

Université de Montréal

Temps et aspect dans un réalisateur profond multilingue

Par

Jaime Andrés Negrón Rodríguez

Département de linguistique et de traduction, Faculté des arts et des sciences

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de maîtrise ès arts (M.A.) en linguistique

Août 2024

© Jaime Andrés Negrón Rodríguez, 2024

Université de Montréal
Département de linguistique et de traduction, Faculté des arts et des sciences

Ce mémoire intitulé
Temps et aspect dans un réalisateur profond multilingue

Présenté par
Jaime Andrés Negrón Rodríguez

A été évalué par un jury composé des personnes suivantes

Antoine Venant
Président-rapporteur

François Lareau
Directeur de recherche

Marie-Claude L'Homme
Membre du jury

Résumé

Ce mémoire porte sur le traitement de la flexion verbale en français et en espagnol dans GenDR, un réalisateur profond multilingue conçu à l'Observatoire de linguistique Sens-Texte (OLST). Nous nous appuyons sur le modèle de Lareau (2008) de la flexion verbale française et sur celui d'Arias Bedoya (2018) pour l'espagnol dans l'interface sémantique-syntaxe. Nous examinons les similitudes et les divergences entre les deux langues en mettant l'accent sur le temps et l'aspect. Le but de ce projet est d'implémenter une grammaire unifiée des deux modèles afin d'augmenter la couverture du réalisateur à l'aide de nouvelles règles pour les formes verbales.

Pour ce faire, nous nous servons de deux catégories flexionnelles ainsi que des phases aspectuelles : le *décalage*, qui regroupe les grammèmes *non décalé (NDÉC)* et *décalé (DÉC)*, et le *temps*, qui regroupe les grammèmes *simultané (SIM)*, *antérieur (ANT)* et *postérieur (POST)*. Les phases aspectuelles prises en considération sont le *parfait (PERF)*, le *progressif (PROG)* et le *prospectif (PROSP)*. En plus du temps verbal et des phases aspectuelles, nous tenons également compte de l'aspect lexical en employant des verbes appartenant aux classes aspectuelles définies par Vendler (1957). Nous visons à implémenter la correspondance entre les représentations sémantique et syntaxique des formes verbales en français et en espagnol pour améliorer la qualité de la génération automatique de texte multilingue.

Mots-clés: temps, aspect, flexion verbale, génération automatique de texte multilingue

Abstract

This master's dissertation focuses on the treatment of verbal inflection in French and Spanish within GenDR, a multilingual deep generator developed at the OLST. We rely on Lareau (2008)'s model of French verbal inflection, as well as Arias Bedoya (2018)'s model for Spanish in the semantic-syntax interface. We examine the similarities and divergences between both languages with an emphasis on tense and aspect. The goal of this project is to implement a unified grammar of the two models to enhance the generator's coverage with new rules for verbal forms.

To achieve this, we use the two inflectional categories as well as aspectual phases: *shift*, which includes *non-shifted (NDÉC)* and *shifted (DÉC)* grammemes, and *tense*, which includes *simultaneous (SIM)*, *anterior (ANT)*, and *posterior (POST)* grammemes. The aspectual phases considered are the *perfect (PERF)*, *progressive (PROG)*, and *prospective (PROSP)* phases. In addition to verb tenses and aspectual phases, we also consider lexical aspect by using verbs from the aspectual classes defined by Vendler (1957). We aim to implement the correspondence between the semantic and syntactic representations of verb forms in French and Spanish to improve the quality of multilingual automatic text generation.

Keywords: tense, aspect, verbal inflection, multilingual natural language generation

Table des matières

Résumé	3
Abstract	4
Table des matières	4
Liste des tableaux	7
Liste des figures	10
Liste des listings	12
Liste des sigles et abréviations	15
Remerciements	18
1 Introduction	19
1.1 Description du projet	19
1.2 La théorie Sens-Texte	20
1.3 GenDR	21
1.3.1 Les représentations sémantiques et syntaxiques	22
1.3.2 L'interface sémantique-syntaxe	28
1.3.3 Les dictionnaires	28
1.3.4 Les règles	31
1.4 Le modèle de Reichenbach	36
1.5 Le modèle de Lareau	39
1.6 Le modèle d'Arias Bedoya	42
1.7 Synthèse	44

2	Temps verbal	46
2.1	La finitude et le mode	47
2.1.1	L’infinitif	48
2.1.2	Les participes	49
2.1.3	Le gérondif	50
2.2	Les verbes finis	51
2.2.1	Les temps absolus et relatifs	51
2.2.2	Le présent et l’imparfait	52
2.2.3	Le passé composé, le passé simple et le plus-que-parfait	54
2.2.4	Le futur simple et le conditionnel	56
2.3	Synthèse	58
3	Aspect	60
3.1	Les phases aspectuelles	61
3.1.1	Le parfait	62
3.1.2	Le progressif	64
3.1.3	Le prospectif	65
3.2	Les oppositions aspectuelles	66
3.3	La théorie de Vendler	68
3.4	Synthèse	70
4	Implémentation	71
4.1	Méthodologie	71
4.2	Règles et évaluation	74
4.2.1	Nœuds verbaux sans auxiliaire : <i>lex_aux_no</i>	77
4.2.2	Le passé composé : <i>lex_aux_past_subj</i>	79
4.2.3	Le parfait : <i>lex_aux_perf_subj</i>	81
4.2.4	L’infinitif parfait : <i>lex_aux_inf_perf</i>	84
4.2.5	Le progressif présent : <i>lex_aux_prog_subj</i>	85
4.2.6	L’infinitif progressif : <i>lex_aux_inf_prog</i>	90
4.2.7	Le prospectif : <i>lex_aux_prosp_subj</i>	90
4.2.8	Le parfait passé : <i>lex_aux_past_perf_subj / lex_aux_no_past_perf</i> . .	93
4.2.9	Le progressif passé : <i>lex_aux_past_prog_subj</i>	95
4.2.10	Le parfait progressif présent : <i>lex_aux_perf_prog_subj</i>	96
4.2.11	Le parfait progressif passé : <i>lex_aux_past_perf_prog_subj</i>	97

4.2.12	L’infinitif parfait progressif : <i>lex_aux_inf_perf_prog</i>	98
4.2.13	Le prospectif parfait : <i>lex_aux_prosp_perf_subj</i>	99
4.2.14	Le prospectif progressif : <i>lex_aux_prosp_prog_subj</i>	100
4.2.15	Le prospectif parfait progressif : <i>lex_aux_prosp_perf_prog_subj</i> . . .	101
4.3	Synthèse	102
5	Conclusion	104
	Bibliographie	107
A	Formes verbales	115
A.1	Les formes d’un verbe d’activité (FRE)	115
A.2	Les formes d’un verbe d’activité (SPA)	118
A.3	Les formes d’un verbe d’état (FRE)	120
A.4	Les formes d’un verbe d’état (SPA)	123
A.5	Les formes d’un verbe d’accomplissement (FRE)	125
A.6	Les formes d’un verbe d’accomplissement (SPA)	128
A.7	Les formes d’un verbe d’achèvement (FRE)	130
A.8	Les formes d’un verbe d’achèvement (SPA)	133
B	Règles	136

Liste des tableaux

1.1	Les niveaux d'un modèle Sens-Texte [adapté de Polguère (1998b)]	21
1.2	Les relations simples E/R et R/S selon Reichenbach	36
1.3	Les formes verbales selon le modèle de Reichenbach (FRE/SPA)	37
1.4	Les formes verbales du français selon le modèle de Lareau	40
1.5	Les formes verbales de l'espagnol selon le modèle d'Arias Bedoya	43
3.1	Les formes verbales du parfait (FRE)	63
3.2	Les formes verbales du parfait (SPA)	63
3.3	Les formes verbales du progressif (FRE)	64
3.4	Les formes verbales du progressif (SPA)	65
3.5	Les formes verbales du prospectif (FRE)	66
3.6	Les formes verbales du prospectif (SPA)	66
3.7	Les classes aspectuelles de Vendler	69
A.1	Verbe d'activité sans phase aspectuelle (FRE)	115
A.2	Verbe d'activité au parfait (FRE)	115
A.3	Verbe d'activité au progressif (FRE)	116
A.4	Verbe d'activité au prospectif (FRE)	116
A.5	Verbe d'activité au parfait progressif (FRE)	116
A.6	Verbe d'activité au prospectif parfait (FRE)	116
A.7	Verbe d'activité au prospectif progressif (FRE)	117
A.8	Verbe d'activité au prospectif parfait progressif (FRE)	117
A.9	Verbe d'activité à l'infinitif (FRE)	117
A.10	Verbe d'activité sans phase aspectuelle (SPA)	118
A.11	Verbe d'activité au parfait (SPA)	118
A.12	Verbe d'activité au progressif (SPA)	118
A.13	Verbe d'activité au prospectif (SPA)	119

A.14 Verbe d'activité au parfait progressif (SPA)	119
A.15 Verbe d'activité au prospectif parfait (SPA)	119
A.16 Verbe d'activité au prospectif progressif (SPA)	119
A.17 Verbe d'activité au prospectif parfait progressif (SPA)	120
A.18 Verbe d'activité à l'infinitif (SPA)	120
A.19 Verbe d'état sans phase aspectuelle (FRE)	120
A.20 Verbe d'état au parfait (FRE)	121
A.21 Verbe d'état au progressif (FRE)	121
A.22 Verbe d'état au prospectif (FRE)	121
A.23 Verbe d'état au parfait progressif (FRE)	121
A.24 Verbe d'état au prospectif parfait (FRE)	122
A.25 Verbe d'état au prospectif progressif (FRE)	122
A.26 Verbe d'état au prospectif parfait progressif (FRE)	122
A.27 Verbe d'état à l'infinitif (FRE)	122
A.28 Verbe d'état sans phase aspectuelle (SPA)	123
A.29 Verbe d'état au parfait (SPA)	123
A.30 Verbe d'état au progressif (SPA)	123
A.31 Verbe d'état au prospectif (SPA)	124
A.32 Verbe d'état au parfait progressif (SPA)	124
A.33 Verbe d'état au prospectif parfait (SPA)	124
A.34 Verbe d'état au prospectif progressif (SPA)	124
A.35 Verbe d'état au prospectif parfait progressif (SPA)	125
A.36 Verbe d'état à l'infinitif (SPA)	125
A.37 Verbe d'accomplissement sans phase aspectuelle (FRE)	125
A.38 Verbe d'accomplissement au parfait (FRE)	126
A.39 Verbe d'accomplissement au progressif (FRE)	126
A.40 Verbe d'accomplissement au prospectif (FRE)	126
A.41 Verbe d'accomplissement au parfait progressif (FRE)	126
A.42 Verbe d'accomplissement au prospectif parfait (FRE)	127
A.43 Verbe d'accomplissement au prospectif progressif (FRE)	127
A.44 Verbe d'accomplissement au prospectif parfait progressif (FRE)	127
A.45 Verbe d'accomplissement à l'infinitif (FRE)	127
A.46 Verbe d'accomplissement sans phase aspectuelle (SPA)	128
A.47 Verbe d'accomplissement au parfait (SPA)	128
A.48 Verbe d'accomplissement au progressif (SPA)	128

A.49 Verbe d'accomplissement au prospectif (SPA)	129
A.50 Verbe d'accomplissement au parfait progressif (SPA)	129
A.51 Verbe d'accomplissement au prospectif parfait (SPA)	129
A.52 Verbe d'accomplissement au prospectif progressif (SPA)	129
A.53 Verbe d'accomplissement au prospectif parfait progressif (SPA)	130
A.54 Verbe d'accomplissement à l'infinif (SPA)	130
A.55 Verbe d'achèvement sans phase aspectuelle (FRE)	130
A.56 Verbe d'achèvement au parfait (FRE)	131
A.57 Verbe d'achèvement au progressif (FRE)	131
A.58 Verbe d'achèvement au prospectif (FRE)	131
A.59 Verbe d'achèvement au parfait progressif (FRE)	131
A.60 Verbe d'achèvement au prospectif parfait (FRE)	132
A.61 Verbe d'achèvement au prospectif progressif (FRE)	132
A.62 Verbe d'achèvement au prospectif parfait progressif (FRE)	132
A.63 Verbe d'achèvement à l'infinif (FRE)	132
A.64 Verbe d'achèvement sans phase aspectuelle (SPA)	133
A.65 Verbe d'achèvement au parfait (SPA)	133
A.66 Verbe d'achèvement au progressif (SPA)	133
A.67 Verbe d'achèvement au prospectif (SPA)	134
A.68 Verbe d'achèvement au parfait progressif (SPA)	134
A.69 Verbe d'achèvement au prospectif parfait (SPA)	134
A.70 Verbe d'achèvement au prospectif progressif (SPA)	134
A.71 Verbe d'achèvement au prospectif parfait progressif (SPA)	135
A.72 Verbe d'achèvement à l'infinif (SPA)	135

Liste des figures

1.1	Structures sémantiques en mode textuel et graphique (FRE/SPA)	24
1.2	Structures syntaxiques profondes en mode textuel et graphique (FRE/SPA) .	26
1.3	Structures syntaxiques de surface en mode textuel et graphique (FRE/SPA) .	27
1.4	Application de la règle <i>lex_standard</i>	34
1.5	Application de la règle <i>lex_aux_no</i>	35
3.1	Les oppositions aspectuelles selon Comrie	67
4.1	Schéma de <i>lex_aux_no</i> (FRE/SPA)	77
4.2	Verbe d'activité au passé en mode textuel et graphique (SPA)	78
4.3	Schéma de <i>lex_aux_past_subj</i> (FRE)	79
4.4	Verbe d'activité au passé en mode textuel et graphique (FRE)	82
4.5	Schéma de <i>lex_aux_perf_subj</i> (FRE/SPA)	83
4.6	Schéma de <i>lex_aux_inf_perf</i> (FRE)	84
4.7	Verbe d'état à l'infinitif parfait en mode graphique (FRE)	85
4.8	Verbe d'état à l'infinitif parfait en mode graphique (SPA)	85
4.9	Schéma de <i>lex_aux_prog_subj</i> (FRE/SPA)	86
4.10	Verbe d'activité au présent progressif en mode textuel et graphique (FRE) . .	87
4.11	Verbe d'activité au présent progressif en mode textuel et graphique (SPA) . .	88
4.12	Schéma de <i>lex_aux_prosp_subj</i> (FRE/SPA)	91
4.13	Verbe d'accomplissement au prospectif en mode graphique (FRE)	92
4.14	Verbe d'accomplissement au prospectif en mode graphique (SPA)	92
4.15	Schéma de <i>lex_aux_past_perf_subj</i> (FRE)	93
4.16	Schéma de <i>lex_aux_no_past_perf</i> (SPA)	94
4.17	Verbe d'accomplissement au présent parfait progressif en mode graphique (FRE)	97

4.18 Verbe d’accomplissement au présent parfait progressif en mode graphique (SPA)	98
4.19 Schéma de <i>lex_aux_prosp_perf_subj</i> (FRE/SPA)	99
4.20 Schéma de <i>lex_aux_prosp_perf_prog_subj</i> (FRE/SPA)	101

Liste des listings

1.1	Entrée du dictionnaire sémantique pour ÉTONNER	29
1.2	Entrée du dictionnaire lexical pour DORMIR	30
1.3	Héritage dans le dictionnaire lexical	30
1.4	Règle de lexicalisation <i>lex_standard</i>	32
4.1	Auxiliaires dans le dictionnaire lexical	80
4.2	Entrée du dictionnaire lexical pour VENIR	80
4.3	Entrée du dictionnaire lexical pour CROIRE	89
B.1	Règle <i>lex_aux_no</i> (FRE)	137
B.2	Règle <i>lex_aux_no</i> (SPA)	137
B.3	Règle <i>lex_aux_past_subj</i> (FRE)	138
B.4	Règle <i>lex_aux_perf_subj</i> (FRE/SPA)	139
B.5	Règle <i>lex_aux_inf_perf</i> (FRE/SPA)	140
B.6	Règle <i>lex_aux_prog_subj</i> (FRE)	141
B.7	Règle <i>lex_aux_prog_subj</i> (SPA)	142
B.8	Règle <i>lex_aux_inf_prog</i> (FRE)	143
B.9	Règle <i>lex_aux_inf_prog</i> (SPA)	144
B.10	Règle <i>lex_aux_prosp_subj</i> (FRE)	145
B.11	Règle <i>lex_aux_prosp_subj</i> (SPA)	146
B.12	Règle <i>lex_aux_past_perf_subj</i> (FRE)	147
B.13	Règle <i>lex_aux_no_past_perf_</i> (SPA)	148
B.14	Règle <i>lex_aux_past_prog_subj</i> (FRE)	149
B.15	Règle <i>lex_aux_past_perf_prog_subj</i> (FRE)	150
B.16	Règle <i>lex_aux_perf_prog_subj</i> (FRE)	151
B.17	Règle <i>lex_aux_perf_prog_subj</i> (SPA)	152
B.18	Règle <i>lex_aux_inf_perf_prog</i> (FRE)	153
B.19	Règle <i>lex_aux_inf_perf_prog</i> (SPA)	154

B.20 Règle <i>lex_aux_prosp_perf_subj</i> (FRE)	155
B.21 Règle <i>lex_aux_prosp_perf_subj</i> (SPA)	156
B.22 Règle <i>lex_aux_prosp_prog_subj</i> (FRE)	157
B.23 Règle <i>lex_aux_prosp_prog_subj</i> (SPA)	158
B.24 Règle <i>lex_aux_prosp_perf_prog_subj</i> (FRE)	159
B.25 Règle <i>lex_aux_prosp_perf_prog_subj</i> (SPA)	160

Liste des sigles et abréviations

ABS	temps absolu
ANT	antérieur
aux	auxiliaire
auxdep	dépendant d'un auxilaire
cop	copule
DAG	graphe orienté acyclique (<i>directed acyclic graph</i>)
DÉC	décalé
DEF	défini
det	déterminant
dlex	lexicalisation profonde
dobj	complément d'objet direct
dpos	partie du discours profonde
E	événement
FEM	féminin
FIN	fini
FUT	futur
FRE	français
GAT	génération automatique de texte
GER	gérondif
gp	patron de régime
GUST	Grammaire d'Unification Sens-Texte
IMP	impératif

IND	indicatif
INDEF	indéfini
INF	infinitif
loc	locution
MASC	masculin
NDÉC	non décalé
N	nom
OLST	Observatoire de linguistique Sens-Texte
PART	participe passé
PAST	passé
pcomp	préposition
PERF	parfait
PL	pluriel
POST	postérieur
prep	préposition
PRES	présent
PRO	pronom
PROG	progressif
PROSP	prospectif
PS	passé simple
R	point de référence
r	relation
REL	temps relatif
RPhonP	représentation phonétique profonde
RPhonS	représentation phonétique de surface
RMorphP	représentation morphologique profonde
RMorphS	représentation morphologique de surface
RSém	représentation sémantique

RSyntP	représentation syntaxique profonde
RSyntS	représentation syntaxique de surface
S	moment d'énonciation
SG	singulier
SIM	simultané
slex	lexicalisation de surface
SPA	espagnol
spos	partie du discours de surface
subj	sujet
SUBJ	subjonctif
TAL	traitement automatique des langues
TST	théorie Sens-Texte
V	verbe

Remerciements

J'aimerais tout d'abord exprimer ma gratitude à mon directeur de recherche, François Lareau, qui a su m'orienter vers un sujet d'intérêt et qui m'a donné les outils nécessaires pour accomplir ce projet. Merci de m'avoir fait découvrir la génération automatique de texte avec autant de patience et de m'avoir encouragé tout au long de ce parcours.

Je voudrais remercier le Département de linguistique et de traduction ainsi que les Études supérieures et postdoctorales (ÉSP) pour l'attribution de la bourse de rédaction.

Je souhaite également remercier Claudia Arias Bedoya et Maura Cruz Enríquez pour leurs conseils qui ont contribué à l'avancement de ce projet.

Je tiens à remercier chaleureusement mes chers professeurs Patrick-André Mather et Héctor Aponte Alequín de l'Université de Porto Rico à Río Piedras, qui ont généreusement accepté de m'aider pour présenter ma candidature à la maîtrise.

Un merci tout particulier à mon copain Simon qui m'a accompagné durant cette aventure. Merci pour les promenades, les rires et les pâtés chinois qui m'ont réconforté durant les moments les plus difficiles.

Je ne saurais oublier ma mère Marisol qui a toujours cru en moi et qui m'a énormément soutenu dans ma décision de poursuivre mes études au Québec. *Gracias por tu apoyo incondicional, Mami.*

Je dois également remercier mes grands-parents, et tout particulièrement ma grand-mère María, qui m'a offert mon premier livre en français lorsque j'étais enfant. Ce précieux cadeau, que je garde toujours avec soin, a été le point de départ de ma passion pour les langues.

Enfin, je remercie du fond du cœur ma famille et mes amis à Porto Rico, en Floride et à Montréal qui ont toujours été là pour moi. Je vous en suis profondément reconnaissant.

Chapitre 1

Introduction

1.1 Description du projet

Ce mémoire s’inscrit dans le cadre de la génération automatique de texte (GAT) en explorant le temps verbal et l’aspect en français et en espagnol, deux langues romanes qui présentent à la fois des similitudes et des différences marquées dans leurs systèmes verbaux. L’objectif principal est d’intégrer les nuances temporelles et aspectuelles dans GenDR, un réalisateur de texte profond multilingue, afin de produire des sorties grammaticalement et sémantiquement plus précises. Le temps et l’aspect jouent un rôle clé dans la manière dont les événements sont structurés et perçus dans le discours. En français et en espagnol, les temps verbaux expriment non seulement la temporalité mais aussi des nuances aspectuelles qui ajoutent des dimensions supplémentaires à la signification des énoncés. Comprendre et modéliser ces subtilités est essentiel pour améliorer la performance du système de génération automatique de texte.

Cette étude a pour but d’analyser et de comparer les temps verbaux et les aspects en français et en espagnol en se basant sur les modèles de Lareau (2008) pour le français et d’Arias Bedoya (2018) pour l’espagnol. Nous créons des règles grammaticales spécifiques pour intégrer ces formes verbales dans GenDR. De plus, nous examinons l’aspect lexical en nous appuyant sur les classes aspectuelles de Vendler (1957) afin de fournir une représentation plus spécifique des événements. Enfin, ces règles sont testées et validées à l’aide d’un corpus de phrases représentatif des différentes phases et classes aspectuelles.

Le mémoire est structuré comme suit :

- Le chapitre 1 établit les fondations théoriques pour comprendre l’approche du projet. Il explique les concepts de la théorie Sens-Texte (TST), ainsi que la structure et le

fonctionnement de GenDR, le réalisateur profond multilingue. Il présente également les modèles des temps verbaux.

- Le chapitre 2 décrit les formes verbales des modèles de Lareau (2008) et d’Arias Be-doya (2018), en se concentrant sur les différences et les similitudes sémantiques entre les formes verbales en français et en espagnol.
- Le chapitre 3 explore les distinctions entre l’aspect lexical et l’aspect grammatical. Il aborde les phases aspectuelles. Il présente également les classes aspectuelles de Vendler (1957) et leur pertinence pour l’analyse des verbes dans les deux langues.
- Le chapitre 4 détaille la méthodologie utilisée pour créer et tester les règles grammaticales dans GenDR. Il décrit également les structures sémantiques et syntaxiques générées qui représentent ces formes verbales.

La modélisation précise des temps verbaux, en tenant compte de l’aspect, est importante pour que le système de génération automatique de texte puisse produire des résultats de meilleure qualité dans diverses langues. En français et en espagnol, le verbe est la racine syntaxique; sa flexion est donc déterminante pour la structure de la phrase. En intégrant les nuances du temps et de l’aspect en français et en espagnol dans GenDR, cette étude vise à améliorer la précision du traitement du langage naturel.

1.2 La théorie Sens-Texte

Les deux modèles des temps verbaux utilisés pour ce projet ainsi que GenDR s’appuient sur la TST (Žolkovskij et Mel’čuk, 1967; Polguère, 1998b; Milićević, 2006; Mel’čuk, 1997; Mel’čuk, 2015; Kahane, 2001, 2003a), une approche linguistique formelle et descriptive développée depuis les années 60 par Igor Mel’čuk, Alexandre Žolkovskij et Juri Apresjian (Lareau, 2008; Gazeau, 2023; Portenseigne, 2021; Dubé, 2021). Ce modèle, conçu pour décrire les langues naturelles, est bien adapté aux applications informatiques en linguistique.

Une des idées centrales de la TST est qu’il existe plusieurs façons de dire la même chose. Pour modéliser cela, elle propose une structure en sept niveaux, allant de la signification d’une phrase (représentation sémantique) jusqu’à sa prononciation (représentation phonologique de surface). La TST modélise la manière dont nous exprimons nos idées en utilisant des paraphrases pour capturer le sens commun à différents énoncés. En partant d’une représentation sémantique, le modèle génère une phrase prononçable en passant par plusieurs étapes intermédiaires. Dans le tableau 1.1, nous présentons les sept niveaux de ce modèle.

Représentations	Formalismes
RSém	Réseau sémantique : les nœuds représentent des sens et les arcs des relations prédicat-argument.
RSyntP	Arbre de dépendance non linéairement ordonné : les nœuds représentent des lexies pleines et les arcs des dépendances syntaxiques profondes (universelles).
RSyntS	Arbre de dépendance non linéairement ordonné : les nœuds représentent des lexies (pleines ou vides) et les arcs des dépendances syntaxiques de surface (liées à la langue en question).
RMorphP	Chaîne de lexies marquées morphologiquement
RMorphS	Chaîne de morphèmes
RPhonP	Chaîne de phonèmes
RPhonS	Chaîne de phones

TABLEAU 1.1 – Les niveaux d’un modèle Sens-Texte [adapté de Polguère (1998b)]

Le sens est ce qui est commun à un ensemble de paraphrases et il sert de point de départ pour la création d’un texte (Mel’čuk, 2015). Le modèle utilise des règles pour faire correspondre chaque niveau de représentation au suivant. Ainsi, en commençant par la représentation sémantique (RSém), il est possible de générer un ou plusieurs énoncés, représentés par la représentation phonétique de surface (RPhonS).

Dans ce projet, nous nous concentrons sur les deux modules de l’interface sémantique-syntaxe, en particulier sur celui qui établit la correspondance entre la représentation syntaxique profonde (RSyntP) et la représentation syntaxique de surface (RSyntS). C’est dans cette transition que nous appliquons les règles pour représenter les temps verbaux en français et en espagnol. Dans la section suivante, nous présentons un aperçu de l’architecture du réalisateur profond multilingue dans lequel nous avons effectué l’implémentation des règles des temps verbaux.

1.3 GenDR

GenDR (pour *Generic Deep Realizer*) est un réalisateur de texte profond multilingue basé sur la TST et conçu pour modéliser une variété de phénomènes linguistiques dans différentes langues, telles que l’anglais, le français, l’espagnol, le farsi et le lituanien (Lareau *et al.*, 2018; Dubé, 2021; Dubinskaitė, 2017; Galarreta-Piquette, 2018; Gazeau, 2023; Porten-seigne, 2021). Sa grammaire a été initialement développée pour le projet MARQUIS (Wanner *et al.*, 2007) et il a été élargi pour inclure d’autres phénomènes linguistiques, comme les

collocations (Lambrey, 2016), les patrons de régime (Galarreta-Piquette, 2018) et les propositions relatives (Portenseigne, 2021). L’architecture de ce réalisateur de texte se compose de dictionnaires, de grammaires et de graphes. Il modélise l’interface sémantique-syntaxe en se focalisant sur les processus de lexicalisation et d’arborisation. Il passe de la RSém à la RSyntP, puis à la RSyntS. Plutôt que de produire directement du texte, il génère diverses structures syntaxiques de surface. Grâce à une représentation sémantique, GenDR est capable de produire de nombreuses paraphrases.

Ce réalisateur de texte utilise la plateforme MATE (*Meaning-Text Development Environment*), qui est implémentée en Java pour la transduction des graphes (Bohnet *et al.*, 2000; Bohnet et Wanner, 2010). Cette plateforme permet de naviguer entre les niveaux de représentation (RSém, RSyntP et RSyntS). MATE est un transducteur de graphes conçu pour implémenter la TST dans le contexte de la génération automatique de texte. Cette plateforme permet la création et la modification des dictionnaires, des règles et des graphes. Les **dictionnaires** encodent les propriétés des unités sémantiques (sémantèmes) et lexicales (lexèmes). Les **règles** permettent de passer d’un niveau de représentation à l’autre. L’**éditeur de graphes** offre une manière visuelle de créer et manipuler les graphes. Les règles constituent le cœur du système et sont généralement communes à toutes les langues, tandis que les particularités grammaticales, telles que l’ajout d’auxiliaires ou de déterminants, sont régies par des règles spécifiques à chaque langue.

Dans ce projet, nous nous concentrons sur les règles spécifiques aux auxiliaires du français et de l’espagnol dans la transition entre la RSyntP et la RSyntS.

1.3.1 Les représentations sémantiques et syntaxiques

L’éditeur de graphes rend possible la visualisation des trois niveaux de représentation, aussi bien en mode textuel qu’en mode graphique (Bohnet et Wanner, 2010). Nous pouvons créer des structures sémantiques en entrée et voir les graphes générés en sortie. Premièrement, le graphe d’entrée apparaît comme un graphe sémantique, où les prédicats sont reliés à leurs actants par des relations numérotées qui indiquent la position logique de chaque actant (Mel’čuk, 2004; Gazeau, 2023). Ensuite, en appliquant les règles, la RSyntP est générée, montrant un graphe syntaxique similaire à la RSém, mais avec des arguments numérotés en fonction de leur rôle actanciel selon les règles du dictionnaire lexical. Enfin, la RSyntS utilise un graphe syntaxique qui relie les arguments par des noms de relations spécifiques (Mel’čuk, 1988; Dubé, 2021; Gazeau, 2023; Mel’čuk, 2004). Les prochaines sous-sections contiennent

trois figures qui présentent des illustrations textuelles et graphiques des trois niveaux de représentation avec GenDR. Dans les figures 1.1, 1.2 et 1.3, nous présentons en haut les structures sous forme textuelle, et en bas, sous forme graphique, d’une phrase au présent en français (*Je traverse la frontière*) et en espagnol (*Yo cruzo la frontera*).

