trouve directement accessible.

Le cas des verbes implicatifs est plus délicat : en effet, la proposition que nous avons faite prédit qu'une reprise comme sous (60) n'est pas possible. Elle semble pourtant possible au moins dans certains cas, ce qui tendrait à suggérer que la distinction faite plus haut entre verbe implicatif et verbe factif n'est pas si robuste (si on considérait *se souvenir* comme factif on n'aurait plus de prédiction fausse) :

- (60) a. Jean se souvient que [Marie est tombée en sortant du labo]_i. (FAIT)
 b. Ça_i s'est produit au moment où le directeur arrivait.

Mais il suffit de considérer les effets de la négation pour réfréner cette tentation :

- (61) a. Jean ne se souvient pas que [Marie **soit** tombée en sortant du labo]_i.
 b. # Ça_i s'est produit au moment où le directeur arrivait.
 c. Jean ne se souvient pas que [Marie **est** tombée en sortant du labo]_i.
 d. Ça_i s'est produit au moment où le directeur arrivait.

Le simple fait que le subjonctif soit possible avec les effets observés en (61a-b) empêche de confondre purement et simplement les deux catégories (noter cependant que le subjonctif est possible aussi avec des verbes factifs, comme *regretter*).

Nous proposerons pour rendre compte de ces données de conserver la distinction entre conteneurs factifs (présuppositionnels) et implicatifs (qui impliquent la vérité de leur complément) en considérant les exemples du type de (60) 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. On notera avec intérêt la proximité d'un tel mécanisme avec le phénomène de l'anaphore associative (*bridging*), illustré en (62), où l'absence d'un antécédent explicite pour l'anaphore *l'église* est palliée par un calcul à partir de la sémantique lexicale de *village*²¹.

- (62) Paul a visité [un village]_i. [L'église]_i était en ruine.

4.2. Situations

Nous envisageons tout d'abord le cas où l'antécédent du pronom « situationnel » est un événement implicitement introduit par une phrase simple. Comme dans la sec-

21. Dans ce cas il s'agit vraisemblablement d'une inférence défaisable, contrairement au cas des verbes implicatifs.

tion précédente, on utilise un antécédent pluriel de manière à bloquer l'ambiguïté sur le référent. L'analyse en DRT de (63a) est comme suit :

- (63) a. [Paul et Virginie se sont embrassés]_i. Jean l_i a vu.
b. [[Paul]_p a embrassé [Virginie]_v]_i. Jean l_{p,i} a vu.

	u v e w e' x P _(e,t)
	Paul(u) ; Virginie(v)
	s'embrasser(e,u+v) ; e < n
(64)	Jean(w)
	voir(e',w,x _{evt} ,P _(e,t)) ; e' < n
	x = ? / e
	P _(e,t) = ? / λz s'embrasser(z, u+v) ; z < n

On remarque que la phrase *Jean l'a vu* est représentée par les conditions suivantes : voir(e',w,x_{evt},P_(e,t)), plus l'équation {x_{evt}, P_(e,t)} = ?. La résolution anaphorique suppose la « reconstruction » d'une propriété (*i.e.* d'un élément de type ⟨e, t⟩). 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) ∧ e < n). Il est facile de vérifier que le même genre d'analyse s'appliquera dans le cas où l'antécédent est présenté comme une situation (65), puisque dans ce cas tous les ingrédients nécessaires à la résolution de l'anaphore {x_{evt}, P_(e,t)} = ? sont explicitement présents (et accessibles) dans la représentation (voir par exemple la DRS en (8b, p. 20)).

- (65) Jean a vu [Paul et Virginie s'embrasser]_i. Léa l_i a vu aussi.

Les reprises de type « mixte » semblent fonctionner de la même manière que pour les événements ; ce qui valide au passage notre hypothèse de dériver les situations à partir des événements, de les priver donc d'un statut ontologique distinct :

- (66) a. Marie sait bien que [Paul et Virginie se sont embrassés]_i.
b. La preuve, c'est que Jean l_i a vu.
(67) a. Marie croit que [Paul et Virginie se sont embrassés]_i.
b. # La preuve, c'est que Jean l_i a vu.

Seul l'enchaînement anaphorique (66), où l'antécédent est contenu dans un fait, est possible. L'explication de ce contraste est exactement la même que celle fournie pour le contraste entre (55) et (59) précédemment.

4.3. Propositions

La reprise d'une proposition par *le* et ses variantes se fait sans difficulté.

- (68) a. Marie croit que [Paul et Virginie se sont embrassés]_i.
b. Jean, quant à lui, ne le croit pas.

