

# Quelles bases cognitives donner aux temps verbaux ? Un compte-rendu de l'état de l'art

Cristina Grisot

Département de linguistique,  
Université de Genève

School of Psychology, Philosophy and Language Sciences,  
University of Edinburgh

<crisrina.grisot@unige.ch>

## Résumé

Dans cet article, nous discutons les fonctions des temps verbaux dans la compréhension des énoncés et nous suggérons que la notion de temps verbal, telle qu'elle a été utilisée dans les approches linguistiques, n'est pas cognitivement motivée. Un temps verbal exprime les catégories grammaticales de temps et d'aspect, et s'applique aux types d'éventualités. Ces catégories jouent un rôle significatif dans la construction et la manipulation des représentations mentales. Nous donnons des arguments provenant d'une série d'études menées en psychologie, psycholinguistique, neurolinguistique et pragmatique expérimentale. Pour finir, nous discutons le modèle « discriminant » de la référence temporelle proposé dans Grisot (2015, 2018), selon lequel le rôle des temps verbaux pour la référence temporelle peut être mieux expliqué en discriminant le rôle des catégories temps, aspect grammatical et aspect lexical, et leurs contenus conceptuels et/ou procéduraux.

**Mots clés :** temps verbaux, traitement cognitif, représentation mentale, modèle mental, temps, aspect grammatical, aspect lexical, approche expérimentale

## 1. Introduction

Malgré une longue tradition de recherche sur les temps verbaux du français et d'autres langues, il n'existe actuellement pas de consensus sur la ou les fonctions des temps verbaux. Parmi les réponses traditionnelles, nous pouvons énumérer le traitement de la catégorie temps (« tense ») comme *opérateur logique* (Prior 1967, 1968), l'approche *psychologique* de Guillaume (1929) ou Damourette et Pichon (1911-1936) selon laquelle les temps verbaux expriment l'état psychologique du locuteur, l'approche *textuelle* de Hamburger (1986), l'approche *aspectuelle* selon laquelle un temps verbal présente une situation (état, activité ou événement) comme étant accomplie ou en cours

(Verkuyl 1972, 1996; de Swart 1998; Co Vet 1980; Vetters 1992, 1996), et l'approche *référentielle* selon laquelle les temps verbaux sont des anaphores et ils réfèrent directement aux entités temporelles (Partee 1973, 1984; Webber 1988; Kamp & Reyle 1993). Selon cette dernière approche, la sémantique d'un temps verbal est donnée par les différentes configurations possibles des trois coordonnées temporelles et des deux relations (précédence et de simultanéité) (Reichenbach 1947; Klein 1994). C'est sur la fonction aspectuelle et la fonction référentielle des temps verbaux que les études sémantiques et pragmatiques se sont focalisées (Molendijk 2002; Vet 1980; Vetters 1996; Moeschler et al. 1998, 2012; Moeschler 2000; Saussure 2003; Gosselein 1996; entre autres). La section 2 fournit un compte-rendu des approches « linguistiques » des temps verbaux, c'est-à-dire des études focalisées sur la composante référentielle (sous-section 2.1) ou la composante aspectuelle (l'aspect grammatical et l'aspect lexical (sous-section 2.2).

En examinant une série d'études menées en psychologie, en psycholinguistique, en neurolinguistique ou en pragmatique expérimentale, dans la deuxième partie de cet article, nous montrons que la notion de temps verbal, telle qu'elle est utilisée dans l'approche linguistique, n'est pas cognitivement motivée. Principalement, ces études ont trouvé que lors du processus de compréhension, les interlocuteurs construisent des représentations mentales (RM) des situations décrites dans un énoncé ou dans un texte. La dimension temporelle des RM est monitorée constamment lors du traitement cognitif des énoncés. Les catégories du temps (passé *vs* non-passé) (Bastiaanse 2008; Bastiaanse et al. 2011), de l'aspect grammatical (perfectif *vs* imperfectif) (Carreiras et al. 1997; Magliano & Schleich 2000; Stavrakaki & Kouvava 2003; Rohde et al. 2006; Pickering et al. 2006; Ferretti et al. 2009; Madden & Ferretti 2009; Mozuraitis et al. 2013) et de l'aspect lexical (états, événements, activités, et leurs propriétés ontologiques comme la durée ou la télicité) (Radvansky et al. 1998; Todorova et al. 2000; de Vega et al. 2004; Theriault & Raney 2007; Dery & Koenig 2015) influencent la manière dont les interlocuteurs construisent et manipulent des RM.

Nous finirons cet article par la discussion d'un modèle « discriminant » de la référence temporelle, proposé dans Grisot (2015, 2018), qui postule que la contribution des temps verbaux à la référence temporelle peut être mieux expliquée en distinguant les informations temporelles provenant de différentes sources (les catégories temps, aspect grammatical et lexical, mais aussi adverbess et adverbess temporels, et marques aspectuelles dans les langues

non-tensées). Selon ce modèle, l'identification des fonctions des formes verbales passe par l'identification du contenu conceptuel et/ou procédural des catégories sous-jacentes qui influencent le traitement cognitif des énoncés (section 4). Nous concluons ce compte-rendu dans la section 5.

## 2. Les temps verbaux selon les approches linguistiques

### 2.1. La composante référentielle

Selon l'approche référentielle sémantique, les temps verbaux réfèrent directement aux entités temporelles (états, activités et événements), qu'ils localisent dans le temps par rapport au moment de la parole. Dans un deuxième temps, les chercheurs travaillant en sémantique (formelle) du discours (Kamp 1979; Kamp & Reyle 1993; Partee 1973; Asher 1993; Asher & Lascarides 2003) ont également montré l'importance des temps verbaux pour la localisation des situations les unes par rapport aux autres, et donc pour l'interprétation temporelle du discours.

La première formalisation de cette fonction référentielle et la plus amendée par la suite a été celle de Reichenbach (1947) proposée pour les temps verbaux de l'anglais. Selon Reichenbach, déterminer la sémantique des temps verbaux requiert trois coordonnées temporelles qui sont nécessaires pour chaque temps verbal (moment de l'événement E, moment de la parole S et point de référence R) et deux relations temporelles (de précédence et de simultanéité). Cette configuration 3x3 donne lieu à un système à neuf temps verbaux<sup>1</sup>, où le *passé simple* et l'*imparfait* reçoivent la même configuration. Pour résoudre cette ambiguïté mais plus généralement pour rendre compte des temps comme le *past progressive* ou le *present progressive* de l'anglais, Reichenbach parle d'un E étendu. Comme remarqué par Saussure (2003, 50-51), si le E étendu se réfère à un temps imperfectif (dont le procès est perçu dans son déroulement) au lieu d'un temps perfectif (dont le procès est perçu de manière globale), alors la vision de Reichenbach n'est pas purement référentielle mais aspectuelle également.

---

1 Cette matrice étant à la fois trop et pas assez explicative pour les temps verbaux de l'anglais et du français entre d'autres langues, les études qui ont proposé des amendements pointant des différents problèmes du système de Reichenbach (principalement la nature et la fonction du point R) sont nombreuses (par exemple, Klein 1994; Comrie 1985; Vetters 1996; Hornstein 1990; Giorgi & Pianesi 1997; Saussure 1998, 2013; Kamp & Rohrer 1983; Moeschler et al. 2012).

Pour Reichenbach, la localisation de E à S passe de manière obligatoire par R. Il y aurait donc trois étapes à suivre: déterminer R/S, ensuite E/R et enfin récupérer E/S par inférence. Comme l'a montré Reichenbach (1947, 296) (cf. la discussion dans Verkuyl et al. 2004, 249), la matrice des neuf temps verbaux est donnée par la relation R/S avec ses trois cas de figure (passé, présent et futur) et par la relation E/R avec ses trois cas de figure (antérieur, simple et postérieur). En d'autres termes, il n'y a pas d'accès direct à la relation E/S<sup>2</sup>. Cette proposition est également défendue dans l'approche procédurale des temps verbaux, développée dans le cadre de la théorie de pertinence (N. Smith 1990; Nicolle 1997, 1998; Moeschler 1998, 2000; Saussure 2003). Par exemple, Saussure (2003) définit des algorithmes d'interprétation des temps verbaux du passé en français faisant usage des *procédures encodées* (basées sur les configurations des coordonnées de Reichenbach), permettant de poser une sémantique de base (commune à tous les usages et effets de sens d'un temps verbal) et de vérifier l'application d'autres contraintes interprétatives, comme celle des connecteurs ou des règles conceptuelles.

Enfin, Reichenbach donne deux règles d'interprétation temporelles des énoncés dans le discours, autrement dit, sur le rôle des temps verbaux pour la localisation des situations les unes par rapport aux autres. Il s'agit de la *permanence de R* et de l'*usage positionnel de R*. Selon la première règle dans un exemple comme (1) donné par Reichenbach (1947, 293) et sa traduction en français en (2), les trois événements mentionnés (envoyer la lettre, l'arrivée de Jean et le récit des nouvelles) ont le même R, qui est situé dans le passé. Ceci expliquerait, selon Reichenbach, le fait que l'utilisation d'un *present perfect*, qui introduirait un nouveau R situé dans le présent, rendrait l'énoncé agrammatical comme montré en (3). Un examen rapide d'autres exemples comme dans (4)-(8) montre que cette règle rencontre beaucoup trop d'exceptions pour qu'elle puisse être généralisée. Ces exemples illustrent le phénomène de l'*ordre temporel*, c'est-à-dire des relations temporelles s'instanciant entre deux ou plusieurs situations décrites, qui peut présenter plusieurs cas de figure :

---

2 Dans Grisot (2015, 2018), nous faisons une proposition alternative. En utilisant des expériences d'annotation menées sur des exemples tirés des corpus et des exemples construits, nous trouvons que les locuteurs natifs du français accèdent de manière consciente et avec une très grande facilité à la localisation E/S (cf. discussion sections 3.3.1 et 4).

séquencement (4) et (5), inclusion dans (6), simultanéité dans (7) et indétermination temporelle dans (8).

- (1) I had mailed the letter when John came and told me the news.
- (2) J'avais envoyé la lettre lorsque Jean arriva et me raconta les nouvelles.
- (3) \*I had mailed the letter when John has come.  
J'avais envoyé la lettre quand Jean est arrivé.
- (4) Marie est rentrée à la maison à pied. Sa voiture l'a lâchée sur le parking du travail.
- (5) Marie rentra à la maison, puis elle prépara le souper.
- (6) Marie rentrait à la maison quand son mari l'a appelée.
- (7) Marie chanta le récitatif et Jean l'accompagna au piano.
- (8) L'été de cette année-là vit plusieurs changements dans la vie de nos héros. François épousa Adèle, Jean-Louis partit pour le Brésil et Paul s'acheta une maison à la campagne.

Selon la règle de l'usage positionnel de R, si un adverbe temporel est utilisé, il pointe sur R et non pas sur E. Cette caractéristique est visible en comparant le *plus-que-parfait* dans (9) et le *passé simple* dans (10). Avec le plus-que-parfait, la rencontre a pu avoir lieu avant-hier alors qu'avec le passé simple, R et E coïncident, donc la rencontre a eu lieu hier. Par conséquent, les connecteurs temporels, du type *avant*, *après*, *ensuite*, etc. signalent une comparaison entre des points de référence, et non pas des moments de l'événement.