RSém

La structure d’entrée dans GenDR est la RSém, un graphe orienté acyclique (*directed acyclic graph*) (DAG) (Dubé, 2021) composé de nœuds et d’arcs. Les nœuds représentent les unités sémantiques (sémantèmes) d’une langue tandis que les arcs indiquent les relations prédicat-argument entre ces nœuds. La TST distingue trois types de sémantèmes : les *prédicats sémantiques*, les *quasi-prédicats* et les *noms sémantiques* (Mel’čuk et Polguère, 2008; Mel’čuk, 2015, 2016; Gazeau, 2023).

Les *prédicats sémantiques* représentent des actions, des événements ou des relations qui nécessitent des arguments (actants sémantiques) pour prendre sens. Chaque prédicat a un nombre fixe d’actants possibles. Dans la figure 1.1, par exemple, ‘traverser’ a deux actants (‘moi’ et ‘frontière’). Le nœud ‘traverser’ porte le trait de temps $tense=PRES$ et les relations avec les nœuds ‘moi’ et ‘frontière’. Étant donné que le verbe fléchi constitue le nœud racine de la structure, le trait de nœud principal (*main*) doit pointer sur ‘traverser’. Le sens le plus saillant de la RSém est marqué pour être transformé en racine syntaxique de la RSyntP. La représentation sémantique est construite à partir du prédicat sémantique et des relations qu’il entretient avec ses actants.

Les *quasi-prédicats* possèdent des caractéristiques à la fois des prédicats sémantiques et des noms sémantiques. Ils dénotent des entités plutôt que des faits mais sont impliqués dans des actions ou des relations. Par exemple, le quasi-prédicat ‘ami’ implique une relation (*ami de quelqu’un*) car il inclut un participant implicite. Dans la figure 1.1, le sémantème ‘frontière’ est un quasi-prédicat ‘frontière entre X et Y’.

Les *noms sémantiques*, en revanche, dénotent des entités indépendantes des relations actanciennes. Leur sens existe par lui-même et ils ne peuvent pas accueillir d’arguments. Ces noms peuvent désigner des objets, des lieux ou des êtres vivants. Dans la figure 1.1, le sémantème ‘moi’ est un nom sémantique.

RSyntP

La RSyntP est un arbre composé de nœuds et de branches. Contrairement au réseau sémantique, cet arbre montre comment les mots se relient entre eux de manière syntaxique

```

structure Sem s1 {
  S:0{
    text="Je traverse la frontière"
    traverser:1{
      tense=PRES
      1-> moi:2
      2-> frontière:3
    }
    moi:2{}
    frontière:3{}
    main-> traverser:1
  }
}

```

```

structure Sem s1 {
  S:0{
    text="(Yo) cruzo la frontera"
    cruzar:1{
      tense=PRES
      1-> yo:2{}
      2-> frontera:3{}
    }
    main-> cruzar:1
  }
}

```

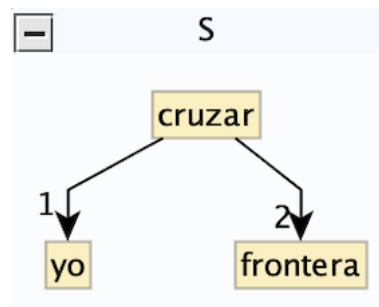
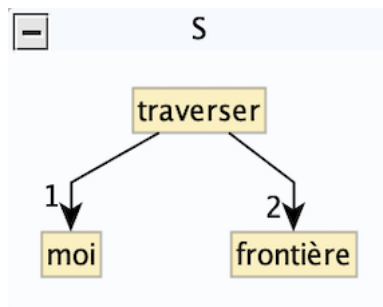


FIGURE 1.1 – Structures sémantiques en mode textuel et graphique (FRE/SPA)

suivant l'idée de Tesnière (1959). Chaque nœud représente une unité lexicale (ou lexie) sémantiquement pleine et les branches montrent les relations syntaxiques entre les nœuds. Les relations entre les prédicats et leurs arguments sont encodées dans la RSyntP avec les informations du dictionnaire lexical (comme la diathèse). À ce niveau-ci, il existe, selon Mel'čuk (2004), deux grands types de relations : les *actants* et les *modificateurs*. Les actants sont des mots dépendants qui expriment les rôles principaux d'un verbe et sont numérotés de I à VI. Par exemple, dans *Je traverse la frontière/Yo cruzo la frontera*, MOI/YO et FRONTIÈRE/FRONTERA sont des actants. Le premier actant I est MOI/YO et le deuxième II FRONTIÈRE/FRONTERA. Les modificateurs, quant à eux, ajoutent des détails supplémentaires mais ne sont pas essentiels. Vu que ce mémoire se concentre exclusivement sur le temps et l'aspect des verbes, aucun modificateur n'a été représenté dans les RSyntP.

Les nœuds de la RSyntP portent aussi des informations grammaticales, telles que le temps [présent (PRES), passé (PAST), futur (FUT)], le mode [indicatif (IND), impératif, (IMP), etc.], la finitude [fini (FIN), infinitif (INF), etc.] et la partie du discours profonde (dpos) [nom (N), verbe (V), adjectif (Adj) etc.]. Pour les nœuds qui représentent des noms, nous pouvons trouver des informations comme le nombre [singulier (SG), pluriel (PL)] et la définitude [défini (DEF), indéfini (INDEF)]. La racine de la RSyntP correspond à l'élément le plus important de la structure sémantique, et en français ainsi qu'en espagnol, cela doit être un verbe conjugué à l'indicatif.

La figure 1.2 fournit un exemple de la RSyntP qui correspond à la RSém montrée dans la figure 1.1.

RSyntS

La RSyntS se présente comme un arbre de dépendance syntaxique où les branches sont étiquetées avec des noms de fonctions syntaxiques [sujet (subj), complément d'objet direct (dobj), auxiliaire (aux), préposition (prep), etc.] au lieu de chiffres [I, II, etc.] intégrant ainsi les unités lexicales fonctionnelles. Les nœuds sémantiquement pleins de la RSyntP, ainsi que leurs grammèmes, sont transférés à la RSyntS. Comme nous l'avons indiqué, les mots fonctionnels sont ajoutés à l'arbre de dépendance syntaxique grâce à la lexicalisation de surface et l'ensemble des règles du module syntaxique.

La figure 1.3 illustre la RSyntS qui correspond à la RSyntP de la figure 1.2. Dans cette figure, nous ne constatons aucune différence dans le nombre de nœuds, car le verbe de l'exemple TRAVERSER/CRUZAR est conjugué au présent et ne contient pas d'auxiliaire au niveau syntaxique. Nous examinerons des verbes avec des auxiliaires dans le chapitre 4.

```

structure DSynt S117_1_0 {
  traverser:1{
    tense=PRES dsynt=OK finiteness=FIN dpos=V clause=main mood=IND
    I-> moi:1{number=SG dsynt=OK dpos=N definiteness=DEF }
    II-> frontière:1{number=SG dsynt=OK dpos=N definiteness=DEF }
  }
}

```

```

structure DSynt S117_1_0 {
  cruzar:0{
    tense=PRES dsynt=OK finiteness=FIN dpos=V clause=main
    dlex=cruzar mood=IND
    I-> yo:1{number=SG dsynt=OK dpos=N definiteness=DEF dlex=yo}
    II-> frontera:2{number=SG dsynt=OK dpos=N definiteness=DEF
    dlex=frontera}
  }
}

```

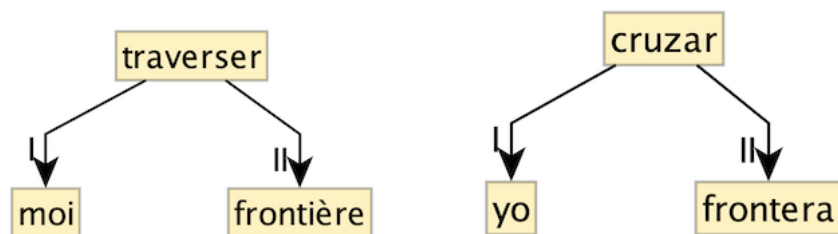


FIGURE 1.2 – Structures syntaxiques profondes en mode textuel et graphique (FRE/SPA)

```

structure SSynt S181_1_0 {
  traverser:0{
    tense=PRES spos=verb finiteness=FIN dpos=V ssynt=OK
    slex=traverser dlex=traverser mood=IND
    dobj-> frontiere:1{
      spos=noun number=SG dpos=N definiteness=DEF ssynt=OK
      slex=frontiere dlex=frontiere
      det-> le:2{ssynt=OK slex=le dlex=le}
    }
    subj-> moi:3{spos=pronoun number=SG dpos=N definiteness=DEF
      ssynt=OK slex=moi dlex=moi}
  }
}

```

```

structure SSynt S181_1_0 {
  cruzar:1{
    tense=PRES spos=verb finiteness=FIN dpos=V ssynt=OK
    dlex=cruzar mood=IND
    dobj-> frontera:1{
      spos=noun number=SG dpos=N definiteness=DEF ssynt=OK
      dlex=frontera
      det-> el:1{spos=det dpos=Adj ssynt=OK dlex=el}
    }
    subj-> yo:1{spos=pronoun number=SG dpos=N definiteness=DEF
      ssynt=OK dlex=yo}
  }
}

```

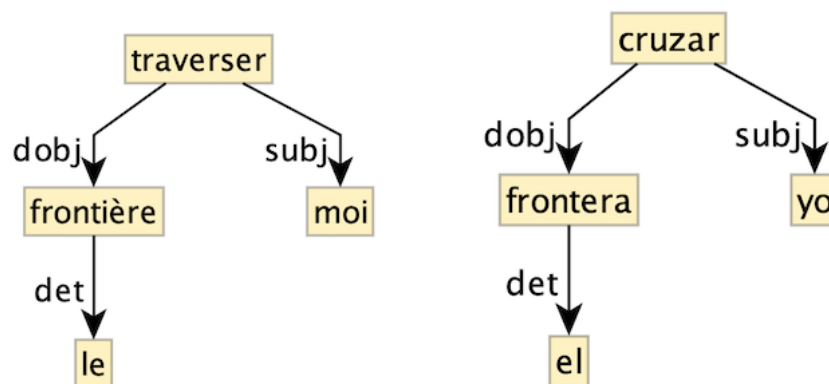


FIGURE 1.3 – Structures syntaxiques de surface en mode textuel et graphique (FRE/SPA)

1.3.2 L'interface sémantique-syntaxe

Comme nous l'avons vu précédemment, GenDR est basé sur la TST et opère uniquement sur la correspondance entre la RSém, la RSyntP et la RSyntS. La RSém constitue le niveau le plus profond et est représentée en forme de réseau sémantique. Ce réseau est composé de nœuds qui représente des sens (sémantèmes). Les nœuds sont reliés par des relations prédicat-argument avec des flèches. Deux processus, la *lexicalisation* et l'*arborisation*, interviennent pour faire la transition entre la sémantique et la syntaxe.

Nous passons ensuite à la RSyntP qui est structurée sous forme d'arbre de dépendances. Cet arbre, qui n'est pas linéairement ordonné, contient aussi des nœuds, mais ces derniers représentent des lexies pleines. Les nœuds sont reliés par des dépendances syntaxiques profondes. À ce niveau-ci, les règles appliquées sont plutôt universelles. C'est au niveau suivant, celui de la RSyntS, que nous pouvons trouver des liens différents en fonction des règles de chaque langue. Cette structure elle aussi se construit sur des arbres de dépendances, mais les nœuds peuvent représenter soit des lexies pleines soit des lexies vides. Ces nœuds sont reliés par des dépendances syntaxiques de surface (Polguère, 1998b).

Dans cette étude, nous nous concentrons sur les deux transitions mentionnées, en particulier sur celle qui établit la correspondance entre la RSyntP et la RSyntS.

1.3.3 Les dictionnaires

GenDR dispose de trois types de dictionnaires (Dubé, 2021; Galarreta-Piquette, 2018). Le premier détaille les sémantèmes et leurs différentes formes lexicales. Le deuxième contient les entrées lexicales avec leurs propriétés grammaticales. Ces deux dictionnaires sont spécifiques à chaque langue que GenDR supporte. Un troisième dictionnaire décrit les fonctions lexicales en précisant leur sémantique et leur syntaxe (Lambrey, 2016). Pour ce projet, nous ne nous servons que des deux premiers types de dictionnaires : le **dictionnaire sémantique** et le **dictionnaire lexical**.

Les dictionnaires sémantiques

Le *dictionnaire sémantique* est utilisé pour relier la RSém à la RSyntP. Les entrées dans ce dictionnaire sont des sémantèmes ou des unités sémantiques associées aux lexicalisations profondes correspondantes dans la langue en question. Il associe chaque sémantème à un lexème simple ou bien une locution (Lareau *et al.*, 2018). Par exemple, le sémantème 'étonner' dans 1.1 peut être réalisé comme un verbe (ÉTONNER_V) ou un nom (ÉTONNEMENT_N),

STUPÉFACTION_N). Ainsi, le dictionnaire sémantique de GenDR permet de produire de nombreuses paraphrases. Les sémantèmes peuvent être exprimés par divers lexèmes simples (synonymes) ou par différentes parties du discours (nom, verbe, adjectif, etc.). Pour lexicaliser les verbes que nous examinons dans ce projet, nous nous appuyons sur deux dictionnaires sémantiques : l'un pour le français et l'autre pour l'espagnol.

Listing 1.1 – Entrée du dictionnaire sémantique pour ÉTONNER

```
étonner {  
  lex = étonner  
  lex = étonnement  
  lex = stupéfaction  
}
```

Les dictionnaires lexicaux

Le *dictionnaire lexical* relie la RSyntP à la RSyntS. Ce dictionnaire répertorie chaque entrée lexicale avec des informations morpho-syntaxiques détaillées, y compris la *partie du discours* (*dpos* au niveau profond et *partie du discours de surface* (*spos*) au niveau de surface), la *diathèse*, le *patron de régime* (*gp*) et les *fonctions lexicales*. La diathèse permet de faire correspondre les arguments sémantiques et syntaxiques. D'un autre côté, le patron de régime décrit la construction syntaxique sélectionnée par un lexème (Dubé, 2021; Galarreta-Piquette, 2018). Nous ne prenons pas en compte les fonctions lexicales car elles ne sont pas abordées dans ce projet.

Pour chaque entrée lexicale ou lexie qui fait partie d'un sémantème dans le dictionnaire sémantique, il doit y avoir une entrée correspondante dans le dictionnaire lexical. Lorsque GenDR convertit la RSém en RSyntP, il se sert des entrées dans ce dictionnaire pour obtenir les informations syntaxiques décrites précédemment afin de générer correctement des RSyntP. Par exemple, pour le verbe DORMIR dans 1.2, le dictionnaire précise que l'entrée appartient à la classe des verbes (*verb*) et que, selon son *gp*, elle doit être liée à un premier actant (**I**) qui doit être un N et qui doit aussi fonctionner comme un subj. La classe *verb* renvoie DORMIR_v à l'entrée *verb* dont elle hérite des traits pour compléter la RSyntS. Ces informations permettent à GenDR de créer des structures qui respectent ces règles.

Listing 1.2 – Entrée du dictionnaire lexical pour DORMIR

```
dormir: verb {
  gp = { I = { dpos = N rel = subj } }
}
```

Dans ce dictionnaire, GenDR adopte un système d’héritage pour organiser les informations en classes d’éléments ayant des caractéristiques communes (1.3). Ainsi, chaque entrée hérite des attributs d’une classe générale, comme illustré par DORMIR_v, qui fait partie de la classe `verb`. Ces caractéristiques ne sont pas toujours détaillées pour chaque entrée car GenDR transmet ces attributs par héritage. Par exemple, DORMIR_v hérite des propriétés syntaxiques de la classe `verb`, ce qui simplifie l’encodage des unités lexicales et réduit la quantité de code dans le dictionnaire. C’est grâce à cet héritage que le verbe obtient les informations sur sa `dpos`, sa `spos` et son auxiliaire, si le temps et l’aspect lexical l’exigent. D’ailleurs, ce dernier élément fait partie des nouvelles informations que nous avons ajoutées aux dictionnaires pour ce projet. Ensuite, la classe `verb` hérite des traits de la classe `predicate`. Cette dernière classe établit une correspondance entre les actants sémantiques et les actants syntaxiques. Comme les dictionnaires sémantiques, nous nous appuyons aussi sur deux dictionnaires lexicaux : l’un pour le français et l’autre pour l’espagnol.

Listing 1.3 – Héritage dans le dictionnaire lexical

```
predicate {
  gp = { 1 = I
        2 = II
        3 = III
        4 = IV
        5 = V
        6 = VI }
}

verb: predicate {
  dpos = V
  spos = verb
  auxiliary = {
    past = avoir_past
    perfect = avoir_perf
    progressive = être_prog
    prospective = aller_prosp
  }
}
```

```
}
gp = {
  I = {
    dpos = N
    rel = subj
  }
}
}
```

1.3.4 Les règles

GenDR structure sa grammaire autour de deux modules de règles de transduction de graphes : le *module sémantique* (`sem-dsynt.rls`) et le *module syntaxique* (`dsynt-ssynt.rls`) (Bohnet *et al.*, 2000). Le module sémantique s’occupe de la correspondance entre la RSém et la RSyntP. Ce module permet d’effectuer l’arborisation selon un modèle descendant, c’est-à-dire que l’arbre de dépendances se construit du haut vers le bas. Il réalise également la lexicalisation profonde, qui choisit des lexèmes pour représenter les sémantèmes en se basant sur les conditions des règles (Dubé, 2021). Il est divisé en trois catégories de règles : un noyau partagé entre toutes les langues, les fonctions lexicales et les règles propres à chaque langue. De nombreuses règles générales proviennent du système prédécesseur MARQUIS (Galarreta-Piquette, 2018). Le module syntaxique, quant à lui, assure la transition entre la RSyntP et la RSyntS. Il travaille sur l’arborisation et la lexicalisation de surface, et permet ainsi d’ajouter les mots fonctionnels et les relations de surface. Ce module est structuré en deux groupes : les règles communes à toutes les langues et les règles spécifiques à chaque langue. C’est ce module qui est principalement abordé dans ce mémoire. Ces deux modules facilitent le traitement multilingue car ils permettent de partager des règles générales entre diverses langues et offrent également la possibilité d’ajouter de nouvelles langues.

La figure 1.4 montre une règle du module sémantique (`lex_standard`). Lorsque nous sélectionnons une règle sur MATE, nous pouvons voir l’interface dans laquelle elle est appliquée, son nom et son groupe d’appartenance. La partie gauche (`left`) montre le graphe en entrée et la partie droite (`right`) le graphe généré en sortie. Sur les deux côtés, nous trouvons les nœuds et les arcs qui sont directement concernés par la règle sélectionnée. La section au milieu, qui se trouve normalement sous les parties gauche et droite dans MATE, spécifie les conditions d’application de la règle. Une autre partie en bas de la fenêtre qui n’est pas affichée dans 1.4, permet de noter des commentaires sur les règles.

Listing 1.4 – Règle de lexicalisation *lex_standard*

```
1 left
2 l:?Xl{
3 ?L <- semanticon::(?Xl.sem).(lex)
4
5 conditions
6 semanticon::(?Xl.sem).lex; // ?Xl has a lexicalization
7 lexicon::(?L).dpos; // the lexicalization exists in the
   lexicon
8 not ?Xr.dsyntax=OK; // ?Xr must not be already lexicalized
9 (not ?Xr.dpos) or (?Xr.dpos="") or ?Xr.dpos=lexicon::(?L).(dpos);
10 // if ?Xr has a dpos restriction,
11 // it must match that of the lexical
   entry
12
13 right
14 rc:?Xr{
15   rc:<=> ?Xl
16   dlex=?L
17   dpos=lexicon::(?L).(dpos)
18   dsyntax=OK
19 }
```

Pour la représentation des temps verbaux en français et en espagnol, nous avons développé de nouvelles règles spécifiques à ces deux langues au sein du module syntaxique.

La lexicalisation

La *lexicalisation* est le processus de sélection des unités lexicales adéquates pour exprimer un sémantème donné (Wanner, 1996; Polguère, 1998a; Gazeau, 2023). Elle est nécessaire pour passer à travers les trois niveaux de représentation dans GenDR (RSém, RSyntP et RSyntS). GenDR contient deux niveaux de lexicalisation : la *lexicalisation profonde* (*dlex*) et la *lexicalisation de surface* (*slex*).

Tout d’abord, la *dlex* s’exécute dans la transition entre la sémantique et la syntaxe profonde en s’occupant de sélectionner les unités lexicales sémantiquement pleines qui expriment un sémantème spécifique. À ce niveau-ci, les mots fonctionnels ne sont pas traités. Dans la RSyntP, les auxiliaires et déterminants sont représentés comme des traits grammaticaux. C’est ensuite lors de la *slex* que nous passons de la syntaxe profonde à la syntaxe de surface en ajoutant les mots fonctionnels, tels que les auxiliaires, les déterminants et les prépositions prédites par le régime des unités lexicales sémantiquement pleines.

Lareau *et al.* (2018) montrent qu’il y a dans GenDR six types de lexicalisation (Gazeau, 2023; Dubé, 2021) : la *lexicalisation simple* pour les lexèmes, la *lexicalisation liée* pour les collocations (Lambrey, 2016; Lambrey et Lareau, 2015), la *lexicalisation par patron* pour les locutions (Dubé, 2021), la *lexicalisation par classe* pour les nombres, les noms propres et les acronymes, la *lexicalisation de secours* pour les mots inconnus et la *lexicalisation grammaticale* pour les mots fonctionnels (Galarreta-Piquette, 2018). Pour une description complète des six types de lexicalisation, le lecteur est invité à consulter Lareau *et al.* (2018).

Dans la figure 1.4, nous présentons un exemple d’une lexicalisation simple. Ce processus est géré par la règle `lex_standard`, qui prend une unité sémantique spécifique dans un graphe d’entrée et recherche les unités lexicales de ce sémantème dans le dictionnaire sémantique. Ensuite, une unité lexicale est sélectionnée. GenDR veille à ce que la d_{pos} de l’unité lexicale choisie corresponde à celle exigée par le nœud contraint dans l’arbre syntaxique profond. Étant donné qu’il peut y avoir plusieurs lexicalisations possibles pour un sémantème donné, le système crée un arbre profond distinct pour chaque lexie possible, ce qui contribue à la capacité de paraphraser. GenDR cherche dans le dictionnaire pour trouver les lexèmes correspondant au sémantème ‘manger’. Ainsi, GenDR peut lexicaliser cette racine en sélectionnant $MANGER_V$ qui, conformément aux contraintes du dictionnaire lexical, a un premier actant I comme sujet LUI_{PRO} et peut avoir un deuxième actant comme complément $GÂTEAU_N$.

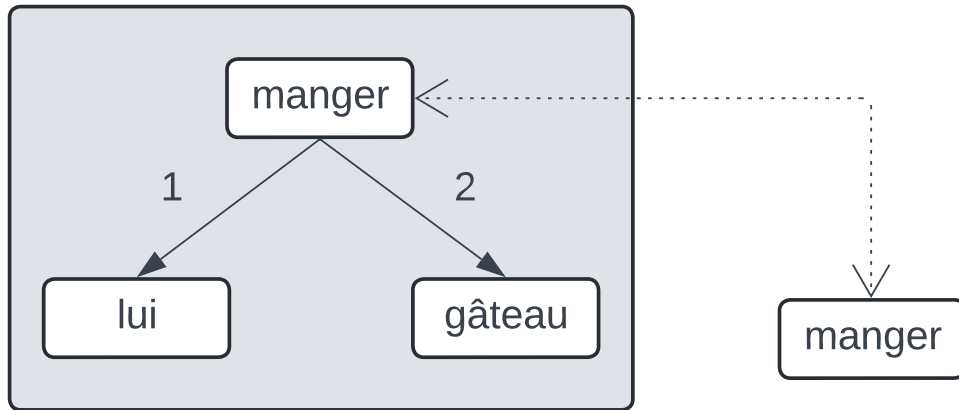


FIGURE 1.4 – Application de la règle *lex_standard*

L'arborisation

L'autre processus dans GenDR est l'*arborisation* qui permet de transformer un graphe sémantique acyclique (RSém) en arbre de dépendance (RSyntP) (Galarreta-Piquette, 2018; Polguère, 1990; Dubé, 2021; Gazeau, 2023). La TST définit la structure syntaxique d'un énoncé comme l'ensemble des relations de dépendances fonctionnelles entre les unités lexicales (Mel'čuk, 1988). Tesnière (1959) a été le pionnier de cette méthode. L'arborisation transforme la RSém en RSyntP en appliquant des règles de correspondances sémantiques. Cet arbre est construit de haut en bas à l'aide d'un algorithme basé sur les travaux de Polguère (1990) et hérité du prédécesseur MARQUIS.

L'arborisation se déroule en trois étapes (Lareau *et al.*, 2018; Galarreta-Piquette, 2018) : la *création de la racine*, la *lexicalisation de la racine* et l'*application des règles actancielles*. Tout d'abord, la règle `root_standard` dans le module sémantique s'occupe de construire la racine de l'arbre syntaxique à partir du nœud dominant de la RSém. À ce stade-ci, la racine est un nœud vide, c'est-à-dire qu'elle n'a pas encore été lexicalisée. Dans le cas des langues européennes comme le français et l'espagnol, elle est contrainte à être un verbe FIN à l'IND. Ensuite, la lexicalisation de la racine est réalisée par la règle `lex_standard` que nous avons vue précédemment. Cette règle permet de trouver un lexème correspondant au nœud racine en respectant les contraintes du dictionnaire lexical. Enfin, les règles actancielles sont

appliquées pour transformer les arcs sémantiques en arcs syntaxiques. Pour ce faire, GenDR utilise la diathèse, c'est-à-dire, les informations du gp de la racine qui établit les relations correspondantes entre la RSém et la RSyntP.

Après ces étapes, GenDR passe à l'*arborisation* et à la *lexicalisation de surface*. Les relations syntaxiques profondes sont transformées en étiquettes de surface. Ensuite, les unités lexicales vides, telles que les auxiliaires et les déterminants, sont incorporées selon les règles de correspondance en utilisant les informations des patrons de régime des différents nœuds de la structure.

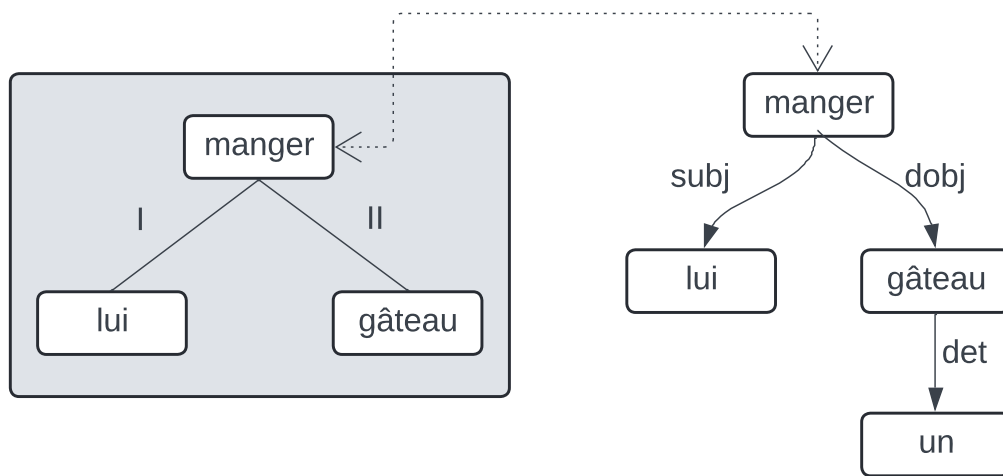


FIGURE 1.5 – Application de la règle *lex_aux_no*

Nous présentons dans 1.5 l'application de la règle *lex_aux_no* qui se trouve dans le module syntaxique. Dans la RSyntP à gauche, le nœud racine MANGER est lié à son premier actant (I) LUI et à son deuxième actant (II) GÂTEAU. Après l'arborisation et la lexicalisation de surface, nous trouvons la RSyntS à droite avec le même nœud racine MANGER, mais cette fois-ci avec des relations actancielles différentes et un nœud additionnel dans la structure. La relation (I) devient subj, la relation (II) dobj et le déterminant indéfini du deuxième actant GÂTEAU est ajouté. Quant à la règle *lex_aux_no*, elle s'applique aux verbes sans auxiliaire. En français, par exemple, cette règle s'applique pour représenter le verbe MANGER au présent (SIM, NDÉC) ou au futur simple (POST, NDÉC) étant donné que ces formes verbales ne possèdent pas d'auxiliaire. Cette règle syntaxique ne peut donc pas être employée pour le même verbe au passé car cela nécessite l'ajout d'un nouveau nœud racine (AVOIR) qui

dominera l'ancien nœud racine de la RSyntP. Cette règle permet donc de transférer le même nœud racine de la RSyntP à la RSyntS.¹

1.4 Le modèle de Reichenbach

Reichenbach fournit une explication des temps verbaux en prenant en considération l'ordre et la simultanéité des événements. Son modèle repose sur trois points principaux : le **moment d'énonciation (S)**, le **point de référence (R)** et l'**événement (E)** (Carrasco Gutiérrez, 1994). Le point S représente le moment de l'acte de parole, autrement dit, lorsque le locuteur produit son énoncé. Le point R représente l'intervalle de temps pertinent par rapport auquel le point E est positionné sur l'axe temporel. Il peut soit coïncider avec le point S ou le point E, soit être un moment complètement distinct. Ces trois points structurent les relations temporelles et permettent de voir comment les formes verbales situent les actions dans le temps. Ainsi, il existe trois relations possibles entre E et S et entre R et S (voir 1.2 [adapté de Lareau (2008)]).

