



HAL
open science

Sémantique et pragmatique formelles du Temps, de l'Aspect et de la Modalité

Fabio Del Prete

► **To cite this version:**

Fabio Del Prete. Sémantique et pragmatique formelles du Temps, de l'Aspect et de la Modalité. Linguistique. Université de Toulouse 2 Jean Jaurès, 2022. <tel-03808652>

HAL Id: tel-03808652

<https://hal.science/tel-03808652v1>

Submitted on 10 Oct 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Sémantique et pragmatique formelles du Temps, de l'Aspect et de la Modalité

Fabio Del Prete

Laboratoire CLLE

CNRS & Université de Toulouse II - Jean Jaurès

Mémoire présenté pour l'obtention d'une
Habilitation à Diriger des Recherches
Spécialité : linguistique

Date de soutenance : 20 avril 2022

JURY :

- **M. Nicholas ASHER**, Directeur de Recherche à l'IRIT (CNRS Toulouse), examinateur
- **Mme Claire BEYSSADE**, Professeure (Université Paris 8), présidente
- **M. Patrick CAUDAL**, Chargé de Recherche au LLF (CNRS Paris), rapporteur
- **M. Francis CORBLIN**, Professeur émérite (Université Paris-Sorbonne), rapporteur
- **Mme Laure VIEU**, Directrice de Recherche à l'IRIT (CNRS Toulouse), rapporteure
- **M. Sandro ZUCCHI**, Professeur (Université de Milan), examinateur
- **Mme Myriam BRAS**, Professeure (Université de Toulouse), garante

Contents

| | |
|---|-----------|
| Préambule | 3 |
| I Cadre théorique: situations, événements, temps branchant | 9 |
| 1 Réflexions préliminaires sur la méthodologie | 10 |
| 2 Types, dénotation et composition | 13 |
| 2.1 Types sémantiques | 13 |
| 2.2 Dénotation, contexte, index | 14 |
| 2.3 Composition sémantique | 16 |
| 3 Situations (à la <i>Kratzer</i>) | 19 |
| 4 Temps Branchant | 25 |
| 5 Événements et individus | 29 |
| 5.1 Individus | 29 |
| 5.2 Événements | 30 |
| II Entre temporalité et modalité | 36 |
| 6 La sémantique des connecteurs temporels en italien | 37 |
| 6.1 Une analyse sémantique non-uniforme de “prima” et “dopo” . | 38 |
| 6.2 Les interactions entre “quasi” et les connecteurs temporels . . | 41 |
| 6.3 Gradable Actuality (la conjecture de Bonomi) | 45 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 7 | De la scalarité temporelle aux notions de <i>Truth</i> (<i>un-</i>)<i>Persistence</i> | 47 |
| 7.1 | <i>Truth</i> (<i>un-</i>) <i>Persistence</i> | 47 |
| 7.2 | <i>Modal forcing</i> | 51 |
| 7.3 | Questions ouvertes | 53 |
| 8 | La sémantique du temps, de l’aspect et de la modalité | 55 |
| 8.1 | Le futur | 55 |
| 8.2 | Le passé | 63 |
| 8.3 | L’imparfait | 65 |
| 8.4 | Modalité déontique et circonstancielle | 70 |
| III | De la quantification aux implicatures | 72 |
| 9 | Les interactions entre quantification, référence et contexte | 73 |
| 9.1 | Quantification et propositions “ouvertes” | 74 |
| 9.2 | Référence et présuppositions de genre dans les hypothétiques | 82 |
| 10 | La sémantique des prédicats complexes | 85 |
| 10.1 | Prédicats complexes, événements complexes | 85 |
| 10.1.1 | Morphosyntaxe | 89 |
| 10.1.2 | Sémantique | 91 |
| 10.2 | Expectations | 93 |
| 11 | La notion d’implicature | 97 |
| IV | Recherches présentes et futures | 104 |
| 12 | Relations temporelles, relations modales, grammaticalisation | 105 |
| 13 | Collaborations actuelles | 110 |

Remerciements

Je remercie chaleureusement ma collègue à CLLE, Myriam Bras, d'avoir accepté de m'accompagner pendant tout le travail de rédaction de ce mémoire. Sa relecture pointue et ses conseils d'écriture et de structuration du texte ont été fondamentaux pour l'achèvement du mémoire.

Je remercie également Nicholas Asher, Claire Beyssade, Patrick Caudal, Francis Corblin, Laure Vieu et Sandro Zucchi d'avoir bien voulu faire partie de mon jury d'habilitation et d'avoir été(e)s très généreux/euses envers moi avec leur commentaires constructifs et leur attitude appréciative à l'égard de mes recherches.

Merci aussi à tou(te)s mes collègues en Italie, en France, aux États Unis et ailleurs, que je ne saurais pas mentionner ici individuellement en raison de leur grand nombre et des limitations de ma mémoire, pour les nombreux échanges qui nous ont reliés à travers les années et qui ont contribué à faire de moi la personne passionnée par la recherche et par la connaissance scientifique que je suis aujourd'hui.

Ma vive gratitude va enfin à ma famille : à Mirella et à notre fille Emma, pour leur soutien indéfectible au quotidien, et à mes parents, Vanna et Cesare, sans lesquels rien n'aurait été possible.

Fabio Del Prete, Toulouse, le 10 octobre 2022

Préambule

J’ai commencé à m’intéresser à l’analyse formelle du langage naturel en 2000, pendant mes études au Département de Philosophie de l’Université de Milan. À cette époque j’avais développé un intérêt pour la logique mathématique. Au moment d’aborder la question d’un sujet de mémoire pour mon Master, je trouvai une grande ouverture d’esprit chez les linguistes et les philosophes du langage qui gravitaient autour du département (Fabrizio Arosio, Andrea Bonomi, Paolo Casalegno, Carlo Cecchetto, Gennaro Chierchia, Francesca Panzeri, Orin Percus, Marco Santambrogio, Sandro Zucchi), ce qui m’attira vers ce groupe de théoriciens.

Je finis par mettre à profit ce que j’avais appris en matière de logique en travaillant sur un sujet à l’interface entre syntaxe et sémantique du langage naturel: les relations anaphoriques dans les “*donkey sentences*”. Cela fut le sujet de mon mémoire (“Il problema dell’interpretazione dei pronomi sintatticamente non vincolati”, Université de Milan, 2002). Dans les phrases en question, un syntagme nominal quantificationnel est l’antécédent d’un pronom apparaissant hors de sa portée syntaxique, ce qui soulève la question de savoir quelle représentation logique est la plus adaptée pour la relation entre le pronom et son antécédent – est-elle une représentation en termes de variable liée par un quantificateur ? ou un autre type de représentation ?

Un exemple célèbre de *donkey sentence* est celui de la phrase (1-a), avec la lecture “universelle” (1-b) (Geach, 1962; Kamp, 1981) :

- (1) a. Every farmer who owns a *donkey*₁ beats *it*₁.
b. Pour chaque paysan x qui possède un âne, pour chaque paire $\langle x, y \rangle$ telle que y est un âne et x possède y , x frappe y .
 $\forall x((F(x) \wedge \exists y(D(y) \wedge O(x, y))) \rightarrow \forall y((D(y) \wedge O(x, y)) \rightarrow B(x, y)))$
(\forall -reading)

Je développai, sous l’influence de Gennaro Chierchia, un intérêt pour une approche de *sémantique dynamique* de ce type de relations anaphoriques (Groenendijk and Stokhof, 1991; Kanazawa, 1994). L’idée fascinante à la base de cette approche est qu’un quantificateur existentiel $\exists \alpha$ change le contexte d’interprétation des variables de manière à pouvoir lier, en interaction avec d’autres opérateurs logiques, des occurrences de α qui apparaissent hors de sa portée syntaxique.

Le premier problème sémantique auquel je m’attelai fut celui des lectures

“existentielles” de *donkey sentences* telles que (2-a) :

- (2) a. Every person who had a *credit card*₁ used *it*₁ to pay their own bill.
- b. Pour chaque personne x qui possède une carte de crédit, *pour quelque paire* $\langle x, y \rangle$ telle que y est une carte de crédit et x possède y , x a utilisé y pour payer son addition.
- $$\forall x((P(x) \wedge \exists y(C(y) \wedge H(x, y))) \rightarrow \exists y(C(y) \wedge H(x, y) \wedge U(x, y)))$$
- (\exists -reading)

Dans l’approche dynamique de Kanazawa (1994), dont j’étais persuadé qu’elle était la meilleure sur le marché, le syntagme nominal indéfini dans des phrases à quantification universelle, telles que (1-a) et (2-a), devrait déterminer invariablement le liage sémantique universel du pronom, donc la lecture universelle de la phrase. La question qui se posait donc était: pourquoi (2-a) aurait-elle une lecture existentielle ?

Je proposai une solution à ce dernier problème basée sur un algorithme de restriction de la quantification (j’imaginai que les conditions de vérité de (2-a) seraient calculées seulement *après* avoir explicité une restriction du quantificateur sujet, comme cela : “Every person who had a *credit card*₁ *and didn’t use any other*₁ *to pay their own bill* used *it*₁ to pay their own bill”). Je présentai mon algorithme à la Student Session de ESSLI et à l’Amsterdam Colloquium en 2003 sous le nom de “Structural Domain Narrowing” (SDN ; Del Prete (2003a,b)). Cela fut mon premier voyage dans le monde de la sémantique formelle.

En janvier 2004, au cours de mon doctorat en philosophie à l’Université de Milan, je partis comme Visiting Student à Stanford sous la supervision de David Beaver, avec un programme de recherche centré sur SDN. Après une conversation avec David, qui soulevait une question sur le caractère stipulatif de SDN, faisant suite à des discussions avec Sandro Zucchi, qui me poussaient à réfléchir à la justification pragmatique de ce mécanisme, je devins sceptique envers la viabilité d’une solution purement formelle et structurelle (au problème de l’alternance entre lecture universelle et existentielle), sans que le rôle du contexte d’énonciation ne soit pris en compte. En bref, mon intérêt pour les *donkey sentences*, auxquelles étaient consacrés mon mémoire de Master et mes deux premiers articles, s’affaiblit.

Je me tournai alors vers un sujet sur lequel David avait travaillé avec Cleo Condoravdi (Beaver and Condoravdi, 2003) : la sémantique des connecteurs

temporels *before* et *after* – je commençai à m'intéresser aux contreparties en italien de ces connecteurs. Le sujet rencontra la faveur de mon directeur de thèse, Andrea Bonomi, depuis longtemps intéressé par la temporalité et par la modalité, et finit par devenir le sujet de ma thèse ("The Semantics of the Italian Temporal Conjunctions *Prima* and *Dopo*", Université de Milan, 2006). Par ce changement de direction, naissait en moi un intérêt pour un nouveau domaine (un domaine qui deviendrait par la suite prioritaire pour moi). Ma recherche continuait toutefois à être animée par le même souci: décrire le *sens* des expressions linguistiques, analyser ce sens dans ses *parties élémentaires* et représenter sa *structure* dans un méta-langage mathématiquement rigoureux.

Depuis l'achèvement de mon doctorat en 2006, l'interaction entre temporalité et modalité dans le langage a été le fond constant de mes recherches. Prise entre linguistique (surtout, sémantique et pragmatique), philosophie du langage et logique modale et temporelle, mon activité scientifique s'est développée dès lors autour des pôles suivants :

- (1) *Connecteurs temporels, connecteurs de discours* : l'ordre temporel des événements (selon les relations d'antériorité et de succession), le passage de celui-ci à la notion de persistance de la vérité ("truth persistence").
- (2) *Temps, aspect, modalité* : la localisation temporelle des événements, la représentation de leur structure interne, l'interaction entre la dimension temporelle et la dimension modale.
- (3) *Quantification, référence, contexte* : la représentation des pronoms comme variables, le rôle du contexte dans la détermination de la valeur des pronoms libres, le mécanisme de liage des pronoms et de quantification.
- (4) *Prédicats complexes, descriptions d'événements complexes* : la sémantique des prédicats verbaux complexes, construits avec des verbes aspectuels ou avec des verbes de déplacement.
- (5) *Implicatures* : l'histoire et la genèse de la notion d'implicature conversationnelle.

Le pôle (1) recouvre ma collaboration avec Patrícia Amaral, entamée lors d'une période passée comme Visiting Scholar à Stanford en 2008/2009, et continuée jusqu'à maintenant. Dans le pôle (2) se situent plusieurs collaborations, étalées sur une période d'une quinzaine d'années:

- a) avec Andrea Bonomi, sur la sémantique du futur et de l'imperfectif (pendant un post-doc à l'Université de Milan en 2007-2009),

- b) avec Alda Mari et Claire Beyssade, sur la généricité (pendant un post-doc à l'Institut Jean-Nicod en 2009/2010),
- c) avec Luca Barlassina, Miklós Kürty et Giuseppe Spolaore, sur le temps passé, le concept de *modal forcing*, et les relations entre temporalité et modalité (ces collaborations ont été développées après mon intégration à CLLE en 2011).

Les autres pôles regroupent des travaux réalisés dans ma période à CLLE : (3) marque le périmètre de ma collaboration avec Sandro Zucchi ; le travail dans (4) a été mené avec Patrícia Amaral et avec Giusi Todaro, et celui dans (5) avec Julie Hunter.

Tous ces travaux témoignent d'intérêts transversaux :

- (tr₁) les catégories du temps et de la modalité sont des concepts-pont qui ont permis des flux d'idées entre l'étude formelle des structures linguistiques, l'analyse philosophique des notions de succession et simultanéité, de passé, présent et futur, et de possibilité et nécessité, et la modélisation logique des raisonnements qui s'appuient sur ces notions ;
- (tr₂) la catégorie de la quantification implique la grammaire (quel est le statut des expressions quantificatrices par rapport aux expressions référentielles ?), la philosophie (quelle est la forme logique des propositions contenant des quantificateurs ?) et la logique (comment modéliser la quantification dans les langues naturelles de façon à représenter correctement les relations inférentielles entre les phrases quantifiées de ces langues ?) ;
- (tr₃) la catégorie de l'indexicalité, se manifestant dans la dépendance de l'interprétation des structures linguistiques du contexte d'énonciation, demande la prise en compte en parallèle des traits formels du langage et de la situation des locuteurs dans le monde, avec toute la complexité que ce dernier aspect comporte ;
- (tr₄) le phénomène des implicatures a une longue histoire, entre l'étude des fonctions rhétoriques et non véri-conditionnelles de la langue, les distinctions analytiques des philosophes entre différents niveaux de sens (avec la distinction majeure entre signification conventionnelle ou littérale et signification non-littérale ou figurée), et les tentatives des logiciens de modéliser les relations inférentielles caractéristiques des implicatures par rapport aux relations logiques de type déductif.

J'essaierai dans la suite de documenter tous ces intérêts de la manière la plus complète possible, en proposant au lecteur un parcours – pas forcément selon l'ordre du temps – à travers le champs de mes recherches.

Le présent mémoire est structuré de la manière suivante. Dans la partie I je présenterai les éléments principaux du cadre théorique qui sous-tend mes recherches, avec quelques réflexions préliminaires à caractère méthodologique. Les parties II et III présentent une synthèse de mes travaux: la partie II introduit mes travaux plus directement liés à la temporalité et à la modalité, situés dans les pôles (1) et (2); la partie III donne un aperçu des recherches, plus hétérogènes, développées autour des pôles (3), (4) et (5). La partie IV conclut le mémoire en présentant mes projets de recherche actuels et futurs.

Part I

Cadre théorique: situations,
événements, temps branchant

Chapter 1

Réflexions préliminaires sur la méthodologie

Mes travaux de recherche reposent sur deux principes centraux, qui convergent dans une vision computationnaliste de l'esprit :

- (ϕ) **Finitude.** Les ressources à partir desquelles nous construisons nos représentations sémantiques pour les énoncés que nous traitons sont limitées.
- (κ) **Constructivisme.** Les représentations sont construites à partir des ressources. C'est par la construction que l'infinité (potentielle) entre en scène.

Ces deux principes soutiennent une approche globale de l'étude du sens dans les langues selon laquelle les locuteurs arrivent à se construire une interprétation des phrases et des discours (apparaissant dans les textes qu'ils lisent ou dans les conversations auxquelles ils participent) par des computations sémantiques en ligne – même si le sens global d'un texte peut se décrire comme un ensemble statique de conditions de vérité, la manière dont les locuteurs arrivent à saisir ce sens consiste dans un processus incrémental d'interprétation. Ces computations sont guidées par la *structure syntaxique* des inputs linguistiques, selon un *principe de compositionnalité* qui, dans les diverses formulations qui en ont été fournies, visant à rendre mathématiquement explicite sa première formulation dans Frege (1892), prévoit qu'à chaque étape du processus d'interprétation il y ait application d'une fonction à ses arguments (Pagin and Westerståhl, 2010a).

Les premières formulations rigoureuses de ce principe, proposées par des philosophes et mathématiciens (Carnap, 1956; Montague, 1970b), ont donné lieu à de nombreux débats sur le rôle de la compositionnalité dans la sémantique des langues naturelles. Un bon nombre de critiques de la compositionnalité ont souligné l'existence dans la langue de “*constructions*” (au sens technique de Goldberg 1995) dont l'interprétation serait déterminée de manière *holistique*, c.-à-d. sans qu'une série de computations ait lieu à partir d'éléments plus simples de cette construction (qui en représenteraient les constituants atomiques) et de la structure selon laquelle ces éléments seraient combinés. D'autres ont souligné le rôle constitutif du *contexte non-linguistique d'énonciation* dans la détermination du sens linguistique.

Je n'entrerai pas dans ces débats épineux ici. Je n'aurais rien à dire sur la question de savoir si on devrait admettre des expressions complexes dont la signification ne serait pas dérivée compositionnellement. En ce qui concerne la dépendance du sens linguistique du contexte extra-linguistique (au moins pour certains aspects du premier), il s'agit d'un point sur lequel il y a aujourd'hui un consensus universel chez les linguistes. Toutefois, loin de représenter un obstacle insurmontable pour l'hypothèse de la compositionnalité du sens, cette dépendance a été traitée extensivement et avec succès dans le cadre de théories formelles qui adhèrent à la dite hypothèse, notamment à partir des travaux fondateurs de Kaplan (1989) et de Stalnaker (1978).¹

Dans mon travail j'ai toujours considéré la compositionnalité comme une heuristique dans la quête d'une analyse sémantique entièrement explicite des constructions auxquelles je m'intéressais – ayant toujours eu tendance à juger mes résultats comme incomplets si l'analyse n'arrivait pas jusqu'aux plus simple constituants (porteurs de sens) reconnaissables dans la construction examinée.

Concernant les *données linguistiques* qui ont fourni la matière première pour mon travail analytique, pour une partie elles proviennent de la littérature linguistique précédente, pour une autre partie elles sont le résultat de requêtes que j'ai menées sur des corpus variés (incluant le *web* comme grand corpus d'usage linguistique), et pour une autre partie encore elles ont été construites “en laboratoire”, avec l'aide de mes collègues, en nous

¹Le lecteur peut consulter Pagin and Westerståhl (2010a,b) pour une discussion systématique des solutions possibles au problème d'une analyse sémantique qui puisse rendre compte de la relation entre contexte extra-linguistique et interprétation linguistique sans renoncer à la compositionnalité.

appuyant sur nos intuitions de locuteurs, et testées et contrôlées soit à l'aide de corpus, pour en y vérifier l'attestation, soit à l'aide d'autres sujets, en élicitant leurs propres intuitions par des questionnaires (cette dernière démarche, à caractère expérimental, a lieu surtout quand les données sont syntaxiquement ou sémantiquement trop complexes pour qu'on puisse espérer de les "observer" dans un corpus).

Dans la suite de ce mémoire j'aurai recours à un *méta-langage sémantique* basé sur la logique des prédicats augmentée avec des opérateurs modaux et sur le λ -calcul typé (Montague, 1973; Heim and Kratzer, 1998). J'adopterai une vision large de l'*ontologie du langage naturel*, qui inclut des individus, des événements et états,² ainsi que des entités appelées "situations" (Kratzer, 1989). Ces dernières – on le verra bientôt – jouent un rôle plus fondamental dans le système par rapport aux autres types d'objet. Toutes ces entités appartiennent à un domaine d'objets qu'on appelle *univers* du modèle d'interprétation (Montague, 1970a,b, 1973).

²J'utiliserai les termes "événement" et "état", correspondants à l'anglais "event" et "state", dans le sens devenu familier pour ces termes au sein des théories néo-Davidsoniennes (Parsons, 1990, voir section 5.2)

Chapter 2

Types, dénotation et composition

2.1 Types sémantiques

Les objets dans l'univers sont de différents *types sémantiques*. Les types en question sont des catégories très générales. Les types *de base* dont je me servirai sont les suivants – il s'agit d'une extension des types de base de Montague qui, au delà des individus, mondes possibles et valeurs de vérité, reconnaît les événements comme éléments centraux de l'ontologie du langage naturel, et qui introduit davantage de structure dans les domaines des individus et des mondes possibles (comme indiqué ci-dessous) :

- **e** : le type des *individus* (incluant les “individus pluriels” de Link, 1983)
- **E** : le type des *événements* et *états* (les “éventualités” de Bach, 1981)
- **s** : le type des *mondes possibles* (et de leurs parties méréologiques, appelées *situations*)
- **t** : le type des *valeurs de vérité* (les deux valeurs TRUE, FALSE)

Ces types déterminent une structuration de l'univers dans différents domaines. Pour chaque type τ , on définit le domaine de ces objets dans l'univers qui sont de type τ :

- D_e** : le domaine des individus
- D_E** : le domaine des événements et états (éventualités)
- D_s** : le domaine des situations et mondes possibles
- D_t** : le domaine des valeurs de vérité

À partir des quatre types de base, on construit récursivement les *types dérivés* : si \mathbf{x} et \mathbf{y} sont des types, la paire $\langle \mathbf{x}, \mathbf{y} \rangle$ est un type – le type des fonctions dont le domaine est (un ensemble d’objets) de type \mathbf{x} et dont le co-domaine est de type \mathbf{y} . Comme on le fait pour les types de base, on définit $\mathbf{D}_{\langle \mathbf{x}, \mathbf{y} \rangle}$ comme le domaine d’objets dans l’univers qui sont de type $\langle \mathbf{x}, \mathbf{y} \rangle$.¹

Pour qu’on puisse voir les types “à l’oeuvre” dans un cas particulier, considérons le discours (1) :

(1) Marie est entrée dans la salle à midi. Pierre l’attendait.

Dans ce discours :

- (a) chacun des noms propres “Marie” et “Pierre” dénote un individu – donc un objet dans \mathbf{D}_e ;
- (b) la première phrase décrit un événement e (l’entrée de Marie dans la salle), la seconde décrit un état s (Pierre attendant Marie), qui perdure jusqu’à e – donc e et s sont des objets dans \mathbf{D}_E ;
- (c) tous les objets mentionnés sous (a) et (b) font partie d’un monde w et, à une plus petite échelle, d’une situation s_w qui est une partie de w qui contient juste Marie, Pierre, la salle et les éventualités e et s ;
- (d) le discours même peut être *vrai* (= dénoter la valeur TRUE) ou *faux* (= dénoter la valeur FALSE) *par rapport à un monde possible* w – si (1) est vrai dans w , alors il y a une situation s_w qui est une partie de w et qui contient Marie, Pierre, la salle et les éventualités e et s dans l’ordre temporel pertinent.

2.2 Dénotation, contexte, index

La *fonction de dénotation* est notée “ $[[\dots]]_{c,i}$ ” ; les indices “ c ” et “ i ” sont les paramètres de cette fonction : le *contexte d’énonciation* et l’*index d’évaluation* (Kaplan, 1989). L’expression méta-linguistique “ $[[\alpha]]_{c,i}$ ” (où α est une expression linguistique arbitraire) indique la dénotation de α relativement au contexte c et à l’index i .

¹Pour rendre la notation plus lisible, je me réserve occasionnellement d’omettre les chevrons externes dans l’écriture des types dérivés – ainsi, j’écrirai parfois “**et**” à la place de “ $\langle \mathbf{e}, \mathbf{t} \rangle$ ” et “**e,et**” à la place de “ $\langle \mathbf{e}, \langle \mathbf{e}, \mathbf{t} \rangle \rangle$ ”.

La motivation pour évaluer la dénotation relativement à deux paramètres distincts est celle de la *sémantique bi-dimensionnelle* (Stalnaker, 1978; Kaplan, 1989). La stratégie dans ce modèle de sémantique est la suivante :

- I. comme dans toute sémantique intensionnelle (Montague, 1973), on postule un paramètre *index* (“evaluation index”) qui, d’un côté, fournit le point de référence pour déterminer si une proposition est vraie ou fausse, et, de l’autre côté, représente l’aspect sur lequel agissent les opérateurs intensionnels, tels que les modaux ;
- C. on postule aussi un paramètre *contexte* (“utterance context”) dont la fonction primaire est de déterminer l’interprétation des expressions indexicales (les pronoms personnels “je”, “tu”, ..., les adverbes déictiques temporels et spatiaux “maintenant”, “ici”, ...), et qui donne aussi une première valeur à l’index d’évaluation.

L’index est représenté comme un n -uplet $\langle \dots, w, \dots \rangle$ incluant au minimum un monde (ou une situation) w , lorsque le contexte est représenté comme un n -uplet incluant au minimum les éléments $\text{AUTHOR}(c)$ (le locuteur de c), $\text{HEARER}(c)$ (l’interlocuteur de c), $\text{TIME}(c)$ (le temps de c) et $\text{WORLD}(c)$ (le monde ou la situation de c) (Kaplan, 1989). Suivant Heim and Kratzer (1998), je ferai appel à un élément ultérieur du contexte, $\text{ASSIGN}(c)$, consistant dans une fonction qui assigne des valeurs aux variables libres (la fonction d’assignation de c).

- (2) a. **Index** : $\langle \dots, w, \dots \rangle$
- b. **Contexte** : $\langle \text{AUTHOR}(c), \text{HEARER}(c), \text{TIME}(c), \text{WORLD}(c), \text{ASSIGN}(c), \dots \rangle$

Rendons cela plus concret avec un exemple. Imaginons que j’émette (3) maintenant :

- (3) Je suis content.

La proposition exprimée ici est que *Fabio DP* est content ($= p^*$). Cette proposition s’applique à l’index pertinent (la situation-temps dont le locuteur veut dire quelque chose) et donne une valeur de vérité. Dans ce cas, (3) étant à l’indicatif présent, l’index coïncide avec la situation et le temps du contexte, $\langle \text{WORLD}(c), \text{TIME}(c) \rangle$, et l’énoncé est vrai si et seulement si (*ssi*) la proposition p^* est vraie dans $\langle \text{WORLD}(c), \text{TIME}(c) \rangle$ (c.-à-d., *ssi* FDP est content dans la situation en question).

Nous exprimons tout ça en (4), rendant explicite le rôle du contexte dans la détermination de la proposition et de l'index.

$$(4) \quad \llbracket (3) \rrbracket_{c,i} = \text{TRUE} \quad \text{ssi} \quad \text{AUTHOR}(c) \text{ est content dans la situation } i = \langle \text{WORLD}(c), \text{TIME}(c) \rangle$$

Prenons maintenant la phrase (5), et imaginons qu'elle soit émise par moi-même en vue de certains faits heureux qui viennent de m'arriver :

$$(5) \quad \text{Je dois être content.}$$

La proposition exprimée ici est que, en vue des faits pertinents, il est nécessaire que *FDP* soit content. Cette proposition s'applique à l'index courant, $\langle \text{WORLD}(c), \text{TIME}(c) \rangle$, et donne la valeur TRUE si et seulement si il est nécessaire dans $\text{WORLD}(c)$ au temps $\text{TIME}(c)$ que FDP soit content.

Pour rendre ces conditions de vérité explicites, il faut préciser le sens de la nécessité. Le modal “devoir”, au niveau de la forme logique, a portée sur une proposition et, sur le plan sémantique, introduit une quantification universelle sur un domaine d'index alternatifs à l'index initial. La dénotation du modal est donnée dans (6) (on voit que le modal opère sur l'index initial i , sans affecter le contexte c – plus précisément, il demande que sa proposition-argument p soit évaluée Vraie dans tous les index accessibles de i).

$$(6) \quad \llbracket \text{must}(p) \rrbracket_{c,i} = \text{TRUE} \quad \text{ssi} \quad \forall i' [R(i, i') \rightarrow \llbracket p \rrbracket_{c,i'} = \text{TRUE}]$$

$$(7) \quad \llbracket (5) \rrbracket_{c, \langle \text{WORLD}(c), \text{TIME}(c) \rangle} = \text{TRUE} \quad \text{ssi} \\ \forall i' [R(\langle \text{WORLD}(c), \text{TIME}(c) \rangle, i') \rightarrow \llbracket \text{je suis content} \rrbracket_{c, i'} = \text{TRUE}] \quad \text{ssi} \\ \forall i' [R(\langle \text{WORLD}(c), \text{TIME}(c) \rangle, i') \rightarrow \text{AUTHOR}(c) \text{ est content dans la} \\ \text{situation-temps } i']$$

Cette analyse prédit que l'énoncé (5) est vrai à condition que l'auteur de l'énonciation dans le monde réel (FDP) soit content dans tous les index auxquels on peut accéder à partir du monde et du temps initiaux.

2.3 Composition sémantique

Le λ -calcul typé a été largement employé en sémantique formelle pour représenter les opérations de *composition sémantique* en termes d'application d'une fonction à ses arguments (“fonction application” ; Heim and Kratzer,

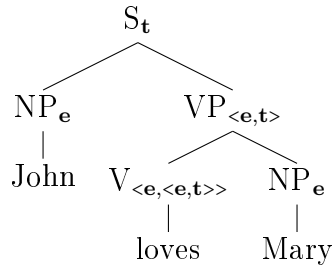


Figure 2.1: Arbre syntaxique pour (8) (simplifié), décoré avec types sémantiques.

1998). J’illustre ce type de représentation dans (9-a)-(9-e) pour la phrase (8), dont la structure (simplifiée) est indiquée dans la Fig. 2.1, avec l’indication des types correspondants à chaque constituant (dans (9-a)-(9-e) j’ometts le paramètre contexte car il ne joue aucun rôle dans l’analyse de cet exemple ; l’index d’évaluation est identifié tout simplement avec un monde w).

(8) John loves Mary.