- (9) Hier je l'avais rencontré.
- (10) Hier je le rencontrai.

La question épineuse des facteurs déclenchant l'ordre temporel a été explorée de plusieurs angles. En plus du rôle assigné aux temps verbaux (Kamp & Rohrer 1983) ou à l'aspect lexical (Dowty 1986), une autre proposition est le principe de l'*iconicité* (Chafe 1979; Fleishman 1990; Givón 1992). Ce principe postule que, dans un récit, par défaut l'ordre des événements racontés correspond à l'ordre dans lequel ils se sont passés dans le monde. Pour d'autres chercheurs, l'ordre temporel est régi par les connecteurs temporels comme *ensuite*, *puis*, *avant de*, etc. (Kozłowska 1996; Gosselin 2007; Le Drauleac & Bras 2006; Vega et al. 2004; Grisot & Blochowiak 2019) ou par des biais cognitifs jouant en faveur d'une interprétation séquentielle en

avant (Segal et al. 1991 ; Murray 1997 ; Dery & Koenig 2015) (cf. discussion dans la sous-section 3.3.2).

En pragmatique, nous pouvons distinguer trois propositions au sujet de l'ordre temporel. La première est celle de Grice (1975), selon lequel l'ordre temporel est récupéré via des implicatures conversationnelles. La deuxième est défendue par Carston (2002) et (Wilson & Sperber 1998), selon laquelle les inférences temporelles sont des *aspects pragmatiquement déterminés de ce qui est dit* localisables au niveau de l'explicature d'un énoncé. La troisième proposition assigne une nature procédurale à ces informations temporelles (Moeschler 2000, Moeschler et al. 2012). Le modèle des *inférences directionnelles* (Moeschler 2000) postule que lors du processus de compréhension d'énoncés, l'interlocuteur doit non seulement localiser des états et les événements par rapport à S mais aussi déterminer la dynamique temporelle de l'énoncé, appelée *inférence directionnelle*. Une inférence directionnelle, qui peut être *en avant*, *en arrière* ou *indéterminée*, est le résultat de la combinaison d'informations contextuelles et linguistiques<sup>3</sup>. Plus précisément, ce modèle prévoit une structure hiérarchique des types d'indices que les interlocuteurs utilisent lors de la compréhension des énoncés, donnée en (11) et en (12). Selon cette hiérarchie, les informations contextuelles prévalent sur les informations procédurales, désignant le contenu des expressions encodant une procédure d'interprétation, qui elle, priment sur les informations conceptuelles, désignant le contenu des expressions encodant un concept. De plus, les informations procédurales propositionnelles (par exemple, les connecteurs) prévalent sur les informations procédurales morphologiques (par exemple, les morphèmes flexionnels).

(11) Informations contextuelles << informations procédurales << informations conceptuelles

(12) Informations procédurales propositionnelles << informations procédurales morphologiques

En ce qui concerne les temps verbaux du français<sup>4</sup>, ce modèle prédit

3 Pour Moeschler (2000), les mécanismes permettant de tirer une inférence directionnelle sont à la fois *compositionnels* (dont, une sémantique riche pour l'interprétation des énoncés) et *contextuels* (le contexte a pour fonction de valider ou d'infirmer une inférence directionnelle).

4 Pour une discussion critique du modèle des inférences directionnelles et une approche algorithmique des procédures encodées par les temps verbaux du français, nous renvoyons à Saussure (2003). Pour une discussion critique de ces deux modèles

les traits directionnels suivants : inférence en avant pour le passé simple, inférence en arrière pour le plus-que-parfait et inférence statique pour le passé composé car il est neutre du point de vue directionnel. Nous allons revenir à ces prédictions pour le passé simple et le passé composé dans la section 3.3.2, dans laquelle nous présenteront les résultats des expériences avec tâches de lecture menées par Grisot & Blochowiak (2019).

Dans la continuité du modèle des inférences directionnelles, Moeschler et al. (2012) proposent que la sémantique donnée par les trois paires de coordonnées temporelles de Reichenbach (E/R, R/S et E/S) doit être complétée par trois traits pragmatiques : [ $\pm$ narratif], [ $\pm$ subjectif] et [ $\pm$ explicite]. L'hypothèse de base est que les deux premiers traits ont une nature procédurale (telle qu'on l'entend dans ce cadre de la pragmatique pertinentiste) et le troisième fait référence à la nature explicite ou implicite de ces deux premiers. L'hypothèse de ce modèle est que les temps verbaux ont des usages (pragmatiques), qui peuvent être caractérisés par ces trois traits. Ce modèle théorique a été testé et partiellement validé empiriquement avec des expériences d'annotation (Grisot 2017a pour une discussion d'ensemble, 2017b pour la subjectivité).

## 2.2. La composante aspectuelle

D'autres études menées dans l'approche aspectuelle des temps verbaux et du discours ont montré que le contenu procédural encodé par la catégorie temps n'est pas suffisant pour expliquer la fonction des temps verbaux dans le discours. Ces études se sont concentrées sur la composante aspectuelle, pour laquelle certains chercheurs font une distinction nette entre l'aspect *ontologique* ou *lexical* d'une part et l'aspect *grammatical* d'une autre part (Jespersen 1924; Vendler 1957; Dry 1981, 1983; Dowty 1986; Parsons 1990; Mourelatos 1981; Verkuyl 1996; ter Meulen 1997), alors que d'autres ne le font pas (Kamp & Rohrer 1983; Partee 1984; Hinrichs 1986).

La notion d'aspect lexical fait référence à l'information temporelle intrinsèque aux types de situations. Vendler (1957) fait la distinction entre quatre classes aspectuelles : les états (*aimer*), les activités (*courir*), les accomplissements (*dessiner un cercle*) et les achèvements (*atteindre le sommet*). Selon la première catégorie d'études, l'interprétation temporelle d'un discours est

---

procéduraux mis en parallèle (Moeschler 2000 et Saussure 2003), nous renvoyons à Grisot (2015, 2018).

influencée, voire même déterminée, par la classe aspectuelle des verbes. Pour Dowty (1986) (cf. la discussion dans Kozłowska 1998a, 1998b) des énoncés traduisant des accomplissements ou des achèvements vont déclencher une lecture de progression temporelle comme dans (13) et respectivement (14) alors qu'un énoncé traduisant un état ou une activité empêchera cette lecture et favorisera une lecture de simultanéité temporelle<sup>5</sup> comme dans (15) et respectivement (16). Kozłowska (1998a, 117) souligne un problème important du modèle de Dowty, notamment le fait que le changement du temps verbal de l'imparfait au passé simple dans les exemples (15) et (16) produirait une lecture de progression temporelle.

- (13) Jean est entré dans le bureau du président. Le président s'avança vers lui.
- (14) Jean est entré dans le bureau du président. Le président se leva.
- (15) Jean est entré dans le bureau du président. Le président était assis derrière un énorme bureau.
- (16) Jean est entré dans le bureau du président. L'horloge murale marchait bruyamment.

Dans une approche pragmatique de la composante aspectuelle, Kozłowska (1998 a, b) montre que ce sont les propriétés intrinsèques des prédicats (le verbe et ses arguments sélectionnés) comme leur *télicité* (le fait d'avoir ou pas une fin intrinsèque) ou leur *bornage* (le fait que la fin intrinsèque soit ou pas effectivement réalisée) qui influencent la manière dont les verbes représentent la temporalité et non pas la classe aspectuelle elle-même. Plus précisément, ce sont les bornes d'une situation (de gauche/début et de droite/fin) marquant les limites d'un processus qui permettent de localiser cette situation par rapport à d'autres situations données dans le discours. Les états et les activités, qui sont normalement non-téliques comme en (15) et en (16), peuvent être rendues bornées à gauche et/ou à droite comme dans (17) et (18) empruntés à Kozłowska (1998 a, 119). Le fait que ces situations

---

5 Un exemple de coercion due à l'incompatibilité entre le type de situation et la catégorie temps est celui de l'interprétation des accomplissements (par exemple, *garer la voiture*) au présent. La phrase *Jean a garé la voiture de Marie* reçoit une interprétation d'événement individuel au passé alors que *Jean gare la voiture de Marie* reçoit une interprétation habituelle au présent. Ceci est dû à l'incompatibilité entre les propriétés ontologiques des achèvements (non-homogènes, dynamiques, avec durée dans le temps) et le présent, qui correspond au moment de la parole (ponctuel et sans durée).



soient bornées favorisent une lecture séquentielle du temps, qui n'est, selon le modèle de Dowty, pas envisageable avec les états et les activités.

(17) Max a éteint la lumière. La chambre était complètement noire.

(18) Max s'est assis devant la télé. Tout d'un coup il s'est senti très fatigué.

L'aspect grammatical concerne la possibilité d'utiliser des formes grammaticales (verbales) pour exprimer la manière dont le locuteur envisage de se représenter la structure interne d'une situation (Declerck 2006). L'aspect grammatical est morphologiquement marqué dans les langues slaves. En russe par exemple, la forme perfective est formée dans la plupart des cas en ajoutant un affixe perfectif à une racine imperfective. L'exemple (19), emprunté à Saussure (2003 : 79), illustre ce procédé en russe avec le verbe écrire.

(19) a. pisat

écrire.IMPERF

b. napisat

écrire.PERF

L'aspect grammatical n'est pas marqué morphologiquement dans les langues romanes mais une corrélation forte a été proposée dans la littérature entre deux temps du passé en français, le passé simple et l'imparfait, et les aspects perfectif et imperfectif. Saussure (2003 : 80) illustre cette hypothèse avec les exemples suivants des énoncés en russe traduits en français, dans lesquels les aspects perfectifs et imperfectifs sont combinés au morphème *-l* exprimant le passé. Comme le montre la traduction en français, le passé simple semble avoir une sémantique plutôt perfective alors que l'imparfait a une sémantique plutôt imperfective.

(20) Naš geroj pisa-l pis'mo Ledi Anne.  
Notre héros écrire.PST.IMPF lettre.ACC Lady Anne.DAT  
'Notre héros écrivait une lettre à Lady Anne.'

(21) Naš geroj na-pisa-l pis'mo Ledi Anne.  
Notre héros PFR.écrire.PST lettre.ACC Lady Anne.DAT  
'Notre héros écrivit une lettre à Lady Anne.'

L'aspect grammatical, encodé morphologiquement dans les langues slaves, n'est pas un contenu sémantique inexistant ou perdu dans des langues où il n'est pas encodé comme le français. La tradition sémantique

attribue ce contenu aux différentes propriétés des temps verbaux (cf. Saussure 2003 : 81). De plus, selon la grammaire traditionnelle, mais pas seulement (par exemple, Caudal & Vetters 2005 ou Vetters 2009 pour l'imparfait français), la distinction entre le passé simple et l'imparfait est clairement aspectuelle: le passé simple exprime l'aspect perfectif (achevé) qui permet de saisir la situation *dans sa globalité* tandis que l'imparfait exprime l'aspect imperfectif (inachevé, sécant) qui permet de saisir la situation *depuis l'intérieur*. Si nous suivions ce raisonnement, nous pourrions identifier un lien entre l'aspect grammatical et l'ordre temporel, qui est quelque part similaire au modèle de Dowty et de Partee au sujet de l'aspect lexical. Plus précisément, une suite de verbes ou de temps verbaux perfectifs déclencherait une lecture de progression temporelle alors qu'une suite de verbes imperfectifs ou de temps verbaux imperfectif donnerait lieu à une lecture de simultanéité temporelle.