Relation E/R	Nom	Relation R/S	Nom
$E < R$	Antérieur	$R < S$	Passé
$E = R$	Simple	$R = S$	Présent
$E > R$	Postérieur	$R > S$	Futur

TABLEAU 1.2 – Les relations simples E/R et R/S selon Reichenbach

Les relations temporelles (E/R et R/S) sont organisées de manière à créer une grille composée de neuf cases. Chaque case est destinée à accueillir une forme verbale différente. Nous verrons les formes verbales en français et en espagnol selon les relations entre les trois points. Cette organisation permet de visualiser clairement comment chaque forme verbale s'inscrit dans le temps (voir 1.3 [adapté de Lareau (2008); Arias Bedoya (2018)]).

Ce modèle propose un système logique pour illustrer les relations temporelles dans les propositions. Il intègre le concept du point R, en plus des points E et S, qui enrichissent la représentation du temps. Il constitue aussi la base pour de multiples avancements et améliorations ultérieurs dans d'autres modèles comme ceux de Lareau (2008) et d'Arias Bedoya (2018) qui sont au cœur de ce projet.

1. Nous expliquons cette règle avec plus de détails dans le chapitre 4. Un aperçu de la règle est fourni dans l'annexe B.

	Passé ($R < S$)	Présent ($R = S$)	Futur ($R > S$)
Antérieur ($E < R$)	Plus-que-parfait <i>avait marché</i> <i>había caminado</i>	Prétérit parfait <i>a marché</i> <i>ha caminado</i>	Futur parfait <i>aura marché</i> <i>habrá caminado</i>
Simple ($E = R$)	Prétérit simple/Imparfait <i>marcha/marchait</i> <i>camino/caminaba</i>	Présent <i>marche</i> <i>camina</i>	Futur <i>marchera</i> <i>caminará</i>
Postérieur ($E > R$)	Conditionnel <i>marcherait</i> <i>caminaría</i>	Futur <i>marchera</i> <i>caminará</i>	Futur postérieur <i>*ira marcher</i> <i>*irá a caminar</i>

TABLEAU 1.3 – Les formes verbales selon le modèle de Reichenbach (FRE/SPA)

Dans le contexte du français, le modèle de Reichenbach, conçu originalement pour l'anglais, a été critiqué et enrichi pour mieux rendre compte des spécificités de cette langue. Plusieurs linguistes ont constaté que le modèle de Reichenbach ne parvient pas à décrire toutes les formes verbales possibles et qu'il traite certaines formes temporelles de manière inadéquate (Klink, 2018; Prior, 1967; Apothéloz, 2017; Lareau, 2008). Par exemple, Reichenbach ne distingue pas entre l'imparfait *marchait* et le passé simple *marcha* vu que l'anglais utilise exclusivement le passé simple. Étant donné que le système de Reichenbach se concentre sur le temps verbal, il est obligé d'expliquer la distinction entre ces temps en termes de durée. Le passé simple désigne un événement ponctuel, tandis que l'imparfait évoque une action durative.

D'autres configurations temporelles prédites par le modèle (ex. le passé parfait ou le futur postérieur) n'ont pas de forme verbale correspondante attestée (Apothéloz, 2017). C'est aussi le cas du progressif, qui n'est pas non plus adéquatement représenté (Lareau, 2008; Vettters, 1996). Ceci est dû au fait que la forme progressive est un concept qui relève de l'aspect alors que Reichenbach se concentre plutôt sur le temps verbal.²

Un autre désavantage est que Reichenbach ne définit pas clairement le point R dans son modèle. Il en va de même pour Lareau, qui ne le précise pas vraiment non plus. Cela rend la comparaison entre les deux modèles difficile, puisque tous deux considèrent cette notion comme une sorte de prémisse sans la définir explicitement. Bien que Reichenbach suggère que les adverbes de temps spécifient toujours ce point, il existe des exceptions, comme celle notée par Vettters (1996), où un adverbe de temps pourrait indiquer le point E plutôt que le point R. Le problème majeur du modèle de Reichenbach est qu'il tente d'intégrer à la fois des

2. Nous définirons le temps verbal et l'aspect dans les chapitres 2 et 3.

éléments temporels et aspectuels dans un seul système, ce qui cause une définition imprécise du point R et qui, par conséquent, génère des ambiguïtés. Dans le modèle de Reichenbach (1947) (1.3), par exemple, le futur (*marchera*) est représenté de deux manières distinctes. La première représentation (la relation entre *simple* et *futur*) positionne le point R au même espace temporel que le point E, les deux étant situés après le point S. En revanche, la deuxième représentation (la relation entre *postérieur* et *présent*) place le point R au même espace temporel que le point S, les deux étant situés avant le point E. Comme nous le verrons dans la prochaine section, contrairement au modèle de Reichenbach (1947), le modèle de Lareau (2008) simplifie ces représentations en réduisant le nombre de cases. Il représente le futur en plaçant le point R à la même position que le point S, tous deux situés toujours avant le point E. C'est également le cas du futur parfait (*aura marché*), qui utilise l'auxiliaire AVOIR_{PERF} à sens aspectuel, avec le point R situé avant les points E et S selon l'analyse de Reichenbach (1947). Dans le modèle de Lareau (2008), l'auxiliaire AVOIR_{PERF} est exclu du modèle de base. Dans ce projet, nous intégrons l'auxiliaire AVOIR_{PERF} (et ÊTRE_{PERF}) avec le parfait, que nous examinerons plus en détail dans le chapitre 3. Pour la formation du futur parfait, nous appliquons donc la phase aspectuelle du parfait à la forme POST + NDÉC (*marchera*), qui donne comme résultat *aura marché*. Gosselin (2017) a également adapté le modèle de Reichenbach en enrichissant la description des temps verbaux par des intervalles et des dimensions de temps et d'aspect.

En espagnol, comme en français, les distinctions entre certains temps verbaux peuvent nécessiter une adaptation du modèle. Arias Bedoya (2018) expose quelques imprécisions de ce modèle par rapport à l'espagnol. Par exemple, cette langue, ayant des formes verbales similaires au français pour le passé (comme le prétérit parfait *ha caminado* et l'imparfait *camina*), pourrait nécessiter une distinction similaire entre E et R pour refléter la différence entre une action complétée et une action habituelle. Le modèle échoue à rendre compte des nuances temporelles et aspectuelles en attribuant une même case à des formes sémantiquement et syntaxiquement distinctes.

Le futur postérieur **irá a caminar*, comme en français, est agrammatical en espagnol. D'ailleurs, aucune forme correspondant à cette structure n'a été confirmée dans les langues naturelles (Arias Bedoya, 2018; Vet, 1980; Comrie, 1985). On trouve aussi des imprécisions avec d'autres formes verbales comme le plus-que-parfait *había caminado* et le prétérit antérieur *hubo caminado* qui occupent la même case. D'un autre côté, le futur parfait *habrá caminado* pose aussi des problèmes en empêchant de démontrer le sens résultatif de cette forme verbale (Vet, 1980).

Dans les deux langues, le modèle a dû être ajusté pour tenir compte des nuances temporelles et aspectuelles qui ne sont pas présentes en anglais. Cela inclut les formes verbales surcomposées (ex. avec des phases aspectuelles) qui peuvent avoir des interprétations différentes selon le contexte. La flexibilité du point R et son interaction avec le point E et le point S sont cruciales pour une application précise du modèle dans ces langues.

Bien que le modèle de Reichenbach constitue une base solide pour examiner les temps verbaux, son application aux langues telles que le français et l'espagnol, qui disposent de systèmes temporels plus riches, nécessite des modifications afin de refléter avec précision les réalités linguistiques de ces langues. Ces adaptations impliquent une réinterprétation des rôles et des interactions des points E, R, et S pour aligner le modèle sur les complexités temporelles et aspectuelles spécifiques à ces deux langues romanes. Malgré les critiques, on a tenté d'adapter et d'améliorer les idées de Reichenbach pour mieux correspondre aux spécificités de ces deux langues, en développant des modèles qui traitent les sens temporels et aspectuels des formes verbales.

1.5 Le modèle de Lareau

Le modèle de Lareau (2008), développé indépendamment mais similaire à celui de Vet (1980), offre une nouvelle perspective pour décrire le système temporel verbal du français en s'appuyant sur la lexicologie explicative et combinatoire (Mel'čuk *et al.*, 1995). Il introduit deux catégories flexionnelles complémentaires : le **temps** et le **décalage**. Le décalage place le point de référence par rapport au moment d'énonciation dans le passé, le présent ou le futur, tandis que le temps positionne l'événement par rapport au point de référence. Afin d'identifier ces catégories, il commence par examiner les signes utilisés, appelés les **grammèmes**, des éléments dans les représentations syntaxiques profondes et de surface.

Son processus se divise en deux étapes. Il identifie d'abord le sens principal des formes verbales liées au temps, en appliquant plusieurs critères. Ensuite, il décrit les sens secondaires de ces formes. Son analyse se concentre sur l'interface entre la sémantique et la syntaxe, en mettant en lumière les signes grammaticaux et leur organisation dans le cadre de la Grammaire d'Unification Sens-Texte (GUST) (Kahane, 2002; Kahane et Lareau, 2005; Lareau, 2008, 2009), un système utilisé pour la modélisation formelle des langues qui est basé sur la TST (Mel'čuk, 1997; Kahane, 2003b). Sa recherche s'intéresse particulièrement aux *grammèmes superficiels*, c'est-à-dire, les grammèmes dans les représentations syntaxiques de surface puisque GUST ne traite pas le niveau syntaxique profond. Son modèle évalue aussi

l'utilité de GUST pour la modélisation formelle de la langue en examinant la flexion verbale en français. L'étude vise à vérifier si les critères proposés pour identifier les grammèmes de base peuvent être appliqués à d'autres catégories flexionnelles en français et dans d'autres langues.

Nous présentons ci-dessous (1.4) le tableau des formes verbales du français qui résume cette analyse et qui montre comment les différentes formes verbales partagent des similarités sémantiques (Lareau, 2008).

	Non décalé \emptyset_1	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	<i>a marché/marcha</i>	<i>avait marché</i>
SIM \emptyset_2	<i>marche</i>	<i>marchait</i>
POST -R-	<i>marchera</i>	<i>marcherait</i>

TABLEAU 1.4 – Les formes verbales du français selon le modèle de Lareau

Dans ce contexte, chaque forme verbale est définie par deux grammèmes : l'un indiquant le décalage et l'autre le temps, tous deux apparaissant sur le plan morphologique. Le grammème **NDÉC** est symbolisé par \emptyset_1 , tandis que le grammème **DÉC** se manifeste par l'imparfait -AI- et ses variantes. En ce qui concerne les grammèmes temporels, ils se présentent sous trois formes distinctes. Le grammème **ANT** est marqué par la structure « AVOIR + participe passé (PART) » ou par le passé simple (PS). Le grammème **SIM**, quant à lui, est représenté par un suffixe nul \emptyset_2 . Enfin, le grammème **POST** est représenté par le suffixe -R-.

Le tableau 1.4 présente six cases pour sept formes verbales, le passé composé et le passé simple occupant la même case. Ce modèle se concentre uniquement sur les formes ayant une valeur strictement temporelle pour analyser les grammèmes temporels du français. Les formes à valeur aspectuelle, comme le progressif, sont exclues du tableau et examinées séparément pour éviter les confusions. Dans une seconde étape, Lareau (2008) analyse les acceptations secondaires des formes pour déterminer si elles résultent d'un seul grammème ou de la combinaison de deux, comme l'imparfait.

La méthodologie s'est avérée utile pour décrire la flexion verbale en français et a permis de formuler des hypothèses sur la polysémie de l'auxiliaire AVOIR. Lareau (2008) soutient l'hypothèse de Benveniste (1959) en distinguant entre AVOIR_{ANT} avec le sens d'antériorité et AVOIR_{PERF} avec le sens parfait ou accompli, et propose une analyse des marqueurs de phase aspectuelle en français. Cette approche permet également de mieux rendre compte de

l'asymétrie entre les temps du passé et du futur en français que le modèle de Reichenbach (1947) ne capture pas adéquatement.

Les recherches menées par Imbs (1960), Martinet (1979), Gosselin (1996), Touratier (1996), parmi d'autres, n'ont pas réussi à expliquer de manière exhaustive la structure flexionnelle du français (Arias Bedoya, 2018). Leur approche se concentre uniquement sur l'un des composants individuels du signe linguistique, comme le sens, la forme et la combinatoire. Il est donc complexe de comprendre la relation entre les différentes significations d'une forme verbale ou l'interaction entre des formes spécifiques.

Ce défi est particulièrement perceptible lorsqu'on compare le présent et l'imparfait, où les auteurs ne prennent pas en compte les similarités de sens. C'est dans ce contexte que le développement du modèle de Lareau s'inspire de la lexicologie explicative et combinatoire. En adoptant une vision globale des grammèmes, ce modèle tient compte de leur forme, leur sens et leur combinatoire. Ainsi, il établit un système de signes qui reconnaît la corrélation entre la forme et le sens, ce qui permet une meilleure compréhension des formes verbales.

Les grammèmes

Mel'čuk (1993) définit le **grammème** comme une signification associée à une catégorie flexionnelle (Lareau, 2008). Une **catégorie flexionnelle** se compose d'un éventail de significations mutuellement exclusives selon leur position sémantique. Lareau (2008) critique cette définition et souligne qu'elle ne précise pas si la nature du grammème est sémantique, morphologique ou syntaxique. Cependant, il considère cette imprécision comme un avantage car elle permet d'aborder le paradoxe de la polysémie des grammèmes, c'est-à-dire leur tendance à porter plusieurs sens.

Lareau (2008) illustre ce phénomène avec le futur simple en espagnol, qui peut être interprété de deux manières. D'une part, il a une interprétation temporelle, comme dans *Vendré sobre las 6* ('Je viendrai vers 6 heures'), où l'événement est placé après le moment d'énonciation. Il peut aussi être compris de manière modale, comme dans *Serán las 6* ('Il doit être 6 heures'), qui évoque une hypothèse sur une situation actuelle. Bien que ces deux interprétations diffèrent par leur signification, elles sont unifiées du point de vue syntaxique, morphologique et phonologique. Le futur simple en espagnol représente donc un grammème unique à deux acceptions distinctes et non deux grammèmes différents. Selon Lareau, cet exemple justifie la définition de grammème de Mel'čuk (1993), qui le voit comme un médiateur entre les sens et les formes. On définit donc le grammème comme une entité qui relie un ensemble de sens à un ensemble de formes. Pour Lareau, cette approche permet d'éviter de

multiplier les grammèmes en fonction des sens, reconnaissant la tendance des grammèmes à la polysémie, et de ne pas les considérer comme des signes linguistiques.

Le vocable, polysémique par nature, est comparé au grammème (Lareau, 2011). Un vocable regroupe des acceptions qui partagent des caractéristiques, mais qui sont classées dans des champs sémantiques distincts en raison de leurs différences de sens. Pour illustrer son propos, Lareau (2008) utilise le mot *face* en français, qui peut avoir au moins deux significations. La première se rapporte aux parties du corps et la seconde est liée à la géométrie. Bien que ces deux sens partagent certaines caractéristiques syntaxiques et sémantiques, ce qui explique leur association avec le même mot, ils sont cependant suffisamment différents pour appartenir à des domaines sémantiques distincts. Les acceptions d'un vocable, appelées lexies, sont similaires aux grammies. Lareau (2008) note que les lexies et les grammies sont des signes profonds différenciés par la nature de leur signifiant. On utilise donc une étiquette lexicale pour les lexies et un grammème pour les grammies. Il est important de préciser que la polysémie des grammèmes n'est pas pertinente pour notre projet. Dans le cadre de cette étude, toutes les règles générées pour représenter les formes verbales produisent toujours une seule sortie. En d'autres termes, chaque règle génère une seule forme pour tous les sens d'un même grammème. Nous expliquons tout de même la polysémie pour offrir une compréhension plus vaste des grammèmes.

Les grammèmes se manifestent à la fois au niveau syntaxique profond et de surface dans la TST. Cependant, ce sont ceux du niveau syntaxique profond qui ont une importance dans la structuration des systèmes linguistiques car ils établissent un lien entre les éléments de la représentation sémantique et ceux de la représentation syntaxique de surface.

1.6 Le modèle d'Arias Bedoya

Arias Bedoya (2018) propose une adaptation du modèle de Lareau (2008) à l'espagnol. Son modèle repose donc lui aussi sur la TST et est influencé par le modèle de Reichenbach (1947). Elle examine les différents sens des formes verbales en espagnol pour déterminer leur sens de base. Pour obtenir une perspective plus complète sur les temps verbaux, elle analyse les travaux d'autres linguistes qui ont apporté des contributions majeures à ce sujet, notamment Bello (1847), Rojo (1990) et Alarcos (1994), ainsi que la grammaire traditionnelle dont le représentant principal est la *Real Academia Española* (RAE, 2009). Dans ce modèle, tout comme dans celui de Lareau (2008), un point de référence est d'abord établi par rapport au moment d'énonciation. Ensuite, les événements sont situés comme antérieurs, simultanés

ou postérieurs à ce point.

Avant d'arriver à la version finale de son modèle, Arias Bedoya (2018) constate que les grammèmes de l'espagnol et leurs catégories flexionnelles sont similaires à ceux du français. Au premier abord, elle suppose que chaque forme verbale de l'espagnol a un équivalent en français en employant les grammèmes de temps et de décalage proposés par le modèle. Toutefois, elle note que ce n'est pas tout à fait le cas après avoir analysé le plus-que-parfait (*había caminado*). Pour comparer le plus-que-parfait dans les deux langues, elle décortique un corpus des formes utilisées pour traduire le plus-que-parfait français en espagnol afin d'évaluer la fréquence et les contextes d'utilisation. Ensuite, elle se concentre sur le sens de l'auxiliaire HABER, qui possède deux significations en français. Elle cherche à déterminer si cet auxiliaire se comporte de la même manière ou s'il est différent en espagnol.

Son analyse révèle que le prétérit simple (*camino*) est employé pour traduire le plus-que-parfait français (*avait marché*) avec le sens de parfait ou accompli dans certains cas et avec le sens d'antériorité dans d'autres. Ces résultats suggèrent que les systèmes verbaux des deux langues ne sont pas exactement organisés de la même manière. Arias Bedoya (2018) constate que la forme *había caminado*, qui occupait initialement la case exprimant les grammèmes ANT + DÉC, doit être remplacé par le prétérit simple (*camino*). Dans ce modèle, l'auxiliaire HABER porte un sens aspectuel d'accompli. Le prétérit simple occupe donc les deux cases des formes au passé. La forme qui porte le grammème ANT se neutralise sur le plan sémantique et empêche ainsi toute combinaison avec les grammèmes de la catégorie de décalage.

Nous présentons ci-dessous (1.5) les formes verbales de l'espagnol qui résument cette analyse (Arias Bedoya, 2018).

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA-
ANT PS	<i>camino</i>	
SIM Ø ₂	<i>camina</i>	<i>caminaba</i>
POST -R-	<i>caminará</i>	<i>caminaría</i>

TABLEAU 1.5 – Les formes verbales de l'espagnol selon le modèle d'Arias Bedoya

En espagnol, le grammème **NDÉC**, comme en français, est représenté par un signe zéro (Ø₁), mais le grammème **DÉC** est indiqué par la terminaison de l'imparfait -ÍA- et son allomorphe -ABA-. Les grammèmes de temps se présentent de trois façons : le grammème

ANT est marqué par la terminaison du prétérit simple. Le grammème **SIM** est exprimé par un suffixe zéro (\emptyset). Enfin, le grammème **POST** est marqué par le suffixe **-R-**.

Après avoir exclu l’auxiliaire **HABER** qui exprime un sens aspectuel, Arias Bedoya obtient les cinq formes présentées dans son modèle. La case exprimant la combinaison **ANT + DÉC** reste donc vide. L’espagnol ne dispose pas de moyen formel pour exprimer une forme verbale avec les marques **PS + -ÍA-**. Comme nous l’avons expliqué, ce vide est comblé avec le prétérit simple, qui se neutralise sémantiquement pour substituer le plus-que-parfait, que ce soit temporel ou aspectuel.

Cette étude a permis d’identifier et de mettre en évidence les similitudes entre les systèmes verbaux du français et de l’espagnol. Cette approche analytique présente de nombreux avantages. Tout d’abord, elle permet d’inclure toutes les formes verbales de l’espagnol. Elle explique les liens entre les sens dérivés d’une forme particulière et leurs sens de base. Le modèle permet également d’examiner le plus-que-parfait qui possède une caractéristique distincte en français.

1.7 Synthèse

Tout d’abord, GenDR est un réalisateur de texte profond multilingue basé sur la TST, utilisé pour modéliser divers phénomènes linguistiques dans plusieurs langues, y compris le français et l’espagnol. Il se concentre sur l’interface sémantique-syntaxe qui se sert des dictionnaires sémantiques et lexicaux pour générer des structures syntaxiques de surface. GenDR s’appuie sur la plateforme MATE pour la transduction des graphes qui facilite la navigation entre les niveaux de représentation.

Conçue par Igor Mel’čuk et ses collaborateurs, la TST offre un cadre formel et descriptif pour modéliser les langues naturelles. La TST structure les énoncés en sept niveaux, allant de la représentation sémantique à la prononciation de l’énoncé. Pour ce projet, l’accent est mis sur la transition entre la **RSyntP** et la **RSyntS**, particulièrement pour les temps verbaux en français et en espagnol.

Le modèle de Reichenbach (1947), initialement conçu pour l’anglais, propose une structure temporelle basée sur trois points principaux : le **S**, le **R** et le **E**. Ces points permettent de situer les événements temporellement, créant ainsi une grille de neuf cases pour différentes formes verbales. Cependant, des critiques ont été formulées concernant son application au français et à l’espagnol. En français, par exemple, le modèle a du mal à différencier l’imparfait et le passé simple et ne représente pas adéquatement certaines formes comme le

progressif. En espagnol, le modèle échoue également à distinguer correctement les nuances temporelles et aspectuelles, comme celles entre le prétérit simple et l'imparfait. Ces insuffisances ont conduit à des adaptations pour mieux refléter les spécificités des formes verbales dans les deux langues.

Le modèle de Lareau (2008), fondé sur la lexicologie explicative et combinatoire, distingue deux catégories flexionnelles : le temps et le décalage. En français, ce modèle analyse les formes verbales en utilisant des grammèmes pour décrire leurs propriétés morphologiques et syntaxiques. Il propose un modèle qui permet de mieux comprendre le temps et l'aspect. Lareau (2008) se concentre sur l'interface sémantique-syntaxe, examinant les signes grammaticaux et leurs combinaisons.

Finalement, Arias Bedoya (2018) adapte le modèle de Lareau (2008) à l'espagnol, en examinant les formes verbales pour déterminer leur sens de base. Elle compare les systèmes verbaux français et espagnol, soulignant les similarités et différences. Son analyse révèle que certaines formes verbales en espagnol ne correspondent pas directement à leurs équivalents en français, nécessitant des ajustements dans la modélisation des grammèmes et des catégories flexionnelles. Ce projet met en œuvre des règles spécifiques pour les auxiliaires en français et en espagnol, dans le but de représenter adéquatement les formes verbales dans ces langues.

Chapitre 2

Temps verbal

Dans ce chapitre, nous présentons et décrivons brièvement les formes verbales abordées dans les modèles de Lareau (2008) et d'Arias Bedoya (2018). Nous abordons également les phases aspectuelles (PERF, PROG, PROSP), qui ajoutent des auxiliaires aux formes verbales des deux modèles et pour lesquelles nous avons créé des règles dans GenDR. Les deux modèles mettent en avant les différences sémantiques entre les formes ; ces différences sont principalement d'ordre temporel. Lareau (2008) se focalise sur le sens de base de chaque grammème en français sachant que les temps verbaux peuvent avoir plusieurs significations. Arias Bedoya (2018), de son côté, suit une démarche similaire en espagnol en détaillant aussi le sens de base de chaque forme verbale.

Nous listons ci-dessous les formes verbales ayant une valeur strictement temporelle en français et en espagnol :

1. Le présent
 - *J'écris un roman.*
 - *(yo) Escribo una novela.*
2. Le passé composé (avec un sens d'antériorité)
 - *Ils ont vu un ours (il y a quelques minutes).*
 - *(ellos) Han visto un oso (hace algunos minutos).*
3. Le passé simple (prétérit simple)
 - *Elle acheta une maison.*
 - *(ella) Compró una casa.*
4. Le futur simple
 - *Vous irez à l'aéroport demain après-midi.*
 - *(usted) Irá al aeropuerto mañana por la tarde.*

5. L'imparfait

- *Quand on était enfants, on mangeait beaucoup de crème glacée.*
- *Cuando (nosotros) éramos niños, (nosotros) comíamos mucho helado.*

6. Le plus-que-parfait (avec un sens d'antériorité)

- *Elles avaient fini leurs devoirs avant que le film ne commence.*
- *(ellas) Habían terminado sus tareas antes de que empezara la película.*

7. Le conditionnel

- *Il m'a assuré qu'il m'aiderait avec ce projet*
- *(él) Me aseguró que (él) me ayudaría con este proyecto*

Les travaux de Lareau (2008) et d'Arias Bedoya (2018) fournissent une perspective complémentaire sur les formes verbales qui expriment des significations temporelles. Notre projet intègre ces formes verbales en les combinant avec les phases aspectuelles. Nous utilisons également l'aspect lexical tel que proposé par la théorie de Vendler (1957), que nous explorerons en détail dans le chapitre 3.

2.1 La finitude et le mode

Lareau (2008) souligne que les grammaires françaises tendent à omettre ou à mélanger la catégorie de finitude avec les modes verbaux. Typiquement, les modes sont divisés en deux groupes : les *modes personnels* [IND, subjonctif (SUBJ), impératif (IMP)], qui expriment la personne, et les *modes impersonnels* [INF, participe (PART), gérondif (GER)], qui ne le font pas. Cependant, il constate que cette distinction cache une différence plus profonde. Les modes personnels montrent l'attitude du locuteur envers ce qu'il dit, ajoutant un sens pragmatique. En revanche, les modes impersonnels structurent simplement la phrase en marquant le rôle du verbe. Mel'čuk (1994) propose de désigner par **mode** la catégorie correspondant plus ou moins aux modes personnels de la grammaire traditionnelle et d'utiliser le terme **finitude** pour désigner la catégorie correspondant aux modes impersonnels.

Le modèle de Lareau (2008) adopte la définition de Mel'čuk (1994), qui s'appuie sur la théorie de la translation de Tesnière (1959). Mel'čuk (1994) propose que la finitude est une catégorie qui indique si un verbe est le noyau de la phrase, s'il est un élément secondaire ou bien quel rôle syntaxique il joue. Il identifie cinq grammèmes de finitude qui sont mutuellement exclusifs : *fini*, *infinitif*, *masdar*, *participe* et *gérondif*. Dans ce projet, nous ne prenons en compte que les formes attestées en français et en espagnol, à savoir le **FIN**, l'**INF**, le **participe**, plus particulièrement le **PART**, et le **GER**. Quant au mode, nous ne traitons que des

verbes à l'**IND**.

Même si les grammaires françaises ne reconnaissent pas explicitement la finitude comme une catégorie distincte, cette analyse montre qu'il existe deux catégories de flexion importantes. Le mode ajoute une dimension pragmatique à l'énoncé, tandis que la finitude structure la syntaxe sans changer le sens du verbe. Cette distinction nous aide à mieux comprendre la flexion verbale pas uniquement en français et en espagnol, mais aussi dans d'autres langues. Nous verrons dans les prochaines sections une brève description des grammèmes de finitude que nous trouvons dans nos structures sémantiques et syntaxiques.

2.1.1 L'infinitif

L'**infinitif (INF)** est la forme de base des verbes en français et en espagnol ; il joue un rôle dans plusieurs structures grammaticales. En français, il se termine généralement par *-er* (*chanter*), *-oir* (*vouloir*), *-ir* (*finir*), ou *-re* (*prendre*), tandis qu'en espagnol, les terminaisons sont *-ar* (*hablar*), *-er* (*comer*) ou *-ir* (*vivir*). L'infinitif en français est souvent qualifié de forme nominale du verbe car il peut remplir des fonctions généralement attribuées aux groupes nominaux, comme le sujet ou l'objet direct (Lareau, 2008). Cependant, même s'il peut occuper des positions typiquement nominales, il reste fondamentalement un verbe qui dépend d'un autre verbe, selon la définition de Mel'čuk (1994). Cette caractéristique s'applique également à l'espagnol.