(Asher, 1993) propose un traitement précis de ce type d'anaphore. Formellement, on considère que le pronom de reprise se traduit par un référent de discours ($p=?$) que, par analyse compositionnelle (*i.e.*, par la présence du conteneur), l'on sait être de type (dénotationnel) proposition (*c'est en fait une variable de type $\langle s, t \rangle$*). Son antécédent est une proposition explicite, *c'est-à-dire* 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 (68) sera ainsi :

$$(69) \quad \begin{array}{|l} \hline u \ v \ w \ y \\ \hline \text{Paul}(u) ; \text{Virginie}(v) ; \text{Marie}(w) ; \text{Jean}(y) \quad \neg \boxed{\text{croire}(y,p)} \\ \text{croire}(w, \wedge \boxed{\begin{array}{|l} e \\ \text{embrasser}(e,u+v) ; e < n \end{array}}) \quad \text{p} = ? / \wedge \boxed{\begin{array}{|l} e \\ \text{embrasser}(e,u+v) ; e < n \end{array}} \\ \hline \end{array}$$

Comme le remarque (Asher, 1993, p. 243), et comme le montrent les exemples (70), les propositions antécédentes ne sont pas sujettes aux contraintes d'accessibilité habituelles de la DRT. L'explication de cette propriété a certainement à voir avec le fait que les expressions intensionnelles (de la forme $\wedge \phi$), comme les propositions, ont une dénotation stable, indépendante du monde dans lequel on l'évalue. Elles ont donc une rigidité dénotative comparable à celle des noms propres, qui, à la manière de constantes, échappent eux aussi aux contraintes d'accessibilité.

- (70) a. Marie ne croit pas que [Paul et Virginie se sont embrassés]_{*i*}. Jean, lui, n'en_{*i*} doute pas.
 b. Si Marie pense que [Paul et Virginie se sont embrassés]_{*i*}, elle sera jalouse. Jean, lui, s'en_{*i*} moque.

Cependant, malgré cette accessibilité libre des antécédents propositionnels, il importe de noter que 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, ce que nous abordons dans la section suivante.

En ce qui concerne les reprises mixtes, peu de combinaisons se présentent. Pour des raisons de restriction de type, un pronom « propositionnel » ne peut reprendre un événement en soi. Cependant, lorsqu'un événement est introduit par une phrase simple, celle-ci constitue par définition un fait, et nous sommes dans le cas d'une reprise mixte d'un fait par une proposition. Remarquons d'abord que lorsque le fait est introduit par une proposition (factuelle) enchâssée par un conteneur factif ou implicatif, le traitement ne diffère en rien de celui en (69), conformément aux représentations proposées en § 2.4. Reste le cas des phrases simples antécédentes :

- (71) a. [Paul et Virginie se sont embrassés]_{*i*}.
 b. Mais Jean se refuse à le_{*i*} croire.

Ici nous n'avons pas, dans la représentation, de proposition proprement dite (de la forme $\wedge \phi$) dans le contexte de (71b). Mais le traitement d'Asher s'applique néanmoins : il suffit d'apporter une modification « cosmétique » à (69) en décomposant

l'équation anaphorique sous-spécifiée en $p = \wedge k$ et $k = ?$, où k devra être résolu par copie d'une DRS simple (*i.e.*, sans l'opérateur \wedge). Cet amendement a de plus le mérite d'explicitier le type $\langle s, t \rangle$ de p ²².

Enfin, notre analyse prédit *a priori* qu'un antécédent de type situation ne devrait pas convenir pour un pronom propositionnel (72a–b), car une situation, par elle-même, ne constitue pas une proposition. Cependant, il se peut que l'effet de factivité qui accompagne souvent les verbes de perception permette dans quelques cas la reprise ; mais on est alors ramené à un cas d'antécédent factuel.

- (72) a. [Un espion a vu [la secrétaire effacer la bande]]_{*i*}.
 b. Le journaliste en_{*i*/?}_{*j*} est convaincu.
 b'. Mais le directeur refuse de le_{*i*/?}_{*j*} croire.

4.4. Faits

D'après ce que nous avons dit plus haut sur les faits, il y a deux types de contextes possibles pour les pronoms factuels : les contextes factifs (donc présuppositionnels) (73b) et les contextes implicatifs (73c).

- (73) a. [Paul et Virginie se sont embrassés]]_{*i*}.
 b. Jean ne s'en_{*i*} est pas rendu compte.
 c. Jean s'en_{*i*} souvient.