Plusieurs études sémantico-pragmatiques ont fait des objections à cette association forte entre le passé simple et l'aspect perfectif d'une part, et entre l'imparfait et l'aspect imperfectif d'une autre part (Blücher 1974; Vetters 1996; Baranzini & Ricci 2015; Baranzini 2016; Grisot 2015). L'argumentation très convaincante faite par Baranzini & Ricci (2015) et Baranzini (2016) part de la variété et de l'hétérogénéité des usages de l'imparfait en français et en italien, et se base sur flexibilité aspectuelle de ce temps verbal, qu'elles vont expliquer en termes de *sous-détermination aspectuelle*. Dans ce sens, l'imparfait aurait beaucoup plus d'usages perfectifs que ceux prédits par le grand consensus entre les chercheurs au sujet de l'imperfectivité de l'imparfait (Patard 2007; Patard & de Mulder 2014; Saussure & Sthioul 1999, 2005; Gosselin 1999; Molendijk 2002; Bres 2005, 2009, parmi d'autres). Au sujet de l'imparfait en italien, Baranzini (2016, 46) pointe vers « la compatibilité particulièrement souple de l'imparfait avec un nombre important de contextes demandant soit une interprétation imperfective soit une interprétation perfective, sans que ces derniers contextes soient mal acceptés par les locuteurs et considérés comme déviants ou marginaux. »

En conclusion, nous avons discuté dans cette section les différentes propositions qui ont été faites pour identifier la ou les fonctions des temps verbaux dans le discours, fonctions liées à leurs propriétés sémantiques. Nous avons vu que les études se sont concentrées sur une des composantes saillantes liées au rôle des temps verbaux : la composante référentielle, la composante aspectuelle lexicale ou la composante aspectuelle grammaticale.

Dans la section suivante nous allons montrer, à partir d'études expérimentales, que l'aspect lexical, l'aspect grammatical et la catégorie temps sont des catégories cognitivement motivées et qu'elles affectent la construction des RM.

### 3. Les temps verbaux dans les approches expérimentales

Une catégorie cognitivement motivée est une catégorie qui a un rôle significatif dans le traitement du langage au niveau cognitif, dans la construction, le stockage et la communication des RM. Plus concrètement, la manipulation d'une catégorie cognitivement motivée produit un effet, par exemple un changement de comportement, sur le participant à l'expérience qui est observable et quantifiable. Ces observables, par exemple des temps de réaction (qui mesurent la latence de la réponse électrophysiologique, motrice ou verbale suite à la présentation d'un stimulus), des temps de lecture d'un mot ou une phrase, des réponses à un questionnaire, un jugement grammatical ou pragmatique, le choix d'une image, les mouvements oculaires, etc. sont souvent des indicateurs de processus psychologiques mis en œuvre lors du traitement de l'information (Rossi 1997). Par exemple, les temps de réaction mesurés en millisecondes sont interprétés comme pointant vers les processus de traitement de l'information et ils sont analysés en comparant deux ou plusieurs conditions expérimentales. Précisément, des temps de réaction plus longs, dans une condition expérimentale comparé à une autre, sont interprétés comme une difficulté de traitement de la condition en question. Les études que nous allons passer en revue dans cette section, menées en psychologie, psycholinguistique, neurolinguistique ou pragmatique expérimentale font usage de ce type d'observable afin de tester l'impact de l'aspect grammatical, l'aspect lexical et la catégorie du temps sur le traitement cognitif des énoncés. Ces études ont démontré que l'aspect lexical, l'aspect grammatical et la catégorie du temps sont traitées en temps réel, elles déterminent la construction de la RM en cours et de celle qui suit, elles biaisent l'interprétation d'une série de situations et elles influencent la perception et la mémoire.

Selon ces études, le processus de compréhension du langage suppose la construction d'une RM des situations qui sont décrites par les énoncés (le *modèle situationnel* chez Johnson-Laird 1983 ou le *modèle mental* chez Van Dijk & Kintsch 1983; cf. Radvansky et al. 1998; Zwaan & Radvansky 1998). Pour construire une RM, l'individu fait usage des connaissances venant

du texte lui-même, des connaissances linguistiques et pragmatiques et des connaissances générales du monde (Glenberg et al. 1987). Selon la *théorie des représentations mentales* (TRM) (Reboul 1997, 2000), conçue dans le cadre de la pragmatique pertinentiste pour modéliser l'enrichissement de la forme logique en ce qui concerne l'attribution de la référence, nous construisons et manipulons des RM de nature conceptuelle, qui sont de deux types: *génériques* (des concepts correspondant à des *catégories* d'individus) et *spécifiques* (permettant d'identifier différents types d'individus, comme les objets ou les éventualités<sup>6</sup>).

Selon le *modèle mental* de la compréhension, les RM des situations décrites dans un énoncé ou une série d'énoncés peuvent être caractérisées de la manière suivante. Premièrement, ces chercheurs parlent des RM multidimensionnelles (temporelle, spatiale, référentielle, etc.) et cohérentes (chaque RM est connectée à la RM précédente; ceci permet de tirer des inférences, comme les inférences temporelles et causales parmi d'autres). Deuxièmement, les RM sont dynamiques et elles sont mise à jour et ajustées si nécessaire pendant la lecture des stimuli écrits ou l'ouïe des stimuli auditifs en fonction des informations nouvelles<sup>7</sup>. Troisièmement, les RM sont stockées dans la mémoire et elles sont récupérées quand l'individu en a besoin pour un traitement ultérieur. Dans ce cadre, le langage est considéré comme étant un ensemble d'instructions sur la manière de construire une RM de la situation décrite (Zwaan & Radvansky 1998). Les catégories comme celles qui nous intéressent dans cet article (du temps, de l'aspect grammatical et lexical) influencent la manière dont nous construisons la RM d'une situation<sup>8</sup>.

---

6 L'ontologie des éventualités est définie selon la proposition de Vendler (1957): une première division entre les états et les événements, et une deuxième distinction des événements entre les activités, les accomplissements et les achèvements.

7 Selon Reboul (1997), la gestion des RM correspond à plusieurs opérations: (i) la *création* suite à la perception ou l'inférence d'un nouvel objet, utilisant les informations encyclopédiques et linguistiques à disposition, (ii) la *modification* suite à la prise de connaissance de nouveaux éléments (encyclopédiques, linguistiques), (iii) la *fusion* si deux RM correspondent au même objet, (iv) la *duplication* suite à la duplication de l'objet représenté, (v) le *groupement* ou la construction d'une (nouvelle) RM complexe en se basant sur des indices linguistiques ou encyclopédiques et (vi) l'*extraction* d'une nouvelle RM à partir d'une RM existante.

8 Le modèle des inférences directionnelles de Moeschler (2000) est partie intégrante de la TRM de Reboul (1997). À savoir, l'aspect lexical (états et événements)

### 3.1. *L'aspect grammatical*

Plusieurs études ont montré que l'aspect grammatical contraint la construction des RM de plusieurs manières. Premièrement, Magliano & Schleich (2000) ont montré que celles décrites avec l'aspect imperfectif sont comprises comme étant en cours, alors que les situations (plus précisément, les achèvements) décrites avec le perfectif sont plus souvent comprises comme étant terminées. Dans une série de quatre expériences, ils ont présenté aux participants de langue maternelle anglaise des histoires dans lesquelles la situation cible était décrite soit sous l'aspect imperfectif soit perfectif (*was changing a tire* « était en train de changer un pneu » vs. *changed a tire* « changea un pneu »). Cette situation cible était suivie par une série de trois autres situations, qui pouvaient être comprises comme ayant eu lieu pendant ou après la situation cible. On demandait aux participants si la situation cible était en cours ou terminée à la fin de la phrase cible et après chacune des trois situations suivantes. A travers ces quatre endroits d'évaluation, les résultats ont montré que les individus comprennent plus fréquemment une situation comme étant en cours quand elle est présentée sous l'aspect imperfectif que sous l'aspect perfectif. Magliano & Schleich ont également trouvé que la durée des situations telle qu'elle est inférée des connaissances générales du monde (par exemple, écrire une lettre est généralement plus court qu'écrire un roman) interagit avec l'aspect grammatical, notamment quand les situations sont exprimées avec l'aspect imperfectif. Les situations de plus longue durée (écrire un roman) sont plus fréquemment comprises comme étant en cours comparées aux situations de plus courte durée, mais cet effet apparaît seulement plus tard dans le déroulement de l'histoire. En d'autres termes, l'influence de l'aspect imperfectif sur la durée des situations persiste dans la mémoire plus longtemps que celui de l'aspect perfectif.

Cette différence entre le rôle de l'aspect perfectif et imperfectif a été aussi trouvée par Madden & Zwaan (2003). Utilisant une tâche de vérification d'images, ils ont trouvé qu'après avoir lu des phrases avec l'aspect perfectif (*Le garçon a construit la niche du chien*) les participants choisissent plus souvent des images illustrant une situation terminée (par exemple, une niche terminée) qu'illustrant une situation en cours (une niche à moitié construite).

---

participent à la construction des RM d'état et d'événements, et les inférences directionnelles déterminent la nature du groupement des RM (cf. Berthouzoz 2000 pour une implémentation computationnelle).

Par contre, après avoir lu des phrases avec l'aspect imperfectif (*Le garçon était en train de construire la niche du chien*) les participants choisissent de manière égale des images illustrant une situation en cours qu'une situation terminée. Dans une autre expérience, les participants lisent une phrase au perfectif ou à l'imperfectif et doivent vérifier si l'image correspond à la phrase lue ou pas. Les résultats ont montré que les participants sont plus rapides lorsqu'il y a une correspondance entre l'aspect perfectif et l'image d'une situation terminée comparé à l'image d'une situation en cours. Par contre, il n'y a pas de différence dans la vitesse de réponse pour les deux versions d'images lorsque les phrases sont présentées à l'imperfectif. Pour Madden & Zwaan (2003) ces résultats montrent que les situations en cours peuvent être représentées mentalement à différents stades d'aboutissement, y compris incluant le point final.

Deuxièmement, il a été montré que l'aspect imperfectif a également une influence sur l'activation de l'information dans la mémoire de travail : les situations présentées sous l'aspect imperfectif sont plus actives et plus accessibles que celles présentées sous l'aspect perfectif (Magliano & Schleich 2000). Ceci s'applique également à l'accessibilité des individus, entités, instruments, la location ou des différentes caractéristiques des situations (Carreiras et al. 1997; Madden & Zwaan 2003; Ferreti et al. 2007). En d'autres termes, il semble que la fonction de l'aspect imperfectif est d'assurer l'activation d'une situation dans la mémoire de travail, alors que les situations exprimées avec le perfectifs sont moins activées dans la mémoire de travail mais stockées comme étant terminées dans la mémoire à long terme.