Ce grammème est représenté dans GenDR sous l'abréviation **INF** pour la catégorie de *finitude* (*finiteness*). Dans nos exemples en français et en espagnol, l'infinitif apparaît dans des constructions au futur proche ou périphrastique (phase prospective), comme objet direct et, en français uniquement, dans la phase progressive. Voici quelques exemples de phrases illustrant son fonctionnement similaire dans les deux langues :

Futur proche

- *Il va écrire un livre.*
- *(él) Va a escribir un libro.*

Objet direct

- *Elle pense venir avec lui.*
- *(ella) Piensa venir con él.*

Phase progressive

— *Vous êtes en train de marcher.*

— *(usted) Está caminando.*

2.1.2 Les participes

Lareau (2008) explique que les participes présent et passé, à l'exception de certaines constructions figées, fonctionnent comme des modificateurs adjectivaux d'un nom ou d'un pronom. Il compare les deux avec une phrase ayant une copule (cop). Le participe passé peut être utilisé avec une copule comme dans *Il paraît fatigué*. Cependant, cette phrase est agrammaticale avec un participe présent comme dans **Il semble fatiguant* si l'on parle de l'état de la personne qui énonce la phrase. Les deux participes peuvent apparaître dans des propositions subordonnées participiales. Lareau (2008) présente des exemples tirés de Riegel *et al.* (1994). Les phrases ci-dessous sont adaptées à partir de ces exemples.

Participe présent en français

— *Le soleil se levant, les oiseaux commencent à chanter*

Participe passé en français

— *La réunion achevée, les participants quittent la salle.*

Ceci indique que les participes peuvent fonctionner comme des adjectifs qualificatifs et ne sont pas toujours soumis à la valence syntaxique du verbe dont ils dépendent. Ils peuvent ainsi remplir des fonctions syntaxiques réservées aux adjectifs (Creissels, 2000).

En espagnol, les participes présent et passé, du point de vue de la langue française, ont des équivalents avec des usages et des formations similaires, mais avec quelques différences notables. Le participe présent, par exemple, est principalement utilisé dans sa forme de gérondif comme dans :

Gérondif en espagnol

— *Cayendo la noche, los trabajadores terminaban su jornada y se iban a casa.*

Participe présent en français

— *Le soir tombant, les travailleurs terminaient leur journée et rentraient chez eux.*

Dans ce contexte-ci, les deux langues utilisent des formes de finitude différente pour exprimer des actions en cours ou simultanées. Quant au participe passé, les deux langues l'emploient dans les formes composées, la voix passive et comme adjectif. Dans ce projet,

nous ne traitons ni le participe présent ni le participe passé utilisé comme adjectif, mais exclusivement le participe passé comme élément des formes composées.

La distinction entre les deux participes repose sur l'accord et la diathèse. Le participe présent est invariable, tandis que le participe passé s'accorde en genre et en nombre, sauf avec AVOIR dans les formes composées en français (HABER en espagnol). Lareau (2008) avait considéré un modèle où les participes partagent un grammème commun et une catégorie flexionnelle de voix (*active* pour le participe présent et *passive* pour le participe passé), mais cette hypothèse a été abandonnée. Il conclut que les participes doivent être considérés comme indécomposables, et recommande de désigner le participe présent par *participe-ant* et le participe passé par *participe-é* (Lareau, 2008).

Comme mentionné précédemment, le **PART** est une forme verbale utilisée dans les formes composées avec les auxiliaires AVOIR_{ANT} et ÊTRE_{ANT} en français, et HABER en espagnol. En français, les terminaisons sont *-é (sauté)*, *-i (réussi)*, *-u (attendu)*, ainsi que d'autres formes irrégulières (*eu, écrit, atteint*). En espagnol, elles sont *-ado (saltado)*, *-ido (vivido)*, et d'autres formes irrégulières aussi (*escrito, hecho, dicho*). Ce grammème se présente dans GenDR comme **PART** dans la valeur de *finiteness*. En français et en espagnol, les exemples suivants montrent comment le participe passé est utilisé de manière similaire dans les formes composées :

Passé composé en français

— *Il a écouté la chanson.*

Prétérit parfait composé en espagnol

— *(él) Ha escuchado la canción*

Plus-que-parfait en français

— *Elle était déjà arrivée.*

Plus-que-parfait en espagnol

— *(ella) Ya había llegado.*

2.1.3 Le gérondif

Le **gérondif (GER)** présente aussi des différences en termes de formation et d'usage. En français, le gérondif est la combinaison du participe présent précédé de la préposition *en*. Il sert souvent à exprimer la simultanéité (*Ils travaillent en écoutant de la musique*) ou la manière (*Elle a écrit la lettre en pleurant*) de l'action principale (Lareau, 2008; Mel'čuk,

1994). En espagnol, il se forme en ajoutant *-ando* (*bailando*) ou *-iendo* (*subiendo*). Comme en français, il sert aussi à exprimer la simultanéité [(*ellos*) *Trabajan escuchando música*] ou la manière [(*ella*) *Escribió la carta llorando*] du verbe de la phrase principale, mais constitue aussi un élément important dans la structure grammaticale de la phase progressive (*estar + GER*) (Bravo Martín, 2007; Cruz Enríquez, 2019). C’est ce dernier qui nous intéresse.

Ce grammème se présente dans GenDR comme **GER** dans la valeur de *finiteness*. Dans nos exemples, nous trouvons le gérondif uniquement dans les structures en espagnol pour représenter la phase progressive. En voici un exemple :

Phase progressive

- (*tú*) *Estabas construyendo un castillo de arena.*
- *Tu étais en train de construire un château de sable.*

2.2 Les verbes finis

Le rôle des verbes qui occupent la position de sommet syntaxique (nœud racine) d’une proposition est fondamental (Lareau, 2008; Mel’čuk, 1994). Il existe une distinction entre les formes verbales finies comme l’*IND*, le *SUBJ* et l’*IMP*, et les formes non finies comme l’*INF*, le *PART* et le *GER*. Cette distinction repose sur le fait que les formes finies expriment la personne et le nombre dans de nombreuses langues ; les formes verbales situées au sommet syntaxique ne doivent pas être considérées comme appartenant à la même catégorie que les formes non finies. Les verbes qui occupent cette position sont fléchis en *mode*, tandis que ceux qui sont dépendants sont fléchis en *finitude*. Pour le simplifier, Mel’čuk (1994) propose un grammème **FIN** dont le signifié est que le verbe est le sommet d’une proposition et dont le signifiant est nul. Cette proposition permet de simplifier le modèle en réduisant les catégories flexionnelles et en clarifiant le rôle de chaque grammème. Comme mentionné précédemment, ce projet se concentre uniquement sur les verbes finis à l’**IND**.

2.2.1 Les temps absolus et relatifs

La distinction entre le temps absolu et relatif a été largement théorisée et discutée (Comrie, 1985; Mel’čuk, 1994). Les formes verbales à valeur temporelle du français se divisent en deux grandes catégories : le *temps absolu* et le *temps relatif*. Ces deux grandes catégories sont liées à la catégorie flexionnelle de décalage ; le NDÉC se rapporte au temps absolu, tandis que le DÉC se réfère au temps relatif.

Le **temps absolu (ABS)** situe les faits directement par rapport au moment de l'énonciation et inclut le *présent*, le *passé composé* à valeur temporelle en français, le *passé simple* et le *futur simple* (la colonne gauche des tableaux 1.4 et 1.5). Ce temps permet de situer une action ou un événement dans une relation temporelle directe avec le moment où l'énonciation a lieu. En contraste, le **temps relatif (REL)** situe les faits par rapport à un autre repère temporel, qui se trouve généralement avant le moment d'énonciation et inclut l'*imparfait*, le *plus-que-parfait* à valeur temporelle en français et le *conditionnel* (la colonne droite des tableaux 1.4 et 1.5). Ce temps permet de situer une action ou un événement en fonction d'un autre événement passé. Pour compléter cette discussion, Comrie (1985) introduit une troisième catégorie, celle du *temps absolu-relatif*, qui situe les faits par rapport à un point de référence lui-même situé par rapport au moment d'énonciation. Cette approche permet de simplifier la catégorisation des temps dans les modèles de Lareau (2008) et Arias Bedoya (2018), en les regroupant sous une seule catégorie plus large. Dans GenDR, les traits de temps absolu et temps relatif se trouvent dans la valeur de `relativity`.

2.2.2 Le présent et l'imparfait

Le présent et l'imparfait sont des temps verbaux qui, dans la catégorie flexionnelle de temps, portent tous les deux le grammème **SIM**. Leur différence réside dans le décalage ; le présent est *non décalé* tandis que l'imparfait est *décalé*. Le présent et l'imparfait en français partagent de nombreuses similarités de sens (Lareau, 2008; Le Goffic, 1986). Le parallèle entre ces deux formes est évident dans sept acceptions (actualité, validité permanente, habitude, passé récent, futur inéluctable, historique et conditionnel) où elles ne se distinguent que par l'ancrage temporel des faits dénotés (Labeau, 2002; *Bescherelle*, 1998; Grevisse, 1993; Riegel *et al.*, 1994). Le présent exprime par rapport au moment d'énonciation ce que l'imparfait exprime par rapport à un repère passé. Par exemple, le présent peut se refléter dans l'imparfait, le repère temporel étant déplacé du moment d'énonciation à un moment passé. Cependant, Lareau (2008) note que le présent a une acception sans équivalent à l'imparfait (injonctif), et l'imparfait possède deux acceptions propres (atténuation, irréel).

Le sens de base du présent est celui de la contemporanéité avec le moment d'énonciation, souvent interprété comme un état ou une action en cours. Par exemple, la phrase *Elle lit un livre* pose un fait comme contemporain à l'énonciation. L'imparfait, par contre, est souvent décrit comme une forme qui exprime une simultanéité par rapport à un point de référence passé (Gutiérrez Araus, 1996). Le sens de base de l'imparfait peut être perçu comme une sorte de présent dans le passé qui place les faits comme simultanés à ce point de référence

passé (Lareau, 2008), comme dans la phrase *En 2016, il habitait à Madrid*. Il peut également avoir le sens narratif (Bres, 2005).

En espagnol, le sens de base du présent est décrit comme la concomitance entre le fait dénoté par le verbe et le moment de l'énoncé (Arias Bedoya, 2018; Rojo, 1990). Par exemple, *Él llega ahora (Il arrive maintenant)* illustre cette simultanéité. Le présent en espagnol, tout comme en français, peut aussi dénoter un sens d'habitude, un présent de validité permanente et peut apparaître dans des contextes de narration historique (Veiga, 1987) ou de conditionnel. Le sens de base de l'imparfait en espagnol est également la simultanéité par rapport à un point de référence passé, comme dans la phrase *Hace dos años, ellos trabajaban en una librería (Il y a deux ans, ils travaillaient dans une librairie)*. Arias Bedoya (2018) note que l'imparfait peut exprimer des habitudes passées (Brucart, 2003), des événements permanents (Bello, 1847) et peut même s'employer dans des constructions conditionnelles, comme en français.

Dans GenDR, le nœud d'un verbe au présent ou à l'imparfait porte le trait **tense=PRES** pour marquer la simultanéité. Les deux formes verbales se distinguent par le trait dans la valeur de *relativity*. Le présent est marqué par le trait de temps absolu (*relativity=ABS*) tandis que l'imparfait porte le trait de temps relatif (*relativity=REL*).

Voici quelques exemples du présent et de l'imparfait dans les deux langues :

Présent

Actualité

- *Nous marchons dans le parc.*
- *(nosotros) Caminamos en el parque.*

Habitude

- *Je bois du café tous les matins.*
- *(yo) Bebo café todas las mañanas.*

Historique

- *En 1789, la Révolution française commence avec la prise de la Bastille.*
- *En 1789, la Revolución francesa comienza con la toma de la Bastilla.*

Imparfait

Actualité

- *Nous marchions dans le parc.*
- *(nosotros) Caminábamos en el parque.*

Habitude

- *Je buvais du café tous les matins.*

— (yo) *Bebía café todas las mañanas.*

Historique

— *En 1789, la Révolution française commençait avec la prise de la Bastille.*

— *En 1789, la Revolución francesa comenzaba con la toma de la Bastilla.*

Le présent et l'imparfait en français et en espagnol partagent de nombreuses similarités, surtout pour exprimer des actions ou des états contemporains à un moment donné (présent) ou à un point de référence passé (imparfait). Les deux langues utilisent ces temps de manière polyvalente en les appliquant aussi bien à la narration historique qu'aux constructions conditionnelles. Il existe cependant des différences subtiles. En français, certains linguistes, comme Martinet (1979) et Touratier (1996), considèrent le présent comme une absence de temps (Lareau, 2008). En espagnol, le présent est souvent vu comme un temps neutre de l'indicatif (Hernández Alonso, 1973), sans connotation temporelle spécifique (Arias Bedoya, 2018). Ces distinctions reflètent les nuances dans l'organisation des systèmes temporels des deux langues qui influencent la perception et l'utilisation de ces formes par les locuteurs.

2.2.3 Le passé composé, le passé simple et le plus-que-parfait

Le passé composé, le passé simple et le plus-que-parfait portent tous le grammème **ANT**. En français, le passé composé ainsi que le passé simple, une forme moins employée à l'oral mais équivalent sémantiquement au passé composé, sont les formes *NDÉC*; le plus-que-parfait est la forme *DÉC*. En espagnol, nous ne trouvons que le prétérit simple qui peut porter un sens différent de décalage (*NDÉC* ou *DÉC*) selon le contexte. Dans ce cadre théorique, les formes composées en espagnol se construisent avec l'auxiliaire **HABER** qui exprime la phase aspectuelle du **PERF**.¹

En français, le passé simple introduit un fait qui précède le moment d'énonciation. Selon Lareau (2008), cette forme verbale ne peut pas précéder complètement l'événement ou le temps qui sert de point de référence. Cependant, il constate des contre-exemples qui montrent que le passé simple peut, en effet, dénoter un événement antérieur à un autre événement passé, comme dans la phrase notée par Veters (1996) de Molendijk (1990) : « *En 1982, il s'installa dans la ville même où Charles Martel arrêta les Arabes* ». Le second passé simple (*arrêta*) précède chronologiquement l'événement introduit par le premier passé simple (*s'installa*). En espagnol, le prétérit simple comme dans *Él brincó (Il sauta)* situe le fait comme étant antérieur au moment de l'énoncé, comme le passé composé ou le passé simple en français.

1. Nous verrons cette phase aspectuelle plus en détail dans le chapitre 3.

Son usage varie selon la variété régionale et le contexte. Il est privilégié dans plusieurs variétés latino-américaines et réservé aux contextes de nature hodiernale dans certaines variétés européennes (Arias Bedoya, 2018). Comme mentionné précédemment, l’auxiliaire HABER exprime un sens aspectuel de complétion dans ce modèle, ce qui peut différer dans l’espagnol péninsulaire.

Le passé composé en français, construit avec l’auxiliaire *avoir* (ou *être*), est souvent confondu avec le passé simple en raison de son ambiguïté. Le passé composé peut marquer l’accompli ou l’antériorité, selon qu’il est construit avec AVOIR_{PERF} avec un sens aspectuel ou AVOIR_{ANT} avec un sens temporel (Lareau, 2008). Par exemple, la phrase *Tout à coup, elle a ouvert la porte* peut avoir le même sens que *Elle ouvra la porte* ; les deux situent l’action dans le passé par rapport au moment d’énonciation. Dans ce contexte-ci, nous employons l’auxiliaire AVOIR_{ANT} avec un sens d’antériorité. En espagnol, le prétérit composé comme dans *Ellos han ido a Puerto Rico* (*Ils sont allés à Porto Rico*) peut exprimer à la fois un sens temporel d’antériorité et un sens aspectuel résultatif. En espagnol européen, cette forme peut indiquer l’antériorité et la résultativité, tandis qu’en espagnol latino-américain, elle tend à n’exprimer que la résultativité (Arias Bedoya, 2018). Pour distinguer les deux, Arias Bedoya donne des exemples adaptés de Martínez-Atienza (2008). En espagnol latino-américain, par exemple, la phrase *Mi padre ha estado enfermo, pero ahora está bien* (*Mon père a été malade, mais maintenant il va bien*) illustre le sens aspectuel de l’accompli, alors que la phrase *Mi padre estuvo enfermo, pero ahora está bien* (*Mon père fut malade, mais maintenant il va bien*) correspond au sens temporel.

Le plus-que-parfait français, construit avec l’auxiliaire AVOIR_{ANT} avec le sens temporel et le suffixe –AI– de l’imparfait, place les faits comme antérieurs à un point de repère situé dans le passé (Lareau, 2008), comme dans la phrase *Tout à coup, il avait fermé le livre*. En espagnol, d’après ce modèle, le plus-que-parfait qui se construit avec l’auxiliaire HABER comme dans *había visto* (*avait vu*) peut aussi signifier que les faits sont antérieurs à un point de repère situé dans le passé (Arias Bedoya, 2018). Par exemple, la phrase *En unos segundos, había terminado el rompecabezas* (*En quelques secondes, elle avait terminé le puzzle*) montre que l’action est antérieure à un autre événement passé. Cependant, cette forme peut bel et bien être remplacée par le prétérit simple en espagnol latino-américain. Dans ce cadre théorique, la forme du plus-que-parfait contient le même sens d’accompli que le prétérit composé, sauf qu’il est décalé. Dans certains contextes, le plus-que-parfait peut également adopter la valeur du conditionnel composé ou exprimer la vitesse avec laquelle un fait s’est développé (Ferraro et López, 2002).

Dans GenDR, le nœud d'un verbe au passé simple, au passé composé ou au plus-que-parfait avec l'auxiliaire à sens temporel en français porte le trait **tense=PAST** pour marquer l'antériorité. Comme le présent et l'imparfait, les trois formes verbales se distinguent par le trait dans la valeur de *relativity*. En français, le passé simple et le passé composé sont marqués par le trait *relativity=ABS* tandis que le plus-que-parfait porte le trait *relativity=REL*. En espagnol, le prétérit simple peut porter soit le trait *relativity=ABS* soit le trait *relativity=REL* selon le contexte.

Voici quelques exemples du passé simple, du passé composé et du plus-que-parfait dans les deux langues :

Passé simple

- *Nous résolûmes le problème.*
- *(nosotros) Resolvimos el problema.*

Passé composé

- *Il a voyagé en France.*
- *(él) Ha viajado a Francia. (sens aspectuel)*

Plus-que-parfait

- *Vous aviez traversé les montagnes.*
- *(ustedes) Habían atravesado las montañas. (sens aspectuel)*

Les formes verbales du passé en français et en espagnol partagent des similitudes, mais elles diffèrent dans leurs nuances et leurs usages spécifiques. En français, le passé simple et le passé composé peuvent tous les deux exprimer des événements antérieurs au moment de l'énonciation, mais ils diffèrent souvent en termes de registre. En espagnol, les distinctions entre le prétérit simple, le prétérit composé et le plus-que-parfait dépendent de facteurs comme la variété régionale et le contexte. Ces variations mettent en lumière la complexité des notions de temps et d'aspect dans les deux langues, notamment au passé.

2.2.4 Le futur simple et le conditionnel

Quant au futur simple et au conditionnel, ce sont les formes verbales qui portent le gramme **POST**. Comme les formes verbales précédentes, c'est le décalage qui les différencie ; le futur simple est *NDÉC* tandis que le conditionnel est *DÉC*.

Le futur simple en français est utilisé principalement pour situer un fait dans le futur par

rapport au moment de l'énonciation, comme dans la phrase *Les voyageurs arriveront demain*. Cette forme verbale peut également exprimer des nuances modales comme la supposition (*Je vois une voiture arriver; ce sera probablement ton ami*). D'autres usages moins fréquents incluent le futur historique (*Le 12 octobre 1492, Christophe Colomb découvrira les Amériques*) et le futur d'atténuation (*Je ne nierai pas que j'étais inquiet*), mais ceux-ci sont d'un emploi limité (Lareau, 2008). En espagnol, le futur simple a une fonction similaire à celle du français qui situe aussi un fait dans le futur par rapport au moment de l'énonciation, comme dans la phrase (*nosotros*) *Viajaremos a Brasil el próximo año* (*Nous voyagerons au Brésil l'année prochaine*). Cette forme verbale peut également exprimer une probabilité comme dans *Luis no contestó el teléfono; estará ocupado* (*Luis n'a pas répondu au téléphone; il doit être occupé*), et d'autres usages comme le futur de concession comme dans (*él*) *Alcanzará sus sueños, pero no se siente satisfecho* (*Il réalisera ses rêves, mais il ne se sent pas satisfait*) et le futur de mandat comme dans (*tú*) *Obedecerás todas mis reglas* (*Tu obéiras à toutes mes règles*) (Arias Bedoya, 2018).

Le conditionnel en français est souvent considéré comme une forme qui appartient à l'indicatif, car cette forme verbale exprime à la fois des sens temporels et modaux. Il est construit en ajoutant les terminaisons de l'imparfait -AI- aux racines du futur simple. Son sens de base indique un événement futur par rapport à un point passé, comme dans la phrase *Elle m'a informé qu'elle passerait Noël avec sa famille*. Cette forme verbale peut aussi exprimer une modalité (Haillet, 2002), telle que le doute ou la réserve comme dans *La chanteuse aurait annulé son spectacle à cause d'une maladie*. Le conditionnel est également fréquemment utilisé pour atténuer une demande, comme dans *Je voudrais un café, s'il vous plaît*, ou pour exprimer des hypothèses de l'irréel (Lareau, 2008), comme dans *Si j'habitais près de la mer, je ferais de la voile tous les jours*.

En espagnol, le conditionnel a des usages similaires. Son sens de base indique un fait postérieur par rapport à un repère passé (Arias Bedoya, 2018), comme dans (*ellos*) *Me dijeron que prepararían la cena* (*Ils m'ont dit qu'ils prépareraient le souper*). Il exprime également plusieurs valeurs modales, telles que la probabilité comme dans (*él*) *No vino a la reunión del lunes; tendría una emergencia* (*Elle n'est pas venue à la réunion lundi; elle a peut-être une urgence*), l'hypothèse de l'irréel comme dans *Si (yo) tuviese más tiempo libre, aprendería a tocar el piano* (*Si j'avais plus de temps libre, j'apprendrais à jouer du piano*), et le style journalistique, comme dans *Según las encuestas, el candidato ganaría las elecciones* (*Selon les sondages, le candidat gagnerait les élections*). Le conditionnel de politesse est également courant, comme dans *Me gustaría beber un jugo de manzana* (*J'aimerais boire un jus de pomme*).

Dans GenDR, le nœud d'un verbe au futur simple et au conditionnel en français et en espagnol porte le trait **tense=FUT** pour marquer la postériorité. Tout comme le présent et l'imparfait, ces deux formes verbales se différencient par le trait dans la valeur de `relativity`. Dans les deux langues, le futur simple est marqué par le trait `relativity=ABS` tandis que le conditionnel porte le trait de `relativity=REL`.

Voici quelques exemples du futur simple et du conditionnel dans les deux langues :

Futur simple

- Elle déménagera dans une nouvelle maison l'année prochaine.
- (ella) Se mudará a una nueva casa el próximo año.

Conditionnel

- Il m'a averti qu'il resterait à la maison.
- (él) Me avisó que se quedaría en la casa.

Le futur simple et le conditionnel en français et en espagnol montrent des similitudes dans leur utilisation. En effet, le futur simple sert à exprimer des événements à venir ou des probabilités. Il est également utilisé pour des actions futures ou des conjectures. D'autre part, le conditionnel est souvent utilisé pour des hypothèses, des situations imaginaires ou pour la politesse. Il exprime aussi des suppositions ou des réserves. Ainsi, les deux langues utilisent ces formes verbales de manière flexible pour exprimer soit le sens temporel soit le sens modal.

2.3 Synthèse

En somme, les deux modèles offrent une analyse détaillée des formes verbales respectives en mettant en lumière les similitudes et les distinctions temporelles et sémantiques qui caractérisent chaque forme verbale. Les formes verbales ayant une valeur temporelle sont listées pour les deux langues : le présent, le passé composé, le passé simple, le futur simple, l'imparfait, le plus-que-parfait et le conditionnel. En s'appuyant sur la définition de Mel'čuk (1994), Lareau (2008) explique que les modes personnels (IND, SUBJ, IMP) expriment la personne, tandis que les modes impersonnels (INF, PART et GER) ne le font pas. Il propose de séparer le mode (attitude du locuteur) de la finitude (rôle syntaxique du verbe). Mel'čuk (1994) identifie cinq grammèmes de finitude : le fini, l'infinitif, le masdar, le participe et le gérondif. Ce projet traite uniquement des formes attestées en français et en espagnol, en se concentrant sur les verbes à l'indicatif. Lareau (2008) divise les formes verbales en temps

absolus (le présent, le passé composé, le passé simple et le futur simple) et temps relatifs (l'imparfait, le plus-que-parfait et le conditionnel). Les temps absolus situent les faits par rapport au moment d'énonciation, tandis que les temps relatifs les situent par rapport à un autre repère temporel.

Chapitre 3

Aspect

Dans ce bref chapitre, nous présentons un aperçu des concepts pertinents sur l'aspect pour notre étude. En plus du temps verbal et des phases aspectuelles, nous examinons l'aspect lexical en employant des verbes appartenant aux différentes classes aspectuelles de Vendler (1957). Pour mieux saisir ce concept, il est essentiel d'adopter une perspective globale vu que plusieurs linguistes ont abordé le sujet sous différents angles (voir notamment Bres, 2020; Comrie, 1976; Garey, 1957; Gosselin, 2010; Nølke, 1980; Panckhurst, 1995; Staroń, 2007; Verkuyl *et al.*, 2004; Carrasco Gutiérrez, 2008). L'étude de l'aspect en linguistique se divise principalement en deux catégories : l'*aspect lexical* et l'*aspect grammatical*. Bien que souvent confondus, ces deux concepts présentent des distinctions importantes qui influencent la compréhension et l'analyse des événements et des actions dans les langues. Cette section explore ces distinctions en s'appuyant sur les travaux de plusieurs auteurs dans le domaine.

L'**aspect lexical** ou *Aktionsart*, se réfère aux propriétés inhérentes aux prédicats et décrit la temporalité interne des événements perçus indépendamment de toute flexion verbale (Az-zopardi, 2011; Vetters, 1996). Comme le souligne Van Hout (2016), le concept d'aspect lexical caractérise le profil temporel des descriptions d'événements, déterminé par les propriétés des prédicats. Cette notion est également appelée *type de situation* ou *aspect interne*. Arche (2016) explique que l'aspect lexical provient des propriétés associées au contenu de la racine lexicale des verbes, qui décrivent des situations, actions ou états dans lesquels les individus participent. Ces situations sont caractérisées selon deux paramètres fondamentaux identifiés par Aristote : la dynamicité et la télélicité. Ainsi, les situations peuvent être définies comme des états (non dynamiques) ou des événements (dynamiques), ou encore subdivisés en événements téléliques (avec un but ou une culmination) et atéliques (sans but spécifique) (Arche, 2016). En revanche, l'**aspect grammatical** est une catégorie grammaticale qui concerne la

manière dont le locuteur choisit de visualiser et de décrire l'événement en termes de sa constitution temporelle interne (Comrie, 1976; Lareau, 2008). Il inclut des distinctions telles que le perfectif et l'imperfectif, qui indiquent respectivement si une action est vue comme un tout sans considérer sa constitution temporelle interne, ou comme un événement qui se concentre sur la constitution temporelle interne sans considérer le début ni la fin (Lareau, 2008). Plusieurs linguistes distinguent les aspects lexical et grammatical en termes de leur expression morphologique et leur fonction sémantique (Bravo Martín, 2007; Filip, 1999; Verkuyl, 1993). Le mode d'action, c'est-à-dire l'aspect lexical, informe sur la nature intrinsèque de l'action (ponctuelle ou non, état ou activité, etc.), tandis que l'aspect grammatical, bien qu'également lié au temps interne de la situation, n'indique rien sur la nature de l'action. Ainsi, l'aspect grammatical peut être morphologiquement exprimé avec des suffixes ou bien des auxiliaires ; l'aspect lexical ou le mode d'action relève de la sémantique des prédicats.

La distinction entre aspect lexical et aspect grammatical est essentielle pour une meilleure compréhension de la structure temporelle des événements. Dans les sections suivantes, nous définissons les concepts qui influent sur la catégorisation des classes aspectuelles utilisées dans ce projet.

3.1 Les phases aspectuelles

Dans cette section, nous explorerons les trois phases aspectuelles que nous prenons en considération pour créer les règles des temps verbaux (PERF, PROG, PROSP). Le terme « **phase aspectuelle** » est employé pour décrire des constructions spécifiques avec des auxiliaires qui définissent une catégorie précise au sein du concept d'aspect (Lareau, 2008). Les phases aspectuelles ajoutent donc des auxiliaires et changent les formes verbales des modèles en français et en espagnol. Nous nous intéressons aux constructions périphrastiques en français avec AVOIR_{PERF} à sens d'accompli, la locution EN TRAIN DE suivi d'un infinitif, et ALLER suivi d'un infinitif. En espagnol, ces formes correspondent respectivement à HABER, ESTAR suivi d'un gérondif, et IR A suivi d'un infinitif.

Les phases naturelles, comme décrites par Wagner et Pinchon (1962) et reprises par Lareau (2008), se rapportent à la division du temps réel en trois phases : l'avant, le pendant et l'après. Ces phases sont une réalité intrinsèque aux événements, reflétée dans le système grammatical en français et en espagnol à travers l'utilisation des auxiliaires, semi-auxiliaires et locutions prépositionnelles. Lareau (2008) mentionne que ce que l'on appelle *phase aspectuelle* pourrait être considéré comme une catégorie flexionnelle hypothétique dont les

grammèmes servent à refléter ces phases naturelles. Étant donné que les phases aspectuelles ne sont pas mutuellement exclusives, elles ne forment pas une catégorie flexionnelle en tant que telle, contrairement au temps et au décalage. En d’autres termes, les phases aspectuelles peuvent être vues comme une manifestation grammaticale des phases naturelles, bien qu’elles soient étudiées plutôt sous un angle qui met l’accent sur la structure temporelle interne des événements. Les phases aspectuelles se concentrent sur la représentation grammaticale de cette division temporelle en mettant en évidence des moments spécifiques de l’événement comme le début, la continuation ou la fin.