Mais ces pronoms sont comme les propositions factuelles mentionnées en § 2.4 en ce sens qu'ils sont d'abord traités comme des objets propositionnels et qu'ils acquièrent par ailleurs leur statut factuel (de différentes façons) en fonction de leurs environnements sémantiques (conteneurs). Par conséquent, pour les contextes implicatifs, et lorsque l'antécédent est lui même un fait, nous pouvons proposer une première idée de traitement, relativement simple, qui s'inspire du précédent. Le pronom en (73c) introduit une variable p de type $\langle s, t \rangle$ avec les conditions sous-spécifiées : $p = \wedge k$ et $k = ?$. Pour que la phrase soit interprétable, k doit être identifiée (par copie) à une DRS, celle de la phrase antécédente. C'est ce que nous appellerons l'étape sémantique de la résolution de l'anaphore. Une seconde étape, dite, elle, pragmatique, intervient mais seulement pour les contextes factifs (73b). En effet, pour satisfaire des conditions de félicité, le contenu propositionnel du pronom, étant par ailleurs présupposé, devra être soit lié soit accommodé dans le contexte, conformément à l'algorithme établi par (van der Sandt, 1992). L'originalité de notre approche ici tient à la dissociation du traitement de l'anaphore (étape sémantique) de celui de la présupposition (étape prag-

22. Notons qu'une difficulté technique peut intervenir pour analyser en DRT des exemples (simples) tels que (71), en particulier lorsqu'il s'agit de traiter un discours complet enchaînant un nombre raisonnable de phrases : en DRT les représentations des phrases du contexte sont *fusionnées* en une seule structure, perdant la trace du découpage en phrases et donc des antécédents propositionnels potentiels. Une structure hiérarchique du contexte est donc nécessaire et c'est ce qui, entre autres, a motivé l'émergence de la SDRT (Asher, 1993) — formalisme qui se positionne donc comme le plus adéquat pour un bon traitement des anaphores abstraites.

matique) : la variable anaphorique 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 ϕ (type t) (cf § 2.4).

On remarquera que l'étape sémantique, en soi, permet sans problème de lier le contenu d'une anaphore factuelle à un antécédent propositionnel. Cependant le contraste (74b,d) vs. (74c,d) montre qu'un tel lien n'est pas possible.

- (74) a. [Paul et Virginie se sont embrassés]_{*i*}. (FAIT)
 b. Marie sait que [Paul et Virginie se sont embrassés]_{*i*}. (FAIT)
 c. # Marie croit que [Paul et Virginie se sont embrassés]_{*i*}. (PROPOSITION)
 d. Jean ne s'en_{*i*} est pas rendu compte.

Et c'est précisément par l'étape pragmatique de la résolution que nous expliquons ce phénomène : le référent introduit par le pronom *en* de (74d) pourra être identifié au contenu des propositions indicées par *i* en (74b) et (74c), car elles sont toujours disponibles pour l'étape sémantique. Ensuite ce contenu, en tant maintenant que présupposition, peut être lié dans (74b) par l'étape pragmatique, car le verbe *savoir* étant factif garantit la vérité de la proposition enchâssée. Ce n'est en revanche pas le cas pour (74c-d) ; ici le contenu présupposé de *en* devrait être accommodé au niveau de (74c) ou (74d), 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 (74c-d) pourrait difficilement être jugée rationnelle²³. Cette analyse, qui dérive l'impossibilité illustrée sous (74) non pas par des contraintes d'accessibilité mais par des contraintes d'ordre pragmatique liées à la présupposition, prédit que par contraste, lorsqu'un pronom factuel apparaît en contexte implicatif, où aucune présupposition n'intervient, la reprise d'une proposition devrait se faire sans difficulté. C'est assez clair pour (76a,b), moins pour (76a,c) qui devrait être accepté. Les exemples (76a,d-e) confirment quant à eux que *prouver* est factif sur son sujet.

- (76) a. Marie croit que [Paul et Virginie se sont embrassés]_{*i*}.
 b. Et c'_{*i*}est vrai.
 c. ? Et Jean s'en_{*i*} souvent bien.
 d. * Ça_{*i*} prouve qu'ils sont amoureux
 e. * Ça_{*i*} ne prouve pas qu'ils sont amoureux

La caractéristique problématique de (76a,c) nous permet d'insister, pour terminer cette section, sur la subtilité de la distinction entre conteneurs factifs et implicatifs, mais nous avons déjà évoqué plus haut la nécessité de faire malgré tout cette distinction. On peut observer pour expliquer (76a,c) qu'il s'agit dans ce cas aussi d'annuler une implicature (l'énoncé « Marie croit que *P* » implicite que le locuteur ne croit pas *P*), mais

23. Il s'agit d'une situation analogue à celle de l'exemple classique de Karttunen (75) pour lequel on admet (parmi d'autres possibilités) qu'une implicature bloque une présupposition.