Troisièmement, l'aspect grammatical représente également un indice des attentes que les lecteurs ont sur la suite d'un texte, par exemple pour la résolution de la coréférence. Rohde et al. (2006) ont testé des phrases comme en (22), dans lesquelles le pronom peut référer tant à la source qu'au bénéficiaire. Ils ont trouvé que les participants proposent plus fréquemment des continuations avec le référent bénéficiaire après un verbe exprimé au perfectif qu'après un verbe exprimé à l'imperfectif. Rohde & Kehler (2009) ont répliqué ces résultats et ils ont trouvé que l'aspect grammatical influence de la même manière le choix du référent dans la phrase suivante même quand aucun pronom n'est donné comme dans (23).

- (22) John SOURCE handed/was handing a book to Bob GOAL. He .....  
 Jean SOURCE a donné/était en train de donner un livre à Bob BENE-  
 FICIARE. II...
- (23) John SOURCE handed/was handing a book to Bob GOAL.  
 Jean SOURCE a donné/était en train de donner un livre à Bob BENE-  
 FICIARE

En conclusion, l'aspect grammatical du verbe influence fortement le type de RM des situations construites pendant la compréhension des énoncés, l'accessibilité ultérieure à des situations, personnes, lieux, etc., gardés dans la mémoire, et la prédiction du contenu qui suivra probablement dans le discours.

### 3.2. *L'aspect lexical*

D'autres études ont exploré le rôle de l'aspect lexical (états, activités, accomplissements et achèvements) dans la construction des RM, ainsi que l'interaction entre les classes aspectuelles et l'aspect grammatical, phénomène connu en linguistique sous le nom de *coercion* (Moens & Steedman 1988). La coercion réfère au processus forçant l'interprétation d'une situation particulière lorsque son interprétation ordinaire donnée par ses propriétés ontologiques est incompatible avec les contraintes provenant de l'aspect grammatical, des adverbes temporels ou de la catégorie temps<sup>9</sup>. Plusieurs études (Piñango et al. 1999; Piñango et al. 2006; Todorova et al. 2000) ont démontré que la coercion est plus coûteuse cognitivement comparé à la construction de la RM d'une situation compatible avec les contraintes de l'aspect grammatical. Par exemple, le verbe *sauter* en (24), qui est ontologiquement un achèvement, n'est pas compatible avec un adverbe comme *pendant trois heures* sauf si l'interprétation itérative est construite *via* la coercion.

- (24) Le garçon sauta pendant trois heures.

---

9 Un exemple de coercion due à l'incompatibilité entre le type de situation et la catégorie temps est celui de l'interprétation des accomplissements (par exemple, *garer la voiture*) au présent. La phrase *Jean a garé la voiture de Marie* reçoit une interprétation d'événement individuel au passé alors que *Jean gare la voiture de Marie* reçoit une interprétation habituelle au présent. Ceci est dû à l'incompatibilité entre les propriétés ontologiques des achèvements (non-homogènes, dynamiques, avec durée dans le temps) et le présent, qui correspond au moment de la parole (ponctuel et sans durée).

Les études expérimentales ont montré que lors de la compréhension des énoncés les individus sont particulièrement attentifs aux propriétés ontologiques fines des classes aspectuelles, comme la *durée*, la *télicité* ou le *bornage*. Par exemple, Therriault & Raney (2007) ont trouvé que la durée des situations est une caractéristique temporelle encodée en temps réel lors de la lecture des énoncés et de la construction des RM d'une situation. Les lecteurs détectent les inconsistances temporelles liée à la durée (par exemple, se laver les dents pendant 30 minutes comparé à une durée attendue comme trois minutes), et ceci a un coût cognitif plus important comparé au traitement d'une situation avec une durée attendue. Yap et al. (2009) ont démontré qu'une compatibilité entre la télicité des situations et l'aspect grammatical, notamment les situations téliques exprimées sous l'aspect perfectif et les situations atéliques exprimées sous l'aspect imperfectif, facilite le traitement cognitif en termes de rapidité et de précision des réponses.

Dans un article plus récent, Dery & Koenig (2015) ont testé le rôle des classes aspectuelles pour déterminer les relations temporelles séquentielles entre les situations, phénomène qu'ils nomment *la mise à jour temporelle* des RM des situations construites lors de la lecture des énoncés. Ils se sont intéressés à la distinction entre états *vs* événements qui est pertinente pour déterminer l'ordre temporel selon Dowty (1986). Dery & Koenig ont testé l'hypothèse selon laquelle les lecteurs n'utilisent pas des principes généraux, comme celui proposé par Dowty, mais des propriétés très fines de la situation en cours qui leur permettent d'anticiper si le temps avance de la situation en cours à la situation suivante, et donc, d'établir une relation temporelle séquentielle en avant. Ils ont montré qu'une distinction plus fine entre les états *permanents* et les états *temporaires* est nécessaire afin l'expliquer le rôle joué par les états pour la progression temporelle, notamment les états temporaires déclenchant plus fréquemment une progression temporelle comparé au états permanents. Ceci est dû est fait que les états temporaires sont plus facilement perçus comme bornés (leurs bornes du début et fin sont plus saillantes) permettant aux individus de se représenter les situations de façon séquentielle. Ces résultats pointent également vers le rôle du bornage, la composante pragmatique de l'aspect lexical qui fait référence à la réalisation effective des bornes d'une situation dans le contexte, dans la détermination de la progression temporelle. Notamment, les situations bornées donnent plus fréquemment lieu à des interprétations du type progression tempo-



relle que les situations non-bornées (Magliano & Schleich 2000; Madden & Zwaan 2003).

En conclusion, l'aspect lexical des situations décrites dans un énoncé, ainsi que leurs propriétés ontologiques, influencent le traitement cognitif des énoncés tant en ce qui concerne la mise à jour des RM que la compatibilité ou incompatibilité avec l'information temporelle provenant d'autres sources (par exemple, l'aspect grammatical).

### ***3.3. La catégorie temps***

D'autres chercheurs ont examiné le rôle de la catégorie temps au niveau du traitement cognitif des énoncés et ont donné des arguments en faveur du statut cognitif de cette catégorie grammaticale. Les résultats peuvent être groupés en deux catégories : ceux qui concernent le rôle de la catégorie temps pour localiser les situations par rapport au moment de la parole (sous-section 3.3.1) et ceux qui concernent le rôle de cette catégorie pour localiser les situations les unes par rapport aux autres (sous-section 3.3.2).

#### *3.3.1. Passé, présent, futur*

Plusieurs études menées sur des patients atteints d'aphasie agrammaticale ainsi que sur des sujets sains (Bastiaanse 2008; Bastiaanse et al. 2011; Dragoy et al. 2012; Faroqi-Shah & Dickey 2009) ont trouvé que la localisation des situations dans le passé et dans le présent a une motivation cognitive. Les patients atteints d'aphasie agrammaticale sont déficients pour la localisation temporelle avant le moment de la parole (le passé) alors qu'ils ne le sont pas en ce qui concerne la localisation au moment de la parole (présent) et après (futur) (Bastiaanse 2008; Bastiaanse et al. 2011). Faroqi-Shah & Dickey (2009) ont fait une expérience dans laquelle les participants (un groupe d'aphasiques et un groupe contrôle de sujets sains) devaient juger des phrases dans lesquelles il y a une incompatibilité entre l'adverbe temporel et le temps verbal comme dans (25) pour un temps du présent et dans (26) pour un temps du passé. Ils ont trouvé qu'à la fois les patients et les sujets sains ont eu des temps de réaction plus longs pour détecter les incompatibilités dans les phrases contenant des formes verbales exprimant le passé qu'exprimant le présent.

(25) \*Yesterday, the student knows the answer.

'Hier, l'étudiant connaît la réponse.'

(26) \*Next year, my sister lived in London.

‘L’année prochaine, ma sœur a vécu à Londres.’

Des résultats similaires ont été trouvés par Jonkers et al. (2007) et Bastiaanse et al. (2011) : le traitement cognitif de la référence au passé est plus coûteux que la référence au présent, et ceci est montré par des temps de réaction et de lecture plus longs, ainsi que des réponses électrophysiologies spécifiques aux difficultés de traitement. Ce pattern ne semble pas être lié à la langue étudiée car des résultats similaires ont été trouvés pour des langues exprimant grammaticalement la catégorie du temps (c’est-à-dire des langues tensées), comme les langues l’anglais, le néerlandais, l’allemand, le russe, le grec, ou des langues ne l’exprimant pas (c’est-à-dire des langues non-tensées), comme le chinois.

Carreiras et al. (1997) ont également étudié la manière dont la catégorie temps influence la construction des RM des situations lors de la compréhension des énoncés. Ils ont présenté aux participants des descriptions d’emploi comme étant associées à une certaine personne dans le passé ou dans le présent. Par exemple, *Marta travaille actuellement* vs *Marta a travaillé dans le passé en tant qu’économiste dans une entreprise internationale*. Cette phrase cible était suivie de deux phrases de remplissage, suivies après du mot cible économiste. Les participants devaient répondre par un *oui* ou un *non* en fonction de s’ils pensaient que le mot cible avait été utilisé, ou respectivement pas, dans la phrase cible. Les résultats ont montré des temps de lecture plus rapides et des taux de réussite plus élevés pour reconnaître l’usage du mot cible quand la description de l’emploi d’une personne avait été faite au présent qu’au passé.

Ces études montrent donc que le cerveau humain traite différemment la référence au passé et la référence au non-passé (présent et futur), et ceci indifféremment de la présence ou pas de la catégorie temps dans le système linguistique (langues tensée et non-tensée). Serait-il possible que la distinction passé/non-passé ne soit pas de nature procédurale (et encodée par les temps verbaux comme proposé par Nicolle 1997, 1998; Moeschler et al. 1998; Saussure 2003) mais de nature conceptuelle, faisant partie de la sémantique de la catégorie temps dans les langues tensées et exprimée par d’autres moyens dans les langues non-tensées ? La suggestion que nous avons fait dans Moeschler et al. (2012) et Grisot (2015, 2018) est que la distinction passé/non-passé n’est pas la liée à des instructions utiles pour manipuler des

RM conceptuelles mais elle est de nature conceptuelle. En d'autres termes, se référer au passé ou au non-passé permet de construire une RM conceptuelle du passé, et respectivement, du non-passé. Pour certaines populations de patients (aphasiques et Alzheimer, entre autres), il semble que la construction des RM du passé soit déficiente, comparé au non-passé.

Pour tester cette hypothèse, nous avons étudié les compétences des locuteurs natifs du français à identifier de manière consciente la localisation dans le passé/non-passé des procès en faisant usage des expériences d'*annotation*<sup>10</sup>. Selon Wilson & Sperber (1990), l'information conceptuelle est accessible à la pensée consciente et peut être reformulée avec des concepts facilement compréhensibles, alors que l'information procédurale n'est pas accessible à la pensée consciente et ne peut pas être reformulée avec des concepts facilement compréhensibles. En d'autres termes, réfléchir de manière consciente (par exemple identifier ou reformuler le sens d'une expression) à propos de l'information conceptuelle encodée par un mot ou une expression est une tâche plutôt facile – les locuteurs seront d'accord entre eux au sujet du résultat de leur réflexion –, alors que réfléchir de manière consciente au sujet de l'information procédurale est une tâche plus difficile – les locuteurs seront moins souvent d'accord entre eux au sujet du résultat de leur réflexion.