- (9) a. $\llbracket \llbracket \text{[NP John]} \rrbracket_w = j$
 (“ j ” est une constante de type \mathbf{e})
- b. $\llbracket \llbracket \text{[NP Mary]} \rrbracket_w = m$
 (“ m ” est une constante de type \mathbf{e})
- c. $\llbracket \llbracket \text{[V love]} \rrbracket_w = \lambda y_{\mathbf{e}}. \lambda x_{\mathbf{e}}. [x \text{ aime } y \text{ dans le monde } w]$
 (une fonction f de type $\langle \mathbf{e}, \langle \mathbf{e}, \mathbf{t} \rangle \rangle$ qui s’applique à un individu y , type \mathbf{e} , et lui associe une fonction g de type $\langle \mathbf{e}, \mathbf{t} \rangle$ qui, à son tour, s’applique à un individu x et lui associe la valeur TRUE *ssi* x aime y dans le monde w)
- d. $\llbracket \llbracket \text{[VP love Mary]} \rrbracket_w = (\lambda y. \lambda x. [x \text{ aime } y \text{ dans } w])(m) = \lambda x. [x \text{ aime } Mary \text{ dans } w]$
 (une fonction de type $\langle \mathbf{e}, \mathbf{t} \rangle$ qui s’applique à un individu x et lui associe la valeur TRUE *ssi* x aime Mary dans w)
- e. $\llbracket \llbracket \text{[S John [VP loves Mary]]} \rrbracket_w = \text{TRUE} \quad \textit{ssi}$
 $(\lambda x. [x \text{ aime } Mary \text{ dans } w])(j) = \text{TRUE} \quad \textit{ssi}$
 John aime Mary dans w

(la valeur TRUE *ssi* John aime Mary dans *w*)

La petite dérivation dans (9-a)-(9-e) montre un point fondamental dans le type d'approche à la sémantique défendu par Heim and Kratzer (1998): toute interprétation sémantique est le résultat d'une série d'opérations de composition sémantique guidées par des types sémantiques. La séquence d'opérations de composition nous donne une image du caractère fondamentalement incrémental de l'interprétation sémantique.²

²Je n'entrerai pas ici dans la question de savoir si cette image particulière, qui dépend d'un nombre d'assomptions concernant la construction syntaxique de l'énoncé et l'interface entre syntaxe et sémantique, est plausible du point de vue *psycholinguistique*; ce qui m'intéresse souligner dans ce contexte est le caractère procédural et incrémental de l'interprétation.

Chapter 3

Situations (*à la Kratzer*)

J'aurai recours dans les chapitres suivants à la notion de *situation possible* telle que définie par Kratzer (1989, 2020), en entendant par ce terme une région spatio-temporelle d'un monde possible – une *partie* d'un monde.¹ Cette notion s'avère être cruciale à deux niveaux en particulier :

- (a) comme construction ontologique pour *modéliser la sémantique du temps* (une situation servant d'ancrage pour une prédication événementielle) ;
- (b) à un niveau plus profond au sein de la théorie, comme terme par rapport auquel *évaluer la vérité des propositions* (une situation servant de point de repère pour évaluer une proposition).

Une situation s_w étant une partie concrète d'un monde possible w , il y a à la fois une *dimension temporelle* et une *dimension modale* dans s_w :

- (c) la *dimension temporelle* de s_w dépend de la relation d'ordre que s_w entretient avec d'autres situations s'_w qui font également partie de w , par laquelle s'_w peut être temporellement *antérieure*, *postérieure* ou *superposée* à s_w ;
- (d) la *dimension modale* de s_w dépend de la relation que s_w entretient avec d'autres situations $s_{w'}$ qui font partie d'autres mondes possibles w' , par laquelle $s_{w'}$ est, minimalement, *possible* par rapport à s_w , et elle peut être, selon les cas, *désirable*, *concevable*, etc. par rapport à s_w .

¹Cela signifie une différence importante par rapport aux situations de la *Situation Theory* de Barwise and Perry (1983), dans laquelle une situation était un petit modèle mathématique, c.-à-d., un ensemble d'individus x_i, \dots, x_j , une relation R reliant ces individus, et une coordonnée spatio-temporelle spécifiant quand/où R relie x_i, \dots, x_j .

La dimension temporelle et la dimension modale des situations sont illustrées, respectivement, dans l'interprétation de (1-a) et dans l'interprétation de (1-b):

- (1) a. Schulz era già capogruppo dei socialisti e democratici europei all'Europarlamento un anno prima che Merkel diventasse per la prima volta cancelliera.²
'Schulz était déjà président du groupe du Parti socialiste européen (PSE) un an avant que Merkel ne devienne chancelière pour la première fois.'
- b. L'uragano Katrina. Una catastrofe enorme [...]. "Naturale" senza dubbio, ma anche "prevedibile" e quindi con alcune, pesanti responsabilità. Si parla di ciò che doveva essere fatto prima che tutto accadesse, e ciò che non è stato fatto dopo.³
'L'ouragan Katrina. Une catastrophe énorme. "Naturelle" sans doute, mais aussi "prévisible" et donc impliquant des responsabilités lourdes. On parle de ce qui devait être fait avant que tout ne se passe, et de ce qui n'a pas été fait après.'

Dans (1-a), la situation concernée dans laquelle Martin Schulz est président du PSE précède temporellement la situation dans laquelle Angela Merkel devient chancelière, ces deux situations faisant partie du même monde – le monde réel. Par contre, dans (1-b) la situation (irréelle) dans laquelle les mesures nécessaires sont prises et la situation (réelle) dans laquelle toute la catastrophe se passe sont reliées par une relation modale traversant deux mondes distinctes, qui est exprimée par l'hypothétique contrefactuelle "si les mesures nécessaires avaient été prises au bon moment, cette catastrophe ne se serait pas passée".

Concernant le rôle de la notion de situation dans la modélisation du temps, l'idée est que le temps introduit une variable à laquelle l'on assigne comme valeur une situation s , avec la condition que s soit passée, présente ou future par rapport au temps d'énonciation, selon que le temps est un passé, un présent ou un futur (Heim, 1994). Par exemple, les énoncés (2-a), dont la structure syntaxique (simplifiée) est indiquée dans (2-b), seraient évalués comme montré dans (2-c) (à noter que dans (2-b) " s_{-1} " / " s_{+1} " est la variable

²<https://www.linkiesta.it/2019/06/macron-merkel-italia-nomine/>

³<http://filmup.com/whentheleveesbroke.htm>

pour situations correspondant au temps passé / futur ; cette variable reçoit une valeur dans le contexte, par le moyen de la fonction $\text{ASSIGN}(c)$:

- (2) a. John was / will be at home.
 b. $[\text{TP} [\text{T PAST}_{s_{-1}} / \text{FUT}_{s_{+1}}] [\text{VP John} [\text{VP be at home}]]]$
 c. $\llbracket [\text{TP} [\text{T PAST}_{s_{-1}} / \text{FUT}_{s_{+1}}] [\text{VP John} [\text{VP be at home}]]] \rrbracket_{c, w} =$
 TRUE *ssi*
 John est à la maison dans la situation $\text{ASSIGN}(c)(s_{-1})$ /
 $\text{ASSIGN}(c)(s_{+1})$ dans le monde w
 (présupposition : $\text{ASSIGN}(c)(s_{-1})$ est dans le passé de $\text{TIME}(c)$ /
 $\text{ASSIGN}(c)(s_{+1})$ est dans le futur de $\text{TIME}(c)$)

Concernant le rôle de la notion de situation dans la théorie sémantique générale, l'idée est qu'une proposition soit évaluée en général par rapport à des situations, donc le cas d'évaluation par rapport à un monde possible serait un cas limite – le cas dans lequel il y a maximalité de la situation. Cela permet de faire une distinction entre l'évaluation d'un énoncé tel que (3-a) et l'évaluation d'un énoncé tel que (3-b) :

- (3) a. The mug is on the desk.
 b. The mug is made of ceramics.

La vérité du premier est établie avec référence à une “petite” situation, par exemple la situation contingente que j'ai sous mes yeux en ce moment précis, dans laquelle j'observe ma tasse posée sur mon bureau. La vérité du deuxième est établie avec référence à une situation “large”, qui contient ma tasse et dont la durée temporelle coïncide avec la durée de vie (“life span”) de ma tasse.

La notion kratzerienne de situation a été soumise à des critiques par des linguistes et philosophes du langage s'intéressants à l'ontologie. En particulier, la notion kratzerienne qu'il y ait des *situations minimales* qui rendraient vrais les énoncés a été vue par certains comme problématique.

Prenons l'exemple (4-a) :

- (4) a. There is some tea_{*j*} in the mug.
 b. I left it_{*j*} at breakfast this morning.

Selon Kratzer, il y a une situation *minimale* s_0 dans laquelle la proposition

p_0 exprimée par (4-a) est vraie, en entendant par “minimale” qu’il n’y a pas de situation $s_1 \subset_{\mathbf{S}} s_0$ (= plus petite que s_0 et incluse dans s_0) dans laquelle p_0 est vraie. L’existence d’une telle situation garantit la possibilité de la relation anaphorique dans (4-b), qui est interprétée comme ‘I left *the tea contained in situation* s_0 (no less and no more than *that*) at breakfast this morning’. Cette idée de Kratzer peut être formalisée comme suit.

Les temps présent et passé dans (4-a)-(4-b) sont des variables qui réfèrent à de “petites” situations servant d’ancrage pour les prédications verbales : le premier réfère à la situation présente s_0 , le dernier à une situation passée s_1 . L’évaluation de ces énoncés est montrée dans les clauses suivantes :

- (5) a. $\llbracket \llbracket \text{[TP [T PRES}_{s_0}] \text{ there be some tea}_j \text{ in the mug}] \rrbracket_{c, \text{ WORLD}(c)} \rrbracket_{ssi} = \text{TRUE}$
 il y a du thé x dans $\text{ASSIGN}(c)(s_0)$ tel que la tasse contient x dans $\text{ASSIGN}(c)(s_0)$
 (présupposition : la situation $\text{ASSIGN}(c)(s_0)$ à laquelle réfère le temps présent est concomitante avec $\text{TIME}(c)$)
- b. $\llbracket \llbracket \text{[TP [T PAST}_{s_1}] \text{ I leave it}_j \text{ this morning}] \rrbracket_{c, \text{ WORLD}(c)} \rrbracket_{ssi} = \text{TRUE}$
 $\text{ASSIGN}(c)(s_1)$ est incluse dans la matinée du jour de c et dans $\text{ASSIGN}(c)(s_1)$ le locuteur $\text{AGENT}(c)$ laisse le thé x de $\text{ASSIGN}(c)(s_0)$ dans la tasse
 (présupposition : la situation $\text{ASSIGN}(c)(s_1)$ à laquelle réfère le temps passé est dans le passé de $\text{TIME}(c)$)

Une difficulté ici serait qu’on pourrait certainement trouver une situation $s_1 \subset_{\mathbf{S}} s_0$ dans laquelle p_0 serait encore vraie – il suffirait de prendre une situation s_1 telle que le thé contenu dans la tasse dans s_1 est une partie propre du thé contenu dans la tasse dans s_0 (voir images 3.1-3.2).

Un autre problème, selon certains, serait lié à l’idée que la situation minimale s_0 dans laquelle p_0 est vraie contiendrait (i) le thé, (ii) la tasse, (iii) une certaine relation spatiale entre le thé et la tasse, et (iv) *rien d’autre*. Ici la difficulté serait qu’une situation (quelle qu’elle soit) contenant les trois éléments (i)-(iii) contiendrait toujours d’autres éléments encore, par exemple les molécules du thé, ou les molécules de la tasse.

Le premier problème s’évanouit une fois qu’on prend en compte la *fonction référentielle du temps*: même si la situation s_0 par rapport à laquelle on établit la vérité minimale de (4-a) a des parties propres dans lesquelles est



Figure 3.1: Tasse de thé dans la situation s_0 .



Figure 3.2: Tasse de thé dans la situation $s_1 \subset_S s_0$.

également vrai qu'il y a du thé dans la tasse, il reste néanmoins que le temps de l'énoncé réfère à s_0 .

Le deuxième problème demande qu'on prenne en compte la *nature mentale des situations* : même si, du point de vue de la structure physique, la présence de la tasse à un endroit donné entraîne la présence des parties matérielles de la tasse au même endroit (par exemple, la présence des molécules de céramique dont la tasse est composée), ce fait n'est pas forcément pertinent pour la sémantique (par exemple, je pourrais assérer correctement que tout ce qu'il y a sur la table est une tasse, sans impliquer aucunement par cela que la tasse ne soit pas composée de parties).

Dans le prochain chapitre je présenterai le modèle temporel sous-tendant mes travaux sur le temps, l'aspect et la modalité: il s'agit d'un modèle de *branching time* qui intègre des situations à la Kratzer, faisant place par cela à une notion de *partialité*; dans ce modèle, chaque situation est conçue comme faisant partie d'un processus temporel possiblement indéterminé, dans lequel plusieurs situations possibles peuvent lui succéder.

Chapter 4

Temps Branchant

Le *Temps Branchant* (“Branching Time”, BT) est un modèle du temps qui a été introduit et développé par Arthur Prior dans les années ’60 pour traiter formellement d’anciennes questions philosophiques concernant la relation entre temps et modalité (en particulier, entre le temps futur et les notions modales de possibilité et de nécessité; Prior 1967).¹ Le modèle a été par la suite largement utilisé pour formaliser le caractère indéterminé de certains processus dans lesquels plusieurs issues sont possibles (Belnap et al., 2001). Pour en saisir ici l’idée, considérons le lancer d’un dé (équilibré) à six faces : à un moment t juste après le lancer, il est indéterminé quelle face va apparaître, nous pouvons donc concevoir une ramification du futur à t dans six branches, comme le montre la figure 4.1 (les branches sont numérotées selon le numéro de la face qui apparaît dans la branche).

Chacune des branches 1-6 a la même probabilité de s’actualiser. Imaginons l’énoncé (1), émis par un locuteur au moment du lancer :

- (1) Le dé tombera sur six.

Cet énoncé n’est ni vrai ni faux au moment t , car à t on ne peut déterminer quelle est la branche qui s’actualisera – en particulier, si ce sera la 6 (dans ce cas, (1) sera vrai) ou une autre branche (dans cet autre cas, (1) sera faux). Plusieurs analyses formelles ont été proposées pour le temps futur dans le cadre du BT ; un des *desiderata* a été souvent de rendre compte du fait que

¹Le travail historique de (Ploug and Øhrstrøm, 2012) a mis en lumière que l’idée d’un temps branchant fut suggérée à Prior par Saul Kripke dans une lettre de la fin des années ’50.

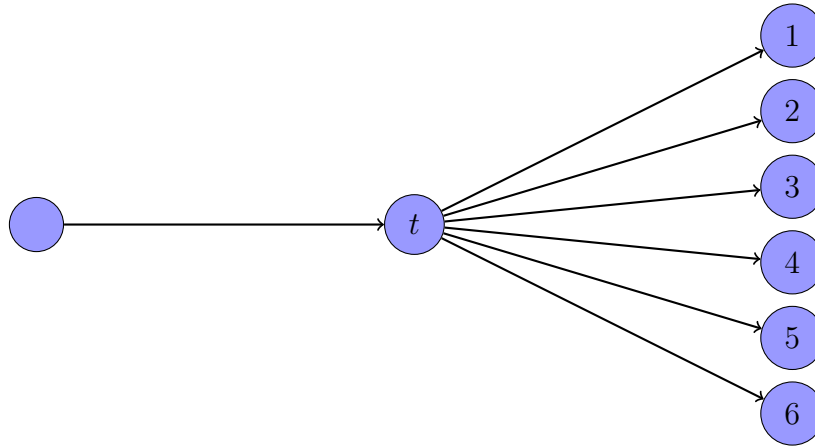


Figure 4.1: Branching Time : lancer d’un dé équilibré.

des énoncés tels que (1) (des “futurs contingents”) ne soient jugés ni vrais ni faux au moment de l’énonciation. Selon un type d’analyse très populaire, de tels énoncés sont vrais (à un moment donné t) seulement si dans tous les futurs (qui sont ouverts à t) se présente à un moment donné une occurrence de l’événement décrit. Puisque dans le modèle de la figure 4.1 l’événement du dé sur six apparaît seulement dans la branche 6 et pas dans les autres, ce type d’analyse prédit la valeur indéterminée de (1).

Dans le BT classique, on conçoit les *moments* comme les entités de base qui sont ordonnées temporellement (selon les relations d’*antériorité* et de *postériorité*), où chaque moment est construit comme une coupe instantanée de l’univers (“a temporal slice of the universe”, Belnap et al. 2001), c.-à-d., comme un état total de l’univers à un instant donné. Dans le cadre de mes réflexions sur le temps et l’aspect, après de nombreuses discussions avec Andrea Bonomi, j’ai introduit une variante du BT classique dans laquelle ce sont des situations partielles (et pas des moments) qu’enchaîne la relation d’ordre temporel. Cette variante, que j’appelle *Partial Branching Time* (PBT), est utilisée dans mes travaux consacrés au temps futur en anglais (Del Prete, 2014) et à l’imparfait en italien (Del Prete, 2013) (voir sections 8.1 et 8.3).

Pourquoi remplacer les moments du BT classique avec des situations? La motivation à la base de cette opération est la même qui a inspiré les avocats des sémantiques *partielles* (c.-à-d., basées sur des entités plus petites

que les mondes possibles): même si les conditions de vérité de l'énoncé (par exemple) “Dans deux jours je vais soumettre le texte de ce mémoire à mes rapporteurs”, proféré par moi même en ce moment précis (11h22, le 11 février 2022), *peuvent* être évaluées par rapport à des entités maximales du genre des mondes possibles,² l'interprétation et l'évaluation de cet énoncé par un interlocuteur donné se feront de manière *locale* et *depuis une perspective temporelle finie* – la perspective de la situation de l'énonciation, ou bien d'une situation successive à celle-ci.

Le modèle PBT est défini par les clauses ci-dessous:

(2) **Partial Branching Time** (Del Prete, 2013, 2014)

- a. Une **structure PBT** est un 8-uplet $S = \langle U_S, \oplus_S, Inst_S, LB_S, RB_S, \leq_S, \subseteq_S, \infty_S \rangle$ tel que :
- i. U_S est un ensemble non-vide d'entités appelées *situations*
 - ii. \oplus_S , l'*opération de sommation*, est une fonction de $U_S \times U_S$ vers U_S qui est *idempotente*, *commutative* et *associative* :

$$\forall x \in U_S [(x \oplus_S x) = x] \quad (\text{idempotence})$$

$$\forall x, y \in U_S [(x \oplus_S y) = (y \oplus_S x)] \quad (\text{commutativité})$$

$$\forall x, y, z \in U_S [(x \oplus_S (y \oplus_S z)) = ((x \oplus_S y) \oplus_S z)] \quad (\text{associativité})$$
 - iii. $Inst_S$ est un prédicat à une place qui est vrai de $x \in U_S$ quand x est une situation instantanée
 - iv. LB_S et RB_S sont des fonctions idempotentes de U_S vers U_S qui sont interprétées comme suit :

$$LB_S(x) \text{ est la situation instantanée qui est la frontière gauche de } x$$

$$RB_S(x) \text{ est la situation instantanée qui est la frontière droite de } x$$

$$\forall x \in U_S [LB_S(LB_S(x)) = LB_S(x)] \quad (\text{idempotence})$$

$$\forall x \in U_S [RB_S(RB_S(x)) = RB_S(x)] \quad (\text{idempotence})$$
 - v. \leq_S est un ordre partiel sur U_S dont la restriction aux situations instantanées dans U_S est *arborescente* (“tree-like”), et dont l'interprétation est la *précédence temporelle* :

$$\forall x, y, z \in U_S [[x \leq_S z \wedge y \leq_S z \wedge Inst_S(x) \wedge Inst_S(y)] \rightarrow [x \leq_S y \vee y \leq_S x]] \quad (\text{arborescence})$$

²Pour effectuer une telle évaluation, on cherchera soigneusement dans la vaste panoplie de faits qui constituent le monde choisi pour vérifier (a) que cette collection contienne un événement dans lequel FDP soumet son mémoire de HdR à ses rapporteurs et (b) que cet événement apparaisse dans une fenêtre temporelle identifiable comme le 13 février 2022.

- vi. \subseteq_S est un ordre partiel sur U_S dont l'interprétation est l'*inclusion temporelle* :
 $\forall x, y \in U_S [x \subseteq_S y \leftrightarrow [LB_S(y) \preceq_S LB_S(x) \wedge RB_S(x) \preceq_S RB_S(y)]]$
- vii. ∞_S est une relation réflexive et symétrique sur U_S dont l'interprétation est le *chevauchement temporel* (“temporal overlap”) :
 $\forall x, y \in U_S [x \infty_S y \leftrightarrow \exists z \in U_S [z \subseteq_S x \wedge z \subseteq_S y]]$
- b. Un sous-ensemble $X \subseteq U_S$ est une **histoire PBT** dans U_S ssi X satisfait aux conditions suivantes :
 - i. $\forall x, y \in X [x \preceq_S y \vee y \preceq_S x \vee x \infty_S y]$ (connexité temporelle)
 - ii. $\forall Y \subseteq U_S [[\forall x, y \in Y [x \preceq_S y \vee y \preceq_S x \vee x \infty_S y] \wedge X \subseteq Y] \rightarrow X = Y]$ (maximalité)
- c. Un **monde PBT** est le regroupement (“cluster”) de toutes les histoires PBT qui passent par une situation donnée s . Ces histoires sont identiques jusqu'à s incluse et elles divergent entre elles après s .

Quelques autres formules valides dans PBT sont les suivantes :

- (3) a. $\forall x, y, z \in U_S [[x \subseteq_S y \wedge y \preceq_S z] \rightarrow x \preceq_S z]$
(une situation s précède tout ce qui est précédé par une situation qui inclut s)
- b. $\forall x, y \in U_S [x \subseteq_S y \rightarrow LB_S(x) \subseteq_S y]$
(la frontière gauche d'une situation s est incluse dans toute situation qui inclut s)
- c. $\forall x, y \in U_S [x \subseteq_S y \rightarrow RB_S(x) \subseteq_S y]$
(la frontière droite d'une situation s est incluse dans toute situation qui inclut s)
- d. $\forall x, y \in U_S [x \subseteq_S y \leftrightarrow [LB_S(x) \subseteq_S y \wedge RB_S(x) \subseteq_S y]]$
(une situation s est incluse dans une situation s' ssi les frontières gauche et droite de s sont incluses dans s')
- e. $\forall x, y \in U_S [[x \preceq_S y \wedge x \neq y] \rightarrow \neg [x \infty_S y]]$
(aucune situation n'en chevauche une autre qu'elle précède)

Chapter 5

Événements et individus

A l'intérieur d'une situation l'on retrouve des *états* ou des *événements* – des “éventualités”, comme on les appelle aussi (Bach, 1981) –, et des *individus* qui sont les “participants” de ces éventualités (Parsons, 1990). Dans ce chapitre je présente d'abord la notion d'individu et après celle d'événement, en donnant pour chacune de ces notions un modèle formel (ma présentation est basée sur Krifka, 1998).

5.1 Individus

Comme je l'ai indiqué dans la section 2.1, j'adopte une vision large de la notion d'individu, incluant les individus atomiques et les individus pluriels obtenus par sommation d'individus atomiques (Link, 1983). Le modèle présenté dans cette section est une méréologie algébrique et il s'applique aussi aux portions de matière ou substances non-comptables (c'est en raison de cette généralité que Krifka (1998) appelle ce modèle “Part structure”).

(1) **Structure de Parties** (Krifka, 1998)

Une **structure de parties** est un 4-uplet $P = \langle U_P, \oplus_P, \sqsubseteq_P, \infty_P \rangle$ tel que :

- i. U_P est un ensemble non-vide d'entités
- ii. \oplus_P , l'*opération de sommation*, est une fonction de $U_P \times U_P$ vers U_P qui est *idempotente*, *commutative* et *associative* :
 $\forall x \in U_P [(x \oplus_P x) = x]$ (idempotence)
 $\forall x, y \in U_P [(x \oplus_P y) = (y \oplus_P x)]$ (commutativité)

- $\forall x, y, z \in U_P[(x \oplus_P (y \oplus_P z)) = ((x \oplus_P y) \oplus_P z)]$ (associativité)
- iii. \subseteq_P , la *relation de part*, est un ordre partiel sur U_P défini comme suit :
- $\forall x, y \in U_P[x \subseteq_P y \leftrightarrow x \oplus_P y = y]$
- iv. ∞_P , la *relation de chevauchement* (“overlap”), est une relation réflexive et symétrique sur U_P définie comme suit :
- $\forall x, y \in U_P[x \infty_P y \leftrightarrow \exists z \in U_P[z \subseteq_P x \wedge z \subseteq_P y]]$
- v. Principe du reste (le “Remainder principle” de Krifka) :
- $\forall x, y \in U_P[[y \subseteq_P x \wedge x \neq y] \rightarrow \exists z[\neg(z \infty_P y) \wedge x = y \oplus_P z]]$

5.2 Événements

La notion pertinente d'événement est celle d'une entité spatio-temporellement spécifique (“spatio-temporal particular”) : un événement est localisé spatio-temporellement de manière unique et doit donc être distingué d'un *type d'événement* (“event type”), qui se caractérise au contraire par le fait d'avoir des multiples instantiations particulières (coïncidant avec des événements particuliers). Un événement est à distinguer également d'une situation : les situations fournissent des contextes pour les événements – chaque événement ou état a lieu dans le contexte d'une situation.¹ La plus petite situation dans laquelle un événement e a lieu est dite être la *trace spatio-temporelle* de e . Étant donné e un événement (ou un état) et x un de ses participants, x joue un certain rôle dans e , qui peut être celui d'agent, de patient, d'expérimenteur, de bénéficiaire, *etc.* (ces rôles sont dits *rôles thématiques*).

¹Selon certains théoriciens, les événements ne seraient en réalité que des situations particulières (Zucchi, 1993; Kratzer, 2020). Par exemple, (Zucchi, 1993, p. 64) propose de caractériser l'événement de l'exécution d'une chanson y par une personne x comme une situation s qui satisfait aux conditions suivantes: (a) x exécute y dans s et (b) il n'y a pas de situation s' qui soit une partie propre de s dans laquelle x exécute y . Toutefois, dans le modèle sémantique que j'adopte, la situation qui satisfait aux conditions (a) et (b) est identifiée avec la *trace spatio-temporelle* de l'exécution de la chanson (voir clause x dans définition (2)), qui est distincte de l'exécution elle-même.

(2) **Structure d'événements**

Une **structure d'événements** est un 12-uplet $E = \langle U_E, \oplus_E, \sqsubseteq_E, \infty_E, \rightarrow^E, \succ_E, \text{START}_E, \text{END}_E, S, P, \tau_E, \{\theta_1, \dots, \theta_n\} \rangle$ tel que :

- i. U_E est un ensemble non-vide d'entités appelées *événements*
- ii. \oplus_E , l'*opération de sommation*, est une fonction de $U_E \times U_E$ vers U_E qui est *idempotente, commutative* et *associative* :

$$\forall x \in U_E [(x \oplus_E x) = x] \quad (\text{idempotence})$$

$$\forall x, y \in U_E [(x \oplus_E y) = (y \oplus_E x)] \quad (\text{commutativité})$$

$$\forall x, y, z \in U_E [(x \oplus_E (y \oplus_E z)) = ((x \oplus_E y) \oplus_E z)] \quad (\text{associativité})$$
- iii. \sqsubseteq_E , la *relation de part*, est un ordre partiel sur U_E défini comme suit :

$$\forall x, y \in U_E [x \sqsubseteq_E y \leftrightarrow x \oplus_E y = y]$$
- iv. ∞_E , la *relation de chevauchement* ("overlap"), est une relation réflexive et symétrique sur U_E définie comme suit :

$$\forall x, y \in U_E [x \infty_E y \leftrightarrow \exists z \in U_E [z \sqsubseteq_E x \wedge z \sqsubseteq_E y]]$$
- v. \rightarrow^E , l'*opération de "event-sequencing"*, est une fonction de $\mathcal{P}(U_E)$ vers U_E qui s'applique à un ensemble d'événements $S \subset U_E$ et donne un événement pluriel $S \rightarrow$ appelé *séquence d'événements*
- vi. \succ_E , la *relation de "abut"*, est une relation symétrique sur U_E qui relie deux événements x et y lorsque x et y sont spatio-temporellement contigus (leurs traces spatio-temporelles sont adjacentes)
- vii. START_E et END_E sont des fonctions de U_E vers U_E telles que $\text{START}_E(x)/\text{END}_E(x)$ est la partie initiale/finale de x
- viii. S est une Structure PBT
- ix. P est une Structure de Parties
 - x. τ_E , la *trace spatio-temporelle*, est une fonction de U_E vers U_S telle que $\tau_E(x)$ est la situation minimale $y \in U_S$ telle que l'événement x se produit dans y et τ_E satisfait à la condition suivante :

$$\forall x, y \in U_E [\tau_E(x \oplus_E y) = \tau_E(x) \oplus_S \tau_E(y)]$$
- xi. $\{\theta_1, \dots, \theta_n\}$, la famille des *fonctions thématiques*, est une collection de fonctions θ_j ($1 \leq j \leq n$) de U_E vers U_P telles que $\theta_j(e) = x$ est le participant dans l'événement e qui joue un certain rôle thématique dans celui-ci (c.-à-d., x est l'agent/thème/benefacteur/etc. de e) et θ_j satisfait à la condition suivante:

$$\forall x, y \in U_E [\theta_j(x \oplus_E y) = \theta_j(x) \oplus_P \theta_j(y)]$$

Dans une approche néo-Davidsonienne, chaque verbe lexical est un

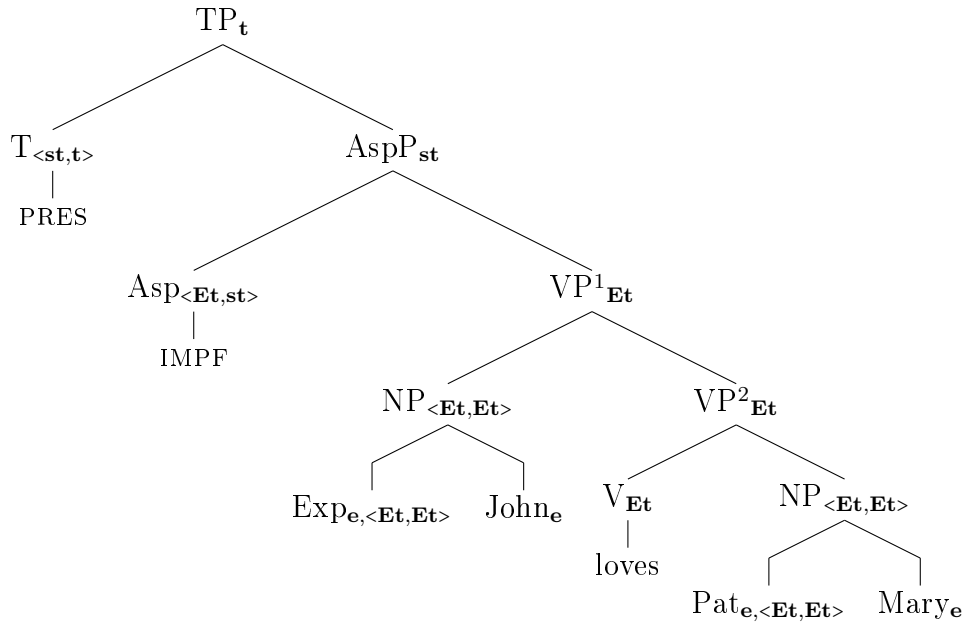


Figure 5.1: Arbre syntaxique pour (3) décoré avec types sémantiques.

prédicat d'événement (type $\langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle$).² Les participants de l'événement ne sont pas des arguments sémantiques du verbe lui-même, mais ils sont introduits par des fonctions thématiques associées aux différentes positions dans la structure argumentale syntaxique du verbe. Les événements entrent dans la représentation sémantique au niveau de l'aspect et du temps. J'exemplifie ce point par l'exemple (3) (déjà soumis à une première analyse dans la section 2.3), dont la structure est indiquée de manière détaillée dans la Fig. 5.1.