- (75) a. If Jim discovers that Bill is in New York, there will be trouble
 b. If I discover that Bill is in New York, there will be trouble

cette fois non pas au moyen d'une présupposition, mais au moyen d'une implication. Ceci pourrait expliquer le moins bon fonctionnement discursif de l'enchaînement.

5. Conclusion

En examinant les reprises d'entités abstraites, nous avons envisagé deux types de mécanismes anaphoriques. D'une part, nous avons le cas classique des *anaphores de références*, qui s'applique ici aux événements. D'autre part, nous avons le cas des *anaphores de sens*, ou *intensionnelles*, qui mettent en jeu une opération de copie de formules sémantiques. C'est ce qui permet de résoudre entre autres les anaphores propositionnelles. Les situations quant à elles représentent un cas mixte. Les anaphores intensionnelles constituent un procédé de cohésion sémantique puissant, qui a plusieurs implications sur la théorie et la pratique du traitement du discours. D'abord pour modéliser correctement la compréhension de textes, il est nécessaire d'user d'un format de représentation sémantique suffisamment élaboré, disposant au moins de la notions de formule. D'autre part, malgré la variété d'objets abstraits envisagés, le traitement proposé n'entraîne pas une multiplication (artificielle) de types ontologiques, puisque tout se ramène finalement aux types basiques introduits par Montague (*e* et $\langle s, t \rangle$). La diversité des objets abstraits résulte en partie d'un phénomène de *présupposition* que nous prenons soin de faire intervenir dans le traitement. Cette notion permet d'ailleurs de mieux appréhender la spécificité des anaphores factuelles (même si celles-ci exhibent des particularités sémantico-pragmatiques qui n'ont été qu'effleurées dans ce texte).

Pour des raisons de place, nous avons laissé de côté dans ce travail deux aspects importants qui mériteraient des développements importants, en particulier dans une perspective de traitement automatique des langues : d'une part, nous n'avons fait qu'évoquer la dimension compositionnelle du calcul des représentations proposées ici, et d'autre part, nous avons laissé de côté le mécanisme de résolution lui-même (recherche de l'antécédent) et les indices linguistiques pertinents pour cela. Par ailleurs, plusieurs des phénomènes traités ici mériteraient une étude approfondie que nous n'avons pu mener dans cet article. Par exemple, il serait intéressant de revenir sur le caractère factif de certains conteneurs de situation ; il faut sans doute revenir aussi au cas du pronom nul, du lien avec les ellipses et aussi avec les langues à sujet cli-tique effacé ; enfin, on peut évoquer la difficulté de délimitation des classes factif et implicatif, en particulier en français où la liste proposée par (Karttunen, 1971) ne se transpose pas de façon directe.

Remerciements

Les auteurs remercient Nicholas Asher pour sa relecture attentive, ainsi que les relecteurs anonymes, dont les remarques ont contribué de façon importante à l'amélioration de ce texte.