Dans l'expérience que nous avons menée, 90 phrases tirées des corpus et 36 phrases construites, ayant le verbe cible à l'infinitif (sans marques flexionnelles de temps ou aspect), ont été testées. Avec une tâche demandant de conjuguer le verbe cible en se basant sur le co(n)texte (c'est-à-dire, de localiser le procès dans le passé E<S, présent E=S ou le futur S<E), les annotateurs ont un taux de succès de 100% pour les phrases construites et de 83% dans le cas des données de corpus. Ces résultats montrent que cette information est accessible à la pensée consciente et elle peut être reformulée avec des concepts facilement compréhensibles.

### 3.3.2. Relations temporelles

Pour finir cet examen des études expérimentales, nous allons discuter du traitement cognitif des relations temporelles entre deux ou plusieurs procès.

10 Dans une expérience d'*annotation* ou de *catégorisation*, deux ou plusieurs locuteurs natifs doivent faire de manière consciente une tâche linguistique, comme évaluer le(s) sens d'une expression selon des instructions d'annotation clairement formulées (par exemple, les définitions de chaque catégorie à annoter et des exemples typiques).

La question des facteurs déclenchant une relation temporelle a reçu des réponses variées. Par exemple, une relation temporelle est une information encodée par certains temps verbaux (Kamp & Rohrer 1983), par les classes aspectuelles des verbes (Dowty 1986) ou par l'aspect grammatical (Magliano & Schleich 2000) ou alors une inférence tirée à partir du principe de l'icodicité (Chafe 1984 ; Givón 1990), d'un biais cognitif (Murray 1997), une maxime de conversation (Grice 1979) ou suite à un processus d'enrichissement pragmatique au niveau de la forme explicite d'un énoncé (Wilson & Sperber 1998). La compréhension et le traitement cognitif des relations temporelles ont attiré l'attention de plusieurs chercheurs, qui les ont étudiées en tant que relations du discours affectant la cohérence d'un texte (Segal et al. 1991 ; Gibbs & Moise 1997 ; Murray 1997 ; Asr & Demberg 2012 ; van Silfhout et al. 2015 ; Evers-Vermeul et al. 2017 ; Hoek 2018), en tant que composante des RM des situations (Zwaan 1996 ; Radvansky et al. 1998 ; van der Meer et al. 2002 ; Gennari 2004 ; Zwaan et al. 2001) ou de manière ciblée (Mandler 1986 ; Grisot & Blochowiak 2015, 2019).

Ces études ont mis en lumière plusieurs résultats. Premièrement, l'information temporelle est encodée par les interlocuteurs lors de la construction des RM des situations et elle est pertinente pour le traitement cognitif des énoncés. Par exemple, Zwaan et al. (1995) et Radvansky et al. (1998) parlent d'un modèle de traitement cognitif basé sur l'information temporelle nommé l'*event-indexing model*. Selon ce modèle, les interlocuteurs suivent de manière systématique l'information temporelle, qui fait partie intégrante de leur compréhension d'une situation ou d'une série de situations décrites dans un texte. Ce modèle prédit qu'une rupture dans la ligne temporelle d'un texte, qui résulte en la modification de la RM en cours ou en la création d'une nouvelle RM et qui peut être marquée par exemple par un certain temps verbal (par exemple, exprimant le passé *vs* le présent, ou le passé composé *vs* le plus-que-parfait) ou un connecteur temporel (par exemple, « *et* » *vs* « *ensuite* ») produit un coût cognitif supplémentaire. Radvansky et al. (1998) ont trouvé que les interlocuteurs suivent les indices linguistiques uniquement quand la RM résultante est compatibles avec leurs connaissances générales du monde. Précisément, ils ont trouvé que si deux procès sont potentiellement non intégrables dans une même RM – parce que ils ne peuvent pas être réalisés simultanément ou de manière consécutive par le même agent ou dans le même lieu – alors les interlocuteurs n'intègrent

pas ces procès dans une même RM, même si cela pourrait être fait selon les indices linguistiques.

Deuxièmement, des différences existent parmi les relations temporelles : chronologiques, en arrière et de simultanéité. Notamment, les relations chronologiques sont traitées plus facilement que les relations en arrière – ces relations sont récupérées de la mémoire plus facilement que les relations en arrière (Segal et al. 1991 ; Murray 1997 ; Asr & Demberg 2012) –, et ceci serait dû à un biais cognitif, qui déclenche une attente très forte pour interpréter les situations dans l'ordre chronologique. Toutefois, l'existence d'un tel biais cognitif n'a pas été directement validée expérimentalement. Magliano & Schleich (2000) ont suggéré que des indices linguistiques (comme la catégorie temps, l'aspect grammatical et les adverbes temporels) peuvent être utilisés afin d'indiquer quand le principe de l'iconicité, étant l'opérationnalisation d'un potentiel biais cognitif, devrait ou ne devrait pas être suivi lors de la compréhension des énoncés. Par exemple, d'après Magliano & Schleich, l'aspect perfectif d'un verbe ou un temps verbal perfectif est utilisé, indique que l'interprétation de deux situations ou d'une série de situations devrait suivre le principe de l'iconicité. Au contraire, quand l'aspect imperfectif est utilisé, le principe de l'iconicité ne s'applique pas et les situations décrites devraient alors être interprétées de manière simultanée.

Toutefois, à notre connaissance, les seules études qui ont testé le rôle des temps verbaux du français pour le traitement cognitif des relations temporelles sont Grisot & Blochowiak (2015) et (2019). Le point de départ de ces deux études est la supposition forte que la sémantique d'un temps verbal influence le traitement cognitif des énoncés. Dans Grisot & Blochowiak (2019), nous testons dans une expérience avec tâche de lecture à son propre rythme («*self-paced reading task*») le rôle de deux temps verbaux du français (le passé composé et le passé simple) pour le traitement cognitif des relations chronologiques implicites (en (27) et (28)) et explicites utilisant les connecteurs *ensuite* et *puis* (en (29) et (30)).

(27) Jean *enleva* ses chaussures, il *alla* au lit.

(28) Jean *a enlevé* ses chaussures, il *est allé* au lit.

(29) Jean *enleva* ses chaussures, *puis/ensuite* il *alla* au lit.

(30) Jean *a enlevé* ses chaussures, *puis/ensuite* il *est allé* au lit.

En nous basant sur les études théoriques de l'état de l'art (section 2), des prédictions différentes peuvent être formulées au sujet du rôle de ces

deux temps verbaux pour le traitement cognitif des relations temporelles exprimées. Premièrement, selon les défendants de l'approche référentielle des temps verbaux (Reichenbach 1947, Kamp & Rohrer 1983), le passé simple introduit un nouveau R, et donc le temps avance d'une situation à une autre, alors que le passé composé n'introduit pas de nouveau R. En d'autres termes, le passé composé est neutre en ce qui concerne les relations temporelles alors que le passé simple demande à l'interlocuteur d'inférer une relation séquentielle en avant (cf. le modèle des inférences directionnelles de Moeschler 2000). Donc, si un temps verbal, *via* sa signification, influence le traitement cognitif des énoncés, nous attendons des temps de lecture différents pour ces deux temps verbaux car le passé composé est neutre à l'égard des relations temporelles alors que le passé simple ne l'est pas. Si, au contraire, ce n'est pas la signification d'un temps verbal mais les catégories temporelles et/ou aspectuelles sous-jacentes qui influencent le traitement cognitif des énoncés, nous attendons des temps de lecture similaires pour le passé composé et le passé simple.

Les résultats de cette expérience ont montré que les participants ont eu des temps de lecture similaires pour le passé composé et pour le passé simple, tant lorsque la relation chronologique est implicite (exemples (27) et (28)) et lorsque la relation chronologique est exprimée avec *puis* ou avec *ensuite* (exemples (29) et (30)). Nous expliquons ces résultats par le fait que le passé simple et le passé composé sont deux temps verbaux perfectifs, et que c'est l'aspect grammatical qui joue un rôle au niveau cognitif (comme nous l'avons discuté dans la section 3.1), et non le temps verbal en tant qu'unité linguistique. Une autre explication est liée au caractère contextuel du trait [ $\pm$ narratif], encodé par la catégorie temps et faisant usage de point R, qui ne permet pas de saisir les différences entre le passé composé et le passé simple avec des paires de phrases minimalement différentes, comme celle de notre expérience. Ceci est d'autant plus difficile que le passé composé *d'antériorité*, en opposition au passé composé *d'accomplissement*, a exactement la même configuration que le passé simple, soit  $E=R<S$ . Ce point devrait être testé dans une future recherche, dans laquelle les deux usages du passé composé sont clairement distingués et contrôlés.

Un autre résultat de cette expérience est celui des temps de lecture plus courts, donc d'un traitement cognitif moins coûteux, pour les phrases dans lesquelles la relation temporelle est explicitement marquée par un connecteur temporel, que ce soit *puis* ou *ensuite*. Cet effet facilitateur du connecteur

a été trouvé tant pour le passé composé que pour le passé simple. Ce résultat indique que les connecteurs temporels encodent des procédures d'interprétation, c'est-à-dire des instructions pour le traitement cognitif des énoncés.

En conclusion, nous avons montré dans cette section que la notion de *temps verbal* telle qu'elle a été utilisée dans la recherche en sémantique et en pragmatique n'a pas une base cognitive. Au contraire, les composantes lexicales et grammaticales sous-jacentes, ainsi que les connecteurs temporels, sont des catégories pertinentes au niveau du traitement cognitif des énoncés.

#### 4. Le modèle « discriminant » de la référence temporelle

Dans Grisot (2015, 2018), nous défendons un modèle de la référence temporelle qui discrimine clairement entre les différentes sources d'information temporelle. Des études inter-linguistiques menées depuis cinquante ans sur des langues non-tensées (comme le chinois, le yucatec) et sur les langues mixtes (avec le marquage optionnel de la catégorie temps comme le navajo, le japonais et le coréen) ont montré que la référence temporelle est un phénomène universel, qui est exprimé linguistiquement par d'autres moyens que les temps verbaux. Ces études ont mis en évidence le fait que les recherches sur les langues tensées, comme le français, l'anglais, l'espagnol, etc., ont proposé une image « biaisée » de la référence temporelle, en exagérant le rôle de la catégorie temps comparé aux catégories de l'aspect lexical et de l'aspect grammatical (Tonhauser 2015).

Dans Grisot (2015, 2018), nous proposons un *modèle discriminant de la référence temporelle*, définie de manière étroite, comme la localisation des situations (états, événements, activités) par rapport à S, et de manière large, comme la localisation des situations (états, événements, activités) les unes par rapport aux autres. Ce modèle prévoit que la référence temporelle est déterminée sur la base des éléments linguistiques existant dans une langue (par exemple, tensée, non-tensée ou mixte) et de leur ajustement contextuel<sup>11</sup>. Comme montré dans la Figure 1, la première classification des éléments

---

11 Nous adoptons la proposition de la théorie de la pertinence, selon laquelle les expressions linguistiques sont sous-déterminées et doivent être ajustées contextuellement. Cet ajustement a lieu au niveau de la forme propositionnelle d'un énoncé (c'est-à-dire l'explicature), via la saturation de variables, la spécification ou l'élargissement pour l'information conceptuelle, ou les inférences spécifiques pour l'information procédurale.

linguistiques est entre les marqueurs TAM ('tense, aspect, mood and modality'<sup>12</sup>) et les autres expressions linguistiques, comme les adverbes et adverbiaux temporels, les marques et les particules aspectuelles, entre autres.