(3) John loves Mary.

L'interprétation néo-Davidsonienne du verbe “love” est indiquée dans (4), l'interprétation d'un rôle thématique arbitraire θ est indiquée dans (5), les interprétations de l'aspect imperfectif et du temps présent sont indiquées dans (6) et (7), respectivement :

$$(4) \quad \llbracket \llbracket [V \text{ love}] \rrbracket \rrbracket_{c,w} = \lambda e_{\mathbf{E}}. [\text{love}(e, w)]$$

²Le terme “événement” est utilisé ici dans un sens large, qui inclut les états d'exemples tels que (3).

(une fonction f de type $\langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle$ qui s'applique à un événement e (type \mathbf{E}) et lui associe la valeur TRUE ssi e est un événement d'aimer dans le monde w)

- (5) $[[\theta]]_{c,w} = \lambda x_{\mathbf{e}}. \lambda P_{\langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle}. \lambda e_{\mathbf{E}}. [P(e) \wedge \theta\text{-participant}(e) = x]$
 (une fonction de type $\langle \mathbf{e}, \langle \langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle, \langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle \rangle \rangle$ qui s'applique à un individu x et lui associe une fonction de type $\langle \langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle, \langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle \rangle$ qui, à son tour, s'applique à un prédicat d'événements P , type $\langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle$, et lui associe un prédicat d'événements qui est Vrai d'événements de type P dont le participant avec rôle θ est x)
- (6) $[[[\text{Asp IMPF}]]]_{c,w} = \lambda P_{\langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle}. \lambda s_{\mathbf{s}}. [\exists e_{\mathbf{E}} (P(e) \wedge s \subseteq_{\mathbf{S}} \tau(e))]$
 (une fonction de type $\langle \langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle, \langle \mathbf{s}, \mathbf{t} \rangle \rangle$ qui s'applique à un prédicat d'événements P , type $\langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle$, et lui associe une fonction de type $\langle \mathbf{s}, \mathbf{t} \rangle$ qui, à son tour, s'applique à une situation s et lui associe la valeur TRUE ssi s est une partie de la trace spatio-temporelle d'un événement avec la propriété P)
- (7) $[[[\text{T PRES}_{s_0}]]]_{c,w} = \lambda p_{\langle \mathbf{s}, \mathbf{t} \rangle} : \text{ASSIGN}(c)(s_0) = \text{TIME}(c). p(\text{ASSIGN}(c)(s_0))$
 (une fonction partielle de type $\langle \langle \mathbf{s}, \mathbf{t} \rangle, \mathbf{t} \rangle$ qui s'applique à un prédicat de situations p (type $\langle \mathbf{s}, \mathbf{t} \rangle$) et, à condition que la valeur assignée à la variable du temps soit une situation présente, lui associe la valeur TRUE ssi p est Vrai de cette situation)

La composition sémantique détaillée pour (3) peut maintenant être présentée dans la forme des dérivations dans (8-a)-(8-f) :

- (8) a. $[[[\text{NP Exp(John)}]]]_{c,w} = \lambda P_{\langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle}. \lambda e_{\mathbf{E}}. [P(e) \wedge \text{EXPERIENCER}(e) = j]$
 (une fonction de type $\langle \langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle, \langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle \rangle$ qui s'applique à un prédicat d'événements P et lui associe un prédicat d'événements qui est Vrai d'événements de type P dont l'expérimenteur est John)
- b. $[[[\text{NP Pat(Mary)}]]]_{c,w} = \lambda P_{\langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle}. \lambda e_{\mathbf{E}}. [P(e) \wedge \text{PATIENT}(e) = m]$
 (une fonction de type $\langle \langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle, \langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle \rangle$ qui s'applique à un prédicat d'événements P et lui associe un prédicat d'événements qui est Vrai d'événements de type P dont le patient est Mary)
- c. $[[[\text{VP}_2 \text{ love Pat(Mary)}]]]_{c,w} = \lambda e_{\mathbf{E}}. [\text{love}(e, w) \wedge \text{PATIENT}(e) = m]$
 (une fonction de type $\langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle$ (prédicat d'événements) qui

s'applique à un événement e et lui associe la valeur TRUE *ssi* e est un événement d'aimer dans le monde w dont le patient est Mary)

- d. $\lll[[_{\text{VP1}} \text{Exp(John)}] [_{\text{VP2}} \text{loves Pat(Mary)}]]\rrr]_{c,w} = \lambda e_{\mathbf{E}}. [\text{love}(e, w) \wedge \text{PATIENT}(e) = m \wedge \text{EXPERIENCER}(e) = j]$
 (une fonction de type $\langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle$ qui s'applique à un événement e et lui associe la valeur TRUE *ssi* e est un événement d'aimer dans le monde w dont le patient est Mary et dont l'expérienceur est John)
- e. $\lll[[[_{\text{AspP}} [_{\text{Asp}} \text{IMPF}] [_{\text{VP1}} \text{Exp(John)}] [_{\text{VP2}} \text{loves Pat(Mary)}]]]]\rrr]_{c,w} = \lambda s_{\mathbf{s}}. \exists e_{\mathbf{E}} [\text{love}(e, w) \wedge \text{PATIENT}(e) = m \wedge \text{EXPERIENCER}(e) = j \wedge s \subseteq_{\mathbf{s}} \tau(e)]$
 (une fonction de type $\langle \mathbf{s}, \mathbf{t} \rangle$ qui s'applique à une situation s et lui associe la valeur TRUE *ssi* s est une partie de la trace spatio-temporelle d'un événement e tel que e est un événement d'aimer dans le monde w dont le patient est Mary et dont l'expérienceur est John)
- f. $\lll[[[_{\text{TP}} [_{\text{T}} \text{PRES}_{s_0}] [_{\text{AspP}} [_{\text{Asp}} \text{IMPF}] [_{\text{VP1}} \text{Exp(John)}] [_{\text{VP2}} \text{loves Pat(Mary)}]]]]]]\rrr]_{c,w} = \text{TRUE} \quad \text{ssi} \quad \exists e_{\mathbf{E}} [\text{love}(e, w) \wedge \text{PATIENT}(e) = m \wedge \text{EXPERIENCER}(e) = j \wedge \text{ASSIGN}(c)(s_0) \subseteq_{\mathbf{s}} \tau(e)]$ (présupposition : $\text{ASSIGN}(c)(s_0) = \text{TIME}(c)$)
 (la valeur TRUE *ssi* il y a une situation présente qui est une partie de la trace d'un événement e d'aimer dans le monde w dont le patient est Mary et dont l'expérienceur est John)

Pour résumer, dans cette partie du mémoire j'ai donné les bases du cadre d'analyse formelle utilisé dans mes travaux. Le cadre générale est celui d'une *sémantique formelle véri-conditionnelle* ("model theoretic") basée sur un *principe de compositionnalité*, dans laquelle chaque expression atomique a une *valeur sémantique* (ou *dénotation*) relativement à certains *paramètres d'interprétation*; la valeur sémantique de toute expression complexe α est calculée à partir des valeurs des expressions atomiques apparaissant dans α , selon leur mode de composition syntaxique, par une série d'opérations qui consistent dans l'*application d'une fonction à ses arguments*. Les valeurs sémantiques des expressions sont construites à partir d'objets dans l'univers d'un modèle d'interprétation. Chaque objet dans l'univers appartient à

un *type sémantique* donné, et des objets complexes sont construits sous la forme de fonctions de types supérieurs $\langle \mathbf{x}, \mathbf{y} \rangle$ (= fonctions s'appliquant à des arguments de type \mathbf{x} et donnant des valeurs de type \mathbf{y}).

Les deux prochaines parties du mémoire traceront un parcours à travers mes recherches passées.

Part II

Entre temporalité et modalité

Chapter 6

La sémantique des connecteurs temporels en italien

Mon travail de thèse (Del Prete, 2006), centré sur les connecteurs temporels de l’italien “prima” ‘avant’ et “dopo” ‘après’, a mis en lumière un bon nombre de dissymétries grammaticales entre les deux. *A priori*, on s’attendrait à ce que “prima” exprime la relation inverse de celle exprimée par “dopo” : “A prima di B” aurait un sens équivalent à “B dopo di A” – j’appellerai “B dopo di A” la *converse* de “A prima di B”. Par exemple, le sens de (1-a) serait équivalent au sens de (1-b) :

- (1) a. Maria si è laureata prima di sposarsi.
‘Maria a obtenu son diplôme avant de se marier.’
- b. Maria si è sposata dopo essersi laureata.
‘Maria s’est mariée après avoir obtenu son diplôme.’

Toutefois, à la lumière d’une analyse grammaticale fine, la relation entre les deux connecteurs s’avère beaucoup plus complexe : “prima” a le comportement d’un comparatif temporel, avec le sens du comparatif formellement explicite “più presto” ‘plus tôt’ ; “dopo”, quant à lui, se comporte comme un prédicat d’événement non-gradable.

6.1 Une analyse sémantique non-uniforme de “prima” et “dopo”

Dans Del Prete (2008) j’ai développé une analyse formelle non-uniforme des deux connecteurs “prima” et “dopo” sur la base d’un nombre de dissymétries, dont (a) la (non-)veridicalité, (b) la force quantificationnelle universelle/existentielle et (c) la compatibilité avec des éléments à polarité négative.

(a) (Non-)Veridicalité

Imaginons la situation suivante : Paolo, un doctorant en linguistique, est en train d’écrire un article sur la négation, lorsqu’il abandonne ses études ; il ne terminera jamais son article. Par rapport à cette situation, (2-a) est vraie mais sa converse (2-b) est fausse.¹

- (2) a. Paolo ha abbandonato gli studi prima di finire il suo articolo sulla negazione.
‘Paul a abandonné ses études avant de terminer son article sur la négation.’
⇒ Paul n’a pas terminé son article sur la négation

¹Pour que la non-veridicalité de “prima” se manifeste dans un énoncé “A prima di B”, il faut qu’il y ait une relation d’*empêchement* ou *contre-causation* (“preventing”) de e_A vers e_B (où e_A est l’événement décrit dans A et e_B est l’événement possible décrit dans B). Cette relation est définissable en faisant appel à un contre-factuel, de la manière suivante :

(Def.) “Un événement e_i a empêché un événement e_j ” =_{def} “Si e_i ne s’était pas produit, e_j se serait produit”

Cette définition permet d’expliquer la possibilité d’une lecture non-veridique de (2-a) : dans la mesure dans laquelle nous pouvons entendre que l’abandon de ses études de la part de Paolo a empêché l’achèvement de son article sur la négation (voir l’acceptabilité du contre-factuel “Si Paolo n’avait pas abandonné ses études, il aurait terminé son article sur la négation”), nous pouvons interpréter (2-a) non-véridiquement. La même définition permet aussi d’expliquer pourquoi une lecture non-véridique n’est pas possible pour “Paolo ha abbandonato gli studi prima di sposarsi” (‘Paul a abandonné ses études avant de se marier’) – nous ne reconnaissons pas de relation d’empêchement entre l’abandon des études de la part de Paolo et son mariage.

- b. Paolo ha finito il suo articolo sulla negazione dopo aver abbandonato gli studi.
 ‘Paul a terminé son article sur la négation après avoir abandonné ses études.’
 ⇒ Paul a terminé son article sur la négation

(b) Force quantificationnelle universelle/existentielle

Considérons le cas suivant (après Anscombe (1964)) : le temple du Parthénon fut construit au V siècle av. J.-C., la Basilique de Saint Pierre presque deux mille ans plus tard ; au moment où la construction de cette dernière est achevée, le Parthénon est toujours existant. Sur la base de ces faits, (3-a) est une proposition vraie (le Parthénon y est dit avoir été là après la construction de Saint Pierre) mais sa converse (3-b) est fausse (Saint Pierre y est dite avoir été construite avant que ne le soit le Parthénon).

- (3) a. Il Partenone c’era ancora dopo che fu costruito San Pietro.
 ‘Le Parthénon était encore là après que Saint-Pierre fut construit.’
 Exemple original de Anscombe : “The Parthenon was there after St. Peter’s was there.”
- b. San Pietro fu costruito prima che ci fosse il Partenone.
 ‘Saint-Pierre fut construit avant que le Parthénon n’existe.’
 Exemple original de Anscombe : “St. Peter’s was there before the Parthenon was there.”

Pour rendre compte de la différence sémantique entre (3-a) et (3-b), certains ont postulé une *force existentielle* pour “dopo” et une *force universelle* pour “prima” (Higginbotham, 1988; Landman, 1991; Valencia et al., 1994; Ogihara, 1995), dans le sens précisé par les formules suivantes :

- (4) a. $\exists t$ [le P. existait à t & $\exists t'$ [S.-P. existait à t' & $t > t'$]]
 b. $\exists t'$ [S.-P. existait à t' & $\forall t$ [(the P. existait à t) $\rightarrow t' < t$]]

(c) Compatibilité avec des éléments à polarité négative

L’expression “muovere un dito” ‘bouger le petit doigt’ peut recevoir l’interprétation idiomatique ‘faire quoi que ce soit’, caractéristique d’un

élément à polarité négative, seulement dans (5-a), alors que dans (5-b) la même expression est forcément interprétée de manière littérale, ce qui rend le sens de (5-b) un peu bizarre (le sujet y est dit avoir bougé un doigt après que le locuteur a terminé son travail) et tout à fait différent du sens de (5-a).

- (5) a. Ho finito il mio lavoro prima che lui muovesse un dito.
 ‘J’ai terminé mon travail avant qu’il ne bouge le petit doigt.’
- b. Lui ha mosso un dito dopo che io ho finito il mio lavoro.
 ‘Il a bougé le petit doigt après que j’ai terminé mon travail.’

Dans (Del Prete, 2008), j’ai proposé la sémantique non-uniforme ci-dessous pour les connecteurs “prima” et “dopo” :

BEF. $[[A \text{ prima che } B]]_w = \text{TRUE}$ ssi $\exists d \exists e [A_w(e) \wedge \text{early}_w(e, d) \wedge \neg \exists e' [B_w(e') \wedge \text{early}_w(e', d)]]$

(il existe un événement de type A qui se produit tôt au degré d et il n’existe aucun événement de type B qui se produit tôt au même degré d)

AFT. $[[A \text{ dopo che } B]]_w = \text{TRUE}$ ssi $\exists e [A_w(e) \wedge \exists e' [B_w(e') \wedge e >_w e']]$

(il existe un événement de type A et un événement de type B tels que A suit B dans l’ordre temporel)

La sémantique dans BEF n’implique pas qu’un B-événement ait jamais eu lieu, elle rend donc compte de la non-veridicalité de “prima”. Elle permet aussi de rendre compte de la compatibilité avec les éléments à polarité négative, par la négation dans la partie en bleu. Concernant la force quantificationnelle, il suffit de remarquer que, lorsque le prédicat en B est statif – et donc *divisible* (ou *homogène* ; voir la définition ci-dessous) –, la sémantique dans BEF est équivalente à une quantification universelle sur les parties du B-événement.

HOM. Soit B un prédicat d’éventualités (c.-à-d., événements ou états) et soit e une éventualité dont B est vrai (c.-à-d., e est une B -éventualité) :

B est *divisible* (ou *homogène*) si et seulement si chaque éventualité e' qui est une partie de e est aussi une B -éventualité.

À remarquer : “prima” ne fonctionne pas toujours comme un comparatif *temporel*, parfois il établit une comparaison par rapport à la vitesse ou

à la vraisemblance d'un événement ; il est donc défini sur une échelle variable, qu'on peut identifier dans certains contextes avec l'échelle des points temporels, ordonnés selon la relation de succession, et dans d'autres contextes avec des échelles de degrés de vitesse (voir (6-a)) et de vraisemblance (voir (6-b)).

- (6) a. L'estate quest'anno è arrivata prima dell'anno scorso.
'L'été cette année est arrivé plus tôt que l'année dernière.'
- b. Si mangerà le scarpe prima di riconoscere il suo errore.
'Il mangera ses chaussures plutôt que de reconnaître son erreur.'

Ce qui est intéressant est que le prédicat gradable "presto" ('tôt'), qui dans (Del Prete, 2008) sous-tend le comparatif "prima", peut situer un événement sur une échelle de vitesse, comme en (7-a), et a été employé autrefois pour situer un événement sur une échelle de vraisemblance, comme en (7-b):

- (7) a. Hai fatto presto a finire i compiti!
'Tu as fait vite pour terminer tes devoirs!'
- b. Io te dirò il vero: a mi paiono più presto ciascuna di queste cose favole che altro.²
'Je t'avoue: toutes ces choses me semblent plus vraisemblablement des fables que de la vérité.'

Étant donné que la sémantique de "prima" est basée sur la sémantique de "presto" (comme je l'ai argumenté dans Del Prete (2008)), et que ce dernier prédicat est compatible avec les diverses échelles qu'on a vues à l'oeuvre dans (7-a)-(7-b), il ne nous surprend pas que "prima" admette les diverses interprétations vues dans (6-a)-(6-b).

6.2 Les interactions entre "quasi" et les connecteurs temporels

Ma collaboration en 2008-2010 à Stanford avec Patrícia Amaral a abouti à des publications sur l'interaction entre l'adverbe d'approximation scalaire "quasi"

²Gianfrancesco Pico della Mirandola, 'Libro detto strega o delle illusioni del demonio', traduction du latin par Leandro Alberti, 1524.

(‘presque’) et différents types de connecteurs temporels (en particulier, Amaral and Del Prete (2010)). Ces travaux ont permis de confirmer les hypothèses que j’avais proposées pour “prima” et “dopo”, en montrant que “quasi” interagit avec “prima” comme il le fait avec les comparatifs, alors que l’interaction avec “dopo” suit un schéma différent.

Par exemple, imaginons que la petite Camille, cycliste précoce, ait appris à pédaler juste un petit peu après avoir commencé à marcher. Dans cette situation, (8-a) serait un énoncé approprié et vrai mais (8-b) ne serait pas approprié :

- (8) a. Camille ha imparato ad andare in bici quasi prima di camminare.
 ‘Camille a appris à faire du vélo presque avant de marcher.’
- b. ?Camille ha camminato quasi dopo aver imparato ad andare in bici.
 ‘Camille a marché presque après avoir appris à faire du vélo.’

On observe une interaction tout à fait similaire entre “quasi” et les comparatifs, comme le montre (9) (Amaral and Del Prete, 2010) :

- (9) Il fratello del mio ragazzo, che è due anni più giovane di lui, è *quasi più alto di lui*, è forse mezzo centimetro più basso e Gianni (il mio ragazzo) odia questo fatto.
 ‘Le petit frère de mon petit ami, qui a deux ans de moins que lui, est presque plus grand que lui, il fait peut-être un demi-centimètre de moins et Gianni (mon petit ami) déteste cela.’

En raison des effets d’échelle que l’on observe dans les interactions avec les connecteurs temporels³, nous avons proposé une sémantique scalaire pour “quasi”, vu comme un modificateur trans-catégoriel (“cross-categorical

³Des effets d’échelle sont observés aussi avec d’autres expressions que les connecteurs temporels. Ici nous nous limitons au cas des connecteurs temporels. Les effets en question sont bien visibles dans les énoncés (i)-(iii) :

- (i) Leo è arrivato quasi alle 15.
 ‘Leo est arrivé presque à 15h.’
 ⇒ *Leo est arrivé à un moment un peu avant 15h.*
- (ii) Viviamo qui quasi dal 2000.
 ‘Nous habitons ici presque depuis l’an 2000.’
 ⇒ *Nous habitons ici depuis un moment un peu après l’an 2000.*

modifier”) qui prend un constituant focalisé α comme argument et donne la conjonction logique de deux propositions :

- (a) “*Polar component*” : la négation de la proposition obtenue sur la base de la valeur sémantique de α , $[[\alpha]]$.
- (b) “*Proximal component*” : la proposition obtenue sur la base d’une alternative proche à $[[\alpha]]$, subordonnée (“lower ranked”) à $[[\alpha]]$ sur une échelle contextuellement pertinente.

Par exemple : (8-a) implique, d’un côté, que Camille n’a pas appris à faire du vélo avant de marcher (*polar component*) et, de l’autre côté, qu’elle était (quand même) proche de cet achèvement, c.-à-d. qu’elle a appris à faire du vélo peu de temps après qu’elle a marché (*proximal component*).

Dans notre approche, la contribution sémantique d’une expression focalisée $[\alpha]_F$ – où α est un constituant d’une catégorie syntaxique quelconque et $[]_F$ est un focus réalisé phonologiquement sur α – est modélisée par la paire ordonnée $\langle \alpha', S_{\alpha'} \rangle$ (une “*f-pair*”), où la première co-ordonnée est la valeur sémantique de α et la deuxième est un ensemble d’alternatives pour α' , du même type sémantique que α' , qui sont ordonnées par une relation donnée. La contribution sémantique du focus est identifiée analytiquement avec l’ensemble d’alternatives à la valeur sémantique de l’expression focalisée.

Dans notre formalisation, “quasi” prend deux arguments: le premier est une *f-pair*, le deuxième est la valeur sémantique de la partie de l’énoncé qui n’est pas en focus. Concernant la *f-pair*, sa première co-ordonnée est la valeur sémantique $[[\alpha]]$ du constituant focalisé $[[\alpha]]$, et sa deuxième co-ordonnée est l’ensemble d’alternatives à $[[\alpha]]$, ordonnées d’une quelque manière contextuellement pertinente (ici, on note “*P*” et “*Q*” des prédicats du même type sémantique, où le type en question peut varier d’un cas à l’autre ; γ est donc une variable pour types ; t est le type des valeurs de vérité – voir 2.2).

$$\text{QUA. } [[quasi]] = \lambda \langle P_{\langle \gamma, t \rangle}, S \rangle. \lambda x_{\gamma}. \neg P(x) \wedge \exists Q_{\langle \gamma, t \rangle} \in S [Q \langle_S P \wedge close_S(Q, P) \wedge Q(x)]$$

- (iii) Leo ha fumato quasi fino a mezzanotte.
 ‘Leo a fumé presque jusqu’à minuit.’
 \Rightarrow Leo a fumé jusqu’à un moment un peu avant minuit.

Un défi pour QUA est posé par l’emploi ainsi-dit *contrefactuel* de “quasi”, exemplifié par (10-a),⁴ et par des emplois qu’on pourrait qualifier de *modulation*, exemplifiés par (10-b) :

- (10) a. Leo quasi dimostrò il teorema α – fallì solo l’ultimo passaggio.
 ‘Leo a presque prouvé le théorème α – il a raté seulement le dernier passage.’
- b. Leo andava di fretta, stava quasi correndo.
 ‘Leo marchait vite, il courait presque.’

Dans (10-a) on observe une implication contrefactuelle (Sevi, 1998; Rapp and von Stechow, 1999) : la démonstration du théorème α n’a pas été achevée, mais elle l’aurait été si un certain événement contraire n’avait pas eu lieu. Dans (10-b) l’on observe un effet de modulation : la vitesse du déplacement de Leo n’égale pas celle d’une course mais elle en est néanmoins proche. Les énoncés (10-a) et (10-b) peuvent être ramenés sous la juridiction de QUA par les suppositions suivantes :

SUP₁ Analyse de (10-a) : $P_{\langle \gamma, t \rangle}$ est le prédicat d’événements qui est vrai d’un événement e ssi e est une démonstration du théorème α , $Q_{\langle \gamma, t \rangle}$ est un prédicat d’événements qui est vrai d’un événement e^- ssi e^- est le segment initial d’un événement e de démonstration de α et la frontière droite de e^- est temporellement proche de la frontière droite de e .

SUP₂ Analyse de (10-b) : $P_{\langle \gamma, t \rangle}$ est le prédicat d’événements qui est vrai d’un événement e ssi e est un déplacement à un degré de vitesse caractéristique d’une course, $Q_{\langle \gamma, t \rangle}$ est un prédicat d’événements qui est vrai d’un événement e^- ssi e^- est un déplacement dont le degré de vitesse est inférieur à celui d’une course et proche de celui-ci.

La question reste ouverte si une implémentation satisfaisante de SUP₁ demande une analyse intensionnelle (notamment pour modéliser l’idée que le Q -événement est une partie d’un événement télique non-accompli de démonstration d’un théorème).⁵

⁴Selon plusieurs sémanticiens qui se sont intéressés à ce sujet, l’emploi contrefactuel de “quasi” (ou bien des mots équivalents à “quasi” dans d’autres langues) demanderait une analyse *modale*, faisant appel à une quantification sur des mondes possibles reliés par une relation de proximité au monde réel (Sevi, 1998; Rapp and von Stechow, 1999).

⁵La tentation est forte de voir cette question comme liée à la question de l’analyse

6.3 Gradable Actuality (la conjecture de Bonomi)

Un problème laissé ouvert dans Del Prete (2008) et Amaral and Del Prete (2010) peut être formulé comme la suite de questions suivante : la nature de comparatif de “prima” est-elle une idiosyncrasie de l’italien, ou bien la manifestation d’un fait plus profond qui sous-tend toute langue humaine ? Pourquoi seulement ce connecteur-ci, exprimant la relation d’*antériorité*, serait-il réalisé comme un comparatif, alors que le connecteur de la relation de *postériorité* serait lexicalisé comme un prédicat simple, sans structure comparative ?

Une réponse à ces questions est fournie par l’hypothèse suivante, que j’appellerai ici *Actualité Gradable* (“Gradable Actuality”), après une idée de Andrea Bonomi :

Actualité Gradable

- GA₁ Le passé et le futur ne sont pas symétriques : ce qui est passé est maintenant pleinement *actuel* (c’est à dire, *réel*), alors que ce qui est futur est maintenant seulement *possible* (ou *virtuel*).
- GA₂ Être actuel est une question de *degré* : les événements passés et présents sont actuels au degré le plus haut (auquel seulement une chose est actuelle au sens plein), alors que les événements futurs sont actuels à des degrés décroissants, en raison de leur éloignement croissant de ce qui est pleinement actuel.
- GA₃ Une fois qu’un événement est pleinement actuel (c’est à dire, qu’il a atteint le degré le plus haut d’*actualité*), il le reste pour l’éternité.

de l’*Imperfective Paradox* (Dowty, 1979). Il suffit de considérer la relation de proximité sémantique qui existe entre (10-a) dans le texte principal et l’énoncé suivant (qui est une exemplification de l’*Imperfective Paradox*) :

- (i) Leo stava dimostrando il teorema ed era molto vicino a concludere la prova, ma commise un errore fatale all’ultimo passaggio.
‘Leo était en train de démontrer le théorème et il était tout près de conclure la preuve, mais il a commis une faute fatale au dernier passage.’

Le sens de “A avant que B” serait alors à analyser comme suit (cette analyse serait valable au delà du français, l’idée ici étant que la dissymétrie observée en italien révèle un fait sous-tendant toute langue humaine) :

(11) A est actuel à un degré-moment où B ne l’est pas (encore).

Le sens de “B après que A”, de l’autre côté, serait à analyser comme suit :

(12) B est actuel à un degré-moment où A l’est (déjà).

Il suffit en effet de reconnaître que la forme logique (11) coïncide parfaitement avec la forme logique d’un comparatif (p.e., “Jean est plus grand que (ne l’est) Marie” est analysé comme “Jean est grand à un degré auquel Marie ne l’est pas”), alors que la forme logique (12) n’a rien à voir avec celle d’un comparatif (entre B est A il ne saurait pas y avoir une relation comparative par rapport à leurs degrés d’*actualité*, car les deux sont actuelles au degré le plus haut).

Chapter 7

De la scalarité temporelle aux notions de *Truth* (*un-*)*Persistence*

7.1 *Truth* (*un-*)*Persistence*

En 2010 j’ai entamé une collaboration avec Patrícia Amaral autour de certains emplois non-temporels de l’adverbe “sempre” (‘toujours’) en italien et en portugais européen.

D’un côté, dans son emploi temporel “sempre” fonctionne comme un quantificateur universel sur des situations, comme le montre la phrase (1) du portugais, dont l’interprétation est indiquée par la formule quantifiée en bas (dans cette formule, “*s*” est une variable sur des situations).¹

- (1) Vou sempre ao cinema no domingo a noite.
‘Tous les dimanches soir je vais au cinéma.’
 $\forall s [Sunday-night(s) \rightarrow I-go-to-the-movies(s)]$

De l’autre côté, dans la phrase (2) “sempre” fonctionne comme un marqueur de confirmation: en l’employant le locuteur confirme son plan d’aller au cinéma dimanche soir. Cette interprétation est indiquée par la formule modale en bas (dans cette formule, le symbole “ \Box_{TP} ” signifie un

¹Comme je l’ai indiqué dans le chapitre 3, dans ce mémoire je fais appel à une notion de *situation* à la Kratzer, en entendant par ce terme une région spatio-temporelle servant d’ancrage pour une prédication événementielle.

opérateur de nécessité approprié).