3.1.1 Le parfait

Le **parfait (PERF)**, qui se construit en français avec l’auxiliaire AVOIR_{PERF} (ou ÊTRE_{PERF}) à sens aspectuel et un participe passé, dénote une phase qui suit immédiatement un événement (Lareau, 2008; Wagner et Pinchon, 1962). Cette perspective est soutenue par Wagner et Pinchon (1962) qui décrivent l’auxiliaire AVOIR_{PERF} comme indiquant une phase après la complétion d’un fait. Comrie (1976) affirme aussi que le parfait indique la pertinence d’une situation passée dans le présent (Bossong *et al.*, 2000). Ainsi, cette forme verbale ne situe pas un fait strictement dans le passé mais le lie au présent en soulignant un état contemporain résultant d’un événement passé. La forme AVOIR_{PERF} + *participe passé* doit être perçue non pas comme un simple marqueur de passé, mais comme une expression du présent après un fait accompli (Lareau, 2008; Leeman-Bouix, 1994; Mel’čuk, 1994). Leeman-Bouix (1994) et Mel’čuk (1994) voient l’accompli comme impliquant psychologiquement l’idée de passé sans définir le fait comme antérieur au présent. La forme verbale utilisée dépend de la position relative de cette phase par rapport au moment d’énonciation. Par exemple, la phrase *Il sera arrivé* indique une phase postérieure au moment d’énonciation sans préciser quand l’action d’*arriver* va avoir lieu.

Le parfait en espagnol, exprimé par l’auxiliaire HABER et un participe passé, est analysé comme indiquant la phase résultative d’un événement préalable (Arias Bedoya, 2018; Zagana, 2008). Cette construction est héritée de la périphrase latine et souligne un état résultant pertinent au moment de l’énonciation (Arias Bedoya, 2018; Squartini et Bertinetto, 2000). L’espagnol, tout comme le français, utilise cette structure pour marquer des événements passés avec une pertinence actuelle, mais contrairement au français, elle ne s’adapte pas aux contextes marquant explicitement une antériorité temporelle. Dans ce cas-ci, le prétérit simple est employé. Par exemple, la phrase **He leído un capítulo ayer* (*J’ai lu un chapitre*

hier) est agrammaticale en espagnol latino-américain. Arias Bedoya (2018) montre également que cette phase résultative est visible dans les formes composées en espagnol qui illustrent des états résultant d'événements passés, présents ou futurs, similaires aux observations faites en français par Lareau (2008). Cependant, l'absence de formes surcomposées en espagnol entraîne une distribution différente des formes verbales dans les deux langues.

Dans GenDR, un verbe au parfait porte le trait *perfect=yes*. Nous présentons dans les tableaux 3.1 et 3.2 les formes verbales des deux modèles avec la phase accomplie :

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	<i>a eu marché/eut marché</i>	<i>avait eu marché</i>
SIM Ø ₂	<i>a marché</i>	<i>avait marché</i>
POST -R-	<i>aura marché</i>	<i>aurait marché</i>

TABLEAU 3.1 – Les formes verbales du parfait (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	<i>caminó</i>	
SIM Ø ₂	<i>ha caminado</i>	<i>había caminado</i>
POST -R-	<i>habrá caminado</i>	<i>habría caminado</i>

TABLEAU 3.2 – Les formes verbales du parfait (SPA)

Les deux modèles s'accordent sur le fait que le parfait en français et en espagnol indiquent un état résultant d'un événement perçu comme antérieur qui est pertinent au moment de l'énonciation. Lareau (2008) met davantage l'accent sur la phase postérieure à un fait sans nécessairement situer ce fait dans le passé. Arias Bedoya (2018) souligne l'incapacité du parfait en espagnol à s'adapter à des contextes explicitement antérieurs. Le parfait en français selon Lareau (2008) est une expression du présent après un fait. En espagnol latino-américain, selon Arias Bedoya (2018), il s'agit d'une phase résultative qui décrit un état actuel qui ne peut pas s'appliquer à des contextes où l'événement est présenté exclusivement comme antérieur dans le temps.

3.1.2 Le progressif

Dans son analyse, Lareau (2008) explique que la construction EN TRAIN DE est la meilleure option pour indiquer la phase de continuation d’une action en français, que l’on appelle le **progressif (PROG)**. Contrairement à un auxiliaire ou un semi-auxiliaire, EN TRAIN DE est une locution prépositionnelle, ce qui signifie qu’elle ne fait pas partie du système verbal français au sens strict. Même si la copule ÊTRE l’accompagne souvent, elle n’est pas une composante essentielle de cette construction. Lareau (2008) compare EN TRAIN DE aux noms précédés de la locution EN PLEIN, comme dans *Il a été interrompu en plein discours*. Bien que EN TRAIN DE ne soit pas un verbe, il reste pertinent pour le système verbal français parce qu’il exprime l’une des trois phases aspectuelles des actions. Lareau (2008) propose d’intégrer ce signe dans le système verbal afin de montrer comment une locution prépositionnelle peut être incorporée dans le système verbal. Il définit provisoirement cette locution ainsi : ‘en train de X-er’ = ‘la période simultanée au fait X a cours’. Tout comme pour l’auxiliaire du passé composé, la flexion du verbe ÊTRE dans cette construction dépend de la position temporelle de la phase progressive par rapport au moment de l’énonciation, si la syntaxe exige l’utilisation de l’auxiliaire.

En comparaison, le progressif en espagnol utilise principalement la construction ESTAR + GER (Cruz Enríquez, 2019; Bravo Martín, 2007; Arche, 2016) pour indiquer une action en cours, comme dans (*nosotros*) *Estamos estudiando* (*Nous sommes en train d’étudier*). Le verbe ESTAR fonctionne ici comme un auxiliaire qui se conjugue en fonction du temps de l’action, tandis que le verbe principal est au gérondif.

Les constructions dans les deux langues, bien que différentes dans leur classification grammaticale, servent à exprimer la continuité d’une action au moment de l’énonciation.

Dans GenDR, un verbe au progressif porte le trait `progressive=yes`. Nous présentons dans 3.3 et 3.4 les formes verbales des deux modèles avec la phase progressive :

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	<i>a été en train de marcher</i>	<i>avait été en train de marcher</i>
SIM Ø ₂	<i>est en train de marcher</i>	<i>était en train de marcher</i>
POST -R-	<i>sera en train de marcher</i>	<i>serait en train de marcher</i>

TABLEAU 3.3 – Les formes verbales du progressif (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	<i>estuvo caminando</i>	
SIM Ø ₂	<i>está caminando</i>	<i>estaba caminando</i>
POST -R-	<i>estará caminando</i>	<i>estaría caminando</i>

TABLEAU 3.4 – Les formes verbales du progressif (SPA)

3.1.3 Le prospectif

Lareau (2008) décrit le **prospectif (PROSP)** comme la phase qui précède immédiatement l'événement, semblable au futur mais avec la particularité de présenter le moment d'énonciation juste avant l'événement. En français, Lareau (2008) souligne que la construction ALLER + INF est le marqueur le plus approprié pour cette phase en raison de sa flexibilité avec des adverbes comme *maintenant*, comme dans *Ils vont jouer maintenant*. Une particularité de cette forme verbale est qu'elle ne se combine qu'avec des formes de l'indicatif présent et imparfait, c'est-à-dire les formes verbales de la catégorie flexionnelle SIM.

Arias Bedoya (2018) explique que la phase prospective en espagnol est indiquée par la périphrase IR A + INF. Cette construction marque la période qui précède l'événement et elle peut être perçue comme un état actuel lorsqu'elle est conjuguée au présent. Cette forme a une valeur dans le futur (González Calvo, 1995). Cependant, elle ne peut pas être remplacée par le futur simple dans des contextes où l'événement est vu comme imminent par rapport au moment de l'énonciation. Par exemple, la phrase *En este instante va a comenzar el partido* (*Maintenant le match va commencer*) montre que l'événement est imminent. Cette construction signifie une action qui commence à se réaliser, que ce soit dans l'intention ((yo) *Iba a decir* ['J'allais dire']) ou dans la réalité objective (*El avión va a aterrizar* ['L'avion va atterrir']) (Cartagena, 1995). En revanche, le futur simple ne peut pas être employé dans ce contexte car il place l'événement après le moment de l'énonciation. Arias Bedoya (2018) note aussi que la périphrase peut parfois alterner avec le futur simple sans changer le sens, comme dans *Mis amigos visitarán / van a visitar el museo mañana* ('Mes amis visiteront / vont visiter le musée demain'). Enfin, la construction *ir a* + INF ne s'utilise qu'avec le présent et l'imparfait de l'indicatif et du subjonctif.

Les deux constructions montrent une certaine flexibilité temporelle et peuvent parfois alterner avec le futur simple sans changer le sens. Cependant, la périphrase en français a une

restriction d'emploi aux formes de l'indicatif présent et imparfait, similaire à la périphrase en espagnol qui s'utilise avec le présent et l'imparfait de l'indicatif et aussi du subjonctif.

Dans GenDR, un verbe au prospectif porte le trait *prospective=yes*. Nous présentons dans 3.5 et 3.6 les formes verbales des deux modèles avec la phase prospective :

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	<i>va marcher</i>	<i>allait marcher</i>
POST -R-	—	—

TABEAU 3.5 – Les formes verbales du prospectif (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	<i>va a caminar</i>	<i>iba a caminar</i>
POST -R-	—	—

TABEAU 3.6 – Les formes verbales du prospectif (SPA)

3.2 Les oppositions aspectuelles

Comrie (1976) définit l'aspect de manière plus générale comme les différentes façons de percevoir la constitution temporelle interne d'une situation. L'aspect diffère du temps, qui associe une situation à un point temporel (présent, passé, futur). Comrie (1976) établit plusieurs oppositions aspectuelles en se concentrant sur des langues où l'aspect est grammaticalisé, telles que le russe et l'espagnol. Ces langues permettent de mieux visualiser les oppositions aspectuelles.

Tout d'abord, il présente l'opposition entre *perfectif* et *imperfectif*. Ces deux catégories sont au cœur de la théorie de Comrie (1976). L'aspect perfectif présente une situation comme un tout unifié. À l'inverse, l'aspect imperfectif prend en compte la structure interne de la

situation. Au sein de l'imperfectivité, Comrie (1976) distingue l'*aspect habituel* de l'*aspect continu*. L'habituel fait référence à des actions qui se répètent régulièrement, tandis que le continu exprime une action ou un état qui se prolonge dans le temps. Comrie (1976) considère l'aspect progressif comme une sous-catégorie de l'aspect continu qu'il subdivise en manifestations progressives et non progressives. L'aspect non progressif correspond généralement aux verbes d'état, tandis que le progressif exprime une action en cours de déroulement. Ces distinctions aspectuelles permettent de préciser la manière dont une situation est présentée dans le discours. Elles occupent une place essentielle dans de nombreuses langues, bien que leur manifestation grammaticale puisse différer. Par exemple, l'anglais et l'espagnol marquent à la fois le temps et l'aspect sur les verbes et les auxiliaires, tandis que le chinois marque l'aspect à l'aide de particules (Chin et Naigles, 2016; Wagner, 2012; Binnick, 2012).

Dans la figure ci-dessous, nous présentons la classification des oppositions aspectuelles selon Comrie (1976) :

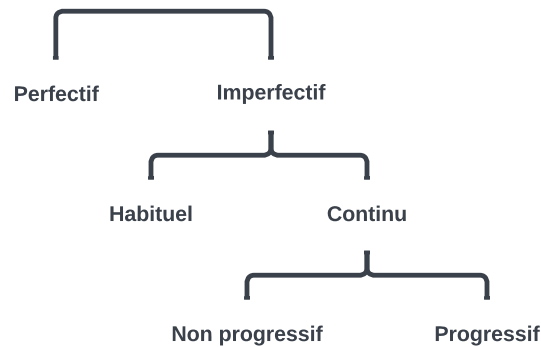


FIGURE 3.1 – Les oppositions aspectuelles selon Comrie

Comme mentionné précédemment, l'opposition *perfectif* ~ *imperfectif* est fondamentale. L'aspect perfectif considère la situation dans son ensemble, sans se soucier de sa structure interne. Il regarde l'événement de l'extérieur, comme un tout unique et achevé, comme dans la phrase en espagnol *Ella escribió la canción* ('Elle a écrit la chanson').¹ En revanche, l'aspect imperfectif examine la situation de l'intérieur, en se concentrant sur sa structure interne.

1. Il est important de mentionner que le perfectif n'équivaut pas au parfait malgré leurs similitudes. Dans le cadre de ce projet, le parfait implique l'utilisation des auxiliaires AVOIR_{PERF} OU ÊTRE_{PERF} en français et HABER en espagnol. Dans la phrase *Ella escribió la canción*, nous avons le prétérit simple en espagnol qui exprime la perfectivité sans recourir à une forme composée avec un auxiliaire.

Il peut regarder en arrière vers le début de la situation ou en avant vers sa fin, ou se situer à un moment indéterminé de son déroulement, comme dans la phrase *Ella escribía la canción* ('Elle écrivait la chanson'). Ces distinctions ne concernent pas le temps de la situation mais la manière dont l'action est perçue et décrite. En anglais, par exemple, la différence entre *They sang* et *They were singing* n'est pas temporelle mais aspectuelle puisqu'elle indique une action considérée dans son ensemble versus une action continue.

Sous la catégorie d'imperfectivité, l'aspect habituel indique une action répétée ou une habitude. Cette forme est souvent utilisée pour décrire des actions récurrentes dans le passé, comme dans la phrase en anglais *We used to live there* ('Nous vivions là-bas'). L'aspect continu décrit une action en cours à un moment donné sans interruption, comme dans la phrase en espagnol *Él estaba durmiendo cuando (tú) llamaste* ('Il dormait quand tu as appelé'). Ces distinctions permettent de différencier les actions ponctuelles des actions répétitives ou continues.

Finalement, sous la catégorie de continu, l'aspect non progressif décrit une action sans indiquer si elle est en cours ou terminée. C'est une forme plus neutre concernant le déroulement de l'action, comme dans la phrase en anglais *He eats an apple* ('Il mange une pomme'). En revanche, l'aspect progressif indique une action en cours, soulignant sa continuité, comme dans la phrase en espagnol *Elle estaba pintando un cuadro* ('Elle était en train de peindre un tableau'). Cet aspect met l'accent sur le déroulement de l'action.

Les oppositions aspectuelles perfectif/imperfectif, habituel/continu et progressif/non progressif sont importantes pour comprendre la structure temporelle des actions dans diverses langues. Il est possible de mieux visualiser comment les événements sont perçus et décrits en prenant une perspective orientée sur l'aspect.

3.3 La théorie de Vendler

Dans le cadre de notre étude, nous employons les **classes aspectuelles** de Vendler (1957). Cette classification distingue quatre catégories principales de verbes selon leur mode d'action (aspect lexical) : *états*, *activités*, *accomplissements* et *achèvements*. Chaque catégorie possède des caractéristiques distinctes basées sur la *dynamacité*, la *télicité* et la *ponctualité* des événements qu'elles décrivent.

L'intérêt du classement de Vendler pour notre projet est d'offrir un cadre analytique pour explorer les relations entre les formes verbales et leurs significations. Grâce à ce classement, nous pouvons mieux comprendre comment l'aspect lexical influence la construction

des temps verbaux et leur usage dans différents contextes. De plus, il permet de classer et de traiter les verbes en tenant compte des nuances sémantiques de chaque catégorie. Ceci a facilité la création des règles grammaticales pour les formes verbales en français et en espagnol. En plus d'enrichir notre compréhension théorique du temps et de l'aspect, il a également éclairé notre méthodologie et notre approche de modélisation.

Dans le tableau 3.7 [adapté de Van Hout (2016) et Olsen (1994)], nous résumons les classes aspectuelles de Vendler (1957) et leurs caractéristiques en termes de faits dynamiques, duratifs et téliques.

	Dynamique	Duratif	Télique	Exemples
Activités	+	+	–	<i>rêver</i>
États	–	+	–	<i>aimer</i>
Accomplissements	+	+	+	<i>lire un livre</i>
Achèvements	+	–	+	<i>gagner un concours</i>

TABLEAU 3.7 – Les classes aspectuelles de Vendler

Tout d'abord, les **états** sont des situations non dynamiques, non téliques et non ponctuelles. Ils décrivent des faits où aucun changement interne ne se produit et où il n'y a pas de progression vers un but, comme dans *Il possède deux maisons (Él posee dos casas)*. Cette phrase illustre un état où il n'y a ni action dynamique ni but à atteindre.

Deuxièmement, les **activités** englobent des prédicats dynamiques qui ne sont ni téliques ni ponctuels. Elles décrivent des actions continues sans un point final spécifique, comme dans *Ils nagent dans la piscine (Ellos nadan en la piscina)*, où l'action est en cours sans indication d'une fin précise.

Troisièmement, les **accomplissements** sont des faits dynamiques et téliques, mais non ponctuels. Ils impliquent une progression vers un but ou une fin définie, comme dans *Elle prépare un gâteau (Ella prepara un bizcocho)*. Il s'agit d'une action qui se déroule sur une certaine durée et qui atteint un objectif précis.

Finalement, les **achèvements** décrivent des faits dynamiques, téliques et ponctuels. Ils se caractérisent par des actions qui atteignent un point culminant instantanément, comme dans *Les aventuriers atteignent le sommet (Los aventureros alcanzan la cima)*. L'achèvement est un événement qui se produit rapidement et atteint immédiatement son objectif.

Smith (1991) inclut aussi une sous-catégorie appelée *sémelfactifs*, qui correspond à des actions ponctuelles comme *éternuer* ou *taper du pied* (Carrasco Gutiérrez, 2008). Nous nous concentrons principalement sur les quatre classes aspectuelles que nous venons d'aborder.

Van Hout (2016) et d'autres chercheurs (Filip, 2012) ont présenté des tests linguistiques pour identifier les classes aspectuelles. Par exemple, en anglais, des questions comme *For how long did he push the cart ?* ou *How long did it take to draw the circle ?* permettent de différencier les activités des accomplissements (Vendler, 1957). Les activités peuvent être décrites comme des processus continus, tandis que les accomplissements nécessitent une période définie pour atteindre leur but (Van Hout, 2016; Arche, 2016). Cette classification permet de comprendre les différences entre les verbes en termes de structure des événements.

3.4 Synthèse

Pour résumer, l'aspect se divise principalement en deux catégories : l'aspect lexical et l'aspect grammatical. L'aspect lexical se réfère aux propriétés inhérentes des prédicats qui décrivent la temporalité interne des événements indépendamment de la flexion verbale. Les situations peuvent être classifiées en fonction de deux caractéristiques fondamentales : la dynamique et la télélicité. Ainsi, les événements sont classés en états (non dynamiques), activités (dynamiques et non téléliques), accomplissements (dynamiques et téléliques), et achèvements (dynamiques, téléliques et ponctuels). L'aspect grammatical, en revanche, concerne la manière dont le locuteur choisit de visualiser et de décrire l'événement. Bravo Martín (2007) distingue l'aspect lexical, lié à la nature intrinsèque de l'action, de l'aspect grammatical, lié à la morphologie verbale sans indication sur la nature de l'action.

Comrie (1976) définit l'aspect comme les différentes façons de percevoir la constitution temporelle interne d'une situation en opposant principalement le perfectif et l'imperfectif. Sous l'imperfectif, il distingue l'aspect habituel (actions répétées) et l'aspect continu (action ou état prolongé). Enfin, le progressif est une sous-catégorie du continu, marquant une action en cours. Vendler (1957) classe les verbes en quatre catégories principales selon leur mode d'action : états, activités, accomplissements et achèvements. Cette catégorisation aide à saisir les distinctions entre les verbes en ce qui concerne la structure temporelle interne des événements.

Nous utilisons trois phases aspectuelles : le parfait, le progressif et le prospectif. Ces phases, qui ajoutent des auxiliaires et changent les formes verbales, permettent d'exprimer des actions accomplies, en cours ou à venir. Ces phases aspectuelles ajoutent des nuances temporelles et aspectuelles essentielles pour comprendre et générer des structures verbales complexes en français et en espagnol.

Chapitre 4

Implémentation

4.1 Méthodologie

Cette section décrit la méthodologie utilisée dans le but de créer les règles grammaticales nécessaires pour l'intégration des formes verbales du français (Lareau, 2008) et de l'espagnol (Arias Bedoya, 2018) dans GenDR. Notre projet se concentre spécifiquement sur l'ajout des auxiliaires pour représenter toutes les formes verbales possibles, sans traiter des verbes supports ni des locutions. Avant l'implémentation des nouvelles règles, GenDR ne disposait que de deux règles pour les verbes fléchis en français : l'une pour la formation des formes verbales d'un seul nœud (`lex_aux_no`), telles que le présent (*je mange*), l'imparfait (*je mangeais*), le futur simple (*je mangerai*) et le conditionnel présent (*je mangerais*), et l'autre pour les formes verbales avec l'auxiliaire AVOIR_{ANT} (ou ÊTRE_{ANT}) (`lex_aux_past_subj`). Cette dernière permet de construire le passé composé (*j'ai mangé*) et le plus-que-parfait (*j'avais mangé*). Ces deux règles ont constitué les fondations sur lesquelles ont été élaborées les nouvelles règles, ce qui a permis ainsi d'intégrer la représentation des phases aspectuelles.

Pour commencer, un corpus de phrases forgées a été construit afin de couvrir les phases aspectuelles (PERF, PROG, PROSP) et les classes aspectuelles définies par Vendler (1957) (*activités, états, accomplissements, achèvements*) dans les deux langues. Utiliser des phrases forgées permet de tester nos règles dans un environnement contrôlé. Dans les chapitres 2 et 3, nous avons présenté respectivement les formes de base pour chaque temps verbal et chaque phase aspectuelle. En analysant ces formes, nous pouvons constater que les formes du SIM et du POST contiennent toutes une forme simple du verbe (présent, imparfait, futur simple, conditionnel) dans les deux langues, contrairement à l'ANT, qui peut avoir, dans le cas du

français, une forme simple (passé simple) ou une forme composée (passé composé, plus-que-parfait). En revanche, en espagnol, il n'existe qu'une forme simple (prétérit simple). Dans GenDR, les formes SIM et POST contiennent le même nombre de nœuds dans les structures sémantiques et syntaxiques, ce qui rend leur implémentation triviale. Par conséquent, seules des phrases au présent et au passé ont été testées afin de mettre en évidence les différences entre les deux langues et de déterminer les règles à créer. Nous intégrons également les phases aspectuelles à l'infinitif qui portent le trait `INF` pour la finitude. En revanche, les verbes fléchis portent toujours le trait `FIN`.

En considérant tout cela, nous avons finalement testé 50 phrases en français et 48 phrases en espagnol, pour un total de 98 phrases forgées dans les deux langues. Dans l'annexe A, nous présentons toutes les formes possibles pour chaque classe aspectuelle en tenant compte des formes de base des modèles de Lareau (2008) et d'Arias Bedoya (2018) ainsi que des phases aspectuelles.

Pour chaque classe aspectuelle, nous avons représenté des structures avec des verbes SIM et ANT en les combinant avec les phases aspectuelles. Nous avons également pris en compte les verbes à l'infinitif, pour un total de 15 formes verbales différentes. Il est important de noter que le nombre de nœuds syntaxiques par forme verbale peut varier d'une langue à l'autre. En outre, une forme verbale peut être grammaticale dans une langue et ne pas l'être dans l'autre langue, comme c'est le cas du parfait progressif passé à cause des deux auxiliaires `AVOIRANT` et `AVOIRPERF` ensemble en français. C'est d'ailleurs pour cette raison que nous avons créé davantage de règles pour le français que pour l'espagnol. Nous examinerons en détail les règles et chaque forme verbale dans les sections suivantes.

En combinant les différentes phases, nous obtenons de nouvelles formes verbales avec des sens temporels et aspectuels plus spécifiques. Il est important de noter que les phases aspectuelles ne peuvent pas être combinées dans n'importe quel ordre. Un ordre spécifique doit être respecté : `PROSP`, `PERF`, puis `PROG`. Lorsque nous combinons le parfait et le progressif, il est nécessaire de commencer la construction verbale par le parfait, comme dans la phrase *Il a été en train de danser* (*Él ha estado bailando*). À l'inverse, commencer par le progressif, comme dans **Il est en train d'avoir dansé* (**Él está habiendo bailado*), ne respecte pas cet ordre et produit une construction agrammaticale. Voici donc une liste de toutes les formes verbales en français et en espagnol avec leurs traits respectifs dans GenDR pour lesquelles nous avons créé des règles :

1. Le présent (`FIN + PRES`)
— *Je peins un tableau.*

- (yo) Pinto un cuadro.
2. Le passé (FIN + PAST)
 — *J'ai peint un tableau.*
 — (yo) Pinté un cuadro.
3. Le parfait présent (FIN + PRES + PERF)
 — *Elle a écrit un roman.*
 — (ella) Ha escrito una novela.
4. Le parfait passé (FIN + PAST + PERF)
 — *Elle a eu écrit un roman.*
 — (ella) Escribió una novela.
5. Le progressif présent (FIN + PRES + PROG)
 — *Tu es en train de donner un cours.*
 — (tú) Estás dando una clase.
6. Le progressif passé (FIN + PAST + PROG)
 — *Tu as été en train de donner un cours.*
 — (tú) Estuviste dando una clase.
7. Le prospectif (FIN + PRES + PROSP)
 — *Il va manger un gâteau.*
 — (él) Va a comer un bizcocho.
8. Le parfait progressif présent (FIN + PRES + PERF + PROG)
 — *On a été en train de chanter le refrain.*
 — (nosotros) Hemos estado cantando el refrán.
9. Le parfait progressif passé (FIN + PAST + PERF + PROG)
 — **On a eu été en train de chanter le refrain.*
 — (nosotros) Estuvimos cantando el coro.
10. Le prospectif parfait (FIN + PRES + PROSP + PERF)
 — *Je vais avoir fabriqué une chaise.*
 — (yo) Voy a haber fabricado una silla.
11. Le prospectif progressif (FIN + PRES + PROSP + PROG)
 — *Vous allez être en train de lire.*
 — (usted) Va a estar leyendo.
12. Le prospectif parfait progressif (FIN + PRES + PROSP + PERF + PROG)

— ?*Tu vas avoir été en train de danser.*

— (*tú*) *Vas a haber estado bailando.*

13. L’infinitif parfait (INF + PERF)

— *Elle pense avoir patiné.*

— (*ella*) *Cree haber patinado.*

14. L’infinitif progressif (INF + PROG)

— *Il pense être en train d’explorer la forêt.*

— (*él*) *Cree estar explorando el bosque.*

15. L’infinitif parfait progressif (INF + PERF + PROG)

— *Vous pensez avoir été en train de rêver.*

— (*usted*) *Cree haber estado soñando.*

En ce qui concerne les dictionnaires, GenDR disposait déjà d’un dictionnaire sémantique et d’un dictionnaire lexical pour le français. Cependant, comme nous n’en disposions pas pour l’espagnol, nous les avons élaborés à l’aide de Sketch Engine, un logiciel qui permet d’obtenir et de gérer des corpus linguistiques. Nous avons intégré une liste des lexèmes les plus courants de l’espagnol latino-américain. Pour la grammaire, nous avons adapté les règles à l’espagnol en nous basant sur le dictionnaire lexical français existant.

Ensuite, nous avons ajouté les auxiliaires verbaux utilisés pour les phases aspectuelles dans la classe `verb` du dictionnaire lexical. Certaines contraintes ont également été appliquées, telles que le blocage des verbes d’état pour l’héritage du progressif et l’ajout des auxiliaires `ÊTREANT` et `ÊTREPERF` en français pour les verbes se conjuguant au passé et au parfait. Les détails des restrictions seront fournis dans la description des règles. Cette approche permet de créer une représentation fonctionnelle du temps et de l’aspect en français et en espagnol qui contribue à la précision des sorties générées par GenDR.

4.2 Règles et évaluation

Le but principal de ce projet est d’intégrer dans GenDR toutes les formes verbales possibles des deux modèles en les combinant avec les phases aspectuelles et en les appliquant à des verbes appartenant à différentes classes aspectuelles. Pour y parvenir, il a été nécessaire de créer de nouvelles règles qui permettent de représenter toutes ces formes. En ce qui concerne les règles des temps verbaux, chacune inclut le nœud d’un verbe dans la `RSyntP` (partie gauche de la règle), qui se transforme en un ou plusieurs nœuds dans la `RSyntS`. Les nœuds de la `RSyntS` (partie droite de la règle) sont codés dans l’ordre canonique des deux

langues. Les traits du nœud verbal, tels que le temps et le décalage, sont hérités par l’auxiliaire lorsque les caractéristiques temporelles et aspectuelles du verbe l’exigent. De nouveaux nœuds sont également ajoutés dans la RSyntS afin de compléter la construction de la forme verbale.