En termes morpho-syntaxiques, dans le programme minimaliste (Chomsky 1995, 2000; Cowper 2005), les marqueurs TAM sont les traits *interprétables* : [ $\pm$ passé] pour la catégorie temps et [ $\pm$ perfectif] pour la catégorie aspect grammatical, où le passé et l'imperfectif sont les formes marquées ouvertement, alors que le non-passé et le perfectif sont les formes non-marquées. En termes pragmatiques (de la théorie de la pertinence), les catégories du temps et de l'aspect (grammatical et lexical) encodent de l'information conceptuelle et/ou procédurale. La proposition que nous avons défendue dans Grisot (2015, 2017a, 2018), construite sur la base des hypothèses formulées dans Moeschler et al. (2012), envisage un contenu mixte, conceptuel et procédural pour la catégorie temps : la localisation E/S, c'est-à-dire la distinction passé *vs* non-passé, est de nature conceptuelle, alors que le trait [ $\pm$ narratif], c'est-à-dire la localisation des situations les unes par rapport aux autres, est de nature procédurale et fait usage du point R. En ce qui concerne l'aspect, nous avons adopté des propositions précédentes, selon lesquelles l'aspect lexical est de nature conceptuelle (Žegarac 1991, Moeschler 2000 ; Escandell-Vidal and Leonetti 2011 ; Moeschler et al. 2012) alors que l'aspect grammatical est de nature procédurale (Žegarac 1991).

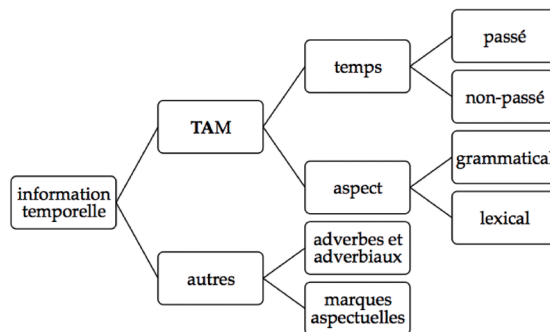


Figure 1 : Sources linguistiques d'information temporelle

12 Les catégories de mode et de modalité imposent un niveau supplémentaire, qui n'est pas montré dans la Figure 1. C'est la distinction *realis vs irrealis*, dont nous ne parlons pas dans cet article (cf. Grisot 2015, 2018 pour l'image d'ensemble).



Les arguments théoriques en faveur de cette distribution (Wilson & Sperber 1990; Grisot 2017a) sont les suivants : la distinction passé/non-passé et les types de situations (états, événements et activités) contribuent au contenu propositionnel des énoncés, ils sont dans la portée des opérateurs logiques, ils sont facilement accessibles à la pensée consciente et peuvent être reformulés avec des concepts facilement compréhensibles. Au contraire, la localisation des événements les uns par rapport aux autres et la manière de présenter une situation en cours ou accomplie en utilisant l'aspect grammatical sont de nature procédurale. Ces types d'informations indiquent comment manipuler les représentations conceptuelles, ne sont pas accessibles à la pensée consciente et ne peuvent pas être reformulés avec des concepts facilement compréhensibles. En outre, l'information procédurale est rigide et impose un ajustement de sens du concept auquel elle s'applique. Par exemple, Escandell-Vidal & Leonetti (2011: 93) donnent l'exemple de l'imparfait en espagnol qui donne l'instruction d'envisager la situation comme non-bornée. Pour cette raison, il est facilement compatible avec des états et des activités. Lorsque l'imparfait est utilisé pour exprimer des procès téléiques, il impose un ajustement de sens : l'énoncé reçoit une interprétation inchoative ou habituelle.

Comme nous l'avons discuté dans la section 3.3.1, des arguments empiriques ont été donnés dans Grisot (2017a), où nous avons proposé une mesure quantitative pour l'information procédurale, l'information conceptuelle et l'information purement pragmatique. Nous nous basons sur les propriétés cognitives de la distinction conceptuel *vs* procédural pour proposer que la propriété de l'accessibilité à la pensée consciente peut être mesurée en utilisant l'*accord inter-annotateur*. Ainsi, plus une information est accessible à la pensée consciente, plus l'accord inter-annotateur est élevé. Ceci a été le cas pour l'évaluation consciente de la localisation des éventualités dans le passé/non-passé, et pour le statut borné/non-borné des éventualités (Grisot 2015, 2018). De manière complémentaire, moins une information est accessible à la pensée consciente, plus l'accord inter-annotateur est bas. Ceci a été le cas pour l'évaluation consciente de l'aspect perfectif *vs* imperfectif et de l'usage narratif *vs* non-narratif des temps verbaux (Grisot 2015, 2018), ainsi que pour l'identification des sens différents des connecteurs *alors que* en français et *while* en anglais (Cartoni et al. 2013). En utilisant plusieurs d'expériences d'annotation, nous montrons que cette mesure est stable à travers les types différents de contenus (conceptuel, procédural et purement pragmatique)

et les langues investiguées. Toutefois, il est nécessaire que d'autres moyens permettant d'opérationnaliser et de tester expérimentalement l'information conceptuelle en opposition ou en complémentarité à l'information procédurale, soient mis au point. Cette tâche reste encore un grand défi pour les chercheurs expérimentalistes.

## 5. Conclusion

Dans cet article, nous avons remis en question l'idée selon laquelle les temps verbaux, en tant que formes linguistiques avec une signification qui leur est propre, ont une base cognitive. Dans ce compte-rendu, nous avons donné des arguments empiriques et expérimentaux qui montrent que ce sont les catégories sous-jacentes d'un temps verbal, c'est-à-dire les catégories de temps, d'aspect grammatical et d'aspect lexical, qui influencent le traitement cognitif d'un énoncé, la construction et la manipulation des RM, l'accessibilité des individus, des objets, des lieux, etc. stockés en mémoire, ainsi que les attentes que les interlocuteurs ont au sujet de ce qui suivra dans un discours.

Nous avons discuté un modèle innovateur de la référence temporelle, le modèle « discriminant », proposé dans Grisot (2015, 2018), qui distingue explicitement les informations temporelles provenant des différentes sources, comme le temps, l'aspect grammatical et lexical, mais aussi les adverbes et adverbiaux temporels, ainsi que les marques aspectuelles typiques des langues non-tensées. En ce qui concerne les temps verbaux, nous avons discuté leurs contenus conceptuels et procéduraux et suggéré une mesure quantitative pour les tester.

## Références

- Asher, Nicholas. 1993. *Reference to abstract objects in discourse*. Dordrecht : Kluwer Academic Publishers. DOI : [<https://doi.org/10.1007/978-94-011-1715-9>]
- Asher, Nicholas & Alex Lascarides. 2003. *Logics of conversation*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Asr, F. Atemeh T. Orabi & V. Era Demberg. 2012. Implicitness of discourse relations. In *Proceedings of COLING*, 2669–2684. Mumbai.
- Baranzini, Laura. 2016. Imparfait et imperfectivité en italien. *Syntaxe et Sémantique* (1) : 37–56. DOI : [<https://doi.org/10.3917/ss.017.0037>]

- Baranzini, Laura & Claudia Ricci. 2015. Semantic and pragmatic values of the Italian imperfetto: towards a common interpretative procedure. *Catalan Journal of Linguistics to appear*.  
DOI : [<https://doi.org/10.5565/rev/catjl.161>]
- Bastiaanse, Roelien. 2008. Production of verbs in base position by Dutch agrammatic speakers: Inflection versus finiteness. *Journal of Neurolinguistics* 21(2) : 104–119.  
DOI : [<https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2006.10.006>]
- Bastiaanse, Roelien, Elif Bamyaci, Chien-Ju Hsu, Jiyeon Lee, Tuba Yarbay Duman & Cynthia K. Thompson. 2011. Time reference in agrammatic aphasia: A cross-linguistic study. *Journal of Neurolinguistics* 24(6) : 652–673.  
DOI : [<https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2011.07.001>]
- Berthouzoz, Cathy. 2000. Le Modèle Directionnel d'Interprétation du Discours. *Cahiers de Linguistique Française* 22 : 101–146.
- Blücher, Kolbjørn. 1974. L'imperfetto italiano è veramente un imperfetto? In *Actes du XIII<sup>e</sup> Congrès International de Linguistique et Philologie Romanes*, 397–402. Québec: Les Presses de l'Université Laval.
- Bres, Jacques. 2005. *L'imparfait dit narratif*. Paris : CNRS-Editions.
- Bres, Jacques. 2009. Dialogisme et temps verbaux de l'indicatif. *Langue Française* (3) : 21–39. DOI : [<https://doi.org/10.3917/lf.163.0021>]
- Carreiras, Manuel, Núria Carriedo, María Angeles Alonso & Angel Fernández. 1997. The role of verb tense and verb aspect in the foregrounding of information during reading. *Memory & Cognition* 25(4) : 438–446.  
DOI : [<https://doi.org/10.3758/BF03201120>]
- Carston, Robyn. 2002. *Thoughts and utterances: The pragmatics of explicit communication*. Oxford: Blackwell. DOI : [<https://doi.org/10.1002/9780470754603>]
- Cartoni, Bruno, Sandrine Zufferey & Thomas Meyer. 2013. Annotating the meaning of discourse connectives by looking at their translation: The translation-spotting technique. *Dialogue & Discourse* 4(2) : 65–86.  
DOI : [<https://doi.org/10.5087/dad.2013.204>]
- Caudal, Patrick & Carl Vetters. 2005. Que l'imparfait n'est pas (encore) un prétérit. *Cahiers Chronos* 14 : 45–77.
- Chafe, L. Wallace. 1979. The Flow of Thought and the Flow of Language in Discourse and Syntax. *Syntax and Semantics* 12 : 159–181.
- Chomsky, Noam. 1995. *The minimalist program*. Cambridge MA: MIT Press.
- Chomsky, Noam. 2000. Minimalist inquiries: The framework. In Roger Martin, David Michaels, & Juan Uriagereka (eds.), *Step by step: Essays on minimalist syntax in honor of Howard Lasnik*, 89–155. Cambridge MA: MIT Press.