- (2) Sempre vou ao cinema domingo a noite.
'J'y vais toujours au cinéma dimanche soir.'
 \Box_{TP} (*that I go to the movies on Sunday night*)

Il faut remarquer que la distinction entre ces deux interprétations de "sempre", au moins en portugais, est associée à une distinction entre deux positions syntaxiques dans lesquelles "sempre" peut apparaître : (i) *après le verbe*, quand la fonction est celle d'un quantificateur universel sur des situations, ou bien (ii) *devant le verbe*, quand la fonction est celle d'un marqueur de confirmation.

La distinction sémantique en question est aussi associée à une opposition entre deux interprétations de l'expression temporelle "domingo a noite" : (iii) une interprétation *générique*, quand cette expression apparaît avec le quantificateur universel sur des situations, ou bien (iv) une interprétation *déictique*, quand elle apparaît avec le marqueur de confirmation.

Ce travail a mis en évidence une notion de *persistance de la vérité* : dans (2) le locuteur communique que son plan continue à valoir – dans nos termes, que la vérité de ce plan persiste. La vérité persiste à travers une succession d'états épistémiques ordonnés temporellement (*Truth Persistence ; TP*).

Ce travail a pris par la suite la direction d'une recherche autour d'une notion complémentaire à celle de *TP*. Amaral et moi avons analysé certains emplois de "alla fine/afinal" ('finalement'), dans lesquels ces adverbes, au lieu de contribuer à l'interprétation temporelle de l'énoncé, expriment la non-persistance de la valeur de vérité d'une proposition qui avait été retenue comme vraie par les interlocuteurs à un moment antécédent (*Truth un-Persistence ; ~TP*). Cela est montré dans les exemples suivants (dont l'interprétation est indiquée par la formule modale en bas, où le symbole complexe " $\Box_{\sim TP}$ " signifie un opérateur de nécessité approprié) :

- (3) a. Afinal não vou ao cinema no domingo à noite.
b. Alla fine non ci vado al cinema domenica sera.
'Au final je n'y vais pas au cinéma dimanche soir.'
 $\Box_{\sim TP}$ (*that I don't go to the movies on Sunday night*)

La définition sémantique des opérateurs modaux " \Box_{TP} " et " $\Box_{\sim TP}$ " doit respecter tout d'abord une condition de *véridicalité* :

- **Véridicalité.** $\Box_{TP}(p)$ / $\Box_{\sim TP}(p)$ implique la vérité de la proposition préjacenté p .

Deuxièmement, la définition doit modéliser le fonctionnement de “ \Box_{TP} ” et de “ $\Box_{\sim TP}$ ” comme des opérateurs de confirmation et de *dis*-confirmation, respectivement :

- **Confirmation.** $\Box_{TP}(p)$ encode l’information que la vérité de p *persiste* à travers une succession d’états épistémiques.
- **Dis-confirmation.** $\Box_{\sim TP}(p)$ encode l’information que la vérité de p contredit la vérité d’une proposition préalable p^* dans le passage d’un état épistémique à un autre qui le suit (et qui est présenté comme *final*).

L’analyse que nous avons proposée pour “sempre” et pour “afinal”, basée sur les opérateurs “ \Box_{TP} ” et “ $\Box_{\sim TP}$ ”, est une analyse modale-présuppositionnelle en termes de *fonctions partielles* : la fonction partielle qui interprète “ \Box_{TP} ” / “ $\Box_{\sim TP}$ ” prend une proposition comme argument (la proposition préjacenté) et détermine que celle-ci soit évaluée par rapport à des mondes possibles qui ont été dans le *Common Ground* des interlocuteurs à des moments successifs.

Nous avons comparé l’italien et le portugais par rapport à des critères syntaxiques et sémantiques, sur la base de données issues de quotidiens et du web – les forums en particulier se sont révélés d’une grande utilité comme corpus d’usages, puisque les valeurs de *Truth (un)Persistence* sont plus fréquentes dans des contextes dialogiques, tels que les conversations. Une possibilité mise en évidence par nos résultats est que le degré de grammaticalisation de “sempre” et “alla fine/afinal” par rapport aux valeurs de *Truth (un)Persistence* est différent en italien et en portugais. Nous rappelons ici deux considérations qui nous font pencher vers une telle conclusion :

- la plus grande versatilité de “sempre” en portugais par rapport à l’italien, c.-à-d. “sempre” admet tout type de proposition préjacenté en portugais, alors qu’il semble garder des traits propres à un emploi aspectuel en italien (par lequel il signifie la *continuité* d’un événement) ;
- le fait que l’italien “alla fine” maintient une signification aspectuelle grâce à laquelle il peut apparaître dans des phrases où le portugais “afinal” ne pourrait pas apparaître.

Des exemples de (a) et de (b) sont donnés dans (4-a)-(4-b) et dans (5-a)-(5-b), respectivement :

- (4) a. O João sempre morreu.
'Jean est vraiment mort.'
- b. *Gianni è sempre morto.
(On dirait à la place : "Gianni è proprio/davvero morto.")
- (5) a. Nei mesi scorsi i ministri economici hanno dedicato gran parte del loro tempo a disputare sulla utilizzazione e la destinazione di quei 10 - 15 mila miliardi che si prevedeva di risparmiare in corso d'anno in forza dell'andamento dei mercati del petrolio e del dollaro. Da un lato, chi li voleva tutti trasferiti a vantaggio dei consumatori e delle imprese. Dal lato opposto, chi li voleva requisite a favore del contenimento del disavanzo pubblico. In mezzo, chi era per una soluzione mista. Alla fine non si è giunti a nessuna decisione strategica.
'Au cours des derniers mois les ministres de l'économie ont consacré une grande partie de leur temps à se disputer sur l'utilisation et la destination de ces 10 - 15 milliards d'euros qu'on prévoyait d'épargner grâce à l'évolution favorable des marchés du pétrole et du dollar. D'un côté, certains voulaient que cette somme soit investie au bénéfice des consommateurs et des entreprises. De l'autre côté, d'autres voulaient la destiner pour contenir la dette publique. Entre les deux, il y avait les tenants d'une solution mixte. Finalement on n'est parvenus à aucune décision stratégique.'
- b. #Os ministros discutiram durante horas o que fazer com o dinheiro da União europeia, mas afinal não chegaram a nenhuma conclusão.
(On dirait à la place : "Os ministros discutiram durante horas o que fazer com o dinheiro da União europeia, mas no fim não chegaram a nenhuma conclusão.")

Ce travail se situe dans le cadre d'un projet pour une étude comparative de différentes langues romanes, ciblé sur la possibilité d'utiliser des adverbes aspectuo-temporels dans des valeurs sémantiques plus abstraites que leurs valeurs de base. Il établit des connexions entre plusieurs traditions de

recherche, historiquement peu intégrées les unes aux autres : la linguistique romane, la linguistique de corpus, la sémantique du discours et la sémantique formelle. L'intégration de ces quatre dimensions est un aspect que ce travail hérite de l'approche scientifique poursuivie historiquement au laboratoire ERSS – ancienne composante linguistique du laboratoire CLLE –, où il a été en partie développé. En particulier, la dimension corpus, c.-à-d. l'importance des corpus, sur le plan méthodologique, en tant qu'outils pour l'investigation linguistique, qui seraient complémentaires aux intuitions des locuteurs (et certainement non-remplaçables par ces dernières), est un aspect qui a été beaucoup valorisé par les linguistes de l'ERSS.

Un des résultats théoriques atteints dans ce travail est la mise en évidence de deux notions de *continuité et de discontinuité dans le discours d'une proposition présupposée* – le résultat d'une généralisation de l'ordre des temps au niveau de l'ordre des raisons.

7.2 *Modal forcing*

Dans ma collaboration avec Giuseppe Spolaore (Università degli Studi di Padova), j'ai examiné d'autres données ouvrant sur la scalarité temporelle et sur le passage à l'interprétation modale dans le discours (Spolaore and Del Prete, 2019). Ce travail vise certains emplois de l'adverbe “now” en anglais pour marquer des relations discursives de type causal, comme dans les exemples suivants (pour chacun, le contexte est indiqué entre parenthèses):

- (6) a. [Le Comité International Olympique vient de prendre une décision concernant quelle ville sera la ville hôte des Jeux Olympiques en 2024.]
Now Paris will host the 2024 Olympic Games.
- b. [On est au mois de janvier, le couple vient de changer son plan de mariage.]
Now John and Mary are getting married in April.
- c. [On est aux Athletics World Championships en 2011, Usain Bolt vient d'être disqualifié pour un faux départ.]
Now Yohan Blake will win.
- d. [Une loi pénale *ex post facto* vient d'être adoptée.]
Now Bill committed a crime last year.

- e. [Un theory-change vient de se produire dans la communauté scientifique.]
Now it was an asteroid and not climate change that killed dinosaurs.
- f. [On est au 24 août 2006, l'Association Astronomique Internationale vient de déclasser Pluton en planète naine.]
Now Pluto is not a planet anymore.

Les emplois pertinents de “now” sont marqués par sa position en début de phrase et se caractérisent par la possibilité pour “now” de prendre un complément phrasal interne (une “*that*”-*clause*). Par exemple, l'énoncé (6-c) pourrait être développé comme suit:

(6-c)' Now *that Usain Bolt has been disqualified*, Yohan Blake will win.

Comme pour les valeurs de *Truth (un)Persistence* de “sempre” et “alla fine”, on observe des aspects présuppositionnels: dans chacun des exemples en (6-a)-(6-f) “now” s'ancre déictiquement à un état qui est déjà établi dans le contexte du discours (voir aussi Carter and Altshuler (2018)) et qui est présenté comme étant le premier terme d'une relation de type causale.

L'idée générale dans ce travail est que le statut aléthique d'une proposition (sa Vérité ou Fausseté) peut entrer dans des relations causales avec des événements : un événement peut avoir une efficacité causale non seulement par rapport à d'autres événements (par exemple, supposant que $e_1 = \text{Jean tourne la clé}$ et que $e_2 = \text{le moteur démarre}$, on a la relation : $e_1 \text{ cause } e_2$), mais aussi par rapport à la vérité d'une proposition (par exemple, supposant que $e_1 = \text{le juge-arbitre disqualifie Bolt}$ et que $s_2 = \text{la proposition que Blake gagnera est Vraie}$, on a la relation : $e_1 \text{ “cause” } s_2$). Nous avons introduit le terme *modal forcing* pour nommer cette relation causale particulière : un certain événement ontique “force modalement” la vérité d'une certaine proposition.

Une conséquence de cette approche est que la proposition dont le statut aléthique est l'objet d'une instance de *modal forcing* apparaît comme étant nécessité (c.-à-d., sous la portée d'un opérateur modal de nécessité) : chacune des propositions *Now p* dans (6-a)-(6-f) est interprétée comme la nécessité $\Box_F(p)$ (où “ \Box_F ” signifie un opérateur de nécessité approprié).

L'intérêt de ce travail réside dans les connexions qu'il établit entre la logique temporelle et modale et l'analyse du discours. On peut le mettre en

perspective en le situant dans le contexte de nombreux travaux sur les emplois pragmatiques de l’adverbe “maintenant” en français (et d’autres adverbes encore dont le sens de base est la valeur temporelle), qui ont été menés à partir des années 1980 (Nef, 1980; Mellet, 2008; Le Draoulec and Borillo, 2014; Le Draoulec, 2015, parmi beaucoup d’autres).

7.3 Questions ouvertes

Les travaux mentionnés dans les sections 7.1 et 7.2 posent un certain nombre de questions. Pourquoi l’idée de fin et celle du moment présent sont-elles recrutées pour signifier une contre-attente ou le *forcing* d’un événement ? Pourquoi dit-on “au final/finalement il ne viendra pas” (pour exprimer la valeur de $\sim TP$) et pas “au début il ne viendra pas” (pour exprimer la même valeur) ? Également, pourquoi dit-on “maintenant il va y avoir des problèmes” (avec l’interprétation de *modal forcing*) mais pas “dans cinq minutes il va y avoir des problèmes” (avec la même interprétation) ? Il s’agit de questions qui portent en ultime instance sur les relations entre cognition temporelle et modale et sur la possibilité d’utiliser des expressions premièrement temporelles de façon métaphorique pour exprimer un sens modal.

Avant de conclure ce chapitre, je donnerai quelques exemples dans la langue italienne contemporaine qui témoignent également d’une transposition du plan temporel au plan modal, et qui corroborent l’idée qu’il y a une relation naturelle entre ces deux plans du point de vue cognitif. Les exemples contiennent l’expression “alle volte” (‘parfois’), qui dans la langue contemporaine, et particulièrement dans des *contextes dialogiques*, est un train de développer le sens épistémique de “peut-être/éventuellement”. On retrouve ce sens dans le dialogue (7), extrait d’un roman,² et dans le post de forum (8):

- (7) - Vi siete informati se *alle volte* è partito con qualche suo amico? - disse Frizzy. (‘Vous vous êtes renseignés si *parfois* il est parti avec quelques uns de ses amis ? - dit Frizzy.’)
- Sì. (‘Oui.’)
- Ebbene? - fece Koffy. (‘Et donc ? - fit Koffy.’)
- I suoi amici sono tutti a casa, e nessuno di loro sa spiegarsi dove

²Paul Dorval, “La Setta dei Condor”, SeBook, 2011.

possa essersi cacciato. ('Ses amis sont tous chez eux, et personne d'entre eux ne sait s'expliquer où il pourrait s'être fourré.')

- (8) [Fil de discussion: Batterie de voiture qui se décharge en continuation.]
Non è che *alle volte* ti rimane accesa qualche luce di cortesia, magari non facilmente visibile (che so, magari nel portabagagli)?
'N'y aurait-il pas *parfois* une lumière de courtoisie qui reste allumée, peut-être pas facilement visible (je sais pas, peut-être dans le coffre)?'

C'est comme si, dans ces contextes, l'expression dont le sens de base est temporel se déplaçait dans l'espace sémantique d'un *domaine de situations réelles*, c.-à-d. faisant partie du monde réel (par exemple, "Alle volte mi sento solo"/"Parfois je me sens seul" est interprétée comme: 'il y a des situations réelles, qui sont reliées temporellement à la situation présente, dans lesquelles je me sens seul') vers un *domaine de situations épistémiquement possibles* et pas forcément réelles. Je reviendrai sur ces questions dans la partie IV.

Chapter 8

La sémantique du temps, de l'aspect et de la modalité

8.1 Le futur

Dans mon travail sur la sémantique du temps futur, commencé en collaboration avec Andrea Bonomi pendant un post-doctorat à l'Université de Milan en 2007-2009 (Bonomi and Del Prete, 2007), j'ai étudié la question de la modalité sous-jacente à l'interprétation des phrases au temps futur, en choisissant l'anglais, l'italien et le français comme langues d'étude.

Les exemples (1-a)-(1-d) montrent un éventail de lectures modales que le futur présente en anglais, mais également dans d'autres langues (ces lectures sont explicitées par les reformulations entre parenthèses, et analysées en accord avec les paraphrases logiques en italique) :

- (1) a. I'll marry you. [Dit à sa chérie, en la regardant dans les yeux.]
(I *promise* to marry you.)
Paraphrase logique : *In all future worlds in which my promises are fulfilled, I marry you.*
- b. I'll do the dishes. [Dit à ses colocos, après un dîner en commun.]
(I *commit* to doing the dishes.)
Paraphrase logique : *In all future worlds in which my commitments are honoured, I do the dishes.*
- c. The next Summer Olympics will be held in Tokyo. [Annoncé par le président du Comité International Olympique, après la décision

du comité.]

(The next Summer Olympics are *planned* to be held in Tokyo.)

Paraphrase logique : *In all future worlds compatible with the current plans, the next Summer Olympics are held in Tokyo.*

- d. That'll be the postman at the door. [Dit après avoir entendu la sonnette.]

(The person at the door is *probably* the postman.)

Paraphrase logique : *In all future worlds compatible with the speaker's current evidence, the person at the door is the postman.*

Ces lectures modales contrastent avec la lecture purement temporelle du futur, pour localiser tout simplement un événement dans la série des temps. La lecture temporelle est exemplifiée en (2) :

- (2) The die will come up six. [Dit avant le lancer d'un dé.]

Bonomi and Del Prete (2007) examinent en particulier la question d'une possible analyse uniforme du futur temporel (2) et du futur *épistémique* (1-d) (pour exprimer une conjecture probable concernant un événement présent ou passé) et ils analysent le futur comme un modal de nécessité avec une condition de "*settledness*" associée.

Cette condition, définie formellement en (3) plus en bas, correspond intuitivement à la propriété d'un prédicat temporel Π selon laquelle, à un moment i auquel plusieurs futurs sont possibles, celui de ces futurs qui sera réalisé ne fait aucune différence par rapport à la vérité ou à la fausseté de Π . Par exemple, si nous interprétons Π comme étant le prédicat d'*obtenir six à un certain lancer de dé* et que nous considérons un moment i_{+1} après le résultat de ce lancer, nous voyons bien que Π est *settled* à i_{+1} – lequel des futurs possibles à i_{+1} sera réalisé ne fait pas de différence par rapport au fait que le dé soit tombé sur six ou pas.

Si maintenant nous considérons un moment i_{-1} avant le lancer en question, nous voyons que le prédicat Π n'est pas *settled* à i_{-1} – lequel des futurs possibles à i_{-1} sera réalisé (c.-à-d., un futur nous réservant un six, plutôt qu'un futur nous réservant une autre face) comporte une différence cruciale par rapport au fait que le dé tombe sur six ou pas.

- (3) $Settled(\Pi, i, w) =_{Def} \forall h \in H_w \exists z \in h[i < z \wedge \Pi(w)(z)] \vee \forall h \in H_w \neg \exists z \in h[i < z \wedge \Pi(w)(z)]$

(En mots : le prédicat “Settled” prend une propriété de moments Π dans une structure de *Branching Time*, un instant temporel i et un monde ramifié w comme arguments et introduit une alternative exclusive (un *tout ou rien*)¹ : soit chaque histoire dans w contient un moment après i qui a la propriété Π , soit aucune histoire dans w ne contient un tel moment.)

La sémantique pour “will” dans (Bonomi and Del Prete, 2007) ressemble à celle d’un opérateur modal de nécessité (avec une présupposition de *settledness*) qui prend une propriété de moments comme argument :

$$(4) \quad \llbracket \text{will} \rrbracket_{c,g,w} = \lambda \Pi. \lambda v : \text{Settled}(\Pi, i_v, f(w, c)). \forall h \in f(w, c) \exists z \in h [i_v < z \wedge \Pi(f(w, c))(z)]$$

La fonction dans (4) est définie seulement si, au moment v et par rapport au monde branchant $f(w, c)$, la propriété Π est *settled*, c.-à-d. soit toutes les histoires dans $f(w, c)$ contiennent un Π -moment futur (par rapport à v), soit aucune histoire dans $f(w, c)$ ne contient un Π -moment futur. Si cette condition est satisfaite, alors le futur “will” introduit une quantification universelle sur les histoires dans $f(w, c)$ et demande que chacune de ces histoires contienne un Π -moment futur.

Pour voir comment cette analyse fonctionne dans des cas concrets, nous revenons ici sur le futur temporel (2) et sur le futur épistémique (1-d) :

- (2) The die will come up six. [Dit avant le lancer d’un dé.]
 (1-d) That’ll be the postman at the door. [Dit après avoir entendu la sonnette.]

Sous la supposition que le dé à lancer est équilibré, il s’ensuit qu’au moment de l’énonciation il n’est *settled* ni que le dé tombera sur six, ni que le dé ne tombera pas sur six. La condition de *settledness* ne sera donc pas satisfaite dans le cas de (2). La prédiction de cette analyse est donc que (2) n’est ni Vrai ni Faux au moment de l’énonciation (il s’agit donc d’un *futur contingent*).

Le cas de (1-d) est plus difficile à traiter : ici la référence temporelle est à un moment *présent*, car ce dont il est question est de savoir si la personne qui maintenant attend à la porte est le facteur ou pas *dans le présent*. Toutefois, le fait que la personne qui attend à la porte soit le facteur ou qu’elle ne le soit pas est certainement *settled*, car tout ce qui est désormais présent est *settled*.

¹Bonomi and Del Prete (2007) proposent leur analyse dans un cadre de BT classique, avec des moments conçus comme des coupes instantanées de l’univers (voir chapitre 4).

Donc, dans le cas de (1-d) la présupposition de *settledness* est satisfaite de manière triviale, ce qui soulève la question de savoir pourquoi le locuteur ne choisirait pas l'énoncé plus simple "That *is* the postman at the door." C'est l'exigence que la présupposition ne soit pas satisfaite de manière triviale qui déclenche ici la recherche d'un domaine plus large d'histoires, par rapport auquel la *settledness* pourrait en principe ne pas être satisfaite.

La stratégie poursuivie dans (Bonomi and Del Prete, 2007) (d'après une idée de Condoravdi (2002, 2003)) est la suivante. Dans des cas comme celui décrit pour (1-d), une solution pour les participants dans la conversation consiste à élargir le domaine de quantification du modal, de façon à inclure les histoires qui sont *possibles en vue de ce que le locuteur sait* (ce sont les "alternatives épistémiques du locuteur"). Une fois le domaine élargi, la condition de *settledness* est testée par rapport aux alternatives épistémiques, étant interprétée comme une condition de "epistemic settledness". C'est par cet élargissement du domaine que (1-d) prend sa saveur épistémique. Modulo la définition du domaine (c.-à-d., la définition de la fonction $f(w, c)$ dans (4)), l'analyse sémantique de (1-d) est complètement parallèle à celle du futur temporel (2) : à condition que la *settledness* soit vérifiée (par rapport au nouveau domaine élargi), (1-d) est évalué Vrai si et seulement si dans toutes les alternatives épistémiques du locuteur la personne qui attend à la porte est le facteur.

L'originalité de mon travail postérieur sur le futur (Del Prete, 2010, 2014) a consisté dans le choix de certaines données empiriques qui n'avaient pas reçu trop d'attention auparavant : la modification des phrases au futur par des adverbes modaux tels que *necessarily, possibly, probably, hardly, ...*, qui sont caractérisés par des forces quantificationnelles très variées. L'interaction de ces adverbes avec le futur est exemplifiée dans (5-a)-(5-d), pour le futur temporel, et dans (6-a)-(6-d), pour le futur épistémique :

(5) **Futur temporel**

- a. The paper *will hardly* have been finished by next Friday.
- b. By next Friday you *will possibly* have talked to her yourself.
- c. By the time the letter arrives, he *will probably* have left.
- d. They *will certainly* be home for Christmas from next week.

(6) **Futur épistémique**

- a. The accident *will hardly* have gone unnoticed.
- b. Alison is likely to feel somewhat aggrieved by the late diagnosis of her condition and *will possibly* have lost some confidence in the primary health care team.
- c. He *will probably* have arrived in London by now.
- d. They *will certainly* be home for Christmas now.

Dès que l'on souscrit à la thèse que le futur est un modal, la question qui se pose est de savoir si (5-a)-(5-d) et (6-a)-(6-d) peuvent représenter des cas de *concordance modale* ("modal concord"). Mais, tout d'abord, qu'est-ce que c'est la concordance modale ?

La notion d'*harmonie modale* ("modal harmony") fut proposée par John Lyons dans les années '70 (Lyons, 1977), et successivement reprise et formalisée par (Geurts and Huitink, 2006) et (Zeijlstra, 2007) sous le nom de "modal concord", avec le but d'expliquer la relation entre les multiples expressions modales dans des énoncés tels que (7-a) et (8-a), qui sont jugés intuitivement équivalents à leurs contreparties mono-modales (7-b) et (8-b) :²

- (7) a. He *may possibly* have forgotten.
b. He may have forgotten / has possibly forgotten.
Sémantique : $\diamond(\textit{that he has forgotten})$
- (8) a. The issue *must certainly* have been decided.
b. The issue must have been decided / has certainly been decided.
Sémantique : $\square(\textit{that the issue has been decided})$
- (9) $[[\textit{Mod-Adv}\alpha] [[\textit{Mod-Aux may/must}] \phi]]$ (forme logique de (7-a)-(8-a))

Pour qu'un adverbe et un auxiliaire modaux soient dans une relation de concordance modale, deux conditions au minimum doivent être respectées :

- (C₁) les deux doivent apparaître dans la même phrase minimale (être "clausemates") (Zeijlstra, 2007; Anand and Brasoveanu, 2010) ;

²Comme l'indiquent les formules modales associées à ces énoncés, l'interprétation de (7-a) et (8-a) implique *un seul* opérateur modal et non pas *deux* opérateurs, comme on s'attendrait d'après leur structure superficielle.

(C₂) il doit être possible de supprimer l’auxiliaire (tout en gardant l’adverbe) sans modifier le sens de la phrase.

Par exemple, (7-a) et (8-a) ne sont pas jugés équivalents à (10-a)-(10-b), dans lesquels l’adverbe a été prefixé à la phrase minimale (“minimal clause”) de l’auxiliaire – j’appellerai (10-a)-(10-b) “ α -prefixed counterparts” de (7-a)-(8-a).

- (10) a. It is possibly the case that he may have forgotten.
 \neq (7-a)
- b. It is certainly the case that the issue must have been decided.
 \neq (8-a)

Et nous avons déjà remarqué que (7-a)-(8-a) sont jugés équivalents à leurs contreparties mono-modales sans auxiliaire dans (7-b)-(8-b).

Considérons d’abord le futur épistémique. Premièrement, (6-a)-(6-d) ne sont pas jugés équivalents à leur *α -prefixed counterparts* (11-a)-(11-d):

- (11) a. It is hardly the case that the accident will have gone unnoticed.
- b. It is possibly the case that Alison will have lost some confidence in the primary health care team.
- c. It is probably the case that he will have arrived in London by now.
- d. It is certainly the case that they will be home for Christmas now.

Deuxièmement, (6-a)-(6-d) sont jugés équivalents à leurs contreparties mono-modales (12-a)-(12-d), qui résultent de la suppression de l’auxiliaire *will* :

- (12) a. The accident has hardly gone unnoticed.
- b. Alison has possibly lost some confidence in the primary health care team.
- c. He has probably arrived in London by now.
- d. They are certainly home for Christmas now.

Si donc par rapport aux conditions (C₁)-(C₂) le futur épistémique semble

se prêter à une analyse modale, la situation du futur temporel semble toutefois pointer dans une autre direction. D'une part, les énoncés (5-a)-(5-d) (répétés ci-dessous) sont tous équivalents à leur α -*prefixed counterparts* (13-a)-(13-d) ; d'autre part, ils ne sont pas équivalents à leur contreparties sans auxiliaire (14-a)-(14-d), qui ne sont même pas bien-formées:

- (5) a. The paper *will hardly* have been finished by next Friday.
 b. By next Friday you *will possibly* have talked to her yourself.
 c. By the time the letter arrives, he *will probably* have left.
 d. They *will certainly* be home for Christmas from next week.
- (13) a. It is hardly the case that the paper *will* have been finished by next Friday.
 b. It is possibly the case that by next Friday you *will* have talked to her yourself.
 c. It is probably the case that by the time the letter arrives, he *will* have left.
 d. It is certainly the case that they *will* be home for Christmas from next week.
- (14) a. ?The paper *hardly* has been finished by next Friday.
 b. ?By next Friday you *possibly* have talked to her yourself.
 c. ?By the time the letter arrives, he *probably* has left.
 d. ?They *certainly* are home for Christmas from next week.

À ces remarques, deux observations s'ajoutent qui militent contre l'idée de voir même dans (6-a)-(6-d) une relation de concordance modale. Ces deux observations sont en relation avec deux autres conditions sur la concordance modale, énoncées ci-dessous:

- (C₃) il doit être possible de supprimer l'adverbe (tout en gardant l'auxiliaire) sans modifier le sens de la phrase (les énoncés avec concordance modale sont équivalents à leurs contreparties sans adverbe ; voir l'équivalence entre (7-a) et (7-b));

(C₄) la force quantificationnelle admissible de α est contrainte par l’auxiliaire modal apparaissant dans S (Geurts and Huitink, 2006) ; pour simplifier un petit peu, les modaux existentiels comme “may” n’admettent que des adverbes avec force existentielle, alors que les modaux universels comme “must” n’admettent que des adverbes avec force universelle.

La première observation, en relation à C₃, est que les énoncés (6-a)-(6-c) ne sont pas équivalents à leurs contreparties sans α , qui semblent toutes avoir la force d’un énoncé avec un modal de nécessité. Par exemple, (6-c) (répété ci-dessous) a une force plus faible que sa contrepartie sans α , donnée en (15) :

(6-c) He will probably have arrived in London by now.

(15) He will have arrived in London by now.

La deuxième observation, en relation avec C₄, est que la grande variabilité de force quantificationnelle de α dans (6-a)-(6-d) rend très peu probable que “will” ait une force quantificationnelle quelconque *en soi*, par laquelle il puisse contraindre d’autres modaux environnants :

- a. d’un côté, α dans (6-a)-(6-d) joue un rôle crucial dans la détermination de la force quantificationnelle de l’énoncé (plus crucial que le rôle joué par les adverbes modaux dans (7-a)-(8-a)) ; de plus, étant donné la grande variation de force quantificationnelle des adverbes modaux dans (6-a)-(6-d), il est fort probable que ces adverbes ne s’accordent pas tout simplement avec une force quelle qu’elle soit qui serait contribué indépendamment par “will” ;
- b. de l’autre côté, si l’on prive (6-a)-(6-d) de leurs adverbes modaux, on reste avec des énoncés qui montrent uniformément une force universelle – ce qui semblerait indiquer que *will* contribue une force universelle tout seul.

En conclusion, les phrases au futur modifiées adverbiallement sont problématiques pour l’analyse modale du futur en termes d’un opérateur de nécessité. Dans Del Prete (2014) j’ai proposé que le futur est à analyser comme un temps verbal / *tense* (et pas comme un modal), avec une sémantique référentielle à la Heim (1994) ; dans cette sémantique, donnée en (16), le temps futur est une variable temporel qui demande à être ancrée à une situation successive ou co-temporelle à la situation du contexte, TIME(*c*).

$$(16) \quad \llbracket [\text{T will}_k] \rrbracket_{c, h} = \lambda P_{\langle s, t \rangle} : \text{TIME}(c) \leq_S \text{ASSIGN}(c)(k, h). P(\text{ASSIGN}(c)(k, h))$$

Étant donné qu'il y a plusieurs futurs possibles à $\text{TIME}(c)$, par default la nécessité d'évaluer l'énoncé fait que l'assertion soit évaluée sur chacun des possibles futurs; par cette stratégie "supervaluationnelle", la variable du futur est ancrée à une situation sur chaque branche temporelle ouverte à $\text{TIME}(c)$. S'il y a un adverbe de quantification dans l'énoncé, c'est l'adverbe qui résout le caractère indéterminé de l'évaluation par une quantification sur les branches ouvertes à $\text{TIME}(c)$.