6. Bibliographie

- Asher N., *Reference to Abstract Objects in Discourse*, Kluwer Academic Publisher, 1993.
- Barwise J., Perry J., *Situations and Attitudes*, MIT Press, Cambridge, 1983.
- Chierchia G., Turner R., « Semantics and Property Theory », *Linguistics and Philosophy*, vol. 11, n° 3, 1988, p. 261-302.
- Davidson D., « The Logical Form of Action Sentences », in N. Resher (ed.), *The Logic of Decision and Action*, Pittsburgh University Press, 1967, p. 81-95.
- Delfitto D., « Facts, truth and pronouns », 2005, manuscript, University of Verona.
- Frege G., « Über Sinn und Bedeutung », *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik*, vol. 100, 1892, p. 25-50. Traduit sous le titre « Sens et dénotation » dans (Frege, 1971).
- Frege G., *Écrits logiques et philosophiques*, Éditions du Seuil, 1971.
- Godard D., Jayez J., « Quels sont les faits ? », in M. Plénat, et al. (eds), *L'emprise du sens. Mélanges de syntaxe et de sémantique offerts à Andrée Borillo*, Rodopi, Amsterdam, 1999, p. 117-136.
- Heim I., *The Semantics of Indefinite and Definite Noun Phrases*, Ph.D. dissertation, University of Massachusetts, Amherst, 1982.
- Higginbotham J., « The Logic of Perceptual Reports », *The Journal of Philosophy*, vol. 80, 1983, p. 100-127.
- Kamp H., « A Theory of Truth and Semantics Representation », in J. A. G. Groenendijk, T. M. V. Jansen, M. B. J. Stokhof (eds), *Formal Methods in the Study of Language*, Mathematical Centre Tract 135, Amsterdam, p. 277-322, 1981.
- Kamp H., « Presupposition Computation and Presupposition Justification: One Aspect of the Interpretation of Multi-Sentence Discourse », in M. Bras, L. Vieu (eds), *Semantics and Pragmatics of Discourse and Dialogue: Experimenting with current theories*, Elsevier, 2001.
- Kamp H., Reyle U., *From discourse to logic*, Kluwer Academic Publisher, 1993.
- Karttunen L., « Implicative verbs », *Language*, vol. 47, n° 2, 1971, p. 340-358.
- Karttunen L., « Discourse Referents », in J. D. McCawley (ed.), *Syntax and Semantics*, vol. 7: Notes from the Linguistic Underground, Academic Press, New York, 1976, p. 363-385.
- Milner J.-C., *Ordres et raisons de langue*, Seuil, Paris, 1982.
- Montague R., « The Proper Treatment of Quantification in Ordinary English », in R. H. Thomason (ed.), *Formal Philosophy: Selected Papers of Richard Montague*, Yale University Press, New Haven, 1974, p. 247-270.
- Pustejovsky J., *The Generative Lexicon*, The MIT Press, Cambridge, MA, 1995.
- Roberts C., « Modal Subordination and Pronominal Anaphora in Discourse », *Linguistics and Philosophy*, vol. 12, n° 6, 1989, p. 683-721.
- Roussarie L., 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, 2000.
- Roussarie L., Amsili P., « Discours et compositionnalité », in J.-M. Pierrel (ed.), *Actes de TALN'02*, Nancy, 2002.
- Stalnaker R. C., « Assertion », in P. Cole (ed.), *Pragmatics*, vol. 9 of *Syntax and Semantics*, Academic Press, New York, p. 315-332, 1978.
- van der Sandt R. A., « Presupposition Projection as Anaphora Resolution », *Journal of Semantics*, vol. 9, n° 4, 1992, p. 333-378.
- Vendler Z., « Verbs and Time », *Philosophical Review*, vol. 56, 1957, p. 143-160.
- Vendler Z., *Linguistics and Philosophy*, Cornell University Press, Ithaca, N.Y., 1967.

ANNEXE POUR LE SERVICE FABRICATION
A FOURNIR PAR LES AUTEURS AVEC UN EXEMPLAIRE PAPIER
DE LEUR ARTICLE ET LE COPYRIGHT SIGNE PAR COURRIER
LE FICHER PDF CORRESPONDANT SERA ENVOYE PAR E-MAIL

1. ARTICLE POUR LA REVUE :
TAL. Volume 46 – n°1/2005
2. AUTEURS :
Pascal Amsili — Pascal Denis** — Laurent Roussarie****
3. TITRE DE L'ARTICLE :
Anaphores abstraites en français : représentation formelle
4. TITRE ABRÉGÉ POUR LE HAUT DE PAGE MOINS DE 40 SIGNES :
Anaphores abstraites en français
5. DATE DE CETTE VERSION :
18 mars 2006
6. COORDONNÉES DES AUTEURS :
 - adresse postale :
 - * Talana-Lattice (CNRS UMR 8094) & Université de Paris 7
2, place Jussieu, Case 7003, F-75251 Paris cedex 05
amsili@linguist.jussieu.fr
 - ** Department of Linguistics, University of Texas at Austin
1, University Station B5100, Austin TX 78712, USA
denis@mail.utexas.edu
 - *** CNRS UMR 7023 & Université de Paris 8
2, rue de la Liberté, 93526 Saint-Denis cedex
roussarie@linguist.jussieu.fr
 - téléphone : 01 57 27 57 61
 - télécopie : 01 57 27 57 81
 - e-mail : amsili@linguist.jussieu.fr
7. LOGICIEL UTILISÉ POUR LA PRÉPARATION DE CET ARTICLE :
L^AT_EX, avec le fichier de style `article-hermes.cls`,
version 1.2 du 03/03/2005.
8. FORMULAIRE DE COPYRIGHT :
Retourner le formulaire de copyright signé par les auteurs, téléchargé sur :
<http://www.revuesonline.com>

SERVICE ÉDITORIAL – HERMES-LAVOISIER
14 rue de Provigny, F-94236 Cachan cedex
Tél : 01-47-40-67-67
E-mail : revues@lavoisier.fr
Serveur web : <http://www.revuesonline.com>