- Comrie, Bernard. 1985. *Tense*. Cambridge: Cambridge University Press. DOI : [<https://doi.org/10.1017/CBO9781139165815>]
- Cowper, Elizabeth. 2005. The geometry of interpretable features: Infl in English and Spanish. *Language* : 10–46. DOI : [<https://doi.org/10.1353/lan.2005.0012>]
- Damourette, Jacques & Edouard Pichon. 1911. Des mots à la pensée. *Essai de grammaire de la langue française* Vols 1–7. Paris: D’Artrey.
- De Swart, Henriette. 1998. Aspect shift and coercion. *Natural Language & Linguistic Theory* 16(2) : 347–385. DOI : [<https://doi.org/10.1023/A:1005916004600>]
- De Vega, Manuel, David A. Robertson, Arthur M. Glenberg, Michael P. Kaschak & Mike Rinck. 2004. On doing two things at once: Temporal constraints on actions in language comprehension. *Memory & Cognition* 32(7) : 1033–1043. DOI : [<https://doi.org/10.3758/BF03196879>]
- Declerck, Renaat. 2006. *The grammar of the English verb phrase*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Dery, E. Jeruen & Jean-Pierre Koenig. 2015. A narrative-expectation-based approach to temporal update in discourse comprehension. *Discourse Processes* 52(7) : 559–584. DOI : [<https://doi.org/10.1080/0163853X.2014.966293>]
- Dowty, R. David. 1986. The effects of aspectual class on the temporal structure of discourse: semantics or pragmatics? *Linguistics and Philosophy* 9(1) : 37–61.
- Dragoy, Olga, Laurie A. Stowe, Laura S. Bos & Roelien Bastiaanse. 2012. From time to time: Processing time reference violations in Dutch. *Journal of Memory and Language* 66(1) : 307–325. DOI : [<https://doi.org/10.1016/j.jml.2011.09.001>]
- Dry, Helen Aristar. 1981. Sentence aspect and the movement of narrative time. *Text* 1(3) : 233–240. DOI : [<https://doi.org/10.1515/text.1.1981.1.3.233>]
- Dry, Helen Aristar. 1983. The movement of narrative time. *Journal of Literary Semantics* 12(2). 19–53. DOI : [<https://doi.org/10.1515/jlse.1983.12.2.19>]
- Escandell-Vidal, Victoria & Manuel Leonetti. 2011. On the rigidity of procedural meaning. In Victoria Escandell-Vidal, Manuel Leonetti, & Aoife Ahern (eds.), *Procedural Meaning: Problems and Perspectives*, 81–102. Bingley: Emerald Group Publishing. DOI : [[https://doi.org/10.1163/9780857240941\\_005](https://doi.org/10.1163/9780857240941_005)]
- Evers-Vermeul, Jacqueline, Jet Hoek & Merel CJ Scholman. 2017. On Temporality in Discourse Annotation: Theoretical and Practical Considerations. *Dialogue & Discourse* 8(2) : 1–20.
- Faroqi-Shah, Yasmeen & Michael Walsh Dickey. 2009. On-line processing of tense and temporality in agrammatic aphasia. *Brain and Language* 108(2) : 97–111. DOI : [<https://doi.org/10.1016/j.bandl.2008.10.003>]

- Ferretti, Todd R., Marta Kutas & Ken McRae. 2007. Verb aspect and the activation of event knowledge. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 33(1) : 182.  
DOI : [<https://doi.org/10.1037/0278-7393.33.1.182>]
- Ferretti, Todd R., Hannah Rohde, Andrew Kehler & Melanie Crutchley. 2009. Verb aspect, event structure, and coreferential processing. *Journal of Memory and Language* 61(2) : 191–205. DOI : [<https://doi.org/10.1016/j.jml.2009.04.001>]
- Fleischman, Suzanne. 1990. *Tense and narrativity*. London : Routledge.
- Gennari, P. Silvia 2004. Temporal references and temporal relations in sentence comprehension. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 30(4) : 877. DOI : [<https://doi.org/10.1037/0278-7393.30.4.877>]
- Gibbs Jr, W. Raymond & Jessica F. Moise. 1997. Pragmatics in understanding what is said. *Cognition* 62(1) : 51–74.  
DOI : [[https://doi.org/10.1016/S0010-0277\(96\)00724-X](https://doi.org/10.1016/S0010-0277(96)00724-X)]
- Giorgi, Alessandra & Fabio Pianesi. 1997. *Tense and Aspect: Form Semantics to Morphosyntax*. Oxford : Oxford University Press.
- Givón, Talmy. 1992. The grammar of referential coherence as mental processing instructions. *Linguistics* 30 : 5–55.  
DOI : [<https://doi.org/10.1515/ling.1992.30.1.5>]
- Glenberg, M. Arthur, Marion Meyer & Karen Lindem. 1987. Mental models contribute to foregrounding during text comprehension. *Journal of Memory and Language* 26(1) : 69–83. DOI : [[https://doi.org/10.1016/0749-596X\(87\)90063-5](https://doi.org/10.1016/0749-596X(87)90063-5)]
- Gosselin, Laurent. 1996. *Sémantique de la temporalité en français : un modèle calculatoire et cognitif du temps et de l'aspect*. Bruxelles : Duculot.
- Gosselin, Laurent. 1999. Les valeurs de l'imparfait et du conditionnel dans les systèmes hypothétiques. *Cahiers Chronos* 4 : 29–51.
- Gosselin, Laurent. 2007. Les séquences de connecteurs temporels: ordre et informativité des constituants. *Cahiers Chronos* 18 : 47–68.  
DOI : [[https://doi.org/10.1163/9789401204484\\_005](https://doi.org/10.1163/9789401204484_005)]
- Grice, H.P. 1975. Logic and Conversation. In P. Cole & J. Morgan (eds.), *Syntax and Semantics, Vol. 3: Speech Acts*. New York : Academic Press.
- Grisot, Cristina. 2015. *Temporal reference: empirical and theoretical perspectives. Converging evidence from English and Romance*. Geneva : University of Geneva dissertation.
- Grisot, Cristina. 2017a. A quantitative approach to conceptual, procedural and pragmatic meaning: Evidence from inter-annotator agreement. *Journal of Pragmatics* 117 : 245–263. DOI : [<https://doi.org/10.1016/j.pragma.2017.06.020>]

- Grisot, Cristina. 2017b. Tense, Grammatical Aspect and Subjectivity: An Experimental Study Using Inter-Annotator Agreement Rates and Corpus-Based Data. *Corpus Pragmatics* : 1–29. DOI : [<https://doi.org/10.1007/s41701-017-0021-z>]
- Grisot, Cristina. 2018. *Cohesion, coherence and temporal reference from an experimental corpus pragmatics perspective*. Cham : Springer.  
DOI : [<https://doi.org/10.1007/978-3-319-96752-3>]
- Grisot, Cristina & Joanna Blochowiak. 2015. Le traitement en ligne des discours temporels: le Passé Composé et le connecteur pragmatique ‘ensuite’. *Cahiers de Linguistique Française* 32 : 85–102.
- Grisot, Cristina & Joanna Blochowiak. 2019. Temporal connectives and verbal tenses as processing instructions: evidence from French. *Pragmatics & Cognition* 24(4) : 404–440. DOI : [<https://doi.org/10.1075/pc.17009.gri>]
- Guillaume, Gustave. 1929. *Temps et verbe: théorie des aspects, des modes, et des temps*. Paris: Champion.
- Hamburger, Kate. 1986. *La logique des genres littéraires*. Paris: Seuil.
- Hinrichs, Erhard. 1986. Temporal anaphora in discourses of English. *Linguistics and Philosophy* 9(1). 63–82.
- Hoek, Jet. 2018. *Making sense of discourse: On discourse segmentation and the linguistic marking of coherence relations*. University of Utrecht: LOT dissertation.
- Hornstein, Norbert. 1990. *As time goes by*. Cambridge MA: MIT Press.
- Jespersen, Otto. 1924. *The philosophy of grammar*. Chicago: University of Chicago Press.
- Johnson-Laird, N. Philip. 1983. *Mental models: Towards a cognitive science of language, inference, and consciousness*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- Jonkers, R., J. Boers, F. Koopmans, A. Menninga & J. Zoodtsma. 2007. (Reactie)tijd. *TABU* 36(3/4) : 117–126.
- Kamp, Hans. 1979. Events, instants and temporal reference. In Rainer Bauerle, Urs Egli, & Arnim von Stechow (eds.), *Semantics from different points of view*, 376–418. Amsterdam: Springer. DOI : [[https://doi.org/10.1007/978-3-642-67458-7\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-642-67458-7_24)]
- Kamp, Hans & Uwe Reyle. 1993. *From discourse to logic: Introduction to modeltheoretic semantics of natural language, formal logic and discourse representation theory*. Amsterdam: Springer.
- Kamp, Hans & Christian Rohrer. 1983. Tense in Texts. In R. Bauerle, C. Schwarze, & A. von Stechow (eds.), *Meaning, Use and Interpretation of Language*, 250–269. Berlin: Walter de Gruyter.
- Klein, Wolfgang. 1994. *Time in language*. London and New York: Routledge.

- Kozłowska, Monika. 1996. Ensuite et l'ordre temporel. *Cahiers de Linguistique Française* 18 : 243–274.
- Kozłowska, Monika. 1998a. Aspect, modes d'action et classes aspectuelles. In Jacques Moeschler, Jacques Jayez, Jean-Marc Luscher, Saussure Louis de, & Bertrand Sthioul (eds.), *Le temps des événements*, 101–121. Paris : Kimé.
- Kozłowska, Monika. 1998b. Bornage, télélicité et ordre temporel. In Jacques Moeschler, Jacques Jayez, Jean-Marc Luscher, Louis Saussure de, & Bertrand Sthioul (eds.), *Le temps des événements*, 221–244. Paris : Kimé.
- Lascarides, Alex & Nicholas Asher. 1993. Temporal interpretation, discourse relations and commonsense entailment. *Linguistics and Philosophy* 16(5) : 437–493. DOI : [<https://doi.org/10.1007/BF00986208>]
- Le Draoulec, Anne & Myriam Bras. 2006. Quelques candidats au statut de connecteur temporel. *Cahiers de Grammaire* 30 : 219–237.
- Madden, J. Carol & Todd R. Ferretti. 2009. Verb aspect and the mental representation of situations. In Wolfgang Klein & Ping Li (eds.), *The expression of time*, Vol. 3, 217–231. Berlin : Mouton de Gruyter.
- Madden, Carol J. & Rolf A. Zwaan. 2003. How does verb aspect constrain event representations? *Memory & Cognition* 31(5) : 663–672. DOI : [<https://doi.org/10.3758/BF03196106>]
- Magliano, P. Joseph & Michelle C. Schleich. 2000. Verb aspect and situation models. *Discourse Processes* 29(2) : 83–112. DOI : [[https://doi.org/10.1207/S15326950dp2902\\_1](https://doi.org/10.1207/S15326950dp2902_1)]
- Mandler, M. Jean 1986. On the comprehension of temporal order. *Language and Cognitive Processes* 1(4) : 309–320. DOI : [<https://doi.org/10.1080/01690968608404680>]
- Moens, Marc & Mark Steedman. 1988. Temporal ontology and temporal reference. *Computational Linguistics* 14(2). 15–28.
- Moeschler, Jacques. 1998. Pragmatique de la référence temporelle. In Jacques Moeschler, Jacques Jayez, Monika Kozłowska, Jean-Marc Luscher, Louis de Saussure & Bertrand Sthioul (eds.), *Le temps des événements*, 157–180. Paris : Kimé.
- Moeschler, Jacques. 2000. Le modèle des inférences directionnelles. *Cahiers de Linguistique Française* 22 : 57–100.
- Moeschler, Jacques, Cristina Grisot & Bruno Cartoni. 2012. Jusqu'où les temps verbaux sont-ils procéduraux ? *Nouveaux Cahiers de Linguistique Française* 30 : 119–139.
- Molendijk, Arie. 2002. La structuration logico-temporelle du texte : le passé simple et l'imparfait du français. In Emanuelle Labeau & Pierre Larivée (eds.), *Les temps du passé français et leur enseignement*, 91–104. Amsterdam : Rodopi.