En conclusion, l'approche défendue dans Del Prete (2014) permet les explications suivantes :

- a. un futur sans adverbe modal – qu'il soit un futur temporel ou épistémique – reçoit une force universelle par la stratégie supervaluationnelle visant à résoudre la pluralité de possibles histoires ;
- b. un futur épistémique modifié par un adverbe modal α peut être privé de "will" *salva veritate* – cette transformation rien ne change ni par rapport à la force quantificationnelle (car cette force provient uniquement de α), ni par rapport aux propriétés de déplacement temporel (car il n'y a pas de déplacement temporel dans ce type de futur) – mais il ne peut pas être privé de α sans perdre sa force quantificationnelle ;
- c. un futur temporel modifié par un adverbe modal α ne peut être privé ni de "will" ni de α *salva veritate* : si privé de "will" il perd la capacité de déplacement vers le futur, si privé de α il perd sa force quantificationnelle.

8.2 Le passé

Mon travail sur les énoncés non-persistants concernant le passé, mené en collaboration avec Luca Barlassina (Ruhr-Universität Bochum), s'est développé à partir de l'hypothèse que les énoncés au passé, comme les énoncés au futur, peuvent changer de valeur de vérité dans le passage d'un contexte C1 à un autre contexte C2, successif à C1. Cette possibilité n'est pas surprenante dans le cas des énoncés au futur, étant donné que le futur est "ouvert". Les énoncés au futur peuvent notamment passer d'une valeur indéterminée à

une valeur déterminée – l'énoncé (17-a), un exemple de “futur contingent”, a représenté une possibilité réelle pendant un certain temps mais il a été prouvé faux par la suite, après que Rome a retiré sa candidature comme ville hôte des Jeux en Septembre 2016. Les mêmes énoncés peuvent aussi passer d'une valeur déterminée à la valeur opposée – l'énoncé (17-b) était vrai quand il fut émis dans un contexte situé en 1937 mais il devint faux après l'annulation des Jeux Olympiques en raison de la Seconde Guerre Mondiale.

- (17) a. The 2024 Summer Olympics will be held in Rome.
 b. The 1940 Summer Olympics will be held in Tokyo.

Concernant les énoncés au passé, la possibilité d'un changement de valeur de vérité est d'autant plus inattendue que le passé est représenté comme “fermé” et inaltérable : lorsqu'on pense au futur comme branchant dans plusieurs histoires possibles, on conçoit le passé comme une seule histoire (c'est le type de représentation qu'on retrouve dans le *Branching Time* – voir Fig. 8.1).

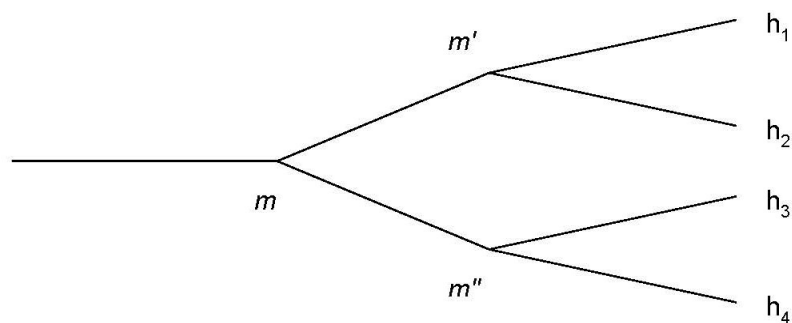


Figure 8.1: Branching Time. Plusieurs futurs, un seul passé.

Nous avons entrepris une quête d'énoncés historiques pour démontrer cette possibilité, en cherchant en particulier dans le domaine des énoncés qui relatent des *faits institutionnels* ; ce type de faits se prêtent à être annulés rétroactivement. Dans Barlassina and Del Prete (2015), nous avons utilisé des données réellement attestées, issues du web, concernant des événements

de victoire au Tour de France. Une partie de ces données révèle un emploi particulier de l’adverbe aspectuel “no longer” en anglais, dans lequel cet adverbe véhicule le concept abstrait de non-persistance de la vérité (*truth un persistence* ; voir section 7.1). Cet emploi est montré par les exemples en (18):

- (18) a. Lance Armstrong has no longer won any Tour de France titles.
(Twitter)
- b. Lance Armstrong is no longer the winner of the Tour de France from 1999-2005.
(Christian Prudhomme, Director of the Tour de France, from CBSNews, October 22nd 2012)

Une partie de ce travail a été consacrée à une critique fine de plusieurs options théoriques qui sont en principe possibles par rapport à nos données (en particulier, l’option *contextualiste*, selon laquelle ce serait le sens même de l’énoncé — c.-à-d., le *contenu propositionnel* exprimé par celui-ci — à changer dans le passage d’un contexte à l’autre), options qu’on pourrait envisager pour éviter la conclusion paradoxale que c’est le passé qui a changé.

Au-delà de ses aspects linguistiques, notamment le problème de la “utterance interpretation in context” et les emplois de $\sim TP$ de *no longer*, l’intérêt de ce travail réside dans la provocation philosophique qu’il lance. Est-ce que toutes les phrases qui relatent des événements passés sont-elles susceptibles de changer de valeur de vérité ? Ou y-a-t-il quelque chose de spécial dans l’énoncé “Armstrong a gagné le Tour de France en 2000” qui le rend susceptible d’un tel changement de valeur, alors que “Armstrong a eu le temps global le plus court à la dernière étape du Tour de France en 2000” n’aurait pas la même propriété ?

8.3 L’imparfait

Une ligne de travail proche de celle de la sémantique du futur a été instaurée à l’occasion de ma collaboration au projet ANR *Genius : Interpretation and Uses*, commencée lors de mon séjour de post-doctorat à l’Institut Jean-Nicod dans l’année académique 2009/2010. À cette occasion, j’ai approfondi mon intérêt pour la généricité et, en particulier, j’ai développé un projet de recherche individuel sur la valeur habituelle des phrases

avec aspect imperfectif en italien.³ Dans cette ligne de travail, j'ai collaboré avec Alda Mari et Claire Beyssade (Institut Jean-Nicod) à la rédaction d'un ouvrage sur la généricité et à l'écriture conjointe d'une introduction ambitieuse, dans laquelle nous avons abordé de très nombreuses questions—linguistiques, ontologiques et cognitives—liées à l'expression morpho-syntaxique des propositions et des concepts génériques et à la référence dans les langues humaines à des entités non-individuelles du type des genres naturels. Ma contribution à cet ouvrage a consisté, d'un côté, dans l'écriture d'une partie de Mari et al. (2013) consacrée à l'analyse des énoncés génériques sur le plan de leur forme logique, en se demandant s'il faut postuler un opérateur de généricité comme l'opérateur GEN de Krifka et al. (1995) au niveau de la forme logique dans tous les cas d'interprétation générique (donc aussi dans le cas des phrases habituelles), et en considérant parallèlement le rôle possible joué par l'aspect imperfectif et par la pluralité verbale (la pluractionnalité, dans le sens de van Geenhoven 2004) dans la génération des interprétations génériques, et de l'autre côté, dans l'écriture d'un article centré sur l'interprétation habituelle des phrases imperfectives en italien (Del Prete, 2013).

Dans Mari et al. (2013) nous avons discuté des phrases génériques de l'anglais telles que (19-a)-(19-b), qui ont premièrement motivé l'introduction de l'opérateur dyadique GEN, en relation avec des phrases à l'imperfectif de l'italien telles que (21), qui admettent à la fois une interprétation progressive et une interprétation habituelle :

- (19) a. A cat has a tail.
 b. Cats have a tail.
- (20) Forme logique de (19-a)-(19-b) :
 GEN x, s [x is a cat in s][x has a tail in s]
 (All normal individuals x and situations s such that x is a cat in s
 are such that x has a tail in s)
- (21) Gianni guida un'auto sportiva.
 'Gianni conduit une voiture de sport.'
 Lecture progressive : '(En ce moment) Gianni est en train de
 conduire une voiture de sport.'

³Mon intérêt pour la généricité et pour les différentes valeurs des phrases à l'imperfectif était né un an avant, lors de ma collaboration avec Andrea Bonomi, pendant mon post-doctorat à l'Université de Milan.

Lecture habituelle : ‘(Dans cette période) Gianni conduit une voiture de sport.’

Nous avons présenté des arguments contre une analyse de la lecture habituelle de (21) en termes de GEN (j’ai développé un de ces arguments dans Del Prete (2013), comme je le détaille ci-dessous), et nous avons défendu une analyse de cette lecture qui, d’après une idée élaborée dans (Ferreira, 2005), met l’accent sur l’analogie avec la lecture progressive.

Dans Del Prete (2013) j’ai montré les problèmes qu’une analyse basée sur un opérateur de généricité ‘GEN’ rencontre, notamment l’absence de distribution sémantique d’un indéfini en position d’objet par rapport à la quantification prétendument introduite par GEN – voir (22) –, qui est en contraste marqué avec la possibilité de distribution sémantique de l’indéfini par rapport à un adverbe de quantification explicite, comme “always” dans (23-a), ou aussi avec la possibilité de distribution d’un pluriel nu, comme dans (23-b).

- (22) In quel periodo, Gianni leggeva un libro di filosofia.
(pas acceptable dans la lecture distributive : ‘In every relevant circumstance during that period, Gianni would read some philosophy book or other.’)
- (23) a. In quel periodo, Gianni leggeva *sempre/spesso* un libro di filosofia.
‘During that period, Gianni would always/often read a philosophy book.’
- b. In quel periodo, Gianni leggeva *libri di filosofia*.
‘During that period, Gianni used to read philosophy books.’

Pour offrir une alternative à l’approche basée sur GEN, j’ai proposé une analyse qui s’appuie, d’un côté, sur la *pluralité verbale* (c’est-à-dire, l’idée que la tête verbale dénote des *événements pluriels* ou *sommes d’événements*), et, de l’autre côté, sur une analyse de l’aspect imperfectif basée sur deux opérateurs topologiques, comme détaillé ci-dessous :

- (a) **Pluralité verbale (Lexical Cumulativity ; Kratzer, 2008) :**
Verbs can inherently refer to plural events.
- (b) **Forward expansion :**
L’opérateur *f-exp* s’applique à une situation de référence *s* et étend *s*

vers le futur dans une structure temporelle de *Partial Branching Time* (voir figure 8.2).

(c) **Throughout :**

L'opérateur topologique **THR** s'applique à un prédicat d'événements P et à une situation (possiblement branchante) s et "étale" P sur s , comme défini dans (24).

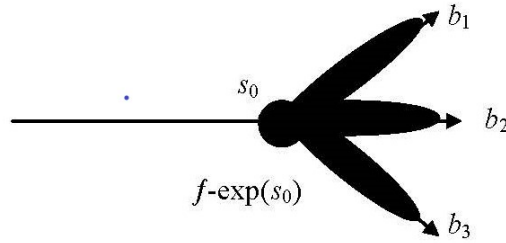


Figure 8.2: F -expansion de s_0 .

$$(24) \quad \text{THR}(P_{\langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle}, s) =_{Def} \forall b [b \subseteq_S s \rightarrow \exists e_{\mathbf{E}} [P(e) \wedge b \subseteq_S \tau_E(e)]]$$

Une branche d'une situation s est une sous-situation de s qui se trouve sur une seule histoire PBT ; les branches de s représentent les continuations attendues de la partie initiale de s . Dans la figure 8.2, s correspond à la situation $f\text{-exp}(s_0)$, dont s_0 est la partie initiale, et les branches b_1 , b_2 et b_3 sont les continuations attendues de s_0 .

La clause sémantique pour l'imperfectif peut maintenant être formulée comme dans (25) :

$$(25) \quad \llbracket [\text{Asp IMPF}] \rrbracket = \lambda s_{\mathbf{s}}. \lambda P_{\langle \mathbf{E}, \mathbf{t} \rangle}. \text{THR}(P, f\text{-exp}(s))$$

Je montre comment cette analyse rend compte de l'imperfectif habituel (21), dont la structure syntaxique est indiquée dans 8.3.

(21) Gianni guida un'auto sportiva.

Les conditions de vérité de (21) sont dérivées dans (26-a)-(26-f) :

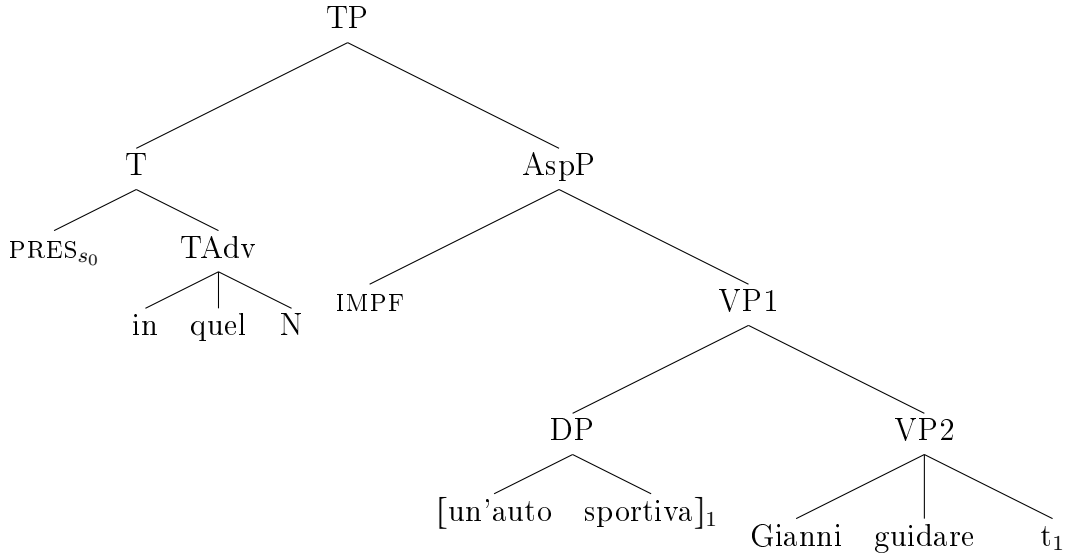


Figure 8.3: Arbre syntaxique pour (21).

- (26) a. $\llbracket \llbracket \llbracket \text{VP2 Gianni drive } t_1 \rrbracket \rrbracket_{c,g,w} = \lambda e_{\mathbf{E}}. [\text{drive}(e) \wedge \text{AGENT}(e) = \text{Gianni} \wedge \text{THEME}(e) = g(1)]$
- b. $\llbracket 1[\text{VP2 Gianni drive } t_1] \rrbracket_{c,g,w} = \lambda x_e. \lambda e_{\mathbf{E}}. [\text{drive}(e) \wedge \text{AGENT}(e) = \text{Gianni} \wedge \text{THEME}(e) = g^{[x/1]}(1)]$
- c. $\llbracket \llbracket \llbracket \text{DP a sports car} \rrbracket_1 \rrbracket_{c,g,w} = \lambda P_{\langle e, \langle \mathbf{E}, t \rangle \rangle}. \lambda e_{\mathbf{E}}. \exists x_e [\text{sports-car}(x) \wedge P(x, e)]$
- d. $\llbracket \llbracket \llbracket \llbracket \text{VP1 } [\text{DP a sports car}]_1 1[\text{VP2 Gianni drive } t_1] \rrbracket \rrbracket_{c,g,w} = \lambda e_{\mathbf{E}}. \exists x_e [\text{sports-car}(x) \wedge \text{drive}(e) \wedge \text{AGENT}(e) = \text{Gianni} \wedge \text{THEME}(e) = x]$
- e. $\llbracket \llbracket \llbracket \llbracket \llbracket \text{AspP IMPF } [\text{VP1 } [\text{DP a sports car}]_1 1[\text{VP2 Gianni drive } t_1] \rrbracket \rrbracket \rrbracket_{c,g,w} = \lambda s_s. \forall b [b \subseteq_S f\text{-exp}(s) \rightarrow \exists e \exists x [\text{sports-car}(x) \wedge \text{drive}(e) \wedge \text{AGENT}(e) = \text{Gianni} \wedge \text{THEME}(e) = x \wedge b \subseteq_S \tau_E(e)]]]$
- f. $\llbracket \llbracket 8.3 \rrbracket_{c,g,w} = \text{TRUE} \quad \text{ssi} \quad \forall b [b \subseteq_S f\text{-exp}(g(s_0)) \rightarrow \exists e \exists x [\text{sports-car}(x) \wedge \text{drive}(e) \wedge \text{AGENT}(e) = \text{Gianni} \wedge \text{THEME}(e) = x \wedge b \subseteq_S \tau_E(e)]]]$
 (présupposition : $g(s_0)$ est une situation co-temporelle avec $\text{TIME}(c)$)

Dans (26-a)-(26-f), la variable e peut prendre comme valeur un événement singulier ou pluriel, mais la variable x , introduite par l’indéfini singulier “un’auto sportiva”, prend comme valeur un individu singulier (une seule voiture, pas une somme de voitures). Si e est un événement pluriel dans lequel Gianni conduit une voiture – ce qui arrive dans le cas de l’interprétation habituelle de (21), la même voiture est identifiée comme le thème de tous les sous-événements de e qui sont événements singuliers dans lesquels Gianni conduit une voiture. Cela explique pourquoi l’indéfini “un’auto sportiva” n’a pas de lecture distributive par rapport aux événements singuliers dans lesquels Gianni conduit une voiture.

Dans l’analyse que j’ai proposée dans Del Prete (2013), c’est donc la pluralité verbale qui rend compte de l’aspect intuitif de répétition qui est présent dans les énoncés habituels, sans nécessité de postuler une quantification dans la sémantique ; l’effet d’expansion vers un futur branchant, déclenché par l’imperfectif, rend compte des aspects modaux des habituels, sans nécessité de postuler un opérateur modal indépendant.

Une conséquence de cette approche est que les énoncés génériques ont une structure plus simple qu’on ne le prédit dans les théories basées sur un opérateur modal/quantificationnel. Cela permet de rendre compte de certaines données psycholinguistiques montrant que le traitement des énoncés génériques est plus facile que le traitement des énoncés explicitement quantificationnels (Leslie, 2008; Cimpian et al., 2010).

8.4 Modalité déontique et circonstancielle

En 2017 j’ai entamé une collaboration avec Luca Barlassina et Miklós Kürthy (University of Sheffield) pour une étude de la modalité déontique (obligation) et circonstancielle (capacité) en relation au principe ‘*Ought*’ *Implies* ‘*Can*’ (Moore, 1922), dans une perspective interdisciplinaire de cognition morale, sémantique linguistique et logique modale. Ce travail a abouti à l’article Kürthy et al. (2022).

Une question ouverte dans la sémantique des modaux est celle de savoir quelles relations existent entre les *saveurs modales* (“modal flavours”) différentes que les verbes modaux dans nos langues peuvent exprimer. Cette question appartient à un domaine de recherche jusqu’à présent peu exploré, connu parmi les philosophes et les logiciens sous le nom de “multi-modality” ou “multimodal logic” (Gabbay et al. 2003 ; il s’agit d’un domaine ayant des

implications intéressantes pour la sémantique des langues naturelles).

Dans ce travail nous avons considéré un cas particulier de cette question générale: la question de savoir si l'attribution à un agent A de l'obligation de faire une certaine action X implique qu'il est possible pour A de faire X. Dans la philosophie du langage anglo-saxonne, cette question a été traditionnellement interprétée comme celle de savoir si une proposition de la forme 'A *ought* to X' implique, logiquement (implication sémantique) ou contextuellement (implicature conversationnelle), une proposition correspondante de la forme 'A *can* X' (*Ought-Implies-Can* ; Sinnott-Armstrong 1984).

Nous avons montré qu'une autre interprétation linguistique de la question est possible et – ce qui est plus important – à préférer à son interprétation linguistique traditionnelle (le problème pour cette dernière étant que le modal "ought", auquel elle a recours, exprime une *nécessité faible*). Selon cette interprétation alternative, ce dont il est question de savoir est si une proposition de la forme 'A *must* X' implique (logiquement ou contextuellement) une proposition correspondante de la forme 'A *can* X' (*Must-Implies-Can* – MIC). Donc le changement que nous recommandons dans Kürthy et al. (2022) consiste dans le remplacement de "ought" par le modal de *nécessité forte* "must".

C'est donc l'interprétation MIC qui a été au centre de notre intérêt. Notre objectif a été de montrer à travers un double argument que MIC est un principe bi-modale valide de la cognition morale et de la sémantique des modaux. La première partie de cet argument est théorique et consiste à démontrer que MIC découle de la théorie des modaux la plus largement acceptée en sémantique formelle: celle de Kratzer (2012). La deuxième partie de l'argument est expérimentale: nous présentons les résultats de plusieurs études expérimentales que nous avons menées entre 2017 et 2021, qui montrent que MIC permet de prédire et d'expliquer avec un bon degré de succès le comportement linguistique des locuteurs.

Part III

De la quantification aux implicatures

Chapter 9

Les interactions entre quantification, référence et contexte

Mon travail, commencé en 2012, sur la quantification et sur les pronoms, dans leurs emplois déictique et anaphorique (en collaboration avec Sandro Zucchi, Università degli Studi di Milano) s’est développé à partir d’un problème de sémantique formelle concernant l’analyse des quantificateurs sur la base de séquences tarskiennes d’individus (“assignations de valeurs aux variables”) pour l’évaluation des variables libres. Je donne ci-dessous un exemple pour chacun des emplois en question, d’après (Del Prete and Zucchi, 2017) :

- (1) **Déictique**
He_n is intelligent. [Dit en se référant à un garçon saillant dans la situation d’énonciation.]
- (2) **Anaphorique**
Every boy_n likes a girl that he_n met at school.

Les sémanticiens formels ont largement souscrit aux hypothèses suivantes :

- (i) Le contexte d’énonciation inclut, parmi d’autres éléments pertinents pour l’interprétation (comme AUTHOR(*c*), TIME(*c*), *etc ...*), une *assignation de valeurs aux variables*, ASSIGN(*c*).
- (ii) Les mêmes variables qui reçoivent des valeurs contextuellement

saillantes lorsqu’elles apparaissent libres (dans la forme logique d’un énoncé) peuvent être liées lorsqu’elles apparaissent dans la portée d’un quantificateur ou d’un opérateur λ (ayant le même index que la variable).

En particulier, l’hypothèse (i) a été invoquée par (Kaplan, 1989) et (Heim and Kratzer, 1998) pour l’analyse des pronoms déictiques. Ces auteurs ont proposé que les formes logiques des énoncés des langues naturelles peuvent contenir des variables libres, dont les valeurs seraient déterminées par le contexte dans lequel les pronoms sont employés.

Une raison pour souscrire à (i)-(ii) est le *desideratum* de pouvoir fournir une *explication unitaire* des différents types d’emploi des pronoms, c.-à-d., une explication qui tâche de *ne pas postuler d’ambiguïté sémantique* (tant qu’on n’a pas de raisons linguistiques fortes pour le faire – par exemple, de l’évidence d’une relation homonymique). Dans cette perspective, (1) et (2) contiendraient le même élément lexical “ he_i ”, dont la dénotation, à *travers tous ses emplois*, dépendrait d’une assignation de valeurs aux variables (encore que la sémantique du quantificateur “every” demande de considérer des assignations alternatives à celle spécifiée par le contexte d’énonciation – des “variantes” – afin de déterminer la valeur de vérité de l’énoncé).

9.1 Quantification et propositions “ouvertes”

Zucchi et moi sommes partis de l’idée en (i) et nous avons montré que, si l’évaluation véri-conditionnelle des énoncés quantificationnels requiert la considération de variantes de l’assignation initiale, et que l’assignation est présente seulement comme une des coordonnées du contexte, l’évaluation véri-conditionnelle des énoncés quantificationnels déclencherait le phénomène connu comme *context-shift*. Je donne ci-dessous des exemples représentatifs de ce phénomène, contenant différents types d’indexicaux.

Les exemples (3-a)-(3-d) sont en Zazaki, une langue indo-européenne parlée en Turquie, (4) est en Esclave, une langue parlée dans le nord-ouest du Canada (les exemples sont tous extraits de Anand and Nevins, 2004).

- (3) a. Heseni_j (mi_k-ra) va ke $\epsilon z_{j/k}$ dewletia.
 Hesen.OBL (I.OBL-to) said that I rich.be-PRES
 ‘Hesen said to me that {I am / [Hesen](#) is} rich.’

- b. Heseni_j (Ali_k-ra) va ke **t**_{j/k} dewletia.
 Hesen.OBL (Ali.OBL-to) said that you rich.be-PRES
 ‘Hesen said to Ali that {you are / **Ali** is} rich.’
- c. Waxto ke ma Diyarbekir-de bime, H. mi-ra va ke o
 When that we Diyarbekir-at were, H.OBL me-at said that he
ita ame dina.
 here came world
 ‘When we were in Diyarbekir, Hesen told me he was born {here / **in Diyarbekir**}.’
- d. Hefte nayeraraver, H. mi-ra va ke o **vizeri** Rojda
 week ago, H.OBL me-at said that he yesterday Rojda
 paci kerd.
 kiss did
 ‘A week ago, Hesen told me that he kissed Rojda {#yesterday / **8 days ago**}.’
- (4) [sehlégé segha gon’ihkie rárulu] yudeli.
 [1.sg-friend 1.sg-for slippers 3.sg-will-sew] 3.sg-want-4.sg
 ‘She_j wants her_j friend to sew slippers for her_j.’

À remarquer que les exemples (3-a)-(3-c) admettent *deux* interprétations (voir les traductions en anglais) : seulement l’interprétation marquée en bleu est générée par *context-shift* – il s’agit de l’interprétation dans laquelle l’expression indexicale fait référence au contexte de l’acte de parole rapporté, pas au contexte d’énonciation de (3-a)-(3-c).

Les exemples en anglais (5-a) et (5-b), à considérer dans le contexte de l’histoire rapportée sous (5), illustrent également le phénomène (histoire et exemples ont été extraits de Santorio, 2012) :

- (5) **Contexte** : Rudolf Lingens and Gustav Lauben are kidnapped. They are amnesiacs: each of them knows that he is one of the two kidnapped amnesiacs, but doesn’t know which. They will be subjected to an experiment. First, they will be anesthetized, then a coin will be tossed. If the outcome is tails, Lingens will be released in Main Library, Stanford, and Lauben will be killed. If the outcome is heads, Lauben will be released in Widener Library, Harvard, and Lingens will be killed. The two are informed of the plan and the experiment is executed. Later, one of them wakes up in a library and says (5-a)

and then (5-b).

- a. If the coin landed tails, I am in Main Library, Stanford.
- b. If the coin landed heads, I am in Widener Library, Harvard.

Dans (5-a)-(5-b) la référence du pronom de 1ère personne n'est pas déterminée par l'identité du locuteur qui émet réellement ces phrases, c.-à-d., par l'identité de $AUTHOR(c)$ (la place où se trouve ce locuteur au moment de l'énonciation ne change pas en fonction du fait que la pièce soit tombée sur pile ou sur face !), mais elle est déterminée plutôt par l'identité de celui qui est le locuteur dans la situation possible décrite dans la protase (Santorio, 2012).

En général, le phénomène du *context-shift* demande qu'un *prédicat de perspective* (typiquement, un verbe d'attitude propositionnelle ou un *verbum dicendi*), ou bien un *modal épistémique*, soit présent dans la phrase. Toutefois, aucune expression de ce type n'est présente dans des phrases simples avec des quantificateurs nominaux, telles que (2). Ce fait rend très peu probable que de telles phrases soient des cas du phénomène en question. Dans Del Prete and Zucchi (2017) nous nous sommes attelés à la question de déterminer quel type d'analyse formelle de la quantification et des pronoms on doit considérer, en nous tenant à l'idée que (2) ne relève pas du *context-shift* (à la différence de (3-a)-(3-d)). J'esquisserai ici un traitement standard, en termes de *shift du paramètre-contexte*, des exemples (3-a)-(3-d), avant de présenter l'analyse proposée par Del Prete and Zucchi (2017) pour (1) et (2).

Comme il a été proposé par certains théoriciens, dans les langues qui se comportent comme le Zazaki les *verba dicendi* peuvent être accompagnés, au niveau de la forme logique, par des opérateurs qui manipulent le paramètre-contexte de la fonction de dénotation. Ici je suis de près l'analyse de Anand and Nevins (2004), qui proposent l'opérateur OP_{\forall} défini dans (6).¹ La sémantique des indexicaux et des *verba dicendi* est formulée de manière standard, comme en (7) et (8)². (NB : Dans la sémantique des *verba dicendi*, la relation d'accessibilité modale “ j est (un index) compatible avec ce que le locuteur x dit dans i ” est interprétée de manière à garantir que dans j , l'acte de parole de x a les mêmes caractéristiques contextuelles qu'il a dans i ,

¹Rappel : dans les clauses sémantiques présentées dans le texte, “ c ” est le paramètre *contexte* et “ i ” le paramètre *index-d'évaluation* de la fonction de dénotation (voir section 2.2).

²Je choisis l'anglais pour exemplifier.

c.-à-d., le locuteur, l’interlocuteur, la place, le temps, *etc.* de l’acte de parole sont les mêmes dans j que dans i).

- (6) **Opérateur de *context-shift* (Zazaki)**
 $[[OP_{\forall} \alpha]]_{c, i} = [[\alpha]]_{i, i}$
- (7) **Indexicaux (sémantique standard ; Kaplan, 1989)**
- a. $[[I]]_{c, i} = \text{AUTHOR}(c)$
 - b. $[[\text{you}]]_{c, i} = \text{HEARER}(c)$
 - c. $[[\text{here}]]_{c, i} = \text{PLACE}(c)$
 - d. $[[\text{yesterday}]]_{c, i} = \text{the-day-before-DAY}(c)$
- (8) **Verba dicendi**
 $[[\text{say } \alpha]]_{c, i} =$
 $= \lambda x_e. \forall j: \text{if } j \text{ is compatible with what } x \text{ says in } i, \text{ then } [[\alpha]]_{c, j} = \text{TRUE}$

Quand le verbe de dire est accompagné par OP_{\forall} , le résultat de leur interaction est le suivant :

- (9) $[[\text{say-}OP_{\forall} \alpha]]_{c, i} =$
 $= \lambda x_e. \forall j: \text{if } j \text{ is compatible with what } x \text{ says in } i, \text{ then } [[\alpha]]_{j, j} = \text{TRUE}$

L’exemple (3-a), dans sa lecture de *context-shift*, est donc analysé comme dans (10) (une analyse complètement parallèle est proposée pour la lecture de *context-shift* de (3-b)-(3-d)) :

- (10) $[[\text{Hesen said-}OP_{\forall} \text{ to me that I am rich}]]_{c, i} = \text{TRUE}$ *ssi* $\forall j: \text{if } j \text{ is compatible with what Hesen said to me in } i, \text{ then } \text{AUTHOR}(j) \text{ is rich in } j$

À remarquer que dans ces conditions de vérité $\text{AUTHOR}(j)$ est Hesen, pas le locuteur qui a émis (3-a).