Étant donné que le français et l’espagnol sont des langues syntaxiquement semblables, la plupart des règles entre les deux langues montrent assez de similitudes, mais diffèrent souvent par le nombre de nœuds dans la RSyntS. Quatre règles sont spécifiques au français, tandis qu’une seule est propre à l’espagnol. Cela porte le total à 15 règles pour le français et 12 pour l’espagnol. Les structures de chaque règle sont présentées dans l’annexe B. Chaque règle génère une seule structure syntaxique. Autrement dit, chaque entrée (RSém) produit une unique sortie, comprenant une seule RSyntP et une seule RSyntS. Nous présentons ci-dessous une liste des règles pour les formes verbales en français et en espagnol avec l’indication de la langue à laquelle chaque règle s’applique :

1. Nœuds verbaux sans auxiliaire : `lex_aux_no` (français (FRE)/espagnol (SPA))
2. Le passé composé : `lex_aux_past_subj` (FRE)
3. Le parfait présent : `lex_aux_perf_subj` (FRE/SPA)
4. L’infinitif parfait : `lex_aux_inf_perf` (FRE/SPA)
5. Le progressif présent : `lex_aux_prog_subj` (FRE/SPA)
6. L’infinitif progressif : `lex_aux_inf_prog` (FRE/SPA)
7. Le prospectif : `lex_aux_prosp_subj` (FRE/SPA)
8. Le parfait passé : `lex_aux_past_perf_subj` (FRE)
 - Le parfait passé sans auxiliaire : `lex_aux_no_past_perf` (SPA)
9. Le progressif passé : `lex_aux_past_prog_subj` (FRE/SPA)
10. Le parfait progressif présent : `lex_aux_perf_prog_subj` (FRE/SPA)
11. Le parfait progressif passé : `lex_aux_past_perf_prog_subj` (FRE)
12. L’infinitif parfait progressif : `lex_aux_inf_perf_prog` (FRE/SPA)
13. Le prospectif parfait : `lex_aux_prosp_perf_subj` (FRE/SPA)
14. Le prospectif progressif : `lex_aux_prosp_prog_subj` (FRE/SPA)
15. Le prospectif parfait progressif : `lex_aux_prosp_perf_prog_subj` (FRE/SPA)

La différence en nombre de règles entre les deux langues s’explique par l’ajout des auxiliaires AVOIR_{ANT} et ÊTRE_{ANT} en français lorsqu’il s’agit d’un verbe au passé. La règle pour

représenter les formes comme le passé composé et le plus-que-parfait en français existait déjà, mais des règles supplémentaires ont dû être créées pour représenter le parfait, le progressif et le parfait progressif au passé. Dans le cas du prospectif, il n'est pas possible de l'employer au passé, car il s'agit d'une phase aspectuelle qui ne peut se manifester qu'au présent. Il a également fallu créer une règle pour obtenir un seul nœud verbal en espagnol lorsqu'il s'agit d'un verbe au parfait passé. Nous avons également élaboré des règles pour les verbes à l'infinitif exprimés avec une phase aspectuelle, que nous pouvons trouver en position d'objet direct, comme dans la phrase *Elle pense avoir terminé*. Ici, le verbe TERMINER apparaît à l'infinitif en position d'objet direct avec un sens aspectuel du parfait. Ainsi, ces ajustements et créations de règles permettent de mieux représenter le temps et l'aspect dans chaque langue.

De façon générale, chaque règle fonctionne avec un nœud à gauche, représenté par $?X1$, qui est transféré au côté droit dans le cas d'une forme simple (telle que le présent ou le futur). Pour les formes verbales complexes, ce nœud s'attache soit à un autre nœud (comme pour le passé composé ou le plus-que-parfait), soit à une chaîne de nœuds (comme pour le progressif en français ou le prospectif en espagnol). En termes de structure, nous proposons deux types de règles : celles qui incluent un nœud sujet $?Y1$ et celles qui n'en ont pas. En français et en espagnol, les verbes fléchis à l'indicatif nécessitent la présence d'un sujet. Par conséquent, toutes les règles qui traitent des formes verbales finies contiennent le nœud sujet ($?Y1$), sauf pour les formes verbales simples, où le sujet reste attaché au verbe. Pour les formes verbales complexes, le nœud sujet est ajouté à la règle pour pouvoir être lié au nouveau nœud verbal fléchi (l'auxiliaire) dans la RSyntS. Les règles qui contiennent le nœud sujet $?Y1$ sont identifiées par *subj* dans leur nom, alors que celles qui s'appliquent aux formes verbales sans sujet, c'est-à-dire aux formes à l'infinitif, sont marquées par *inf*.

Dans la section suivante, nous détaillons chaque règle, leur structure, leurs conditions et les formes verbales auxquelles elles s'appliquent à l'aide de schémas et de structures sémantiques et syntaxiques de surface sous forme textuelle et graphique. En ce qui concerne les schémas, puisque nous nous trouvons dans le module syntaxique, la partie gauche affiche les nœuds de la RSyntP, tandis que la partie droite montre ceux de la RSyntS. Les nœuds transférés du côté gauche au côté droit sont blancs, tandis que les nouveaux nœuds formés du côté droit sont noirs. La flèche pointillée en gras indique la transition du nœud racine, tandis que les autres flèches plus petites montrent les nœuds qui sont transférés à la RSyntS. Concernant les structures sémantiques et syntaxiques de surface en mode graphique et textuel, la RSém est située à gauche et la RSyntS à droite. Comme mentionné précédemment, toutes les règles sont présentées dans l'annexe B. Nous expliquons également les cas spécifiques des classes

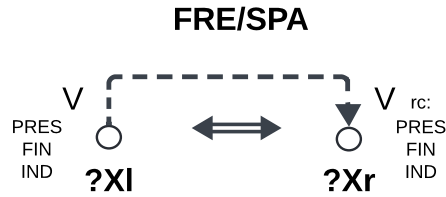


FIGURE 4.1 – Schéma de *lex_aux_no* (FRE/SPA)

aspectuelles avec certaines formes verbales.

4.2.1 Nœuds verbaux sans auxiliaire : *lex_aux_no*

Tout d’abord, la règle *lex_aux_no*, qui faisait déjà partie du module syntaxique en français, s’applique lorsqu’il s’agit d’une forme verbale simple. Dans la figure 4.1, nous avons du côté gauche un nœud *?Xl* qui porte trois traits : le temps (*tense=PRES*), la finitude (*finiteness=FIN*) et le mode (*mood=IND*). Lorsque nous appliquons la règle, cela transfère les mêmes traits au nœud du côté droit *rc:* au moyen de la correspondance *<=>?Xl*. Nous utilisons *rc:*, qui signifie *right context* (contexte à droite), afin de transférer le nœud déjà présent sur la *RSyntP* (côté gauche de la règle). Finalement, *ssynt=OK* permet de déclencher la lexicalisation de surface du verbe.

Pour pouvoir appliquer cette règle en français, le verbe ne peut pas être :

- un verbe au passé (*not ?Xl.tense=PAST;*)
- un verbe parfait (*not ?Xl.perfect;*)
- un verbe progressif (*not ?Xl.progressive;*)
- un verbe prospectif (*not ?Xl.prospective;*)

Étant donné qu’en espagnol nous avons une forme simple lorsque le verbe est ANT (*tense=PAST*), nous avons inclus les mêmes restrictions, sauf celle du verbe au passé. Cela permet d’appliquer la règle pour la formation du prétérit simple *Él corrió* (‘Il a joué’). Cette règle s’applique également pour les autres formes simples, telles que l’imparfait, le futur simple et le conditionnel en modifiant les valeurs du temps (*tense*) et du décalage (*relativity*). Comme indiqué dans le chapitre 1, la *RSém* constitue la structure d’entrée. En appliquant les règles de grammaire des modules sémantique et syntaxique, *GenDR* peut générer les deux structures syntaxiques (*RSyntP* et *RSyntS*). L’exemple d’une *RSyntS*, présenté aussi dans le chapitre 1 (cf. figure 1.3), se forme grâce à cette règle. Dans la phrase *Yo comí* (*J’ai mangé*), représentée dans la figure 4.2, le nœud *COMER* de la *RSyntS* reçoit les traits *tense=PAST* et *relativity=ABS* qui ont été insérés dans la structure d’entrée

```

structure Sem s1 {
  S:0{
    text="(Yo) comí"
    comer:1{
      tense=PAST relativity=ABS
      1-> yo:2
    }
    yo:2{}
    main-> comer:1
  }
}

```

```

structure SSynt S181_1_0 {
  comer:1{
    tense=PAST spos=verb finiteness=FIN dpos=V ssynt=OK dlex=comer
    mood=IND relativity=ABS
    subj-> yo:1{spos=pronoun number=SG dpos=N definiteness=DEF
    ssynt=OK dlex=yo}
  }
}

```

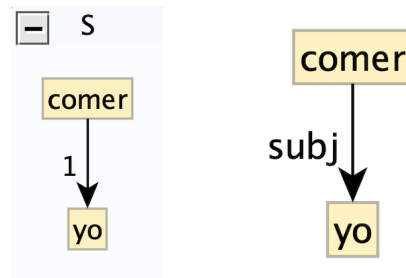


FIGURE 4.2 – Verbe d’activité au passé en mode textuel et graphique (SPA)

(RSém). Le nœud qui représente le prétérit simple affiche aussi la dpos $dpos=V$, la spos $spos=verb$ et la dlex $dlex=comer$, obtenues à partir du dictionnaire lexical.

La phrase en espagnol contenant un verbe d’état au passé, comme illustré dans la phrase (1), démontre les relations entre les nœuds dans la RSyntS. En bas, nous pouvons voir l’équivalent en français, accompagné des informations grammaticales telles que le temps, le nombre et la personne pour les verbes, et le genre et le nombre pour les noms.

(1) Verbe d’état au passé — SPA

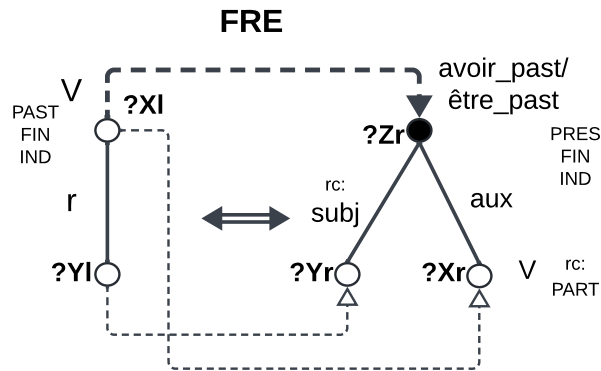
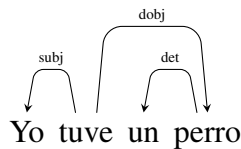


FIGURE 4.3 – Schéma de *lex_aux_past_subj* (FRE)



MOI AVOIR.PAST.1SG UN.MASC.SG CHIEN.SG

4.2.2 Le passé composé : *lex_aux_past_subj*

Comme *lex_aux_no*, la règle *lex_aux_past_subj* existait déjà dans le module syntaxique en français. Nous avons vu que l'espagnol exprime l'antériorité par une forme simple. Cette règle s'applique donc uniquement en français pour la formation du passé composé ou le plus-que-parfait. Ces formes verbales se construisent avec l'auxiliaire AVOIR_{ANT} (ou ÊTRE_{ANT}) avec un sens d'antériorité (ANT), qui est représenté dans GenDR comme *avoir_past* (ou *être_past*), et le PART du verbe. Contrairement à la règle *lex_aux_no*, le nœud du verbe dans la RSém se subdivise en deux nœuds distincts : l'auxiliaire, qui porte les traits de temps, de finitude et de mode, et le verbe, qui devient automatiquement le participe passé. Étant donné que l'auxiliaire porte le trait de finitude (*finiteness=FIN*) dans cette forme verbale, le sujet doit monter du nœud ?X_r (le participe passé du verbe) au nœud ?Z_r (l'auxiliaire du verbe). La montée du sujet sur l'auxiliaire est possible grâce à la flèche étiquetée *subj->*, appelée une *quasi-dépendance* (Kahane, 2001, 2002; Lareau, 2009). Ceci permet de détacher le sujet (?Y_r) du nœud verbal (?X_r).

Dans la figure 4.3, le côté gauche contient le nœud verbal ?X_l au passé (*tense=PAST*) qui a une relation avec un autre nœud (*l: ?r-> ?Y_l*) (le sujet). La relation entre ?X_l et

?Y1 est déterminée en fonction du patron de régime (gp) du verbe dans le dictionnaire lexical `?GP <- lexicon::(?X1.dlex).(gp).(?r)`. Du côté droit, un nouveau nœud ?Zr porte toujours le trait du présent (`tense=PRES`) et prend le trait de décalage du nœud à gauche (`relativity=?X1.relativity`) afin de représenter l’auxiliaire au présent ou à l’imparfait, ce qui permet de former soit le passé composé, soit le plus-que-parfait. L’auxiliaire obtient les informations concernant sa slex, sa dlex, sa dpos et sa spos lorsque le système identifie l’auxiliaire à utiliser dans le dictionnaire lexical `lexicon::(?X1.dlex).auxiliairy.past`. Comme illustré dans la figure 1.3 du chapitre 1, les auxiliaires pour le passé en français et les trois phases aspectuelles se trouvent dans la classe `verb` du dictionnaire lexical (4.1).

Listing 4.1 – Auxiliaires dans le dictionnaire lexical

```
verb: predicate {
  dpos = V
  spos = verb
  auxiliary = {
    past = avoir_past
    perfect = avoir_perf
    progressive = être_prog
    prospective = aller_prosp
  }
}
```

Puisque certains verbes au passé se conjuguent avec ÊTRE_{ANT} en français, les verbes qui se conjuguent avec cet auxiliaire contiennent le trait `être_past` dans son entrée du dictionnaire, comme le verbe `venir` dans 4.2. Nous pouvons constater que c’est le même cas de l’auxiliaire du parfait (`être_perf`).

Listing 4.2 – Entrée du dictionnaire lexical pour VENIR

```
venir : verb {
  auxiliary = { past=être_past perfect=être_perf }
}
```

Ensuite, puisque l’auxiliaire porte désormais le trait de finitude `finiteness=FIN`, le nœud ?Zr a une relation de sujet `subj->` avec le nouveau nœud sujet ?Yr. Ce nouveau nœud prend les traits du nœud du côté gauche grâce à la correspondance établie `rc:<=>` ?Y1 ainsi que le cas nominatif `case=?GP.case`. Finalement, le nœud gauche du verbe ?X1

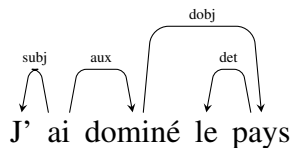
est transféré au nœud droit du verbe ?Xr au participe passé (*finiteness*=PART). Afin de préserver l’auxiliaire comme le seul verbe fini dans la structure, nous avons bloqué les traits de temps, de décalage et de mode en ajoutant deux paires de guillemets dans les valeurs (*tense*="", *relativity*="", *mood*=""). Pour l’instant, cette règle traite uniquement les formes du passé composé avec un participe passé masculin (*gender*=MASC) et singulier (*number*=SG).

Pour l’application de cette règle en français, le verbe fini à l’indicatif (?X1.*finiteness*=FIN; ?X1.*mood*=IND;) doit avoir une relation avec un sujet lexicalisé (?Yr.*ssynt*=OK; ?GP.*rel*=subj;) et ne peut pas être :

- un verbe parfait (not ?X1.*perfect*;))
- un verbe progressif (not ?X1.*progressive*;))
- un verbe prospectif (not ?X1.*prospective*;))

Dans 4.4 et (2), nous pouvons voir deux exemples au passé composé d’un verbe d’activité et d’un verbe d’état, respectivement. Dans les deux RSyntS, l’auxiliaire *avoir_past* a une relation avec un sujet (*subj*) et le participe passé du verbe (*aux*). Nous pouvons voir cette forme verbale dans toutes les classes aspectuelles de Vendler (1957).

(2) Verbe d’état au passé — FRE



4.2.3 Le parfait : *lex_aux_perf_subj*

La règle *lex_aux_perf_subj* possède la même structure que la règle pour la formation du passé composé en français. Cependant, les conditions sont différentes et elle s’applique aussi en espagnol. Cette règle, que nous pouvons observer dans 4.5, produit la forme du parfait présent avec l’auxiliaire AVOIR_{PERF} (ou ÊTRE_{PERF}) à sens aspectuel de complétion, qui est représenté dans GenDR comme *avoir_perf* (ou *être_perf*), et le PART du verbe. Il est important de souligner que cette règle ne s’applique pas aux formes surcomposées en français, qui portent le grammème ANT et qui se construisent avec deux auxiliaires. Une règle distincte (*lex_aux_past_perf_subj*) a été nécessaire pour représenter ces formes verbales. En espagnol, il s’agit de l’auxiliaire HABER, représenté dans GenDR comme *haber_perf*, et aussi, le PART du verbe. Comme dans la règle pour le passé composé en français, l’auxiliaire possède le trait de finitude (*finiteness*=FIN) et s’attache à

```

structure Sem s1 {
  S:0{
    text="J'ai mangé"
    manger:1{
      tense=PAST relativity=ABS
      1-> moi:2
    }
    moi:2{}
    main-> manger:1
  }
}

```

```

structure SSynt S181_1_0 {
  avoir_past:1{
    spos=auxiliary finiteness=FIN dpos=V ssynt=OK dlex=avoir_past
    mood=IND tense=PRES relativity=ABS
    subj-> moi:1{spos=pronoun number=SG dpos=N definiteness=DEF
    ssynt=OK dlex=moi}
    aux-> manger:1{dlex=manger auxdep=yes tense="" number=SG
    relativity="" finiteness=PART dpos=V mood="" spos=verb
    gender=MASC ssynt=OK}
  }
}

```

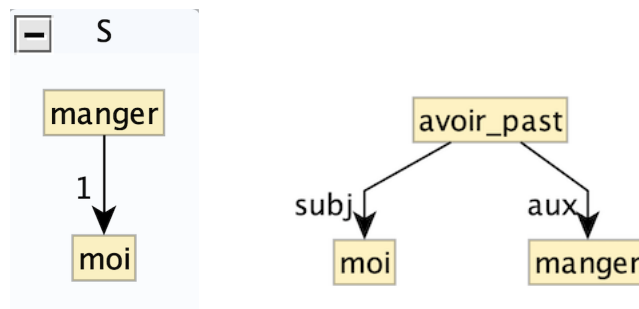


FIGURE 4.4 – Verbe d’activité au passé en mode textuel et graphique (FRE)

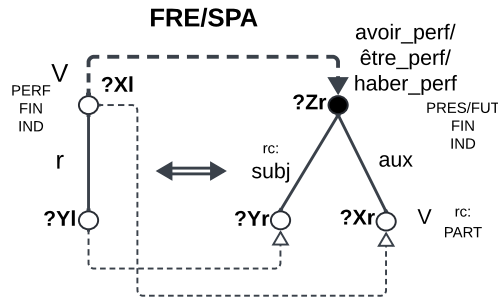


FIGURE 4.5 – Schéma de *lex_aux_perf_subj* (FRE/SPA)

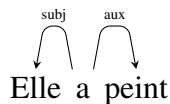
un sujet et au participe passé du verbe.

Pour l’application de cette règle dans les deux langues, le verbe fini à l’indicatif ($?Xl.finiteness=FIN; ?Xl.mood=IND;$) doit avoir une relation avec un sujet lexicalisé ($?Yr.ssyntax=OK; ?GP.rel=subj;$) et ne peut pas être :

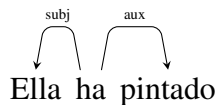
- un verbe au passé (not $?Xl.tense=PAST;$)
- un verbe progressif (not $?Xl.progressive;$)
- un verbe prospectif (not $?Xl.prospective;$)

Dans (3), (4), (5) et (6), nous pouvons voir des exemples d’un verbe d’activité et d’un verbe d’état en français et en espagnol. La différence entre la règle précédente et celle-ci réside dans le sens des auxiliaires. Cette règle emploie les auxiliaires avec le sens aspectuel de l’accompli. Cette forme verbale peut également se manifester dans toutes les classes aspectuelles.

- (3) Verbe d’activité au présent parfait — FRE



- (4) Verbe d’activité au présent parfait — SPA



ELLE AVOIR.PRES.3SG PEINDRE.PART

- (5) Verbe d’état au présent parfait — FRE

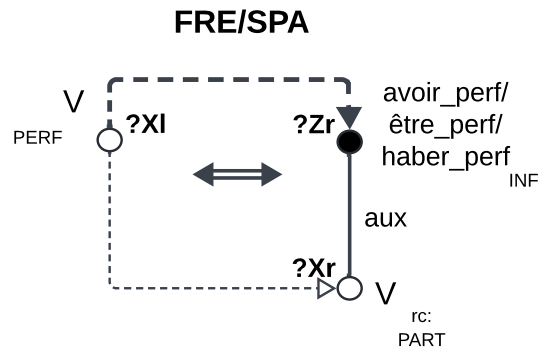


FIGURE 4.6 – Schéma de *lex_aux_inf_perf* (FRE)

subj aux dobj
 ↓ ↓ ↓
 Il a semblé turquoise

(6) Verbe d'état au présent parfait — SPA

subj aux dobj
 ↓ ↓ ↓
 Eso ha estado turquesa

CELA AVOIR.PRES.3SG ÊTRE_COP.PART TURQUOISE.MASC.SG

4.2.4 L'infinitif parfait : *lex_aux_inf_perf*

Contrairement aux règles précédentes, la règle *lex_aux_inf_perf* donne comme résultat un verbe à l'infinitif parfait. Cette forme verbale porte toujours le trait *finiteness=INF* ; elle ne s'attache donc jamais à un sujet. Cette forme verbale se construit avec un nœud ?Zr qui représente l'auxiliaire *avoir_perf* (ou *être_perf*) en français, et *haber_perf* en espagnol, et un deuxième nœud ?Xr qui représente le participe passé. Dans 4.6, comme les règles *lex_aux_past_subj* et *lex_aux_perf_subj*, le nœud verbal gauche ?Xl représente un verbe parfait (*perfect=yes*) qui se subdivise en deux nœuds : ?Zr pour l'auxiliaire et ?Xr pour le participe passé du verbe.

Pour l'application de cette règle dans les deux langues, le verbe parfait *perfect=yes* ne peut pas être :

- un verbe fini (*not ?Xl.finiteness=FIN;*)
- un verbe au passé (*not ?Xl.tense=PAST;*)
- un verbe progressif (*not ?Xl.progressive;*)

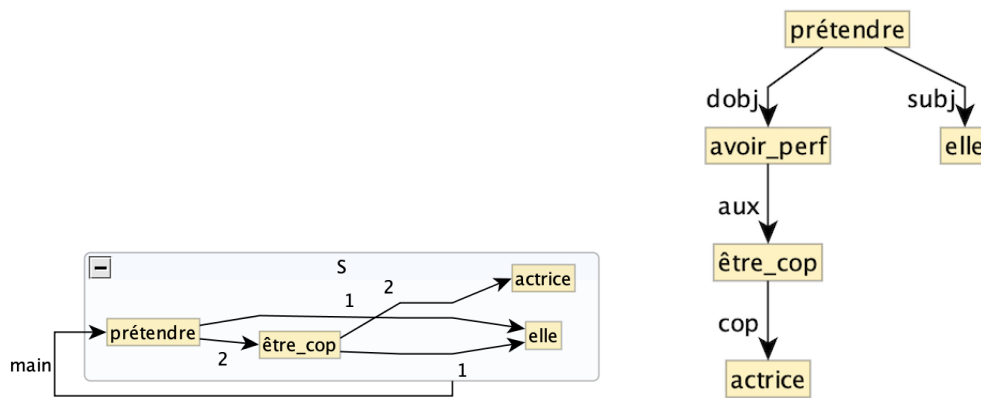


FIGURE 4.7 – Verbe d'état à l'infinitif parfait en mode graphique (FRE)

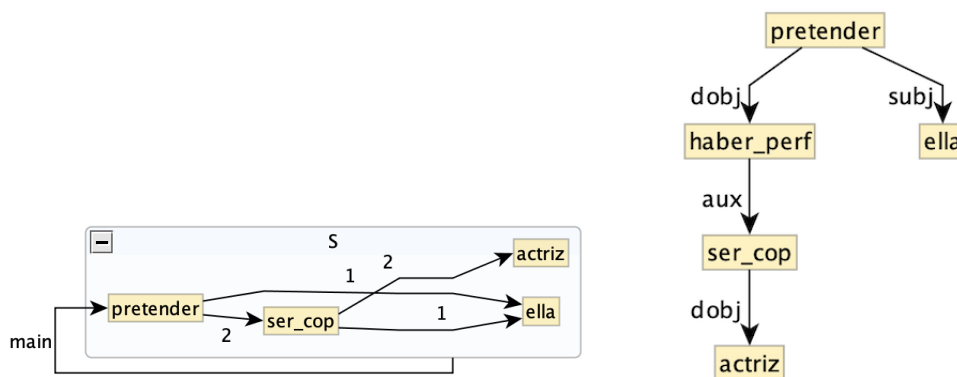


FIGURE 4.8 – Verbe d'état à l'infinitif parfait en mode graphique (SPA)

— un verbe prospectif (not ?X1.prospective;)

Dans nos exemples 4.7 et 4.8, cette forme verbale se trouve en position d'objet direct. En français et en espagnol, nous pouvons observer le même nombre de nœuds dans une phrase comme *Elle prétend avoir été actrice* (*Ella pretende haber sido actriz*). En termes aspectuels, cette forme exprime un aspect accompli qui montre que l'expérience d'avoir été actrice est achevée. Ainsi, *avoir été* (*haber sido*) exprime que l'action d'être actrice s'est déroulée avant le moment où elle le prétend et cette action est vue comme complète avec une pertinence au moment présent.

4.2.5 Le progressif présent : *lex_aux_prog_subj*

La règle *lex_aux_prog_subj* permet de construire le progressif présent en français [ÊTRE EN TRAIN DE + INF] et en espagnol [ESTAR + GER] avec un sujet. Le nombre de

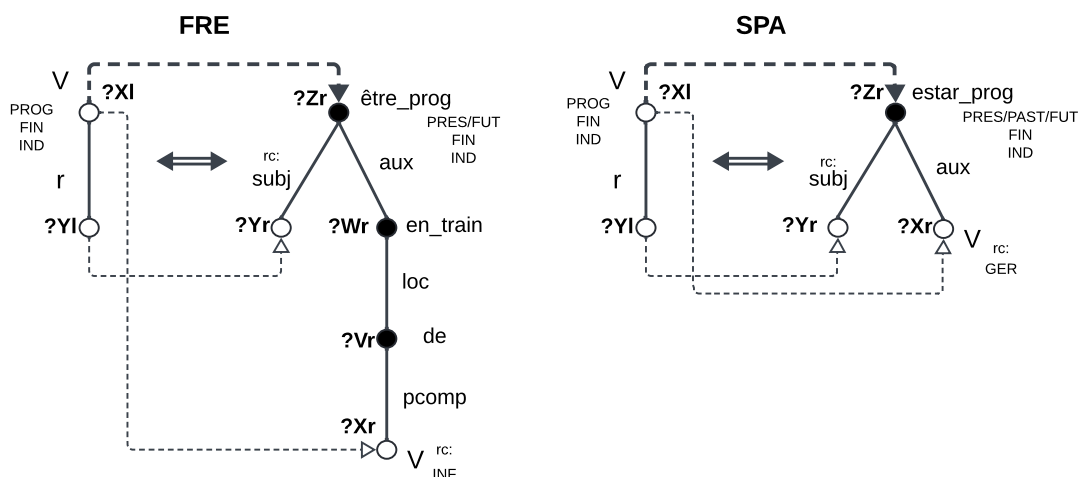


FIGURE 4.9 – Schéma de *lex_aux_prog_subj* (FRE/SPA)

nœuds nécessaires pour exprimer cette phase aspectuelle diffère entre les deux langues.

Dans la figure 4.9, nous observons le même nœud ?Xl à gauche, représentant un verbe fini au progressif (`progressive=yes`, `finiteness=FIN`). En français, la règle sélectionne `être_prog` en accédant au dictionnaire lexical `lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.progressive`. En espagnol, il s'agit de l'auxiliaire `estar_prog`. Comme l'auxiliaire peut être conjugué au présent, passé ou futur, les valeurs du temps (`tense=?Xl.tense`) et du décalage (`relativity=?Xl.relativity`) ne sont pas spécifiées, contrairement aux règles `lex_aux_past_subj` et `lex_aux_perf_subj`, qui exigent que l'auxiliaire soit toujours conjugué au présent. Ensuite, les nœuds ?Wr et ?Vr insèrent la locution 'EN TRAIN DE', représentée par `en_train` et `de` respectivement, avec une relation de locution (`loc->`) entre ces deux nœuds. Enfin, le verbe infinitif se rattache à la préposition `de` avec la relation de préposition complémentaire (`pcomp->`). En espagnol, la règle établit une relation d'auxiliaire (`aux->`) entre `estar_prog` et le nœud du verbe (?Xr au gérondif `finiteness=GER`).