- Mourelatos, Alexander PD. 1981. Events, processes and states. In P.J. Tedeschi & A. Zaenen (eds.), *Tense and Aspect*, Vol. 14, 191–212. New York: Academic Press.
- Mozuraitis, Mindaugas, Craig G. Chambers & Meredyth Daneman. 2013. Younger and Older Adults' Use of Verb Aspect and World Knowledge in the Online Interpretation of Discourse. *Discourse Processes* 50(1) : 1–22.
- Murray, John D. 1997. Connectives and narrative text: The role of continuity. *Memory & Cognition* 25(2) : 227–236.  
DOI : [<https://doi.org/10.3758/BF03201114>]
- Nicolle, Steve. 1997. Conceptual and procedural encoding: Criteria for the identification of linguistically encoded procedural information. In Marjolein Groefsema (ed.), *Proceedings of the Hertfordshire relevance theory workshop*, 45–56. Chelmsford: Peter Thomas and Associates.
- Nicolle, Steve. 1998. A relevance theory perspective on grammaticalization. *Cognitive Linguistics* 9(1) : 1–35. DOI : [<https://doi.org/10.1515/cogl.1998.9.1.1>]
- Parsons, Terence. 1990. *Events in the Semantics of English*. Cambridge MA: MIT Press.
- Partee, Hall Barbara 1984. Nominal and Temporal Anaphora. *Linguistics and Philosophy* 7(3) : 243–286. DOI : [<https://doi.org/10.1007/BF00627707>]
- Partee, Hall Barbara. 1973. Some structural analogies between tenses and pronouns in English. *The Journal of Philosophy* : 601–609.  
DOI : [<https://doi.org/10.2307/2025024>]
- Patard, Adeline. 2007. *L'un et le multiple. L'imparfait de l'indicatif en français. Valeur en langue et usages en discours*. Université Paul Valéry-Montpellier III dissertation.
- Patard, Adeline & Walter de Mulder. 2014. Aux origines des emplois modaux de l'imparfait. Le cas de l'emploi hypothétique et de l'emploi contrefactuel. *Langages* (1) : 33–47. DOI : [<https://doi.org/10.3917/lang.193.0033>]
- Pickering, Martin J., Brian McElree, Steven Frisson, Lillian Chen & Matthew J. Traxler. 2006. Underspecification and aspectual coercion. *Discourse Processes* 42(2) : 131–155. DOI : [[https://doi.org/10.1207/s15326950dp4202\\_3](https://doi.org/10.1207/s15326950dp4202_3)]
- Piñango, Mercedes Maria, Edgar Zurif & Ray Jackendoff. 1999. Real-time processing implications of enriched composition at the syntax–semantics interface. *Journal of Psycholinguistic Research* 28(4) : 395–414.  
DOI : [<https://doi.org/10.1023/A:1023241115818>]
- Piñango, M. Maria, Aaron Winnick, Rashad Ullah & Edgar Zurif. 2006. Time-course of semantic composition: The case of aspectual coercion. *Journal of Psycholinguistic Research* 35(3) : 233–244.  
DOI : [<https://doi.org/10.1007/s10936-006-9013-z>]
- Prior, Arthur N. 1967. *Past, present and future*. Oxford: Clarendon Press.  
DOI : [<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198243113.001.0001>]



- Prior, Arthur N. 1968. *Papers on time and tense*. (P. Hasle, P. Ohrstrom, T. Bräuner & J. Copeland, Eds.) 2<sup>nd</sup> ed. Oxford: Oxford University Press.
- Radvansky, A. Gabriel, Rolf A. Zwaan, Todd Federico & Nancy Franklin. 1998. Retrieval from temporally organized situation models. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 24(5) : 1224. DOI : [<https://doi.org/10.1037//0278-7393.24.5.1224>]
- Reboul, Anne. 1997. *Le projet CERVICAL : Représentations mentales, référence aux objets et aux événements*.
- Reboul, Anne. 2000. La représentation des éventualités dans la Théorie des Représentations Mentales. *Cahiers de Linguistique Française* 22 : 13–55.
- Reichenbach, Hans. 1947. *Elements of symbolic logic*. New York : Mcmillan.
- Rohde, Hannah & Andrew Kehler. 2009. The interaction of structural and semantic biases in coherence and coreference. In *Poster presented at the 22nd Annual CUNY Conference on Human Sentence Processing*. Davis, CA, March, 26–28.
- Rohde, Hannah, Andrew Kehler & Jeffrey L. Elman. 2006. Event structure and discourse coherence biases in pronoun interpretation. In *Proceedings of the 28th annual conference of the cognitive science society*, 697–702.
- Rossi, Jean-Pierre. 1997. *L'approche expérimentale en psychologie*. Paris : Dunod.
- Saussure de, Louis. 1998. L'approche référentielle: de Beauzée à Reichenbach. In Jacques Moeschler, Jacques Jayez, Monika Kozłowska, Jean-Marc Luscher, Louis de Saussure & Bertrand Sthioul (eds.), *Le temps des événements*, 19–44. Paris : Kimé.
- Saussure de, Louis. 2003. *Temps et pertinence : éléments de pragmatique cognitive du temps*. Bruxelles : De Boeck Duculot.
- Saussure de, Louis. 2013. Perspectival interpretations of tenses. In Kasia M. Jaszczolt & Louis Saussure de (eds.), *Time, Language, Cognition and Reality*, 46–69. Oxford: Oxford University Press. DOI : [<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199589876.003.0004>]
- Saussure de, Louis & Bertrand Sthioul. 1999. L'imparfait narratif : point de vue (et images du monde). *Cahiers de Praxématique* 32 : 167–188.
- Saussure de, Louis & Bertrand Sthioul. 2005. Imparfait et enrichissement pragmatique. In Pierre Larivée & Emanuelle Labeau (eds.), *Nouveaux développements de l'imparfait*, 103–120. Amsterdam : Rodopi.
- Segal, Erwin M., Judith F. Duchan & Paula J. Scott. 1991. The role of interclausal connectives in narrative structuring: Evidence from adults' interpretations of simple stories. *Discourse Processes* 14(1) : 27–54. Smith, Neil. 1990. Observations on the pragmatics of tense. UCL Working Papers in *Linguistics* : 113–46.

- Stavrakaki, Stavroula & Sofia Kouvava. 2003. Functional categories in agrammatism: Evidence from Greek. *Brain and Language* 86(1) : 129–141.  
DOI : [[https://doi.org/10.1016/S0093-934X\(02\)00541-2](https://doi.org/10.1016/S0093-934X(02)00541-2)]
- Ter Meulen, GB. Alice 1997. *Representing time in natural language: The dynamic interpretation of tense and aspect*. Cambridge MA : MIT Press.
- Therriault, David J. & Gary E. Raney. 2007. Processing and representing temporal information in narrative text. *Discourse Processes* 43(2) : 173–200.  
DOI : [<https://doi.org/10.1080/01638530709336897>]
- Todorova, Marina, Kathy Straub, William Badecker & Robert Frank. 2000. Aspectual coercion and the online computation of sentential aspect. In *Proceedings of the Cognitive Science Society*, Vol. 1.
- Tonhauser, Judith. 2015. Cross-Linguistic Temporal Reference. *Annual Review of Linguistics* 1(1).  
DOI : [<https://doi.org/10.1146/annurev-linguist-030514-124923>]
- Van Der Meer, Elke, Reinhard Beyer, Bertram Heinze & Isolde Badel. 2002. Temporal order relations in language comprehension. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 28(4) : 770.  
DOI : [<https://doi.org/10.1037//0278-7393.28.4.770>]
- Van Dijk, Teun Adrianus & Walter Kintsch. 1983. *Strategies of discourse comprehension*. New York : Academic Press New York.
- Van Silfhout, Gerdineke, Jacqueline Evers-Vermeul & Ted Sanders. 2015. Connectives as processing signals: How students benefit in processing narrative and expository texts. *Discourse Processes* 52(1) : 47–76.  
DOI : [<https://doi.org/10.1080/0163853X.2014.905237>]
- Vendler, Zeno. 1957. Verbs and times. *The Philosophical Review* : 143–160.  
DOI : [<https://doi.org/10.2307/2182371>]
- Verkuyl, J. Henk 1972. *On the compositional nature of the aspects*. Dordrecht: Reidel.  
DOI : [<https://doi.org/10.1007/978-94-017-2478-4>]
- Verkuyl, J. Henk 1996. *A theory of aspectuality: The interaction between temporal and atemporal structure*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Verkuyl, Henk, Co Vet, Andrée Borillo, Myriam Bras, Anne Le Draoulec, Arie Molendijk, ...& Laure Vieu. 2004. Tense and aspect in sentences. In Francis Corblin & Henriëtte De Swart (eds.), *Handbook of French Semantics*, 233–270. Stanford: CSLI Publications.
- Vet, Co. 1980. *Temps, aspects et adverbes de temps en français contemporain: essai de sémantique formelle*. Genève: Droz.
- Vetters, Carl. 1992. *L'opposition passé simple-imparfait: une question d'aspect ou de structuration textuelle ?* Antwerpen : Universitaire Instelling Antwerpen dissertation.

- Vetters, Carl. 1996. *Temps, aspect et narration*. Amsterdam : Rodopi.
- Vetters, Carl. 2009. L'interaction entre sémantique et pragmatique dans l'interprétation des temps du passé en français. In Dominique Verbeke (ed.), *Entre sens et signification*, 11–25. Paris : Hatman.
- Webber, Lynn Bonnie. 1988. Tense as discourse anaphor. *Computational Linguistics* 14(2) : 61–73.
- Wilson, Deirdre & Dan Sperber. 1990. Forme linguistique et pertinence. *Cahiers de Linguistique Française* 11 : 13–53.
- Wilson, Deirdre & Dan Sperber. 1998. Pragmatics and time. In Robyn Carston & Seiji Uchida (eds.), *Relevance Theory: Applications and implications*, 1–22. Amsterdam : John Benjamins.
- Yap, Foong Ha, Patrick Chun Kau Chu, Emily Sze Man Yiu, Stella Fay Wong, Stella Wing Man Kwan, Stephen Matthews, ... Yasuhiro Shirai. 2009. Aspectual asymmetries in the mental representation of events: Role of lexical and grammatical aspect. *Memory & Cognition* 37(5) : 587–595. DOI : [<https://doi.org/10.3758/MC.37.5.587>]
- Zegarac, Vladimir. 1991. *Tense, aspect and relevance*. University of London dissertation.
- Zwaan, A. Rolf 1996. Processing narrative time shifts. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 22(5) : 1196.
- Zwaan, A. Rolf, Carol J. Madden & Robert A. Stanfield. 2001. Time in narrative comprehension. In Dick Scharam & Gerard Steen (eds.), *Psychology and Sociology of literature*, John Benjamins, 71–86. Amsterdam/Philadelphia. DOI : [<https://doi.org/10.1037/0278-7393.22.5.1196>]
- Zwaan, A. Rolf & Gabriel A. Radvansky. 1998. Situation models in language comprehension and memory. *Psychological Bulletin* 123(2) : 162. DOI : [<https://doi.org/10.1037/0033-2909.123.2.162>]