Je reviens maintenant aux quantificateurs et aux pronoms. L’idée est que (1) (“ He_n is intelligent”) soit évalué comme dans (12), où le pronom libre “ he_n ” est interprété par l’assignation du contexte, $\text{ASSIGN}(c)$, comme je le montre dans (11) (NB : dans les clauses sémantiques qui suivent, la présupposition indiquée entre parenthèses est toujours déclenchée par le *genre grammatical* du pronom, et elle est à regarder comme une *condition de définition* – si elle n’est pas satisfaite, l’expression évaluée n’aura pas de valeur définie) :

- (11) $[[\text{he}_n]]_{c,i} = \text{ASSIGN}(c)(n)$
 (présupposition : $\text{ASSIGN}(c)(n)$ est humain et de genre masculin dans c)
- (12) $[[\text{He}_n \text{ is intelligent}]]_{c,i} = \text{TRUE}$ *ssi* $\text{ASSIGN}(c)(n)$ est intelligent dans la situation i
 (présupposition : $\text{ASSIGN}(c)(n)$ est humain et de genre masculin dans c)

Un aspect à remarquer de la sémantique (11) est qu'elle représente le pronom comme doublement sensible au contexte : sa dénotation (l'individu auquel il réfère) n'est pas la seule à dépendre du contexte ; la présupposition de genre aussi doit être satisfaite dans le contexte. Cette dernière propriété est motivée par le *comportement indexical de la présupposition de genre* des pronoms de 3ème personne SG (Cooper, 1983; Yanovich, 2010), illustré dans (13) (la présupposition de genre ne peut pas être satisfaite dans les mondes des croyances de John et elle se projette au niveau du contexte d'énonciation) :

- (13) John_{*i*} didn't realize that Scarlett_{*j*} was a woman. He_{*i*} thought that she_{*j*} / ?he_{*j*} liked him_{*i*}.

Le problème qui se pose avec (11) est que pour traiter le pronom lié dans (2) (“Every boy_{*n*} likes a girl that he_{*n*} met at school”) il faut supposer que le quantificateur “every boy” déclenche un *shift* du contexte ; un tel *shift* sera nécessaire pour pouvoir capturer la covariation de la dénotation du pronom avec les possibles instanciations du quantificateur. Cela signifie que l'analyse des quantificateurs aura la forme en (14)³ :

- (14) $[[\text{every } n \Phi \Psi]]_{c,i} = \text{TRUE}$ *ssi* $[[\Psi]]_{c',i} = \text{TRUE}$, pour chaque contexte c' tel que $\text{ASSIGN}(c')[n]\text{ASSIGN}(c)$ et $[[\Phi]]_{c',i} = \text{TRUE}$
 (présupposition : $[[\Psi]]_{c',i}$ is defined for every c' such that $\text{ASSIGN}(c')[n]\text{ASSIGN}(c)$ and $[[\Phi]]_{c',i} = \text{TRUE}$)

En accord avec cette analyse, la dénotation de (2) serait calculée comme suit :

- (15) $[[\text{Every } n [n \text{ is a boy}] [n \text{ likes a girl that he}_n \text{ met at school}]]_{c,i} = \text{TRUE}$ *ssi*

³Dans les clauses qui suivent, la notation “ $g'[n]g$ ” indique que l'assignation g' diffère de l'assignation g au plus pour la valeur que g' assigne à la variable n .

pour chaque contexte c' avec les propriétés suivantes :

- (i) $\text{ASSIGN}(c')[n]\text{ASSIGN}(c)$ et c' est autrement identique à c ,
- (ii) $\text{ASSIGN}(c')(n)$ est un garçon,

on vérifie que $\text{ASSIGN}(c')(n)$ aime une fille que $\text{ASSIGN}(c')(n)$ a connue à l'école

(présupposition : $\llbracket n \text{ likes a girl that he}_n \text{ met at school} \rrbracket_{c',i}$ is defined for every c' such that $\text{ASSIGN}(c')[n]\text{ASSIGN}(c)$ and $\llbracket n \text{ is a boy} \rrbracket_{c',i} = \text{TRUE}$)

Cette analyse équivaut à traiter (2) comme un cas de *context-shift*, sur un pied d'égalité avec (3-a)-(3-d). Pour les raisons que nous avons déjà précisées, ce résultat a très peu de plausibilité: dans chacun des énoncés (3-a)-(3-d) le pronom déictique (dont l'interprétation est dissociée du contexte d'énonciation) apparaît effectivement dans la portée d'un prédicat qui est connu en général comme un possible déclencheur de *context-shift*, alors que le pronom personnel dans (2) apparaît dans un contexte purement extensionnel.⁴

Pour résoudre ce problème, nous avons proposé que l'index d'évaluation inclut lui aussi une assignation, $\text{ASSIGN}(i)$, et que les quantificateurs opèrent sur cette assignation, sans entraîner de *context-shift*. L'analyse rectifiée pour les pronoms et pour les quantificateurs est indiquée dans (16) et dans (17) :

- (16) a. $\llbracket \text{he}_n \rrbracket_{c,i} = \text{ASSIGN}(i)(n)$
 (présupposition : $\text{ASSIGN}(i)(n)$ est humain et de genre masculin dans c)
- b. $\llbracket \text{she}_n \rrbracket_{c,i} = \text{ASSIGN}(i)(n)$
 (présupposition : $\text{ASSIGN}(i)(n)$ est humain et de genre féminin dans c)
- (17) $\llbracket \text{every } n \Phi \Psi \rrbracket_{c,i} = \text{TRUE}$ ssi $\llbracket \Psi \rrbracket_{c,i'} = \text{TRUE}$, pour chaque index i' tel que $\text{ASSIGN}(i')[n]\text{ASSIGN}(i)$ et $\llbracket \Phi \rrbracket_{c,i'} = \text{TRUE}$

⁴On pourrait mettre en question l'affirmation que le pronom dans (2) apparaît dans un contexte purement extensionnel, du fait que (2) admettrait une lecture *générique* ('généralement, tous les garçons aiment une fille qu'ils ont connue à l'école') et que la généricité implique essentiellement de l'*intensionnalité* (Pelletier and Asher, 1997; Krifka et al., 1995). Il faut noter toutefois que l'interprétation liée du pronom dans (2) est possible même si l'on interprète cet énoncé comme une description d'un état de choses non-générique. De plus, la généricité n'est pas connue comme une source possible de *context-shift*.

(présupposition : $[[\Psi]]_{c,i'}$ est défini pour chaque i' tel que (a) $\text{ASSIGN}(i')[n]\text{ASSIGN}(i)$ et (b) $[[\Phi]]_{c,i'} = \text{TRUE}$)

Dans (16) on voit que la dénotation d'un pronom dépend maintenant de l'index et non plus du contexte, alors que la présupposition de genre, elle, continue d'être vérifiée dans le contexte – et cela, toujours pour pouvoir rendre compte de son comportement indexical (nous allons voir dans quelques instants que cette partie aussi donne lieu à des problèmes).

La rectification dans (16)-(17) a deux effets remarquables : (i) les pronoms de 3ème personne ne sont pas de purs indexicaux (comme ils le sont pour Kaplan, 1989), dont l'interprétation dépendrait d'une façon directe du contexte d'énonciation, mais ils sont sensibles à un aspect de l'index d'évaluation, notamment à l'assignation de l'index (en cela ils sont proches des descriptions définies) ; corrélativement, (ii) les quantificateurs, lorsqu'ils lient de tels pronoms, n'agissent pas comme des *context-shifters*, mais ils sont plutôt proches dans leur fonctionnement d'opérateurs modaux, car ils opèrent, comme le font ces derniers, sur un aspect de l'index – encore une fois, sur son assignation.

La solution du problème à l'apparence purement technique de l'assignation nous a amenés à traiter des problèmes empiriques concernant les présuppositions de genre déclenchées par les pronoms. Le problème principal concerne le comportement de la présupposition dans des énoncés où le pronom est lié par un quantificateur qui est dans la portée d'un modal. Cette configuration critique est exemplifiée par l'énoncé (19) décrit dans le passage suivant (extrait de Del Prete and Zucchi, 2017) :

Suppose that Jones, while watching the 1980 Summer Olympics on tv, regretfully observes that, if the United States had taken part in the Olympics, they would have certainly won some gold medals in boxing. Then, he utters (18):

(18) It could have been that every US gold medalist_{*i*} had defeated a Russian who challenged that medalist_{*i*}.

For (18) to be true, the descriptive content of the complex demonstrative “that medalist” must be satisfied in the possible world introduced by the possibility modal, while it is not required to be satisfied in the actual world. Consider now the variant of (18) where a pronoun occurs in place of the complex demonstrative:

- (19) It could have been that every US gold medalist_{*i*} had defeated a Russian who challenged him_{*i*}.

A similar observation is true for (19): intuitively, the descriptive content of the pronoun “him”, namely the property of being a human male, must be satisfied in the possible world introduced by the possibility modal, not in the actual world.

Pour résoudre ce nouveau problème, nous avons développé une conception de la fonction d’assignation selon laquelle le rôle de cette fonction ne se réduit pas à assigner des individus aux variables, mais il est aussi de véhiculer de l’information concernant quel monde possible est habité par les individus en question, ou en d’autres termes: en plus d’assigner un individu à chaque variable, l’assignation contient aussi de l’information “modale” concernant quel monde est associé avec quelle variable (Del Prete and Zucchi, 2017).

En termes plus techniques, une fonction d’assignation de valeurs aux variables a une *composante modale* – une fonction s de l’ensemble des variables à l’ensemble des mondes. L’assignation du contexte est spécifiée comme suit :

- (20) **Assignation du contexte**
 $ASSIGN(c) = g^s$, où s est la composante modale de $ASSIGN(c)$ et $s(n) = WORLD(c)$, pour chaque variable n .

Cela signifie que la composante modale s de l’assignation du contexte associe chaque variable avec le monde du contexte.

Un principe de *Localisation Modale* est formulé comme suit :

- (21) **Localisation Modale**
 Pour chaque assignation a^s (où la composante s est une fonction de l’ensemble des variables à l’ensemble des mondes) et pour chaque variable n , $a^s(n)$ est un individu habitant le monde $s(n)$.

Une conséquence de (20)-(21) est que l’assignation du contexte assigne à chaque variable un individu habitant le monde du contexte.

La sémantique des pronoms et des quantificateurs peut maintenant être reformulée comme dans (22)-(23) et (24)⁵ :

⁵L’index d’évaluation i est ici représenté de manière plus explicite comme la paire $\langle a^s, w \rangle$. L’expression “ $a'^s[n \rightarrow w][n]a^s$ ” est une abbréviation pour l’expression “l’assignation

- (22) $\llbracket \text{he}_n \rrbracket_{c, \langle a^s, w \rangle} = a^s(n)$
 (definedness condition: $a^s(n)$ is human and male in $s(n)$)
- (23) $\llbracket \text{she}_n \rrbracket_{c, \langle a^s, w \rangle} = a^s(n)$
 (definedness condition: $a^s(n)$ is human and female in $s(n)$)
- (24) $\llbracket \text{every } n \Phi \Psi \rrbracket_{c, \langle a^s, w \rangle} = \text{TRUE}$ iff $\llbracket \Psi \rrbracket_{c, \langle a'^s[n \rightarrow w], w \rangle} = \text{TRUE}$ for every $a'^s[n \rightarrow w]$ such that $a'^s[n \rightarrow w][n]a^s$ and $\llbracket \Phi \rrbracket_{c, \langle a'^s[n \rightarrow w], w \rangle} = \text{TRUE}$
 (definedness condition: $\llbracket \text{every } n \Phi \Psi \rrbracket_{c, \langle a^s, w \rangle}$ is defined only if $\llbracket \Psi \rrbracket_{c, \langle a'^s[n \rightarrow w], w \rangle}$ is defined for every $a'^s[n \rightarrow w]$ such that $a'^s[n \rightarrow w][n]a^s$ and $\llbracket \Phi \rrbracket_{c, \langle a'^s[n \rightarrow w], w \rangle} = \text{TRUE}$.)

En mots : un quantificateur liant une variable n est un opérateur intensionnel qui opère sur l'assignation de l'index en introduisant des alternatives qui diffèrent de cette assignation pour l'individu attribué à n et pour le fait que leurs composantes modales attribuent à n le monde de l'index. Cela permet que, dès que le quantificateur est interprété dans la portée d'un opérateur modal, comme c'est le cas dans (19), il détermine que la présupposition de genre du pronom qu'il lie soit satisfaite dans le monde introduit par le modal.

Grâce à la conception plus structurée et fine de l'assignation que j'ai exposée ci-dessus, couplée avec les analyses lexicales des pronoms et des quantificateurs dans (22)-(24), nous pouvons rendre compte du comportement non-indexical de la présupposition de genre dans des contextes tels que (19).

9.2 Référence et présuppositions de genre dans les hypothétiques

Dans un travail plus récent (Del Prete and Zucchi, 2021), nous nous sommes interrogés sur les applications de notre théorie à des cas *prima facie* problématiques pour celle-ci, qui incluent des modaux épistémiques et des phrases hypothétiques, dans lesquels le contenu descriptif relié aux traits de genre est satisfait localement (c.-à-d., par rapport à un monde possible qui dépend du modal épistémique). Je donne des exemples en (25-a) et (25-b) :

$a'^s[n \rightarrow w]$ est identique à a^s sauf pour les conditions suivantes : (i) $a'^s[n \rightarrow w]$ peut différer de a^s pour le fait que sa composante modale, $s[n \rightarrow w]$, assigne le monde w à la variable n et (ii) $a'^s[n \rightarrow w]$ peut différer de a^s pour l'individu assigné à la variable n .

- (25) a. If $Sasha_i$ is a boy, I'll buy him_i a doll.
 b. If $Sasha_i$ is a girl, I'll buy her_i a toy car.

Ces exemples sont en contraste avec les hypothétiques de l'irréalité (26-a) et (26-b), dans lesquelles le genre est satisfait dans la situation d'énonciation, et pas localement (c.-à-d. par rapport au monde possible qui dépend du modal épistémique).

- (26) a. If $Sasha_i$ were a boy, I would buy her_i a doll.
 b. ?If $Sasha_i$ were a boy, I would buy him_i a doll.

Nous avons proposé que le comportement différent de la présupposition de genre des pronoms entre (25-a)-(25-b) et (26-a)-(26-b) dépende d'une différence sémantique entre deux types de phrases hypothétiques :

- (i) des hypothétiques épistémiques “ $if_{ind} \varphi, \psi$ ” telles que (25-a)-(25-b), typiquement à l'indicatif, lesquelles se caractérisent par un *context-shift* – par ce mécanisme le conséquent ψ finit par être évalué relativement à un contexte dérivé k , caractérisable comme un contexte dans lequel le locuteur ne peut pas exclure de se trouver (voir la clause sémantique CS ci-dessous);
- (ii) des hypothétiques contre-factuelles $if_{subj} \varphi, \psi$ telles que (26-a)-(26-b), typiquement marquées par un mélange de subjonctif et conditionnel, lesquelles ont une sémantique intensionnelle standard à la Stalnaker (1978) – par cette sémantique l'évaluation du conséquent ψ reste ancrée au contexte d'énonciation c et seulement l'index d'évaluation change (voir la clause sémantique SS ci-dessous).

• **Context-Shift Semantics: Epistemic conditionals**

- CS. $\llbracket If_{ind} \varphi, \psi \rrbracket_{c, \langle g^s, w, t \rangle} = \text{TRUE}$ iff $\llbracket \psi \rrbracket_{k, \langle k_g^s, k_w, k_t \rangle} = \text{TRUE}$, where k is the context, among those compatible with the information state c_w of the utterance context c , such that k_w is the world closest to w meeting this condition: $\llbracket \varphi \rrbracket_{k, \langle k_g^s, k_w, k_t \rangle} = \text{TRUE}$

• **Stalnakerian Semantics: Subjunctive conditionals**

- SS. $\llbracket If_{subj} \varphi, \psi \rrbracket_{c, \langle g^s, w, t \rangle} = \text{TRUE}$ iff $\llbracket \psi \rrbracket_{c, \langle g^s, w', t \rangle} = \text{TRUE}$, where w' is the world closest to w such that $\llbracket \varphi \rrbracket_{c, \langle g^s, w', t \rangle} = \text{TRUE}$

Dans notre formalisation de ces deux types d'hypothétiques, nous nous sommes basés sur des idées formulées auparavant par d'autres philosophes qui essayaient de rendre compte d'un nombre de contrastes entre hypothétiques à l'indicatif et hypothétiques au subjonctif (Jackson, 1987; Lewis, 1976, 1986; Santorio, 2012), par exemple celui entre (27-a) et (27-b):

- (27) a. If Oswald hadn't shot Kennedy in Dallas, then someone else would have.
- b. If Oswald didn't shoot Kennedy in Dallas, then someone else did.

Dans notre article nous montrons comme l'analyse double-face CS + SS donne une explication de ces autres faits, au delà des contrastes vus plus haut concernant les présuppositions de genre des pronoms.

Chapter 10

La sémantique des prédicats complexes

10.1 Prédicats complexes, événements complexes

Mon travail sur les prédicats complexes dans la construction du sicilien appelée *Construction Doublement Fléchie* (“Doubly Inflected Construction”, DIC ; Cruschina (2013)), en collaboration avec Giuseppina Todaro (CLLE-ERSS) et en suite avec Silvio Cruschina (University of Helsinki), a eu pour origine un problème d’interface entre la morphologie et la sémantique. Je présente d’abord la construction et les raisons pour la qualifier de prédicat complexe.

Dans la DIC deux verbes V1 et V2 se combinent pour former un prédicat plus grand, où V1 est un de quatre verbes de déplacement (“iri” *aller*, “vèniri” *venir*, “passari” *passer*, “mannari” *envoyer*), V2 est un verbe d’événement (action) et V1 et V2 sont tous les deux fléchis avec les mêmes traits de personne, nombre, temps. Cette double flexion distingue la DIC (1) de la construction infinitive (2) (très répandue dans les langues romanes), dans laquelle V1 est le seul verbe fléchi et V2 est à l’infinitif :¹

¹Je donne deux traductions différentes en français pour (1) et (2). Il est toutefois probable que la distinction entre ces deux traductions ne corresponde pas parfaitement à la distinction entre les deux phrases du sicilien. Ce qui est néanmoins important est d’éclairer qu’il y a une unité interprétative de la prédication dans la DIC, avec un événement unitaire concerné, alors que la construction infinitive (2) donnerait facilement

- (1) Vaju (*a casa) a mmanciu (a casa).
 go-1SG.PRES.IND to home a eat-1SG.PRES.IND to home
 ‘Je vais manger à la maison.’
- (2) Vaju (a casa) a mmanciaru (a casa).
 go-1SG.PRES.IND to home to eat-INF to home
 ‘Je vais à la maison pour manger.’

Il y a plusieurs raisons pour considérer la DIC comme un prédicat complexe, par exemple une propriété qui distingue la DIC de la construction infinitive est l'impossibilité d'insérer des éléments entre V1 et V2 – cela est possible dans la construction infinitive mais pas dans la DIC, comme on le voit avec les positions possibles pour l'adverbial locatif “a casa” à la maison dans (1) et (2). La raison principale pour parler de prédicat complexe est fournie par la Macro-Event Property (MEP ; Bohnemeyer et al., 2007, 2011), dont le corrélat linguistique fondamental est l'impossibilité pour un opérateur temporel (adverbial temporel, subordonnée temporelle ou temps/*tense*) de modifier seulement un des sous-événements composants à exclusion de l'autre. Bohnemeyer et al. (2011, p. 48) définissent cette propriété de la manière suivante :

Macro-Event Property (complex predicates)

An event-denoting construction has the MEP *iff* it combines only with those time-positional or durational operators [tenses, time adverbials, temporal clauses] that have scope over all sub-events it entails.

Dans Del Prete and Todaro (2020) nous avons argumenté que la DIC vérifie la MEP :

- les composantes verbales V1 et V2 dans la DIC ont obligatoirement les mêmes traits temporels/aspectuels et elles sont interprétées dans la portée du même opérateur temporel ;
- dans (3) l'adverbe “rumani” *demain* modifie “vaju” et “pigghiu” (le déplacement et l'événement de chercher l'enfant ont lieu tous les deux le lendemain), alors que dans (4) il modifie “vaju” à exclusion de “pigghiu” (l'événement de chercher son enfant n'a pas lieu le lendemain mais vendredi).

lieu a une interprétation finale, avec deux événements indépendants.

- (3) ?Vaju a ppigghiu u picciriddro rumani
 go-1SG.PRES.IND a take-1SG.PRES.IND the kid tomorrow
 ma mi lu runano vènnare.
 but to-me him give-3PL.PRES.IND Friday
 ‘Je vais chercher mon enfant demain mais ils ne me le donneront que
 vendredi.’²
- (4) Vaju a ppigghiaru u picciriddro rumani ma mi
 go-1SG.PRES.IND to take-INF the kid tomorrow but to-me
 lu runano vènnare.
 him give-3PL.PRES.IND Friday
 ‘Je vais demain pour chercher mon enfant mais ils ne me le donneront
 que vendredi.’

Le travail avec G. Todaro s’est développé dans la direction d’une recherche avec un côté empirique important, avec des enquêtes de terrain et donc la production de données qui auparavant avaient été négligées et qui se révèlent problématiques pour des analyses syntaxiques précédentes. En particulier, l’analyse de Cardinaletti and Giusti (2001) rencontre une difficulté lorsqu’il s’agit d’expliquer l’interprétation de la DIC (5) :

- (5) Mannu a ppigghiu u pani.
 send-1SG a fetch-1SG the bread
 ‘J’envoie (quelqu’un) prendre le pain.’

Par la propriété d’accord des traits flexionnels entre les deux composantes V1 et V2, les traits flexionnels de 1ère personne du singulier sont marqués sur V1 (“mannari”) et sur V2 (“pigghiaru”) à la fois. Cela donne lieu à un *clash* entre la morphologie verbale et l’interprétation sémantique : le locuteur en fait est agent de la composante V1 mais pas de V2 (malgré le fait que V2 soit fléchi à la 1ère personne), en d’autres termes l’interprétation de (5) est que le locuteur envoie une autre personne prendre le pain. Cette interprétation devient très évidente lorsqu’on enchasse (5) dans le discours (6), qui représente une séquence parfaitement cohérente :

- (6) Un mannu a pigghiu u pani, u pigghiu iu.
 Not send-1SG a fetch-1SG the bread it fetch-1SG I
 ‘Je n’envoie personne prendre le pain, je le prends moi-même.’

²J’utilise le point d’interrogation pour indiquer que l’énoncé (3) est marginal.

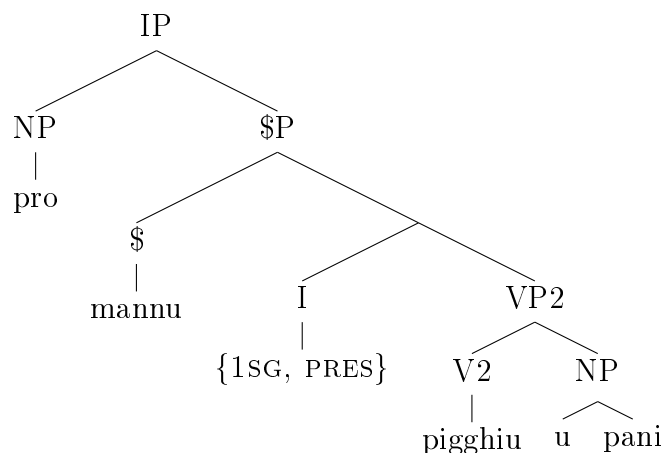


Figure 10.1: Analyse syntaxique de (5) (Cardinaletti and Giusti, 2001).

L’analyse de (5) selon Cardinaletti and Giusti (2001) est donnée en 10.1.

Selon Cardinaletti and Giusti (2001), ce serait la relation de vérification directe de traits (*direct feature-checking*), reliant la tête verbale et la flexion, qui déterminerait l’interprétation sémantique des traits ; dans le cas de (5), cette relation subsiste entre V2 = “pigghiu” et la flexion I = {1SG, PRES}, alors que V1 = “mannu” est relié à la flexion seulement par une relation de vérification de traits indirecte. Sur la base de cette analyse, on s’attendrait donc à ce que les traits 1SG, PRES soient interprétés seulement sur “pigghiu”. Cette analyse fait donc la prédiction que l’agent de “pigghiu” est le locuteur. Toutefois, l’interprétation de cet exemple montre que les traits 1SG, PRES sont interprétés seulement sur “mannu”.

Todaro et moi avons proposé un regard innovateur sur la DIC – celle-ci serait une *construction verbale sérielle*, d’un type bien établi dans la littérature typologique, c’est à dire, une “construction verbale sérielle avec marquage concordant des traits flexionnels” (*asymmetrical serial verb construction with concordant marking of inflectional features* ; Aikhenvald, 2006), et nous avons proposé la première analyse sémantique explicite de cette construction, dans le cadre de la sémantique des événements. Cette analyse s’appuie sur une opération de *concaténation d’événements*, définie sur des événements qui satisfont certaines conditions de contiguïté spatio-temporelle et de partage de participants thématiques (*argument sharing*).

Ce travail ouvre une nouvelle perspective d’analyse formelle d’une construction verbale qui, jusqu’à présent, n’avait jamais été analysée dans des

détails si fins du point de vue sémantique et d’interface avec la morphologie. Il ouvre également la perspective de recherche de vérifier les possibilités d’extension du type d’analyse proposée à d’autres constructions verbales de type sériel.

10.1.1 Morphosyntaxe

Dans les structures que nous avons étudiées (DIC), V1 et V2 se combinent pour former un prédicat verbal complexe [V1 a V2]. Les arguments sont reliés à leur prédicat par des rôles thématiques. Par exemple, le sujet implicite *pro* et l’objet *u pani* dans la phrase (5) sont reliés au prédicat complexe [mannu a pigghiu] par les rôles Agent et Theme, respectivement, et ils sont donc représentés comme les participants thématiques (7-a) et (7-b), respectivement :

- (5) Mannu a ppigghiu u pani.
 send-1SG a fetch-1SG the bread
 ‘J’envoie (quelqu’un) prendre le pain.’
- (7) a. [Agent(*pro*)] (\Rightarrow la valeur de *pro* est l’agent de l’événement complexe)
 b. [Theme(*u pani*)] (\Rightarrow le pain est le thème de l’événement complexe)

Les traits flexionnels de personne réalisés sur un prédicat verbal V requièrent (essentiellement) que le participant thématique qui correspond à l’argument externe de V soit relié de façon appropriée aux rôles discursifs de *locuteur*, *auditeur/destinataire*, *individu dont on parle* (“speech act roles”), qui sont réalisés dans la situation d’énonciation.

Par exemple, la flexion de 1^{ere} personne du singulier (1SG) sur le prédicat complexe dans (5) requiert que l’agent de l’événement (le participant introduit par le sujet [Agent(*pro*)]) soit identique au locuteur. Le trait 1SG est donc analysé comme un modificateur du rôle thématique Agent dans la forme logique, comme il est montré dans (8) :

- (8) [1SG(Agent)(*pro*)] (\Rightarrow la valeur de “*pro*” est l’agent de l’événement complexe et elle doit coïncider avec le locuteur)

Les participants [1SG(Agent)(*pro*)] et [Theme(*u pani*)] se combinent en

succession avec le prédicat complexe [mannari a pigghiari], comme il est montré dans la forme logique (9) (j’ignore ici l’analyse du temps verbal) :

(9) [1SG(Agent)(pro)] ([Theme(u pani)] [mannari a pigghiari])

La combinaison du prédicat avec les participants thématiques produit une propriété d’événements (“event property”) de complexité croissante (voir la partie sémantique ci-dessous) : *grosso modo*, la structure en (9) exprime une propriété complexe qui est vraie de e_3 quand e_3 est un événement d’“envoyer à prendre” et le thème de e_3 est du pain contextuellement pertinent et l’agent de e_3 est le locuteur.

À remarquer, la flexion personnelle sur [V1 a V2] est réalisée sur chacune des deux composantes verbales V1, V2 par un mécanisme de “propagation de traits” (*feature spread*). On sait que de tels mécanismes opèrent dans d’autres prédicats complexes. Par exemple, dans son travail sur les Constructions Verbales Sérielles (CVSs), Aikhenvald (2006) discute ce phénomène pour le Akan (une langue Niger-Congo parlée au Ghana) et pour le Tariana (une langue Arawakan parlée en Amazonie au Brésil) sous le titre général de “marquage concordant de différents sujets sous-jacents” (*Concordant Marking of Different Underlying Subjects*). Elle remarque que les composantes verbales simples d’une CVS peuvent avoir des sujets sous-jacents différents l’un de l’autre, qui reçoivent toutefois le même marquage en surface (Aikhenvald, 2006, p. 40) et elle donne les exemples suivants :

- (10) Mede aburow migu msum. (Akan, Schächter 1974)
 take-1SG corn flow-1SG water.in
 ‘I pour corn into water (lit. [I pour (corn)]-[I flow (in water)]).’
- (11) Emite-tiki nu-na dihpani di-adeta-naka. (Tariana)
 child-DIM 1SG-OBJ 3SG.M+work 3SG.M-prevent-PRES-VIS
 ‘The little boy is preventing me from working.’

Concernant (10), les deux composantes verbales simples, glosées “take” et “flow”, ont des sujets sous-jacents différents (“I” et “corn”, respectivement), mais elles présentent le même marqueur de sujet en surface – le trait de personne 1SG est réalisé sur les deux composantes. Concernant (11), même si le sujet de “prevent” est le nom de 3SG “child”, et que le sujet de “work” est le pronom de 1SG “I”, la CVS présente 3SG cross-referencing.