Pour exécuter cette règle en français, le verbe fini à l'indicatif (`?Xl.finiteness=FIN`; `?Xl.mood=IND`;) doit avoir une relation avec un sujet lexicalisé (`?Yr.ssynt=OK`; `?GP.rel=subj`;) et ne peut pas être :

- un verbe au passé (`not ?Xl.tense=PAST`;))
- un verbe parfait (`not ?Xl.perfect`;))
- un verbe prospectif (`not ?Xl.prospective`;))

(7) Verbe d'achèvement au présent progressif — FRE

```

structure Sem s1 {
  S:0{
    text="Tu es en train de marcher"
    marcher:1{
      tense=PRES relativity=ABS progressive=yes
      1-> toi:2
    }
    toi:2{}
    main-> marcher:1
  }
}

```

```

structure SSynt S181_1_0 {
  être_prog:1{
    spos=auxiliary finiteness=FIN dpos=V ssynt=OK dlex=être_prog
    mood=IND tense=PRES relativity=ABS
    subj-> toi:1{spos=pronoun number=SG dpos=N definiteness=DEF
      ssynt=OK dlex=toi}
    aux-> en_train:1{
      spos=preposition dpos=Adv dlex=en_train
      loc-> de:1{
        spos=preposition dpos=Adv ssynt=OK dlex=de
        pcomp-> marcher:1{dlex=marcher auxdep=yes tense=""
          progressive=yes relativity="" finiteness=INF dpos=V
          mood="" spos=verb ssynt=OK}
      }
    }
  }
}

```

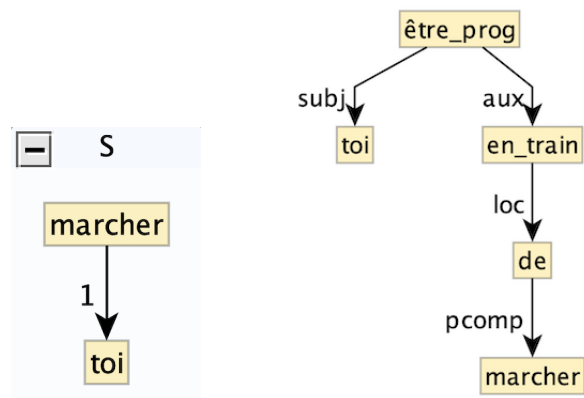


FIGURE 4.10 – Verbe d’activité au présent progressif en mode textuel et graphique (FRE)

```

structure Sem s1 {
  S:0{
    text="(Tú) estás caminando"
    caminar:1{
      tense=PRES relativity=ABS progressive=yes
      1-> tú:2
    }
    tú:2{}
    main-> caminar:1
  }
}

```

```

structure SSynt S181_1_0 {
  estar_prog:1{
    tense=PRES spos=auxiliary finiteness=FIN dpos=V ssynt=OK
    dlex=estar_prog mood=IND relativity=ABS
    subj-> tú:1{spos=pronoun number=SG dpos=N definiteness=DEF
    ssynt=OK dlex=tú}
    aux-> caminar:1{dlex=caminar auxdep=yes tense=""
    progressive=yes relativity="" finiteness=GER dpos=V mood=""
    spos=verb ssynt=OK}
  }
}

```

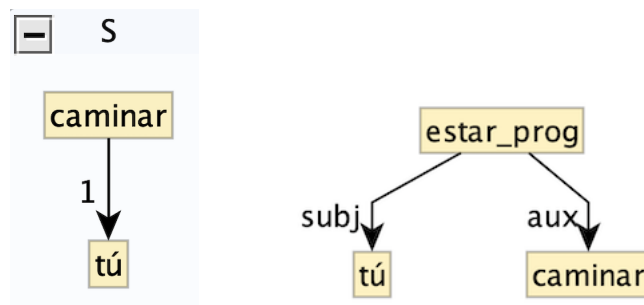


FIGURE 4.11 – Verbe d’activité au présent progressif en mode textuel et graphique (SPA)


```

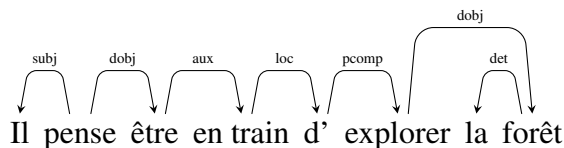
}
}

```

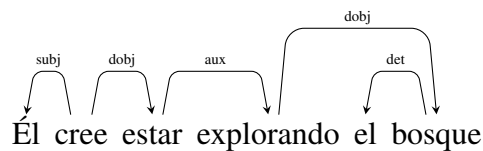
4.2.6 L'infinitif progressif : *lex_aux_inf_prog*

La règle de l'infinitif progressif *lex_aux_inf_prog* est structurée selon la même logique que celle de l'infinitif parfait *lex_aux_inf_perf*. Cependant, elle inclut les mêmes nœuds que la règle *lex_aux_prog_subj*, à l'exception du sujet. Les conditions d'application sont identiques à celles de l'infinitif parfait, sauf que c'est le verbe parfait qui est exclu au lieu du verbe progressif. Dans nos exemples (9) et (10), nous montrons un verbe d'accomplissement en position d'objet direct. La phrase décrit une action au présent (*penser*) combinée avec une autre action (*explorer*) qui se déroule au moment où le sujet pense.

(9) Verbe d'accomplissement à l'infinitif progressif — FRE



(10) Verbe d'accomplissement à l'infinitif progressif — SPA



LUI CROIRE.PRES.3SG ÊTRE.INF EXPLORER.GER LE.MASC.SG FORÊT.SG

4.2.7 Le prospectif : *lex_aux_prosp_subj*

La règle *lex_aux_prosp_subj* permet de construire le prospectif en français (ALLER + INF) et en espagnol (IR A + INF). Dans la figure 4.12, nous constatons que le nombre de nœuds nécessaires pour exprimer cette phase aspectuelle diffère en raison de la préposition A en espagnol. Le prospectif est la seule phase aspectuelle qui se construit toujours avec un sujet et dans le temps SIM. Les formes ANT et POST ne sont pas possibles car elles changent le sens de l'énoncé. Par exemple, la phrase *Il va manger un gâteau* (*Él va a comer un bizcocho*) exprime une action imminente, tandis qu'une phrase comme *Il est allé manger un gâteau* (*Él fue a comer un bizcocho*) indique que le sujet est parti pour faire l'action de manger un

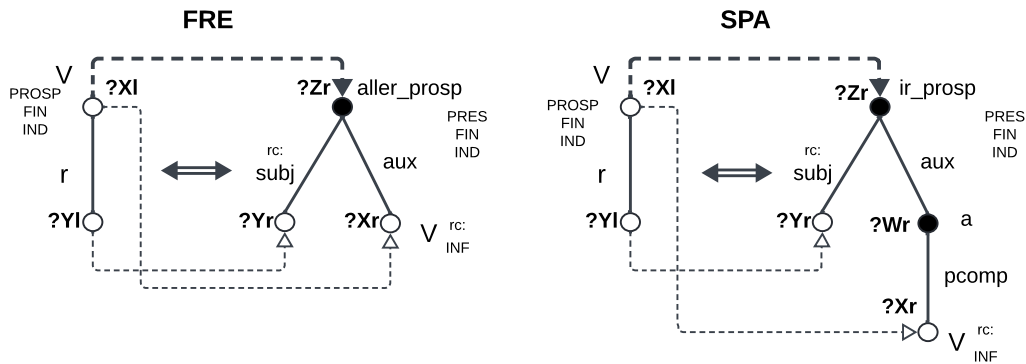


FIGURE 4.12 – Schéma de *lex_aux_prosp_subj* (FRE/SPA)

gâteau.

Nous observons le même nœud ?Xl à gauche qui représente un verbe fini au prospectif (prospective=yes, finiteness=FIN). En français, la règle sélectionne *aller_prosp* en accédant au dictionnaire lexical `lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.prospective`. En espagnol, il s'agit de l'auxiliaire *ir_prosp*. Étant donné que l'auxiliaire est toujours conjugué au présent, le temps a toujours la valeur `tense=PRES`, mais le décalage (`relativity=?Xl.relativity`) peut changer pour exprimer la forme décalée *allait manger* (*iba a comer*). En français, l'infinitif du verbe ?Xr s'attache directement à l'auxiliaire ?Zr avec la relation `aux->`. En espagnol, le nœud de la préposition A (?Wr) se trouve après l'auxiliaire pour finalement y attacher l'infinitif du verbe avec une relation de préposition complémentaire (`pcomp->`).

Pour exécuter cette règle dans les deux langues, le verbe fini à l'indicatif (`?Xl.finiteness=FIN; ?Xl.mood=IND;`) doit avoir une relation avec un sujet lexicalisé (`?Yr.ssyntax=OK; ?GP.rel=subj;`) et ne peut pas être :

- un verbe au passé (`not ?Xl.tense=PAST;`)
- un verbe au futur (`not ?Xl.tense=FUT;`)
- un verbe parfait (`not ?Xl.perfect;`)
- un verbe progressif (`not ?Xl.progressive;`)

Dans 4.13 et 4.14, nous observons un verbe d'accomplissement. Cette phase aspectuelle peut se manifester avec toutes les classes aspectuelles.

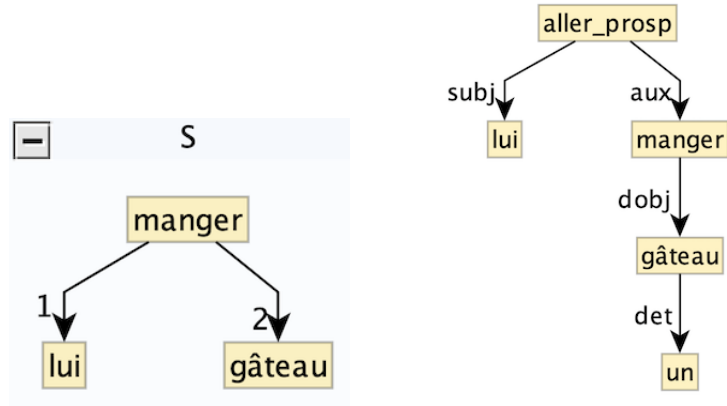


FIGURE 4.13 – Verbe d’accomplissement au prospectif en mode graphique (FRE)

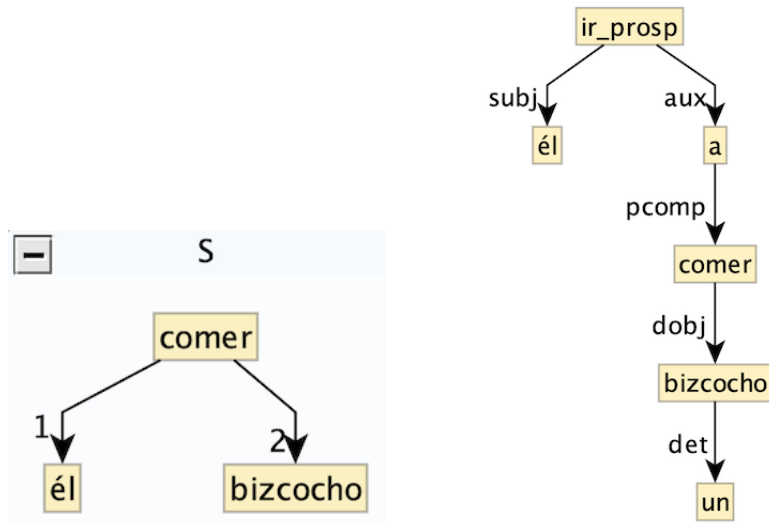


FIGURE 4.14 – Verbe d’accomplissement au prospectif en mode graphique (SPA)

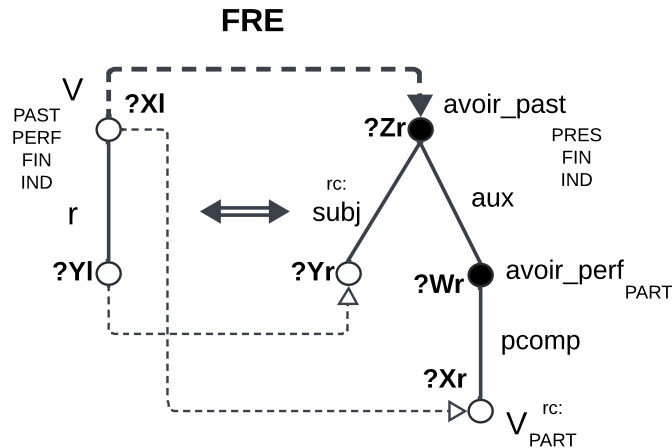


FIGURE 4.15 – Schéma de *lex_aux_past_perf_subj* (FRE)

4.2.8 Le parfait passé : *lex_aux_past_perf_subj* / *lex_aux_no_past_perf*

Le parfait passé, également appelé le prétérit antérieur (Arias Bedoya, 2018), possède une forme particulière dans les deux langues. En français, il s’agit de la forme surcomposée qui se construit avec la combinaison de l’auxiliaire AVOIR_{ANT} à sens temporel (*avoir_past*) et AVOIR_{PERF} à sens aspectuel (*avoir_perf*) suivis du participe passé du verbe. Cette forme verbale peut se manifester comme dans *Elle a eu écrit un roman* ou avec l’auxiliaire conjugué au passé simple comme dans *Elle eût écrit un roman*. Dans GenDR, cette forme est représentée en utilisant les deux auxiliaires.

En espagnol, l’auxiliaire HABER peut également être conjugué au passé simple pour former une phrase comme *Ella hubo escrito una novela*. Toutefois, comme le note Arias Bedoya (2018), en raison de son usage décroissant dans l’espagnol contemporain, cette forme est remplacée dans son modèle par le prétérit simple comme dans *Ella escribió*. Cela signifie donc qu’en espagnol, il est possible d’exprimer le parfait passé avec une forme verbale simple. Dans les deux langues, ces formes verbales sont employées dans des phrases comme *Dès que j’ai eu fini mon travail, je me suis reposé* (*Tan pronto terminado (hube terminado) mi trabajo, descansé*).

En raison de la différence de structure entre les deux langues, il a été nécessaire de créer deux règles distinctes pour chacune d’elles : *lex_aux_past_perf_subj* pour le français et *lex_aux_perf_no* pour l’espagnol. La première règle (4.15) permet de construire la forme en français *avoir eu + PART*, représentée par les nœuds **?Zr** (*avoir_past*), **?Wr** (*avoir_perf*) et **?Xr** (le participe passé du verbe). Comme dans la règle pour le passé

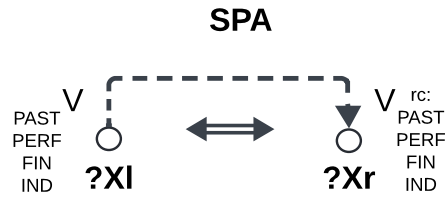


FIGURE 4.16 – Schéma de *lex_aux_no_past_perf* (SPA)

composé *lex_aux_past_subj*, le premier auxiliaire se conjugue toujours au présent ; son nœud porte donc le trait *tense=PRES*. La deuxième règle (4.16) est similaire à la règle existante *lex_aux_no*. Elle n’ajoute aucun auxiliaire, ce qui permet de représenter le prétérit simple en espagnol. Pour appliquer cette règle, le verbe doit porter les traits *tense=PAST* et *perfect=yes* simultanément.

Pour utiliser la règle *lex_aux_past_perf_subj* en français, le verbe fini à l’indicatif (*?Xl.finiteness=FIN; ?Xl.mood=IND;*) doit avoir une relation avec un sujet lexicalisé (*?Yr.ssynt=OK; ?GP.rel=subj;*) et ne peut pas être :

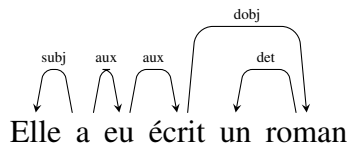
- un verbe au présent (not *?Xl.tense=PRES;*)
- un verbe au futur (not *?Xl.tense=FUT;*)
- un verbe prospectif (not *?Xl.prospective;*)
- un verbe progressif (not *?Xl.progressive;*)

Quant à la règle *lex_aux_no*, le verbe ne peut pas être :

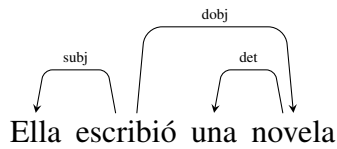
- un verbe progressif (not *?Xl.progressive;*)
- un verbe prospectif (not *?Xl.prospective;*)

Dans (11) et (12), nous observons un verbe d’accomplissement dans les deux langues. Cette combinaison du passé et le parfait peut se manifester avec toutes les classes aspectuelles, à l’exception des états en français, qui produiraient des phrases improbables telles que **Dès qu’elle a eu su la vérité...*

(11) Verbe d’accomplissement au passé parfait — FRE



(12) Verbe d’accomplissement au passé parfait — SPA



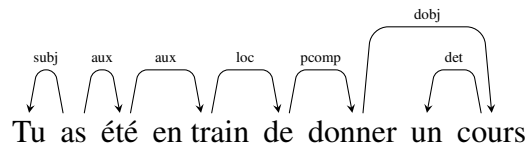
ELLE ÉCRIRE.PAST.3SG UN.FEM.SG ROMAN.SG

4.2.9 Le progressif passé : *lex_aux_past_prog_subj*

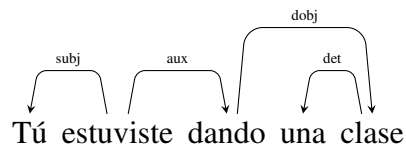
Comme pour le parfait passé en français, il a également été nécessaire de créer la règle *lex_aux_past_prog_subj* pour ajouter l’auxiliaire AVOIR à sens d’antériorité *avoir_past* à la phase progressive. La forme *a été en train de* + INF est normalement simplifiée par l’utilisation du passé composé car cette forme est douteuse en français. Il est également important de noter que cette forme est grammaticalement semblable au parfait progressif présent, mais diffère dans leurs nuances de sens. Cette règle est employée uniquement en français, car en espagnol, l’auxiliaire reste une forme verbale simple comme dans *Tú estuviste dando una clase* (*Tu as été en train de donner un cours*). En espagnol, la règle *lex_aux_prog_subj* peut exprimer le progressif passé avec le trait *tense=PAST*. Le progressif passé insiste sur le fait que l’action était une activité en cours mais sans connexion directe avec le présent, tandis que le parfait progressif présent met un accent sur une action récente avec un impact ou une pertinence dans le présent.

Pour appliquer la règle en français, le nœud à gauche ?X1 doit être un verbe qui porte les traits *tense=PAST* et *progressive=yes*, et doit toujours prendre un sujet, comme toutes les règles qui porte *subj* dans leur nom. Dans (13), (14), (15) et (16), nous présentons un verbe d’accomplissement et un verbe d’achèvement dans les deux langues. En français, les phrases *?Tu as été en train de donner un cours* et *?Tu as été en train d’atteindre le sommet* sont moins naturelles dans le français standard. Elles essaient d’exprimer une action continue dans le passé. Pour exprimer une action en cours dans le passé, l’imparfait ou le progressif présent décalé sont utilisés, comme dans *Tu donnais un cours* ou *Tu étais en train de donner un cours*. En espagnol, les formes dans les phrases *Tú estuviste dando una clase* et *Tú estuviste alcanzando la cima* sont plus courantes. Dans le cas des achèvements, cela prend le sens d’une action qui était sur le point de se produire.

- (13) Verbe d’accomplissement au passé progressif — FRE

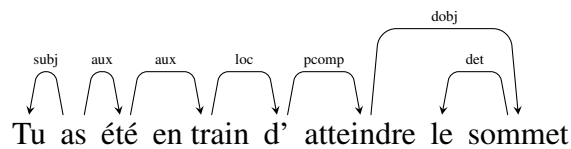


- (14) Verbe d’accomplissement au passé progressif — SPA

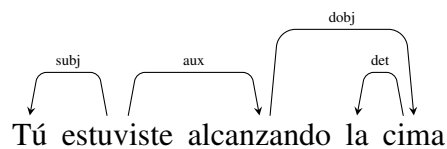


TOI ÊTRE.PAST.2SG DONNER.GER UN.FEM.SG COURS.SG

- (15) Verbe d’achèvement au passé progressif — FRE



- (16) Verbe d’achèvement au passé progressif — SPA



TOI ÊTRE.PAST.2SG ATTEINDRE.GER LE.FEM.SG SOMMET.SG

4.2.10 Le parfait progressif présent : *lex_aux_perf_prog_subj*

Comme mentionné précédemment, le parfait progressif présent ressemble grammaticalement au progressif passé, mais se construit avec l’auxiliaire *avoir_perf* en français (*a été en train de* + INF) et *haber_perf* en espagnol (*ha estado* + GER). Cette forme verbale exprime un aspect insistant sur une action récente en cours avec une pertinence dans le présent. Comme avec la règle du progressif passé, la règle *lex_aux_perf_prog_subj* peut produire des phrases moins naturelles en français, comme *?On a été en train de chanter le refrain* dans 4.17. Généralement, cette forme est simplifiée par l’imparfait, par exemple *On était en train de chanter*. Toutefois, en espagnol, elle génère des phrases couramment utilisées comme *Nosotros hemos estado cantando el coro* dans 4.18. Cette forme verbale désigne

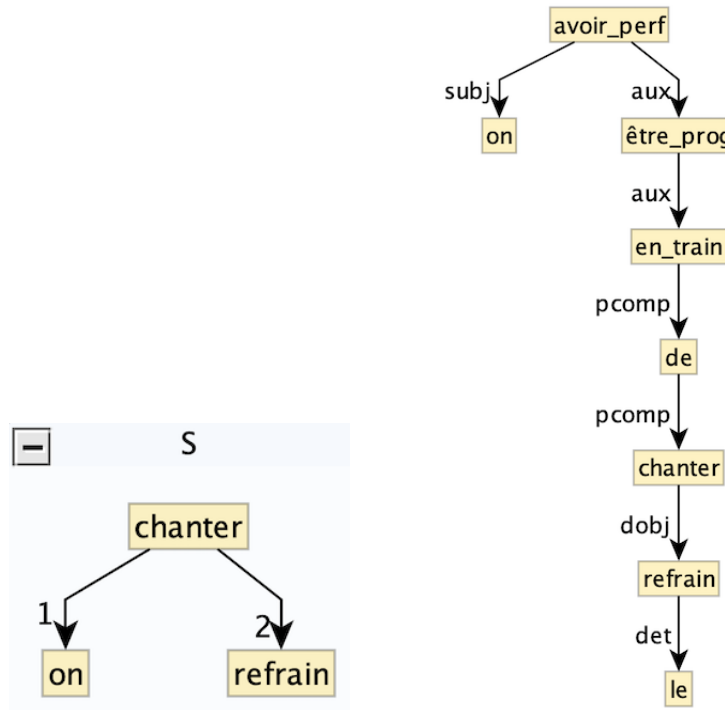


FIGURE 4.17 – Verbe d’accomplissement au présent parfait progressif en mode graphique (FRE)

une action commencée dans le passé et qui continue ou vient juste de se terminer au moment présent. Comme avec la règle précédente, cette règle génère des phrases douteuses avec les achèvements à cause de la phase progressive.

4.2.11 Le parfait progressif passé : *lex_aux_past_perf_prog_subj*

Le parfait progressif passé en français apparaît aussi comme une forme peu naturelle et inhabituelle. Cette forme ajoute l’auxiliaire *avoir_past* à la règle précédente pour former une phrase telle que **On a eu été en train de chanter le refrain* dans (11). Cette règle (*lex_aux_past_perf_prog_subj*) produit également des phrases peu probables en espagnol, comme **Hubimos estado cantando el coro*. Dans les deux langues, cette structure est excessivement lourde et génère une ambiguïté temporelle et aspectuelle.

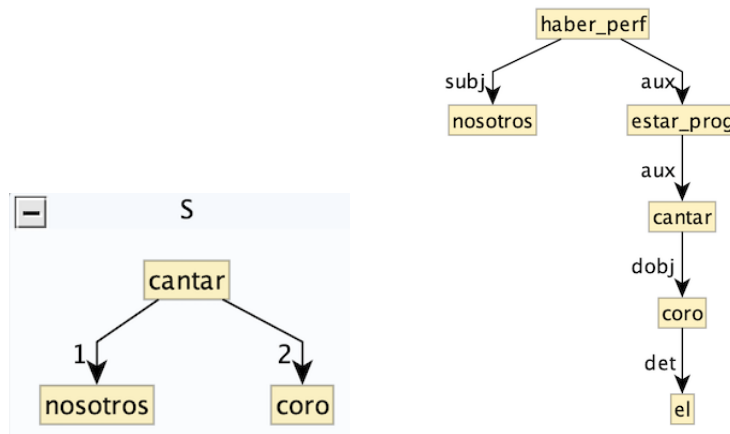
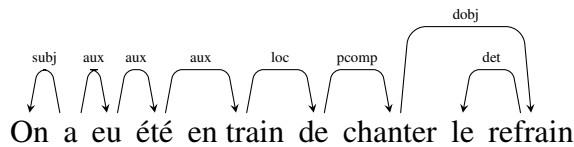


FIGURE 4.18 – Verbe d’accomplissement au présent parfait progressif en mode graphique (SPA)

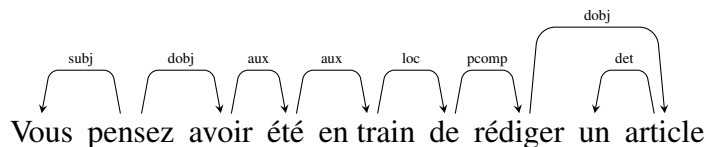
(17) Verbe d’accomplissement au passé parfait progressif — FRE



4.2.12 L’infinitif parfait progressif : *lex_aux_inf_perf_prog*

Comme les autres règles qui traitent le nœud à gauche avec le trait *finiteness=INF*, la règle *lex_aux_inf_perf_prog* traite le parfait progressif sans sujet. Nous avons vu que la combinaison du parfait et du progressif génère des énoncés moins habituels en français, tandis qu’en espagnol, elle génère des phrases assez fréquentes et naturelles. C’est aussi le cas de l’infinitif parfait progressif, comme dans (18) et (19). Les deux phrases expriment une action qui était en cours dans le passé, vue depuis un point de vue présent.

(18) Verbe d’accomplissement à l’infinitif parfait progressif — FRE



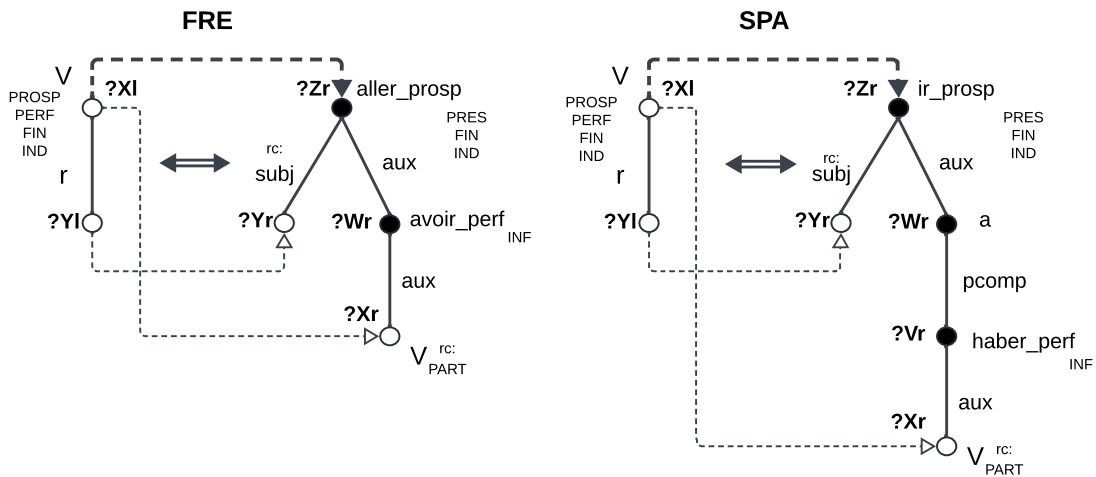
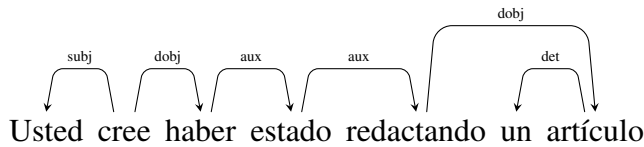


FIGURE 4.19 – Schéma de *lex_aux_prosp_perf_subj* (FRE/SPA)

(19) Verbe d’accomplissement à l’infinifit parfait progressif — SPA

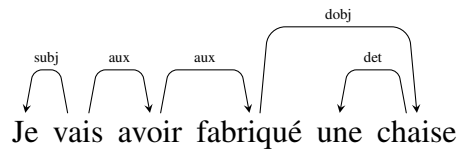


VOUS CROIRE.PRES.2SG AVOIR.INF ÊTRE.PART RÉDIGER.GER UN.MASC.SG ARTICLE.SG

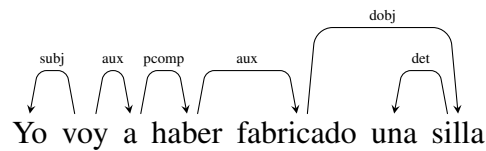
4.2.13 Le prospectif parfait : *lex_aux_prosp_perf_subj*

La règle *lex_aux_prosp_perf_subj* permet de former le prospectif parfait en français (*Je vais avoir fabriqué une chaise*) et en espagnol (*Yo voy a haber fabricado una silla*). Comme son nom l’indique, cette règle permet de combiner l’aspect prospectif avec l’aspect accompli. Comme dans 4.19, le nœud à gauche ?X1 doit porter les traits *prospective=yes* et *perfect=yes* et doit être attaché à un sujet. Dans les deux langues, cette forme est utilisée pour exprimer une action future en insistant sur sa complétion. Comme la règle de base du prospectif ainsi que toutes les combinaisons avec cette phase aspectuelle, elle ne peut se manifester qu’avec le trait du présent *tense=PRES*. Dans (20) et (21), nous présentons un exemple d’un verbe d’accomplissement dans les deux langues.

(20) Verbe d’accomplissement au prospectif parfait — FRE



(21) Verbe d’accomplissement au prospectif parfait — SPA

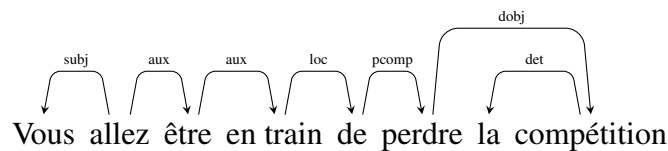


MOI ALLER.PRES.1SG À.PCOMP AVOIR.INF FABRIQUER.PART UN.FEM.SG CHAISE.SG

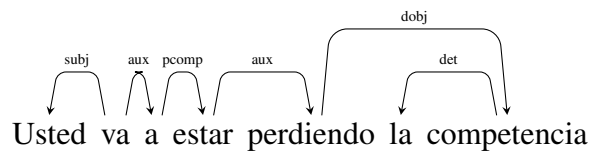
4.2.14 Le prospectif progressif : *lex_aux_prosp_prog_subj*

La règle *lex_aux_prosp_prog_subj* combine l’aspect prospectif avec le progressif en français (*Vous allez être en train de perdre la compétition*) et en espagnol (*Usted va a estar perdiendo la competencia*). Cette forme verbale indique une action progressive qui sera en cours dans le futur. Elle met l’accent sur la continuité de l’action au moment futur envisagé. La forme en espagnol est plus courante qu’en français qui peut sembler moins naturelle. Dans (22) et (23), nous présentons un verbe d’achèvement dans les deux langues.