De tels exemples montrent que les marqueurs morphosyntaxiques de personne peuvent avoir des réalisations multiples dans certaines

constructions, dont toutes ne sont pas forcément interprétées, et de cette manière ils nous invitent à situer les données du sicilien dans une perspective typologique plus large.

10.1.2 Sémantique

La dénotation de V1 et la dénotation de V2 sont des propriétés d'événements : pour V1 = *mannari*, la dénotation de V1 est la propriété d'événements qui est vraie de e_1 quand e_1 est un événement d'envoyer ; pour V2 = *pigghiari*, la dénotation de V2 est la propriété d'événements qui est vraie de e_2 quand e_2 est un événement de prendre.

La dénotation de [V1 a V2] est une propriété d'événements complexes : pour [V1 a V2] = [*mannari a pigghiari*], la dénotation de [V1 a V2] est la propriété d'événements qui est vraie de e_3 quand e_3 est obtenu par concaténation d'un événement e_1 d'envoyer et d'un événement e_2 de prendre. La concaténation de deux événements e_1 et e_2 est définie comme suit :

Définition. Soient e_1 et e_2 deux événements satisfaisant aux conditions suivantes :

- (α) e_1 et e_2 sont spatio-temporellement contigus (leurs traces spatio-temporelles sont adjacentes) ;
- (β) le but (“goal”) de e_1 est identique à l'emplacement (“location”) de e_2 et le thème de e_1 est identique à l'agent de e_2 .

La **concaténation d'événements** (“Event Concatenation”) ($e_1 \bullet e_2$) est définie comme l'événement e_3 dont la trace spatio-temporelle $\tau_E(e_3)$ est la situation obtenue par sommation des traces spatio-temporelles de e_1 et de e_2 .³

Par cette définition, la dénotation de [*mannari a pigghiari*] est la propriété d'événements (complexes) qui est vraie d'un événement e_3 quand e_3 est

³Il faut distinguer la *concaténation* ($e_1 \bullet e_2$) de l'*événement pluriel* ($e_1 \oplus_E e_2$) (voir section 5.2): ce dernier est obtenu par la sommation des deux événements e_1 et e_2 , sur lesquels il n'y a aucune contrainte de contiguïté spatio-temporelle ou de partage de participants – en d'autres termes, on peut toujours construire l'événement pluriel ($e_1 \oplus_E e_2$), même si les composantes e_1 , e_2 sont des événements très éloignés l'un de l'autre et sans participants en commun ; de l'autre côté, la concaténation ($e_1 \bullet e_2$) est définie seulement par les conditions restrictives énoncées dans la définition donnée plus haut, et cela reflète les contraintes fines que l'on observe dans la DIC.

obtenu par la concaténation d'un événement d'envoyer e_1 avec un événement de prendre e_2 , où (a) e_1 et e_2 sont spatio-temporellement contigus et (b) ils ont des participants en commun ("they share participants"), i.e. $\text{THEME}(e_1) = \text{AGENT}(e_2)$ et $\text{GOAL}(e_1) = \text{LOCATION}(e_2)$. Je donne la dérivation compositionnelle ci-dessous ("ac" est la désignation de l'élément connecteur de V1 et V2 dans la DIC):

$$(12) \quad \llbracket \text{ac} \rrbracket = \lambda f_{\langle \mathbf{E}, t \rangle}^2 . \lambda f_{\langle \mathbf{E}, t \rangle}^1 . \lambda e_3 . \exists e_1 [f^1(e_1) \wedge \exists e_2 [f^2(e_2) \wedge e_3 = (e_1 \bullet e_2)]]$$

$$(13) \quad \llbracket \text{mannari} \rrbracket = \lambda e_1 . \text{send}(e_1)$$

$$(14) \quad \llbracket \text{pigghiari} \rrbracket = \lambda e_2 . \text{fetch}(e_2)$$

$$(15) \quad \llbracket \text{mannari ac pigghiari} \rrbracket = \lambda e_3 . \exists e_1 [\text{send}(e_1) \wedge \exists e_2 [\text{fetch}(e_2) \wedge e_3 = (e_1 \bullet e_2)]]$$

Selon l'analyse présentée ci-dessus, l'énoncé "Mannu a ppigghiu u pani" ('J'envoie (quelqu'un) prendre le pain') exprime la propriété d'événements complexes qui est vraie d'un événement e_3 aux conditions suivantes:

- (i) e_3 est le résultat de la concaténation d'un événement e_1 d'envoyer et d'un événement e_2 de prendre ;
- (ii) la personne qui est envoyée est la même que la personne qui prend et l'endroit où cette personne est envoyé est le même que l'endroit où l'événement de prendre à lieu ;
- (iii) l'agent de e_3 est le locuteur et le thème de e_3 est le pain contextuellement pertinent.

Une bonne prédiction de cette analyse est que l'agent de l'événement complexe (la personne qui envoie prendre le pain) est à distinguer de l'agent de l'événement V2 (la personne qui prend le pain), malgré l'accord de personne du point de vue morphologique.

Je conclus cette section avec une question: dans quelle mesure les structures DIC se différencient-elles de ces prédicats de déplacement qui contiennent plusieurs composantes événementielles, tels que "Marie envoie les enfants chez leurs grand-parents" (analysable comme "Marie fait quelque chose qui cause le déplacement des enfants") ou "Max pose le livre sur la table" (analysable comme "Max fait quelque chose qui cause le déplacement du livre") ? Je me limite ici à noter deux propriétés qui distinguent les structures DIC des autres qu'on vient de mentionner:

1. les composantes événementielles des DIC sont enchaînées de manière très régulière, ayant toujours un événement de déplacement e_1 , qui peut être causatif (e.g. “envoyer”) ou pas (“aller”, “venir”, etc), suivi par un événement e_2 correspondant à une action (et ici on a une classe ouverte) ;
2. la composition événementielle dans les DIC est *syntagmatique* (elle est déterminée par l’enchaînement syntaxique de deux verbes), alors que pour les autres prédicats mentionnés ci-dessus la composition a lieu au niveau *sub-lexical* (les composantes de l’événement complexe sont atteintes par un processus de décomposition lexicale).

10.2 Expectations

En 2018, en collaboration avec P. Amaral, j’ai commencé une étude d’une périphrase verbale en italien et en portugais, [end by V], correspondant à la périphrase du français “finir par INF” (Amaral and Del Prete, 2020). Cette étude se base principalement sur des données issues du web. La périphrase est illustrée dans (16-a), pour le portugais, et dans (16-b), pour l’italien:

- (16) a. Depois de uma manhã de sol acabou por chover.
 after of a morning of sun end-3SG.PST.IND by rain-INF
 ‘Après une matinée de soleil, il a fini par pleuvoir.’
- b. Uno dei migliori giorni della mia carriera
 One of-the best days of-the my career
 finì per essere uno dei peggiori.
 end-3SG.PST.IND by be-INF one of-the worst
 ‘Un des jours apparemment meilleurs de ma carrière a fini par être un des pires.’

Cette périphrase se comporte comme un *two-way implicative* au sens de Karttunen (1971) – les deux implications dans (17-a)-(17-b) (“implications de polarité”) sont valides:

- (17) a. Rosemary finì per diventare un’assassina \Rightarrow Rosemary diventò un’assassina.
 ‘Rosemary ended up becoming a killer’ \Rightarrow ‘Rosemary became a killer’

- b. Rosemary non finì per diventare un'assassina \Rightarrow R. non diventò un'assassina.
 'Rosemary didn't end up becoming a killer' \Rightarrow 'R. didn't become a killer'

Comme c'est le cas pour un *two-way implicative* typique, tel que "réussir", ces implications ne sont pas annulables:

- (18) a. *Rosemary finì per diventare un'assassina ma non lo diventò veramente.
 'Rosemary ended up becoming a killer but she didn't really become one.'
- b. *Rosemary non finì per diventare un'assassina ma lo diventò comunque.
 'Rosemary didn't end up becoming a killer but she became one (in any case).'

Ce comportement montre que [end by V] (par exemple, *Finì per piovere* 'Il a fini par pleuvoir') n'ajoute rien au sens véri-conditionnel de la proposition simple construite sur le seul V fléchi (*Piove* 'Il a plu').

Nous avons proposé que [end by V] se distingue de cette proposition plus simple par une implication modale, basée sur l'attitude propositionnelle de l'*attente* ("expectation"). Pour (16-a)-(16-b) les implications pertinentes peuvent s'exprimer comme suit:

(16-a)' On ne s'attendait pas à ce qu'il pleuve.

(16-b)' On ne s'attendait pas à ce que le jour en question soit un des pires jours de ma carrière.

Nous avons distingué [end by V] de ces constructions verbales similaires, appelées "périphrases aspectuelles" (Laca, 2004), qui contribuent à la détermination de l'aspect lexical et qui n'ont pas d'implications modales ; en particulier, nous l'avons distinguée de la *périphrase terminative*, illustrée dans (19) pour le portugais, dont la sémantique (purement aspectuelle) est définie dans (20) (après Bertucci (2015)):

- (19) O João terminou de escrever o artigo.
 the João finish-3SG.PST.IND of write-INF the article
 'João a fini d'écrire l'article.'

$$(20) \quad \llbracket \text{terminar} \rrbracket = \lambda P_{\langle \mathbf{E}, t \rangle} : \text{ACCOMPLISHMENT}(P). \lambda e_{\mathbf{E}}. \exists e' [P(e') \wedge \text{Final-Phase}(e, e')]$$

L'analyse sémantique de [end by V] proposée dans Amaral and Del Prete (2020) est une déclinaison de la notion générale de *truth unpersestence*, décrite dans le chapitre 7 en relation aux marqueurs discursifs “alla fine” et “afinal” (sémantiquement proches de [end by V]). Dans cette analyse, donnée dans (21) ci-dessous, [end by V] est un *prédicat complexe d'événements* associé à une présupposition modale double-face et faisant une assertion factuelle:

(P) [end by V] présuppose (i) une *séquence d'événements* S^{\rightarrow} et (ii) une *attente préalable* (envers le résultat de S^{\rightarrow}), selon laquelle l'occurrence d'un événement de type V à l'issue de S^{\rightarrow} serait un résultat moins bien classé (“lower-ranked”) par rapport à une autre alternative contextuellement pertinente p^* (voir (21), clause a.)

(A) [end by V] affirme qu'un événement de type V se produit à l'issue de la séquence S^{\rightarrow} (voir (21), clause b.)

$$(21) \quad \llbracket \text{acabar-por/finire-per} \rrbracket_{c,w} = \lambda P_{\langle \mathbf{s}, \langle \mathbf{E}, t \rangle \rangle} : \\ \text{a. } \exists ! S^{\rightarrow} \exists p^* \exists G^* [K_{\langle \text{INTERLOC}(c), \text{TIME}(c), w \rangle} (p^* \in \Omega_{\text{exp} \langle G^*, S^{\rightarrow}, \text{START}(S^{\rightarrow}), w \rangle}) \wedge \\ \exists w_0 [w_0 \in p^* \wedge \forall w_1 [w_1 \in (\lambda w. \exists e [e \succ \langle \text{END}(S^{\rightarrow}) \wedge P(w, e) \rangle] \rightarrow \\ \mathcal{R}_{\langle G^*, S^{\rightarrow}, \text{START}(S^{\rightarrow}), w \rangle} (w_0, w_1) \rangle]]]. \text{ (Présupposition)} \\ \text{b. } \exists e [e \succ \langle \text{END}(S^{\rightarrow}) \wedge P(w, e) \rangle] \text{ (Assertion)}^4$$

En conclusion, dans ce travail nous avons proposé un regard sur l'attente / *expectation* comme une attitude épistémique particulière, proche mais distincte de la croyance / *belief*. Par conséquent, nous invitons à considérer [end by V] comme une expression relevant de la *modalité épistémique*. Au même temps, nous avons montré que [end by V] diffère des marqueurs “alla fine” et “afinal” en ce que la périphrase concerne spécifiquement les

⁴(a) $\Omega_{\text{exp} \langle G, S^{\rightarrow}, t, w \rangle}$, l'état d'attente du groupe de personnes G au temps t dans le monde w relativement à la séquence S^{\rightarrow} , est un ensemble de propositions, concernant l'issue de S^{\rightarrow} , qui représente une attente du groupe G à t dans w (ces propositions sont acceptées conjointement par les membres de G à t dans w comme des propositions possiblement vraies de l'issue de S^{\rightarrow}); (b) $\text{INTERLOC}(c)$ est le groupe des interlocuteurs du contexte; (c) $K_{\langle G, t, w \rangle}(q)$ signifie que les membres de G au temps t dans le monde w ont la connaissance partagée que q est le cas; (d) $\mathcal{R}_{\langle G, S^{\rightarrow}, t, w \rangle}$ est une relation sur l'ensemble de mondes $\cup \Omega_{\text{exp} \langle G, s^{\rightarrow}, t, w \rangle}$ telle que $\mathcal{R}_{\langle G, S^{\rightarrow}, t, w \rangle}(w_2, w_3)$ ssi w_2 est plus probable que w_3 (pour G à t dans w) comme état à l'issue de S^{\rightarrow} .

attentes, alors que les marqueurs peuvent viser indifféremment attentes *et* croyances ; [end by V] diffère d'ailleurs aussi des modaux épistémiques mieux connus “must” et “might” en anglais (Kratzer, 2012; von Stechow and Gillies, 2007, 2011; Condoravdi, 2002) en ce que la périphrase présente de riches interactions avec des objets temporels complexes (les séquences d'événements) et avec le contexte du discours (par la présupposition complexe à laquelle elle est associée).

Chapter 11

La notion d'implicature

Ma collaboration avec Julie Hunter (IRIT) sur la notion d'implicature conversationnelle, sur son histoire et sa genèse dans le contexte des discussions philosophiques, linguistiques, rhétoriques et religieuses autour du sens non-littéral, entre 2018 et 2019, a débouché sur un chapitre d'un ouvrage de référence sur les implicatures (Beyssade, 2020). Ce travail (Hunter and Del Prete, 2020) présente la genèse en philosophie de trois notions qui sont centrales pour comprendre le type de signification que Paul Grice a appelé les *implicatures conversationnelles* (Grice, 1975) :

T1. la notion de *ce qui est signifié* par un locuteur (“what is meant”),

T2. la notion des *conditions de possibilité de toute communication*,

T3. la notion d'*inférence non-monotone* ou *défaisable*.

Grâce aux travaux de Grice, pionniers dans leur genre, philosophes et linguistes ont identifié des cas d'implicatures conversationnelles dans les inférences (1-b)-(3-b), qui émergent quand on replace les énoncés dans leurs contextes respectifs (1-a)-(3-a).

- (1) a. Q : Est-ce que tu viens à la fête ? A : J'ai du travail.
b. A ne vient pas à la fête.
- (2) a. Q : Quel est le parcours de Claire ? A : Elle a un diplôme de philosophie ou de linguistique.
b. A ne sait pas quel diplôme Claire a, un diplôme de philosophie ou un diplôme de linguistique.

- (3) a. Q : Combien avez-vous d'enfants ? A : J'en ai quatre.
b. A a exactement quatre enfants.

Ces inférences ont en commun d'être sensibles au contenu sémantique des énoncés desquels elles sont tirées, à la manière des inférences déductives. Mais différemment des inférences déductives, les implicatures (1-b)-(3-b) ne découlent pas selon une nécessité et elles peuvent en effet être niées sans engendrer de contradiction. C'est cette propriété qui renvoie à la notion de non-monotonie.

Dans ce travail nous avons retracé l'histoire des discussions qui ont porté sur l'écart possible entre ce que le locuteur signifie (*what is meant*) et ce que le locuteur dit à strictement parler (*what is said*). Parmi les cas que nous avons choisis comme emblématiques, il y a celui des relations de signification entre les expressions quantificatrices "certains" et "tous". De nombreux débats ont porté sur la question de savoir si une phrase de la forme "Certains F sont des G" implique logiquement la négation de "Tous les F sont des G". En effet, l'origine de la notion d'implicature scalaire remonte aux discussions d'Aristote sur la relation entre les *subcontraires* – paires de phrases de la forme "Certains F sont G / Certains F ne sont pas G".

Il est reconnu généralement que les subcontraires peuvent être vraies dans les mêmes circonstances, c.-à-d., qu'elles sont cohérentes l'une avec l'autre. La controverse consiste à déterminer si ces paires de phrases sont simplement cohérentes ou si elles s'impliquent mutuellement (c.-à-d., si elles *doivent* être vraies exactement dans les mêmes circonstances). Si elles s'impliquent mutuellement, alors "Certains étudiants sont brillants" sera incompatible avec "Tous les étudiants sont brillants". Parmi les partisans de cette position, William Hamilton (Hamilton, 1860) propose que la signification du déterminant "certains" (son sens premier) n'est pas bien saisie par le quantificateur existentiel de la logique des prédicats, $\exists\alpha$.

La position de Grice, à l'opposé, peut se résumer comme suit (voir De Morgan (1847) et Mill (1867) pour une position similaire) :

1. la signification de "certains" est correctement capturée par la sémantique du quantificateur existentiel $\exists\alpha$;
2. il s'ensuit que "Certains étudiants ont réussi l'examen" n'implique pas "Certains étudiants n'ont pas réussi l'examen", et donc que les deux

phrases “Certains étudiants ont réussi l’examen” et “Tous les étudiants ont réussi l’examen” sont cohérentes l’une avec l’autre ;

3. la tendance à conclure de “Certains étudiants ont réussi l’examen” que certains étudiants *n’ont pas* réussi l’examen (ou qu’il est faux que tous les étudiants l’ont réussi) n’indique pas que la signification de “certains” est autre que celle de $\exists\alpha$ (ni que “certains” est ambigu) ;
4. ladite tendance indique plutôt que deux propositions p_1 , p_2 peuvent s’inscrire dans une sorte de relation pragmatique et *défaisable* (qui diffère donc sensiblement de la relation d’implication logique), par laquelle un locuteur qui donne son aval à p_1 , et qui soit bien informé sur la question en discussion, sera disposé à accepter aussi p_2 .

Nous avons passé ensuite en revue la littérature portant sur les conditions de possibilité de la communication. L’idée de Grice est que les interlocuteurs partagent une volonté commune d’atteindre un objectif conversationnel, qu’ils vont adapter leurs propos de façon à faire avancer cet objectif, et que pour cela faire ils suivent des *maximes conversationnelles*. Ces dernières sont censées être des règles universelles qui guident à la fois la production et l’interprétation d’un énoncé, en fournissant un ensemble d’outils communs au locuteur et à l’interlocuteur.

(4) **Maximes conversationnelles de Grice**

- a. **Quantité** : 1. Faites en sorte que votre contribution soit aussi informative que nécessaire. 2. Ne rendez pas votre contribution plus informative que nécessaire.
- b. **Qualité** : 1. Ne dites pas ce que vous croyez être faux. 2. Ne dites pas ce pour quoi vous manquez de preuves.
- c. **Relation** : Soyez pertinent.
- d. **Manière** : Soyez perspicace. Donc 1. évitez d’être obscur, 2. évitez d’être ambiguë, 3. soyez bref et 4. soyez ordonné.

Bien que Grice ait été le premier à formuler une liste de maximes conversationnelles, on trouve néanmoins des travaux plus anciens qui évoquent déjà l’idée de principes conversationnels généraux. Le philosophe G. E. Moore a noté qu’il serait absurde que je prononce une phrase de la forme “ p mais je ne crois pas que p ” à quelque moment t que ce soit, en dépit

du fait que les deux conjoints de cette phrase peuvent être vrais ensemble à t – par exemple, qu’il pleuve et que je ne croie pas qu’il pleuve sont deux propositions tout à fait cohérentes, qui peuvent donc être vraies ensemble (Moore, 1942). Ce fait est connu comme “paradoxe de Moore”.

Le paradoxe de Moore a provoqué de nombreuses discussions philosophiques sur la question des normes, pour déterminer ce qu’est un contexte de conversation normal ou un acte d’affirmation normal. Hungerland (1960) a ainsi examiné la nature de l’implication qui conduit de l’affirmation *que p* à l’affirmation *que je crois que p*. Elle rejette d’abord une explication inductive de cette implication, selon laquelle nous inférons, de l’assertion que p par un locuteur S , que S croit que p , parce que les individus ont tendance à croire ce qu’ils affirment. Dans l’élaboration de sa propre explication, Hungerland pose les conditions suivantes, qui doivent être remplies pour qu’il y ait implication contextuelle :

- **Condition du “stating context”** : Le discours doit se dérouler dans un *contexte d’affirmation* (“stating context”) – par exemple, il ne doit pas se dérouler dans le contexte d’une pièce de théâtre.
- **Condition de normalité** : (i) Le locuteur doit avoir l’intention de dire la vérité et (ii) il doit faire une utilisation correcte du langage (la conjonction de (i) et (ii) correspond à ce que Hungerland appelle la “présomption de normalité”).

Pour finir, nous avons replacé le raisonnement sous-tendant le calcul des implicatures dans l’ensemble des travaux portant sur les inférences et leur diversité. Selon Grice, l’inférence reliant chacune des propositions (1-b), (2-b), (3-b) à (l’information disponible dans) le discours-contexte respectif (1-a), (2-a), (3-a) a des propriétés spécifiques qui la distinguent du type d’inférence déductive, basé sur la relation d’*implication* (“entailment”), étudié depuis Aristote. En tant que relation entre *propositions*, l’implication aurait des propriétés en commun avec le type d’inférence en jeu dans le calcul des implicatures : notamment, selon Grice une implicature est *non détachable* du contenu sémantique exprimé (c’est-à-dire, de *ce qui est dit* “what is said”) par la phrase dans un certain contexte – quelle qu’elle soit la manière dont le locuteur exprime ce contenu, l’implicature sera toujours présente dans le même contexte (ainsi l’implicature, tout comme l’implication, serait une relation entre propositions – plus précisément, une relation entre, d’un côté, un ensemble de propositions données en entrée, incluant ce que le locuteur dit

dans le contexte de l'énoncé, et, de l'autre, la proposition que l'interlocuteur infère comme étant le contenu de l'implicature). Néanmoins, la relation qui existe entre ce qui est dit par le locuteur et les implicatures associées à ses propos est très différente de l'implication :

- **Monotonie de l'implication** : Chaque fois que q suit par implication d'un ensemble de propositions $\{P_1, \dots, P_n\}$, q suivra également d'un ensemble plus grand de propositions $\{P_1, \dots, P_n, P_{n+1}, \dots, P_{n+j}\}$.
- **Non-monotonie des implicatures** : Supposons qu'un locuteur S ait l'intention qu'un interlocuteur H infère une proposition q à partir des informations contextuelles $\{P_1, \dots, P_n\}$ (qui incluent le contenu sémantique de quelque chose que S a dit avec l'intention de déclencher cette inférence chez H), ou que H puisse raisonnablement supposer que S ait cette intention et que H en tire donc la conclusion q ; si q est une implicature, alors le pas faisant passer de $\{P_1, \dots, P_n\}$ à q peut être annulé à la lumière d'informations supplémentaires $\{P_{n+1}, \dots, P_{n+j}\}$.¹

L'existence de méthodes de raisonnement faillibles avait été remarquée bien avant Grice. Aristote avait parlé de l'*induction* – cette inférence qui nous fait passer d'un ensemble d'instances observées à une conclusion générale qui s'applique à toutes les instances du même type (qu'elles aient été observées ou non). Le saut, caractéristique de l'induction, implicite dans le passage des observations particulières au jugement universel est ce qui fait de l'induction un mode de raisonnement faillible.

Le raisonnement sous-tendant le calcul des implicatures n'est toutefois pas un raisonnement inductif – un interprète qui infère une implicature ne part pas d'un ensemble d'observations pour en tirer une conclusion générale. Il semble plutôt que, pour inférer le contenu d'une implicature, l'interprète cherche à comprendre pourquoi le locuteur a dit ce qu'il a dit : il se demande quel contenu le locuteur avait l'intention de transmettre en produisant cet énoncé dans le contexte de la conversation en cours. En nous appuyant sur cette intuition, nous avons proposé de rapprocher l'inférence en question de l'*abduction*, un processus de formulation d'une hypothèse explicative qui a été

¹Dans la terminologie de Grice, une implicature conversationnelle est *annulable* ("cancelable") : une implicature q est annulée ("canceled") dans un contexte C lorsque l'agent responsable de q émet ou accepte un contenu qui implique $\neg q$.

décrit pour la première fois par Charles Sanders Peirce (d'abord, on observe un fait surprenant C et on note que si un ensemble de faits A était vérifié, alors C en découlerait, et n'aurait donc plus rien de surprenant ; ensuite, on conclut de ces prémisses que A est une hypothèse digne d'être poursuivie et testée par induction), et qui a été depuis conceptualisé comme l'*inférence de la meilleure explication* (de toutes les explications possibles pour C, A est la meilleure, on a donc des raisons de conclure – ou du moins de poursuivre l'hypothèse – que A).

Pour revenir aux implicatures : lorsqu'un locuteur S dit *p*, l'interlocuteur H cherchera à comprendre pourquoi S a dit *p*. Le principe de coopération et les maximes conversationnelles, ainsi que la connaissance du monde et du contexte de l'énoncé, aideront H à trouver la meilleure explication. Si la meilleure explication du fait que S a dit *p* implique alors que S veuille communiquer *q*, H adoptera *q* comme hypothèse de travail concernant ce que S a voulu dire. À noter que, puisqu'une conclusion déduite par abduction n'est pas une implication, l'inférence *q* peut être annulée (une proposition peut bien s'avérer être la meilleure explication d'une observation donnée, sans pour autant être vraie).

Nous avons décrit le chemin qui conduit de (1-a) à (1-b) comme suit. Q assume que (i):

- (i) R est coopératif, ce qui signifie que R tentera de m'aider à atteindre mes objectifs conversationnels [principe de coopération].

Comme Q a posé une question, cela signifie que (ii):

- (ii) R répondra à ma question en donnant la réponse ou des éléments de réponses (*si possible*).

Comme R ne répond pas directement à la question, Q inférera que (iii) et que (iv):

- (iii) la réponse indirecte de R est pertinente pour trouver la réponse à ma question [maxime de relation],
- (iv) R a clairement et honnêtement fourni (*au mieux de ses capacités*) la quantité d'informations nécessaire pour trouver une réponse à ma question [maximes de manière, de qualité et de quantité].

Q va utiliser des connaissances communes pour trouver la relation entre le

travail et la fête, en particulier le conditionnel (défaisable) (v):

- (v) Si on doit travailler au temps t , alors (*normalement*) on ne va pas à une fête à t .

Pour que cela soit pertinent, il reste encore à Q à faire une dernière inférence, c'est-à-dire (vi):

- (vi) R doit travailler au moment de la fête.

(Pour cette dernière inférence, Q devra résoudre la référence temporelle qui est restée implicite dans la réponse fournie par R, “Je dois travailler”). Cela permet à Q de conclure, de manière défaisable, que R n'ira pas à la fête.

Les restrictions *si possible, au mieux de ses capacités* et *normalement* dans les conditionnelles (ii), (iv) et (v) indiquent un raisonnement défaisable. En fait, les maximes elles-mêmes ont un caractère défaisable : un locuteur peut choisir de violer une maxime, et parfois – si, par exemple, il ne peut pas satisfaire à la maxime de quantité sans violer la qualité parce qu'il n'a pas les preuves nécessaires – il peut être forcé de violer une maxime. Présenté de cette façon, le processus de raisonnement qui sous-tend l'inférence du contenu d'une implicature se rapproche d'un processus de raisonnement déductif, mais avec des conditions qui sont défaisables au lieu d'être universelles.

Tout au long de ce travail de repérage et de reconstruction, nous avons mis en regard les débats philosophiques sur les trois thèmes T1-T3 présentés au début de ce chapitre et la position que Grice a finalement adoptée sur chacun de ces thèmes. Notre objectif a été, d'une part, de montrer comment les idées de Grice se sont développées à partir de celles de ses prédécesseurs et, d'autre part, de faire ressortir l'originalité de la notion d'implicature conversationnelle qu'il a définie.

Part IV

Recherches présentes et futures

Chapter 12

Relations temporelles, relations modales, grammaticalisation

Le parcours de recherche que j'ai tracé dans les parties II et III se ramifie maintenant dans plusieurs directions futures:

- (a) Modalité épistémique: entre relations temporelles et relations modales
- (b) Dépendance du contexte: entre contextualisme, relativisme et pragmatique
- (c) Grammaticalisation

Modalité épistémique: entre relations temporelles et relations modales

La question qui m'intéresse ici (déjà évoquée dans la section 7.3) est la suivante : comment l'idée de 'fin' passe-t-elle du domaine aspectuo-temporel au domaine modal ?

L'expression adverbiale "à la fin (de GN)" (où GN est une expression nominale sélectionnée par "fin", qui dénote un événement) fonctionne comme un opérateur aspectuo-temporel dans l'énoncé (1) : elle localise un événement (la rentrée chez soi du sujet) par rapport à la partie finale d'un autre événement (les vacances).

- (1) À la fin des vacances il est rentré chez lui.

Toutefois, dans l'énoncé (2) la même expression fonctionne d'une façon très différente : ici "à la fin" signale qu'un changement épistémique a eu lieu (valeur de *truth unpersestence*, $\sim TP$; voir chapitre 7).

- (2) À la fin au final le film n'est pas si violent.¹
(\Rightarrow le locuteur croyait que le film était violent à un degré X, à la fin il affirme qu'il est violent à un degré $Y < X$)

Dans ce cas, on ne pourrait pas avoir de GN argument du nom "fin".
Considérons par exemple la phrase (3):

- (3) À la fin de cette séquence, le film n'est pas si violent.

Si acceptable, (3) a un sens complètement différent par rapport à (2): elle n'exprime pas qu'un changement épistémique ait eu lieu, d'une croyance initiale que le film était violent à une croyance finale qu'il ne l'est pas, mais plutôt que, à un moment donné de la séquence filmique, le film n'est pas violent (ce qui suggère, en passant, que le film puisse bien être un film violent dans l'ensemble). Cela indique qu'un changement à la fois syntaxique (au niveau de la structure argumentale) et sémantique a affecté l'expression adverbiale en question.

Un autre adverbe qui, comme c'est le cas pour "au final", est etymologiquement relié au concept de fin et qui a une valeur modale est l'italien "infine". Cet adverbe, en réalité, a au présent seulement un emploi modal, pour marquer qu'il a fallu attendre longtemps avant qu'un résultat ne se produise, comme le montre (4):

- (4) Infine arrivate! [Dit à des amis qui arrivent avec un fort retard.]
'Enfin vous arrivez !'

On peut considérer que cet emploi soit proche de la valeur de $\sim TP$: il y avait une attente préalable que nos amis arriveraient plus tôt. Toutefois, comme l'indique aussi la prosodie exclamative de (4), "infine" a une couche de sens qui dépasse la valeur modale de $\sim TP$ et qui débouche sur le domaine de la *mirativité* ("the linguistic marking of an utterance as conveying information which is new or unexpected to the speaker", DeLancey 1997, p. 370).

L'adverbe "finalement" marque également un changement épistémique dans l'énoncé :

¹L'énoncé (2) a été dit pendant une conversation entre amis à laquelle j'ai assisté.

(5) Finalement Federico n'est pas italien.

Par exemple, étant donné son prénom, nous croyions que Federico était italien mais nous apprenons maintenant qu'il est français. Il y a toutefois un aspect de la signification globale de (5) qui dépasse la modalité épistémique : c'est bien une *source d'évidence* plus forte qui nous fait conclure que Federico n'est pas italien.

Cet aspect renvoie à la catégorie de l'*évidentialité* (Aikhenvald, 2004): même si l'adverbe "finalement" ne marque pas un type particulier d'évidence (sensoriel, inférentiel, ouï-dire, etc.) qui soutiendrait la vérité de la proposition que Federico n'est pas italien, il signale en tout cas que le changement épistémique est déclenché par une nouvelle source évidentielle, qui s'impose face à une source utilisée auparavant (voir chapitre 7).

L'adverbe "finalement", susceptible d'être employé comme marqueur discursif de *truth unpersestence*, interchangeable avec "à la fin/au final", aussi bien que de signaler la présence d'une nouvelle source d'évidence, peut aussi se charger d'une *valeur mirative* dans des énoncés tels que (6), avec une intonation exclamative:

(6) Ha ! Finalement !
(\Rightarrow attitude mirative du locuteur envers un certain objet/resultat)

Toutes ces données montrent qu'il y a un entrecroisement de différentes notions sémantiques – modalité épistémique, évidentialité, mirativité – qui se manifeste dans la langue. Ce que je veux faire c'est d'étudier de plus près ces phénomènes d'interaction en prenant en compte d'autres langues dans le domaine roman et au-delà.

Dépendance du contexte : entre contextualisme, relativisme et pragmatique.

Il s'agira dans cette partie de décrire et formaliser les interactions entre la structure morpho-syntaxique de l'énoncé et les aspects pertinents du contexte non-linguistique d'énonciation – ces interactions m'intéressent car elles sont à l'origine de la génération du sens complexe de l'énoncé. Il s'agira aussi de réfléchir à des questions telles que : Qu'est-ce qu'il y a dans cette intonation exclamative particulière, qui fait que l'énoncé (6) ("Ha ! Finalement !") a

cette valeur mirative, absente dans l'énoncé (5) (“Finalement Federico n’est pas italien”) ?

Les effets de l’intonation sur le sens ont fait l’objet d’études récentes en sémantique formelle (Beaver and Clark, 2008; Beyssade and Marandin, 2007; Portes and Beyssade, 2015), surtout dans le cadre de la structure de l’information, et on étendra ces études à d’autres phénomènes relevant de l’interaction entre prosodie et interprétation. Les études sur les temps grammaticaux, dans leur caractère indexical et dans la grande variabilité de leurs interprétations en contexte, trouveront leur place dans cette partie (Caudal, in press, pour une étude récente centrée sur l’*imparfait*).

D’un point de vue philosophique ce qui m’intéresse c’est de mieux comprendre la nature de la dépendance du contexte: faut-il penser à celle-ci de manière unitaire, par exemple selon le model d’une sémantique bi-dimensionnelle à la Kaplan (1989), donc avec la contribution directe du contexte au contenu propositionnel sous la forme de l’assignation d’une valeur à une expression *context-sensitive* ? ou vaut-il mieux reconnaître plusieurs variétés de cette dépendance ?

Pour citer quelques travaux parmi les plus significatifs, MacFarlane (2009, 2011) défend une notion plus large de sensibilité au contexte, qui inclut l’évaluation d’un *contenu propositionnel stable* relativement à différents paramètres d’un “*assessment context*” *changeant*. Dans toute autre perspective, Hunter et al. (2018) défendent l’idée que le contexte non-linguistique puisse fournir à l’interprétation le contenu d’une unité de discours entière, sans médiation d’expressions *context-sensitive* et au seul moyen d’inférences basées sur la cohérence du discours. Il s’agira de comprendre quel type d’approche se prête mieux à modéliser les interactions mentionnées plus haut.

Grammaticalisation

Les questions générales qui orienteront mes travaux sur ce sujet incluent les suivantes : comment des expressions aspectuo-temporelles arrivent-elles à être “recrutées”, ou réutilisées, comme des expressions modales ? En particulier, comment les expressions pour la référence au futur sont-elles employées pour signifier de différents types modaux ? Et quels changements grammaticaux entraîne ce processus de recrutement ?

Il s’agit d’un type de questions qui a été traité amplement dans les

approches de linguistique cognitive (Hopper and Traugott, 2003, parmi d'autres). J'examinerai la question du changement grammatical en prenant en considération les interactions entre les *paramètres de grammaticalisation* (a)-(d) (voir Heine 1993; Hopper and Traugott 2003; Eckhardt 2006):

- (a) érosion (morpho-)phonologique
- (b) restructuration syntaxique
- (c) décatégorialisation et restructuration argumentale
- (d) changement sémantique et fonctionnel

Ces paramètres n'opèrent pas nécessairement ensemble mais ils peuvent agir indépendamment l'un de l'autre (Cruschina and Del Prete, 2019).

Ce qui m'intéresse, c'est d'étudier le changement de plus près, pour essayer d'établir des corrélations plus précises entre les paramètres (a)-(d) et de développer ainsi une connaissance plus fine des indices grammaticaux prédictifs du changement sémantique. Dans des lignes très générales, mes perspectives de recherche dans cette partie se résument donc comme suit : d'un côté, l'étude du passage sur le plan sémantique / notionnel de la catégorie du temps à la catégorie de la modalité, et de l'autre, l'étude des aspects grammaticaux plus fins du changement qui peuvent être impliqués dans ce passage.

Chapter 13

Collaborations actuelles

Temporalité dans les Langues des Signes

J'ai dernièrement entamé une collaboration avec Valentina Aristodemo (Università di Trento et CLLE) pour étudier la manière dont la temporalité est codée dans les langues des signes, donc dans une modalité différente de la modalité auditive constitutive des langues parlées. En particulier cette étude portera sur des structures temporelles en Langue des Signes Française (LSF) et en Lingua Italiana dei Segni (LIS) qui correspondent aux propositions subordonnées introduites par les connecteurs temporels “avant que”, “après que” et “quand” en français.

L'objectif général de ce projet est d'étudier la contribution sémantique de la *composante iconique* – très riche dans la modalité visuelle – dans différentes structures linguistiques des langues des signes. Pour poursuivre cet objectif, nous étudierons la compréhension de propositions temporelles chez des sujets sourds qui sont signeurs natifs (exposés à la langue des signes dès la naissance) et non-natifs (exposés à la langue des signes à un âge compris entre 5 et 13 ans) de la LSF et de la LIS.

Donc cette étude aura à la fois une dimension théorique, pour ce qui concerne l'analyse sémantique des structures choisies (incluant crucialement leurs aspects iconiques), et une dimension expérimentale, pour ce qui concerne les tests de compréhension visant à mesurer en particulier les temps de réaction et la fréquence de réponses erronées chez certains signeurs.

Sur la base d'hypothèses qui ont reçu quelque support dans des études précédentes (Aristodemo, 2017), concernant le statut grammatical de

l'iconicité dans la langue des signes et le caractère iconique des connecteurs "avant que" et "après que" dans ces langues, par opposition au caractère non-iconique de "quand", on s'attend à ce que les premiers deux connecteurs soient plus complexes du point de vue sémantique que le dernier.

De plus, si l'analyse que j'ai proposée dans Del Prete (2008) pour les connecteurs temporels de l'italien (voir chapitre 6) révèle une plus grande complexité du connecteur d'antériorité vis à vis de celui de postériorité, on devrait aussi observer des temps de réponse plus longs ou/et des erreurs plus fréquentes pour les phrases signées avec le connecteur correspondant à "avant que". Toutes ces prédictions feront l'objet d'un test par questionnaire que nous développons en ce moment.

Bibliography

- Aikhenvald, Alexandra Y. Evidentiality. Oxford University Press, 2004. doi:9780199204335.
- Aikhenvald, Alexandra Y. Serial verb constructions in a typological perspective. In Aikhenvald, A. Y. and Dixon, R. M. W., editors, Serial verb constructions: a cross-linguistic typology, pages 1–87. Oxford University Press, Oxford, 2006.
- Amaral, Patrícia and Del Prete, Fabio. Approximating the limit: the interaction between *quasi* ‘almost’ and some temporal connectives in italian. Linguistics and Philosophy, 33(2):51–115, 2010. doi:10.1007/s10988-010-9075-0.
- Amaral, Patrícia and Del Prete, Fabio. Predicting the end: Epistemic change in romance. Semantics and Pragmatics, 13, 2020. doi:10.3765/sp.13.11. URL <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02151379/>.
- Anand, Pranav and Brasoveanu, Adrian. Modal concord as modal modification. In Proceedings of Sinn und Bedeutung, volume 14, pages 19 – 36, 2010.
- Anand, Pranav and Nevins, Andrew. Shifty operators in changing contexts. In Watanabe, Kazuha and Young, Robert B., editors, Semantics and Linguistic Theory (SALT) 14, pages 20–37, Ithaca, NY, 2004. CLC Publications. doi:10.3765/salt.v14i0.2913.
- Anscombe, Gertrude Elizabeth Margaret. Before and After. The Philosophical Review, 73(1):3–24, 1964.
- Aristodemo, Valentina. Gradable constructions in Italian Sign Language. PhD thesis, Institut Jean Nicod, Paris, 2017.

- Bach, Emmon. On time, tense, and aspects: An essay in english metaphysics. In Cole, Peter, editor, Radical pragmatics, pages 63–81. Academic Press, New York, 1981. doi:10.1515/9783110852820.302.
- Barlassina, Luca and Del Prete, Fabio. The puzzle of the changing past. Analysis, 75(1):59–67, 2015. doi:10.1093/analys/anu105.
- Barwise, Jon and Perry, John. Situations and Attitudes. MIT Press, Dordrecht, 1983.
- Beaver, David and Clark, Brady Z. Sense and sensitivity. Explorations in semantics. Wiley-Blackwell, Oxford, 2008. doi:978-1-405-11263-5.
- Beaver, David and Condoravdi, Cleo. A uniform analysis of Before and After. In Young, Robert B. and Zhou, Yuping, editors, Proceedings of SALT XIII, 2003.
- Belnap, Nuel, Perloff, Michael, and Xu, M. H. Facing the Future: Agents and Choices in Our Indeterminist World. Oxford University Press, Oxford, 2001. doi:10.1093/acprof:oso/9780199262601.001.0001.
- Bertucci, Roberlei. Aspectual verbs: their complements and operations. In Cahiers Chronos 27, pages 101–122, 2015.
- Beyssade, Claire and Marandin, Jean-Marie. French intonation and attitude attribution. In Issues at the Semantics-Pragmatics interface, pages 1–12. Austin, Texas, 2007.
- Beyssade, Claire (ed.). Les implicatures : Au delà du sens littéral. ISTE Science Publishing Ltd, 2020.
- Bohnenmeyer, Jürgen, Enfield, Nick, Essegbey, James, Ibarretxe, Iraide, Kita, Sotaro, Lüpke, Friederike, and Ameka, Felix K. Principles of event segmentation in language: The case of motion events. Language, 83(3): 495–532, 2007. doi:10.1353/lan.2007.0116.
- Bohnenmeyer, Jürgen, Enfield, Nick, Essegbey, James, and Kita, Sotaro. The macro-event property: The segmentation of causal chains. In Bohnemeyer, J. and Pederson, E., editors, Event representation in language and cognition, pages 43–67. Cambridge University Press, New York, 2011.

- Bonomi, Andrea and Del Prete, Fabio. Evaluating future-tensed sentences in changing contexts. MS, 2007.
- Cardinaletti, Anna and Giusti, Giuliana. ‘semi-lexical’ motion verbs in romance and germanic. In Corver, N. and van Riemsdijk, H., editors, Semi-lexical Categories: the function of content words and the content of function words, pages 371–414. Mouton de Gruyter, Berlin, 2001.
- Carnap, Rudolf. Meaning and Necessity. University of Chicago Press, Chicago, 1956.
- Carter, Sam and Altshuler, Daniel. ‘now’ with subordinate clauses. In Burgdorf, Dan, Collard, Jacob, Maspong, Sireemas, and Stefánsdóttir, Brynhildur, editors, Proceedings of Semantics and Linguistic Theory (SALT) XXVII, pages 358–376. Linguistic Society of America, 2018. doi:10.3765/salt.v27i0.4162.
- Caudal, Patrick. On so-called ‘tense uses’ in french as context-sensitive constructions. In Becker, Martin and Egetenmeyer, Jakob, editors, Tense, aspect and discourse structure. De Gruyter, Berlin, in press.
- Cimpian, Andrei, Gelman, Susan A., and Brandone, Amanda C. Theory-based considerations influence the interpretation of generic sentences. Language and Cognitive Processes, 25:261–276, 2010. doi:10.1080/01690960903025227.
- Condoravdi, Cleo. Temporal Interpretation of Modals: Modals for the Present and for the Past. In Beaver, David, Martínez, Luis Casillas, Clark, Brady, and Kaufmann, Stefan, editors, The Construction of Meaning. CSLI Publications, Stanford, 2002.
- Condoravdi, Cleo. Moods and Modalities for *Will* and *Would*. In Dekker, Paul and van Rooij, Robert, editors, Proceedings of the 14th Amsterdam Colloquium. Amsterdam: ILLC, Amsterdam, 2003.
- Cooper, Robin. Quantification and syntactic theory. Reidel, Dordrecht, 1983.
- Cruschina, Silvio. Beyond the stem and inflectional morphology: An irregular pattern at the level of periphrasis. In Cruschina, S., Maiden, M., and Smith, J. C., editors, The Boundaries of Pure Morphology: Diachronic and

- Synchronic Perspectives, pages 262–283. Oxford University Press, Oxford, 2013. doi:10.1093/acprof:oso/9780199678860.003.0014.
- Cruschina, Silvio and Del Prete, Fabio. Motion verbs constructions and parameters of grammaticalization. Invited talk at the workshop “Pseudo-Coordination and Multiple Agreement Constructions 2”, Università Ca’ Foscari di Venezia, March 2019. URL <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02120418>.
- De Morgan, Augustus. Formal logic. Taylor & Walton, London, 1847.
- Del Prete, Fabio. On a unified semantic treatment of donkey sentences in a dynamic framework. In ten Cate, Balder, editor, Proceedings of the ESSLI 2003 Student Session, Wien, Austria, 2003a. University of Vienna.
- Del Prete, Fabio. Universal and existential readings of donkey-sentences and the role of a structural form of domain restriction in the explanation of some distributional anomalies. In Dekker, Paul J.E. and van Rooij, Robert, editors, Proceedings of the 14th Amsterdam Colloquium, Amsterdam, Netherlands, 2003b. Amsterdam: ILLC.
- Del Prete, Fabio. The semantics of the Italian temporal conjunctions *prima* and *dopo*. PhD thesis, Università degli Studi di Milano, Milano, 2006.
- Del Prete, Fabio. A non-uniform semantic analysis of the italian temporal connectives *Prima* and *Dopo*. Natural Language Semantics, 16(2):157–203, 2008. doi:10.1007/s11050-008-9030-6.
- Del Prete, Fabio. Non-monotonic futures. paper presented at “PALMYR IX: Logic and the Use of Language”, 2010. URL <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01408355>.
- Del Prete, Fabio. Imperfectivity and habituality in italian. In Mari, Alda, Beyssade, Claire, and Del Prete, Fabio, editors, Genericity, pages 222–249. Oxford University Press, 2013.
- Del Prete, Fabio. The interpretation of indefinites in future tense sentences: A novel argument for the modality of will? In De Brabanter, Philippe, Kissine, Mikhail, and Sharifzadeh, Saghie, editors, Future Times, Future Tenses, Oxford Studies of Time in Language and Thought. Oxford University Press, 2014.

- Del Prete, Fabio and Todaro, Giusi. Building complex events. the case of sicilian doubly inflected construction. Natural Language and Linguistic Theory, 38(1):1–41, 2020. doi:10.1007/s11049-018-09439-2.
- Del Prete, Fabio and Zucchi, Alessandro. A unified non-monstrous semantics for third-person pronouns. Semantics and Pragmatics, 10, 2017. doi:10.3765/sp.10.10.
- Del Prete, Fabio and Zucchi, Alessandro. Gender in conditionals. Linguistics and Philosophy, 44:953–980, 2021. doi:10.1007/s10988-020-09307-6. URL <https://jeannicod.ccsd.cnrs.fr/CLLE/hal-02095923>.
- DeLancey, Scott. Mirativity: The grammatical marking of unexpected information. Linguistic Typology, 1:33–52, 1997. doi:<https://doi.org/10.1515/lity.1997.1.1.33>.
- Dowty, David. Word meaning and Montague grammar: the semantics of verbs and times in generative semantics and in Montague’s PTQ. D. Reidel Publishing Company, Dordrecht, 1979.
- Eckhardt, Regine. Meaning Change in Grammaticalization. Oxford University Press, Oxford, 2006. doi:10.1093/acprof:oso/9780199262601.001.0001.
- Ferreira, Marcelo. Event Quantification and Plurality. PhD thesis, MIT, Boston, 2005.
- Frege, Gottlob. Über sinn und bedeutung. Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik, pages 25–50, 1892.
- Gabbay, Dov, Kurucz, Agi, Wolter, Frank, and Zakharyashev, Michael. Many-Dimensional Modal Logics: Theory and Applications, volume 148 of Studies in Logic and the Foundations of Mathematics. Elsevier, Amsterdam, Netherlands, 2003.
- Geach, Peter Thomas. Reference and Generality: An Examination of Some Medieval and Modern Theories. Cornell University Press, Ithaca, 1962.
- Geurts, Bart and Huitink, Janneke. Modal concord. In Dekker, Paul and Zeijlstra, Hedde, editors, Concord phenomena and the syntax-semantics interface, pages 15–20. ESSLLI 06, 2006.

- Goldberg, Adele. Constructions. A Construction Grammar Approach to Argument Structure. Cognitive Theory of Language and Culture Series. The University of Chicago Press, Chicago, 1995.
- Grice, Paul. Logic and conversation. In Cole, P. and Morgan, J., editors, Syntax and Semantics 3. Academic Press, New York, 1975. Reprinted as Ch. 2 of Grice (1989).
- Groenendijk, Jeroen and Stokhof, Martin. Dynamic predicate logic. Linguistics and Philosophy, 14(1):39–100, 1991. doi:10.1007/BF00628304.
- Hamilton, William. Lectures on logic, Volume 1. Blackwood, Edinburgh, 1860.
- Heim, Irene. Comments on abuscb’s theory of tense. In Kamp, Hans, editor, Ellipsis, Tense and Questions, pages 35–56. University of Amsterdam Press, Amsterdam, 1994.
- Heim, Irene and Kratzer, Angelika. Semantics in generative grammar. Blackwell, Oxford, 1998.
- Heine, Bernd. Auxiliaries. Oxford University Press, New York, 1993. ISBN 0195083873.
- Higginbotham, James. Is semantics necessary? Proceedings of the Aristotelian Society, 87:219–241, 1988.
- Hopper, Paul J. and Traugott, Elisabeth C. Grammaticalization. Cambridge University Press, Cambridge, second edition, 2003. doi:10.1017/CBO9781139165525.
- Hungerland, Isabel. Contextual implication. Inquiry: An Interdisciplinary Journal of Philosophy, 3(1-4):211 – 258, 1960.
- Hunter, Julie and Del Prete, Fabio. Sur le chemin de la pensée gricéenne. In Beyssade, Claire, editor, Les implicatures : Au delà du sens littéral. ISTE Science Publishing Ltd, 2020.
- Hunter, Julie, Asher, Nicholas, and Lascarides, Alex. A formal semantics for situated conversation. Semantics and Pragmatics, 11, 2018.
- Jackson, Frank. Conditionals. Blackwell, Oxford, 1987.

- Kamp, Hans. A theory of truth and semantic representation. In Groenendijk, Jeroen, Janssen, Theo, and Stokhof, Martin, editors, Formal Methods in the Study of Language, pages 277–322. Mathematical Centre, Amsterdam, 1981. Reprinted in J. Groenendijk, T. Janssen, and M. Stokhof (eds.), Truth, interpretation and information. Foris, Dordrecht, 1984.
- Kanazawa, Makoto. Weak vs. strong readings of donkey sentences and monotonicity inference in a dynamic setting. Linguistics and Philosophy, 17(2):109 – 158, 1994.
- Kaplan, David. Demonstratives. In Almog, John, Perry, John, and Wettstein, Howard K., editors, Themes from Kaplan, pages 481–563. Oxford University Press, Oxford, 1989.
- Karttunen, Lauri. Implicative verbs. Language, 47(3):340–358, 1971. doi:10.2307/412084.
- Kratzer, Angelika. An investigation of the lumps of thought. Linguistics and Philosophy, 12(5):607–653, 1989. ISSN 01650157, 15730549. doi:10.2307/25001361. URL <http://www.jstor.org/stable/25001361>.
- Kratzer, Angelika. On the plurality of verbs. In Dölling, Johannes, Heyde-Zybatow, Tatjana, and Schäfer, Martin, editors, Event Structures in Linguistic Form and Interpretation, pages 269–300. Mouton de Gruyter, Berlin, 2008. doi:10.1515/9783110925449.269.
- Kratzer, Angelika. Modals and Conditionals. Oxford University Press, Oxford, 2012.
- Kratzer, Angelika. Situations in Natural Language Semantics. In Zalta, Edward N., editor, The Stanford Encyclopedia of Philosophy. Metaphysics Research Lab, Stanford University, Fall 2020 edition, 2020.
- Krifka, Manfred. The origins of telicity. In Rothstein, Susan, editor, Events and Grammar, pages 197–235. Springer Netherlands, Dordrecht, 1998. doi:10.1007/978-94-011-3969-4_9.
- Krifka, Manfred, Pelletier, Francis Jeffry, Carlson, Gregory N., ter Meulen, Alice, Link, Godehard, and Chierchia, Gennaro. Genericity: an introduction. In Carlson, Gregory N. and Pelletier, Francis Jeffry, editors, The Generic Book. The University of Chicago Press, Chicago, 1995.

- Kürthy, Miklós, Del Prete, Fabio, and Barlassina, Luca. “must” implies “can”. Mind and Language, 2022.
- Laca, Brenda. Les catégories aspectuelles à expression périphrastique : une interprétation des apparentes « lacunes » du français. Langue française, 141(1):85–98, 2004. doi:10.3917/lf.141.0085.
- Landman, Fred. Structures for Semantics. Kluwer, 1991.
- Le Draoulec, Anne. "pendant ce temps c'est moi qui paye" : valeur adversative de "pendant ce temps". In Consécutivité et Simultanéité en Linguistique, Langues et Parole, Strasbourg, 2015. Université de Strasbourg.
- Le Draoulec, Anne and Borillo, Andrée. “après” sur les traces de “maintenant” dans le rôle de marqueur pragmatique. In À l’articulation du lexique, de la grammaire et du discours : marqueurs grammaticaux et marqueurs discursifs, Paris, 2014. Université Sorbonne Nouvelle.
- Leslie, Sarah-Jane. Generics: Cognition and acquisition. Philosophical Review, 117:1–47, 2008. doi:10.1080/01690960903025227.
- Lewis, David K. Probabilities of conditionals and conditional probabilities. Philosophical Review, 85:297–315, 1976. Reprinted in Lewis (1986).
- Lewis, David K. Postscript to “Probabilities of conditionals and conditional probabilities”. In Philosophical papers. Vol. II, pages 152–156. Oxford University Press, New York, 1986.
- Link, Godehard. The logical analysis of plurals and mass terms. In Bäuerle, Rainer, Schwarze, Christoph., and von Stechow, Arnim, editors, Meaning, Use and Interpretation of Language, pages 302–323. De Gruyter, Berlin, 1983. doi:10.1515/9783110852820.302.
- Lyons, John. Semantics. Cambridge University Press, Cambridge, 1977. doi:10.1017/CBO9781139165693.
- MacFarlane, John. Nonindexical contextualism. Synthese, 166(2):231–250, 2009. doi:10.1007/s11229-007-9286-2.

- MacFarlane, John. Epistemic modals are assessment-sensitive. In Egan, Andy and Weatherson, Brian, editors, Epistemic Modality. Oxford University Press, Oxford, 2011.
- Mari, Alda, Beyssade, Claire, and Del Prete, Fabio. Introduction. In Mari, Alda, Beyssade, Claire, and Del Prete, Fabio, editors, Genericity, Oxford Studies of Time in Language and Thought. Oxford University Press, 2013. doi:10.1093/acprof:oso/9780199691807.003.0001.
- Mellet, Sylvie. Réflexions énonciatives autour de "maintenant" argumentatif. In Cahiers Chronos, pages 77–92. Rodopi, 2008.
- Mill, John Stuart. An examination of Sir William Hamilton's philosophy. Longman, London, 3rd edition, 1867.
- Montague, Richard. English as a formal language. In Visenti, B., editor, Linguaggi nella Società e nella Tecnica, pages 189 – 224. Edizioni di Comunità, Milan, 1970a.
- Montague, Richard. Universal grammar. Theoria, 36:373 – 398, 1970b.
- Montague, Richard. The proper treatment of quantification in ordinary english. In Hintikka, Jaako, Moravcsik, Julius, and Suppes, Patrick, editors, Approaches to Natural Language, pages 221 – 242. Reidel, Dordrecht, 1973.
- Moore, George Edward. Philosophical Studies. Routledge & Kegan Paul, 1922.
- Moore, George Edward. A reply to my critics. In Schilpp, Paul Arthur, editor, The philosophy of G. E. Moore, pages 535–677. Northwestern University Press, Evanston ILL, 1942.
- Nef, Frédéric. Maintenant1 et maintenant2 : sémantique et pragmatique de maintenant temporel et non-temporel. In David, Jean and Martin, Robert, editors, La Notion d'aspect, pages 145–166. Klincksieck, Paris, 1980.
- Ogihara, Toshiyuki. Non-factual before and adverbs of quantification. In T., Galloway and M., Simons, editors, Semantics and Linguistic Theory (SALT) 5, pages 273–291, Ithaca, NY, 1995. DMLL Publications.

- Pagin, Peter and Westerståhl, Dag. Compositionality I: Definitions and variants. Philosophy Compass, 5(3):250–264, 2010a.
- Pagin, Peter and Westerståhl, Dag. Compositionality II: Arguments and problems. Philosophy Compass, 5(3):265–282, 2010b.
- Parsons, Terence. Events in the Semantics of English. The MIT Press, 1990.
- Pelletier, Francis Jeffrey and Asher, Nicholas. Generics and defaults. In van Benthem, Johan and ter Meulen, Alice, editors, Handbook of Logic and Language, pages 1125 – 1177. North Holland, Amsterdam, 1997.
- Ploug, Thomas and Øhrstrøm, Peter. Branching time, indeterminism and tense logic. Synthese, 188(2):367–379, 2012. doi:10.1007/s11229-011-9944-2. First published online: 28 January 2012.
- Portes, Cristel and Beyssade, Claire. Is intonational meaning compositional? Verbum: Analecta Neolatina, 37(2):207–233, 2015.
- Prior, Arthur. Past, Present and Future. Oxford University Press, Oxford, 1967.
- Rapp, Irene and von Stechow, Armin. Fast ‘Almost’ and the Visibility Parameter for Functional Adverbs. Journal of Semantics, 16:149–204, 1999. doi:<https://doi.org/10.1093/jos/16.2.149>.
- Santorio, Paolo. Reference and monstrosity. The Philosophical Review, 121 (3):359–406, 2012.
- Sevi, Aldo. A Semantics for Almost and Barely. Master’s thesis, Tel-Aviv University, Israel, 1998.
- Sinnott-Armstrong, Walter. ‘ought’ conversationally implies ‘can’. Philosophical Review, 93(2):249–261, 1984.
- Spolaore, Giuseppe and Del Prete, Fabio. Now there will be trouble. In Blackburn, Patrick, Hasle, Per, and Øhrstrøm, Peter, editors, Logic and Philosophy of Time: Further Themes from Prior, volume 2 of Logic and Philosophy of Time. Aalborg Universitetsforlag, 2019.

- Stalnaker, Robert C. Assertion. In Cole, Peter, editor, Syntax and Semantics, volume 9, pages 315–332. Academic Press, 1978.
- Valencia, V. S., van der Wouden, T., and Zwarts, F. Polarity, veridicality, and temporal connectives. In Paul, Dekker and Martin, Stokhof, editors, Proceedings of the 9th Amsterdam Colloquium, pages 587–606, University of Amsterdam, 1994. DMLL Publications.
- van Geenhoven, Veerle. For-adverbials, Frequentative Aspect, and Pluractionality. Natural Language Semantics, 12:135–190, 2004. doi:10.1023/B:NALS.0000031389.36427.af.
- von Fintel, Kai and Gillies, Anthony S. An opinionated guide to epistemic modality. In Gendler, Tamar Szabó and Hawthorne, John, editors, Oxford Studies in Epistemology 2, pages 32–62. Oxford University Press, Oxford, 2007.
- von Fintel, Kai and Gillies, Anthony S. ‘might’ made right. In Egan, Andy and Weatherson, Brian, editors, Epistemic Modality. Oxford University Press, Oxford, 2011.
- Yanovich, Igor. On the nature and formal analysis of indexical presuppositions. In Nakakoji, Kumiyo, Murakami, Yohei, and McCready, Eric, editors, New frontiers in artificial intelligence, pages 272–291. Springer Berlin Heidelberg, 2010. doi:10.1007/978-3-642-14888-0_22.
- Zeijlstra, Hedde. Modal concord. In Gibson, M. and Friedman, T., editors, Proceedings of SALT XVII, pages 317–332, Ithaca, NY, 2007. CLS Publications. doi:10.3765/salt.v17i0.2961.
- Zucchi, Alessandro. The Grammar of Propositions and Events, volume 51 of Studies in Linguistics and Philosophy. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1993.