(22) Verbe d’achèvement au prospectif progressif — FRE



(23) Verbe d’achèvement au prospectif progressif — SPA



VOUS ALLER.PRES.2SG À.PCOMP ÊTRE.INF PERDRE.GER LE.FEM.SG COMPÉTITION.SG

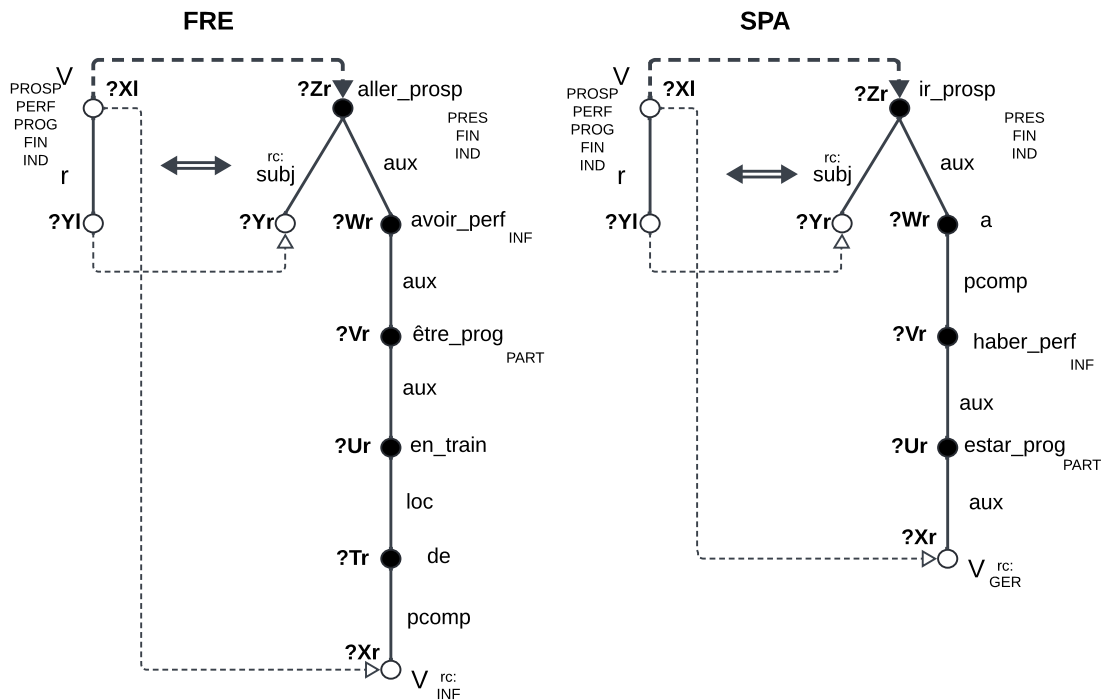
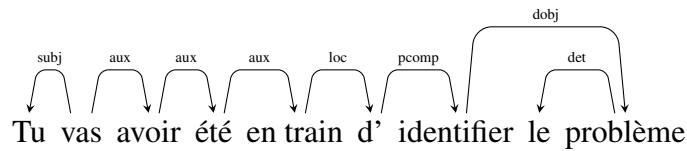


FIGURE 4.20 – Schéma de *lex_aux_prosp_perf_prog_subj* (FRE/SPA)

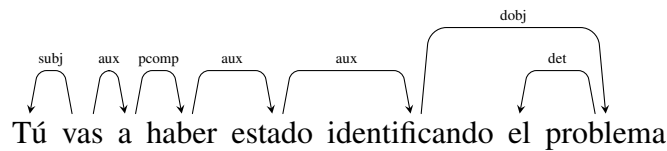
4.2.15 Le prospectif parfait progressif : *lex_aux_prosp_perf_prog_subj*

Enfin, le prospectif parfait progressif est la forme qui combine simultanément les trois phases aspectuelles en utilisant les auxiliaires *aller_prosp*, *avoir_perf* et *être_prog* + *en_train* + *de* en français, et en espagnol *ir_prosp* + *a*, *haber_perf* et *estar_prog*. Pour appliquer la règle *lex_aux_prosp_perf_prog_subj* (4.20) dans les deux langues, le nœud à gauche ?Xl doit porter les traits *prospective=yes*, *perfect=yes* et *progressive=yes*. Bien qu'elle soit encore moins courante, surtout en français, que les autres formes que nous avons examinées, cette forme verbale exprime une action continue qui va se produire à un certain moment dans le futur en insistant sur le fait que l'action sera complétée. Dans (24) et (25), nous avons l'exemple d'un verbe d'achèvement au prospectif parfait progressif en français ?*Tu vas avoir été en train d'identifier le problème* et en espagnol *Tú vas a haber estado identificando el problema*. Comme les autres combinaisons qui ont le progressif, cela peut générer le sens d'une action qui est sur le point de se produire.

(24) Verbe d’achèvement au prospectif parfait progressif — FRE



(25) Verbe d’achèvement au prospectif parfait progressif — SPA



TOI ALLER.PRES.2SG À.PCOMP AVOIR.INF ÊTRE.PART IDENTIFIER.GER LE.MASC.SG PROBLÈME.SG

4.3 Synthèse

La méthodologie de ce projet se concentre sur l’analyse des temps verbaux et des aspects en français et en espagnol en s’appuyant sur les travaux de Lareau (2008) et d’Arias Bedoya (2018). Un corpus de phrases a été élaboré pour couvrir les phases aspectuelles (le parfait, le progressif et le prospectif) et les classes aspectuelles de Vendler (1957) (activités, états, accomplissements, achèvements) dans les deux langues. Les formes verbales analysées incluent le présent, le passé, le parfait présent, le parfait passé, le progressif présent, le progressif passé, le prospectif, le parfait progressif présent, le parfait progressif passé, le prospectif parfait, le prospectif progressif, le prospectif parfait progressif, l’infinitif parfait, l’infinitif progressif et l’infinitif parfait progressif. Ces formes verbales ont été intégrées dans GenDR en créant des règles grammaticales spécifiques à chaque langue.

Pour l’espagnol, des dictionnaires sémantique et lexical ont été créés à l’aide de Sketch Engine. Les auxiliaires pour les phases aspectuelles ont été ajoutés et certaines contraintes ont été appliquées, telles que le blocage des verbes d’état pour le progressif et l’ajout de l’auxiliaire ÊTRE en français pour certains verbes au passé composé ou au plus-que-parfait. Un ensemble de 15 règles pour le français et 12 pour l’espagnol permet de représenter toutes les formes verbales possibles en combinant les phases aspectuelles et les classes aspectuelles de Vendler (1957). Les différences entre les deux langues se reflètent dans le nombre de nœuds et la structure des règles, ainsi que dans certaines formes verbales spécifiques à une langue. L’implémentation dans GenDR a permis de créer une représentation fonctionnelle des nuances temporelles et aspectuelles en français et en espagnol. Les règles grammaticales

développées montrent les similitudes et différences syntaxiques entre les deux langues tout en permettant une meilleure compréhension et une application plus précise des formes verbales dans les deux modèles.

Chapitre 5

Conclusion

Nous avons exploré de manière approfondie l'intégration des formes verbales du français et de l'espagnol dans GenDR après avoir analysé le temps et l'aspect dans les deux langues. En s'appuyant sur les modèles de Lareau (2008) et d'Arias Bedoya (2018), ce projet a permis d'accomplir les objectifs principaux :

- Examiner et comparer les formes verbales simples et composées en français et en espagnol afin de mettre en évidence les différences et les similitudes au niveau sémantique et grammatical en les combinant avec les phases aspectuelles (parfait, progressif et prospectif)
- Intégrer des notions de l'aspect lexical en employant les classes aspectuelles de la théorie de Vendler (1957) (activités, états, accomplissements et achèvements)
- Créer des règles grammaticales spécifiques (15 pour le français et 12 pour l'espagnol) qui rendent possible une représentation plus précise des verbes avec différents auxiliaires

Dans un premier temps, l'analyse des formes verbales a montré les similitudes et les différences entre le français et l'espagnol en ce qui concerne la conjugaison et la structure syntaxique. Le français, qui possède davantage de formes composées, contraste avec l'espagnol, qui peut utiliser des formes plus simples pour exprimer le même sens. C'est le cas en français avec les distinctions entre le passé composé et le passé simple qui peuvent exprimer plusieurs sens temporels. En espagnol, bien que le prétérit simple soit souvent employé pour couvrir ce que le passé composé et le passé simple expriment en français, il existe aussi des formes comme le prétérit parfait (parfait simultané) qui apportent un sens aspectuel, comme le passé composé avec l'auxiliaire AVOIR_{PERF} à sens accompli. L'aspect lexical a fourni une

base théorique pour comprendre comment ces deux langues perçoivent et expriment la temporalité interne des événements. Nous avons pu catégoriser les verbes en fonction de leur dynamicité, leur t licit , et leur ponctualité en nous basant sur la théorie de Vendler (1957). Cette classification a été essentielle pour comprendre pourquoi certaines combinaisons de temps et d'aspect sont possibles et d'autres non dans chaque langue. Par exemple, les  tats, en tant que verbes non dynamiques et non téliques, ne peuvent pas être utilisés avec la phase progressive dans la plupart des contextes, tandis que les activités et les accomplissements, qui sont dynamiques, s'y intègrent plus naturellement. L'implémentation de ces concepts dans GenDR a représenté un défi. En français, l'ajout d'auxiliaires et de formes composées, comme le parfait progressif passé, a révélé la complexité temporelle avec certaines formes verbales. L'utilisation des auxiliaires AVOIR_{ANT} et  TRE_{ANT} a nécessité des ajustements particuliers dans les règles pour les combiner avec les phases aspectuelles. En espagnol, l'intégration des formes verbales a été possible avec moins de règles en raison de la neutralisation dans le temps passé.

En termes d'évaluation, les nouvelles règles ont été testées sur un corpus de phrases illustratives de toutes les formes verbales possibles qui combinent les phases aspectuelles avec des verbes appartenant aux différentes classes aspectuelles de Vendler (1957). Les résultats montrent que les règles implémentées permettent de générer des phrases correctes et cohérentes dans les deux langues et respectent les contraintes syntaxiques définies. Cependant, certaines formes verbales, notamment celles combinant plusieurs phases aspectuelles, comme le parfait progressif passé ou bien le prospectif parfait progressif, ont montré des résultats mitigés, surtout en français. Ces formes, bien qu'elles soient grammaticalement possibles, peuvent parfois sembler douteuses ou moins naturelles.

Nous aurions pu simplifier et réduire le nombre de règles cr ees, mais cela s' st avéré complexe en raison des contraintes de temps. Ce projet ouvre la voie à de futures recherches sur la modélisation sémantique et syntaxique dans d'autres langues et à l'amélioration des systèmes de génération automatique de texte en accordant une importance au temps verbal et à l'aspect. La méthodologie développée pour cette recherche pourrait être appliquée à d'autres langues, en particulier celles qui partagent des caractéristiques similaires comme le portugais ou l'italien. En tant que langues romanes, elles pourraient bénéficier de cette approche avec des adaptations pour refléter leurs systèmes temporels et aspectuels. En outre, l'intégration des formes verbales pourrait être étendue pour inclure des variétés dialectales qui pourrait contribuer à une génération de texte encore plus diversifiée. Comme nous l'avons vu, l'espagnol latino-américain présente des variations dans l'utilisation des formes verbales en comparaison avec l'espagnol péninsulaire, comme c' st le cas du prétérit simple et le

prétérit composé.

Enfin, ce travail constitue une contribution au domaine de la linguistique computationnelle, en particulier dans le développement de générateurs de texte automatiques multilingues capables de traiter des structures verbales complexes de manière naturelle. Nous avons démontré l'importance de comprendre et de modéliser le temps verbal et l'aspect dans un contexte multilingue. Les résultats obtenus avec GenDR montrent qu'il est possible de représenter de manière fonctionnelle les formes verbales complexes du français et de l'espagnol tout en respectant les spécificités de chaque langue.

Bibliographie

- ALARCOS, E. (1994). *Gramática de la lengua española*. Madrid : Espasa Calpe.
- APOTHÉLOZ, D. (2017). Reichenbach revisité. *Verbum (Presses Universitaires de Nancy)*, 39(1):5–30.
- ARCHE, M. J. (2016). El aspecto léxico. Dans GUTIÉRREZ, J., dir., *Enciclopedia de Lingüística Hispánica*, pp. 405–415. Routledge, New York, NY, USA.
- ARIAS BEDOYA, C. B. (2018). Le temps verbal en espagnol. Mémoire de maîtrise, Université de Montréal.
- AZZOPARDI, S. (2011). *Le Futur et le Conditionnel : valeur en langue et effets de sens en discours. Analyse contrastive espagnol / français*. Thèse de doctorat, Université Paul Valéry - Montpellier III.
- BELLO, A. (1847). *Gramática de la lengua castellana destinada al uso de los americanos*. Imprenta del Progreso, Santiago, Chile.
- BENVENISTE, E. (1959). *Problèmes de linguistique générale*, chap. Les relations de temps dans le verbe français, pp. 236–250. Bulletin de la Société de linguistique de Paris.
- BINNICK, R. I. (2012). *The Oxford Handbook of Tense and Aspect*. Oxford University Press, Oxford, UK.
- BOHNET, B., LANGJAHR, A. et WANNER, L. (2000). A Development Environment for an MTT-Based Sentence Generator. Dans *INLG'2000 Proceedings of the First International Conference on Natural Language Generation*, vol. 14, pp. 260–263.
- BOHNET, B. et WANNER, L. (2010). Open Source Graph Transducer Interpreter and Grammar Development Environment. Dans *Proceedings of the Seventh International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'10)*.

- BOSSONG, G., COMRIE, B., MATRAS, Y. et DAHL, Ö. (2000). *Tense and Aspect in the Languages of Europe*. Mouton de Gruyter.
- BRAVO MARTÍN, A. (2007). *La perífrasis "ir a + infinitivo" en el sistema temporal y aspectual del español*. Thèse de doctorat, Universidad Complutense de Madrid.
- BRES, J. (2005). *L'imparfait dit "narratif"*. CNRS Éditions, Paris, France.
- BRES, J. (2020). Aspect grammatical et temps interne. Dans *SHS Web of Conferences*, vol. 78, p. 15001. EDP Sciences.
- BRUCART, J. M. (2003). El valor del imperfecto de indicativo en español. *Estudios hispánicos. Revista de la Asociación Coreana de Hispanistas*, 27:193–233.
- CARRASCO GUTIÉRREZ, A. (1994). Reichenbach y los tiempos verbales del español. *Dicenda : Estudios de lengua y literatura españolas*, 12:69–86.
- CARRASCO GUTIÉRREZ, A. (2008). *Tiempos compuestos y formas verbales complejas*. Iberoamericana Editorial Vervuert, Madrid, Espagne.
- CARTAGENA, N. (1995). La inestabilidad del paradigma verbal de futuro, ¿hispanoamericanismo, hispanismo, romanismo o universal lingüístico? *Boletín de Filología*, 35(1):79–100.
- CHIN, I. et NAIGLES, L. R. (2016). The role of caregivers' tense and aspectual distinctions on children's later acquisition. Dans SCOTT, J. et WAUGHTAL, D., dir., *Proceedings of the 40th annual Boston University Conference on Language Development*, pp. 61–74, Somerville, MA. Cascadilla Press.
- COMRIE, B. (1976). *Aspect : An Introduction to the Study of Verbal Aspect and Related Problems*, vol. 2. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- COMRIE, B. (1985). *Tense*, vol. 17. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- CREISSELS, D. (2000). L'emploi résultatif de "être + participe passé" en français. Dans *Passé et parfait*, pp. 133–142. Brill, Lyon, France.
- CRUZ ENRÍQUEZ, M. (2019). *Función-significado-forma : Un modelo para el estudio de los tiempos verbales del español*. Thèse de doctorat, Université de Montréal.

- DUBÉ, M. (2021). Le traitement des locutions en génération automatique de texte multilingue. Mémoire de maîtrise, Université de Montréal.
- DUBINSKAITĖ, I. (2017). Développement de ressources lituaniennes pour un générateur automatique de texte multilingue. Mémoire de maîtrise, Université Grenoble Alpes, Grenoble.
- Bescherelle (1998). *L'art de conjuguer : dictionnaire de 12 000 verbes*. Hurtubise HMH, Montréal.
- FERRARO, M. I. et LÓPEZ, J. F. O. (2002). La temporalidad verbal en español. Dans *Proceedings of the 2. Congreso Brasileño de Hispanistas*. SciELO Brasil.
- FILIP, H. (1999). Aspect, eventuality types, and nominal reference. *New York : Garland*.
- FILIP, H. (2012). *Lexical Aspect*, chap. 25, pp. 721–751. Oxford University Press.
- GALARRETA-PIQUETTE, D. (2018). Intégration de verbnet dans un réalisateur profond. Mémoire de maîtrise, Université de Montréal.
- GAREY, H. B. (1957). Verbal aspect in french. *Language*, 33(2):91–110.
- GAZEAU, A. (2023). Lexicalisation souple en réalisation de texte. Mémoire de maîtrise, Université de Montréal.
- GONZÁLEZ CALVO, J. M. (1995). Sobre el modo verbal en español. *Anuario de Estudios Filológicos*, pp. 177–204.
- GOSSELIN, L. (1996). *Sémantique de la temporalité en français. Un modèle calculatoire et cognitif du temps et de l'aspect*. Duculot, Louvain-la-Neuve.
- GOSSELIN, L. (2010). Entre lexique et grammaire : les périphrases aspectuelles du français. *Cahiers de lexicologie*, 96:67–95.
- GOSSELIN, L. (2017). Les temps verbaux du français : du système au modèle. *Verbum (Presses Universitaires de Nancy)*, 39:31–69.
- GREVISSE, M. (1993). Le bon usage (13e éd. revue par a. goosse). *Duculot, Louvain-la-Neuve*.
- GUTIÉRREZ ARAUS, M. L. (1996). Relevancia del discurso en el uso del imperfecto. *Revista Española de Lingüística*, 26(2):327–336.

- HAILLET, P. P. (2002). Le conditionnel en français : une approche polyphonique. *Cahiers de praxématique*, 39:170–173.
- HERNÁNDEZ ALONSO, C. (1973). Sobre el tiempo en el verbo español. *Revista Española de Lingüística*, 3(1):143–178.
- IMBS, P. (1960). L’emploi des temps verbaux en français moderne. *Essai de grammaire descriptive*, Paris.
- KAHANE, S. (2001). Grammaires de dépendance formelles et théorie sens-texte. Dans *Actes de la 8ème Conférence sur le Traitement Automatique des Langues Naturelles*, pp. 17–76.
- KAHANE, S. (2002). Grammaire d’unification sens-texte – vers un modèle mathématique articulé de la langue. *Vers un modèle mathématique articulé de la langue. Document de synthèse, Université de Paris 7*.
- KAHANE, S. (2003a). The meaning-text theory. *Dependency and Valency, Handbooks of Linguistics and Communication Sciences*.
- KAHANE, S. (2003b). Les signes grammaticaux dans l’interface sémantique-syntaxe d’une grammaire d’unification. Dans *Traitement Automatique du Langage Naturel (TALN)*, pp. 175–184.
- KAHANE, S. et LAREAU, F. (2005). Grammaire d’unification sens-texte : modularité et polarisation. Dans *Actes de la 12ème Conférence sur le Traitement Automatique des Langues Naturelles*, pp. 21–30.
- KLINK, R. (2018). *Les instants, la réalité et la vérité*. Thèse de doctorat, Université de Québec à Montréal.
- LABEAU, R. (2002). L’unité de l’imparfait : vues théoriques et perspectives pour les apprenants du français langue étrangère. *Travaux de linguistique*, 45:157–184.
- LAMBREY, F. (2016). Implémentation des collocations pour la réalisation de texte multilingue. Mémoire de maîtrise, Université de Montréal.
- LAMBREY, F. et LAREAU, F. (2015). Le traitement des collocations en génération de texte multilingue. Dans *Actes de la 22ème conférence sur le Traitement Automatique des Langues Naturelles. Articles courts*, pp. 263–269, Caen, FR.

- LAREAU, F. (2008). *Vers une grammaire d'unification Sens-Texte du français : le temps verbal dans l'interface sémantique-syntaxe*. Thèse de doctorat, Université de Montréal / Université de Paris 7.
- LAREAU, F. (2009). Le temps verbal dans l'interface sémantique-syntaxe du français. Dans *Proceedings of the Fourth International Conference on Meaning-Text Theory*, Barcelone, Espagne.
- LAREAU, F. (2011). Grammemes. Dans BOGUSLAVSKY, I. et WANNER, L., dir., *Proceedings of MTT 2011*.
- LAREAU, F., LAMBREY, F., DUBINSKAITE, I., GALARRETA-PIQUETTE, D. et NEJAT, M. (2018). Gendr : A generic deep realizer with complex lexicalization. Dans *Proceedings of 11th edition of the Language Resources and Evaluation Conference (LREC)*, Miyazaki.
- LE GOFFIC, P. (1986). Que l'imparfait n'est pas un temps du passé. *Le Goffic*, pp. 55–69.
- LEEMAN-BOUIX, D. (1994). *Grammaire du verbe français : des formes au sens. Modes, aspects, temps, auxiliaires*. Nathan, Paris.
- MARTINET, A. (1979). *Grammaire fonctionnelle du français*. Crédif / Didier, Paris.
- MARTÍNEZ-ATIENZA, M. (2008). Dos formas de oposición en el ámbito románico entre el pretérito perfecto compuesto y el pretérito perfecto simple. *Tiempo compuestos y formas verbales complejas*, 34:203–229.
- MEL'ČUK, I. (1988). *Dependency Syntax : Theory and Practice*. SUNY Press.
- MEL'ČUK, I. (1993). Cours de morphologie générale. introduction et première partie : le mot. *Montréal : Presses de l'Université de Montréal*, 1.
- MEL'ČUK, I. (1994). *Cours de morphologie générale. Deuxième partie : significations morphologiques*, vol. 2. Presses de l'Université de Montréal / CNRS, Paris.
- MEL'ČUK, I. (1997). Vers une linguistique sens-texte. *Leçon inaugurale au Collège de France, Paris : Collège de France*.
- MEL'ČUK, I. (2004). Actants in semantics and syntax i : Actants in semantics. *Linguistics*, 42(1):1–66.

- MEL'ČUK, I. (2015). *Semantics : From meaning to text*, vol. 3. John Benjamins Publishing Company.
- MEL'ČUK, I. (2016). *Language : from meaning to text*. Academic Studies Press, Boston, USA.
- MEL'ČUK, I., CLAS, A. et POLGUÈRE, A. (1995). Introduction à la lexicologie explicative et combinatoire. *Duculot, Louvain-la-Neuve*.
- MEL'ČUK, I. et POLGUÈRE, A. (2008). Prédicats et quasi-prédicats sémantiques dans une perspective lexicographique. *Lidil*, 37:99–114.
- MILIĆEVIĆ, J. (2006). A short guide to the meaning-text theory. *Journal of Koralex*, 8:187–233.
- MOLENDIJK, A. (1990). *Le passé simple et l'imparfait : une approche reichenbachienne*. Rodopi, Amsterdam / Atlanta.
- NØLKE, H. (1980). *Co Vet : Temps, aspects et adverbes de temps en français contemporain. Essai de sémantique formelle*. Librairie Droz, Genève.
- OLSEN, M. B. (1994). The semantics and pragmatics of lexical aspect features. *Studies in the Linguistics Sciences*.
- PANCKHURST, R. (1995). Danielle leeman-bouix, grammaire du verbe français : des formes au sens–modes, aspects, temps, auxiliaires. *Cahiers de praxématique*, pp. 199–203.
- POLGUÈRE, A. (1990). *Structuration et mise en jeu procédurale d'un modèle linguistique déclaratif dans un cadre de génération de texte*. Thèse de doctorat, Université de Montréal.
- POLGUÈRE, A. (1998a). Pour un modèle stratifié de la lexicalisation en génération de texte. *Traitement Automatique des Langues (TAL)*, 39(2):57–76.
- POLGUÈRE, A. (1998b). La théorie sens-texte. *Dialangue*, 8, 9:9–30.
- PORTENSEIGNE, C. (2021). L'implémentation des relatives dans un réalisateur profond. Mémoire de maîtrise, Université de Montréal.
- PRIOR, A. (1967). *Past, Present and Future*. Oxford : Clarendon Press.
- RAE (2009). *Nueva gramática de la lengua española*, vol. 2. Espasa, Madrid, Espagne.

- REICHENBACH, H. (1947). The tenses of verbs. *Elements of Symbolic Logic*.
- RIEGEL, M., PELLAT, J. et RIOUL, R. (1994). Grammaire méthodique du français. *Presses universitaires de France, Paris*.
- ROJO, G. (1990). Relaciones entre temporalidad y aspecto en el verbo español. *Tiempo y aspecto en español. Madrid : Cátedra*, pp. 17–43.
- SMITH, C. S. (1991). *The parameter of aspect*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers.
- SQUARTINI, M. et BERTINETTO, P. M. (2000). The simple and compound past in romance languages. Dans *E. A. Typology, Tense and aspect in the languages of Europe*, vol. 6, pp. 403–440. Berlin : Mouton de Gruyter.
- STAROŃ, I. (2007). Le système aspectuel en français et en polonais dans une perspective narrative. Mémoire de maîtrise, Universitetet i Oslo.
- TESNIÈRE, L. (1959). Éléments de syntaxe structurale. *Klincksieck*.
- TOURATIER, C. (1996). *Le système verbal français*. Armand Colin, Paris.
- VAN HOUT, A. (2016). Lexical and grammatical aspect. Dans *The Oxford Handbook of Developmental Linguistics*. Oxford University Press.
- VEIGA, A. (1987). El presente histórico como hecho del sistema verbal. *Verba*, pp. 169–216.
- VENDLER, Z. (1957). Verbs and times. *The Philosophical Review*, 66(2):143–160.
- VERKUYL, H. (1993). A theory of aspectuality. the interaction between temporal and atemporal structure. *Cambridge : Cambridge University Press*.
- VERKUYL, H., VET, C., BORILLO, A., BRAS, M., LE DRAOULEC, A., MOLENDIJK, A. et AL. (2004). Tense and aspect in sentences. *Handbook of French Semantics*, pp. 233–270.
- VET, C. (1980). Temps, aspects et adverbes de temps en français contemporain : Essai de sémantique formelle. *Droz, Genève*.
- VETTERS, C. (1996). *Temps, aspect et narration*. Amsterdam : Rodopi.
- WAGNER, L. (2012). *The Oxford Handbook of Tense and Aspect*, chap. First Language Acquisition. Oxford University Press, Oxford.

- WAGNER, R. L. et PINCHON, J. (1991 [1962]). *Grammaire du français classique et moderne*. Hachette, Paris.
- WANNER, L. (1996). Lexical choice in text generation and machine translation. *Machine Translation*, 11(1):3–35.
- WANNER, L., NICHLOSS, D., BOHNET, B., BOUAYAD-AGHA, N., BRONDER, J., FERREIRA, F., FRIEDRICH, F., KARPPINEN, A., LAREAU, F., LOHMEYER, A., PANIGHI, A., PARISIO, S., SCHEU-HACHTEL, H. et SERPA, J. (2007). From measurement data to environmental information : Marquis — a multimodal air quality information service for the general public. Dans *Proceedings of ISESS 2007*, Prague.
- ZAGONA, K. (2008). Gramatical aspect and construal of compound perfect tenses. Dans CARRASCO GUTIÉRREZ, A., dir., *Tiempos compuestos y formas verbales complejas*, pp. 119–150. Iberoamericana Vervuert, Madrid.
- ŽOLKOVSKIJ, A. et MEL'ČUK, I. (1967). O semantičeskom sinteze. *Problemy kibernetiki*, 19:177–238.

Annexe A

Formes verbales

A.1 Les formes d'un verbe d'activité (FRE)

	Non décalé \emptyset_1	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	<i>a dansé/dansa</i>	<i>avait dansé</i>
SIM \emptyset_2	<i>danse</i>	<i>dansait</i>
POST -R-	<i>dansera</i>	<i>danserait</i>

TABEAU A.1 – Verbe d'activité sans phase aspectuelle (FRE)

	Non décalé \emptyset_1	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	<i>a eu/eut dansé</i>	<i>avait eu dansé</i>
SIM \emptyset_2	<i>a dansé</i>	<i>avait dansé</i>
POST -R-	<i>aura dansé</i>	<i>aurait dansé</i>

TABEAU A.2 – Verbe d'activité au parfait (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	<i>?a été en train de danser</i>	<i>?avait été en train de danser</i>
SIM Ø ₂	<i>est en train de danser</i>	<i>était en train de danser</i>
POST -R-	<i>sera en train de danser</i>	<i>serait en train de danser</i>

TABLEAU A.3 – Verbe d’activité au progressif (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	<i>va danser</i>	<i>allait danser</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.4 – Verbe d’activité au prospectif (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	<i>?a eu été en train de danser</i>	<i>?avait eu été en train de danser</i>
SIM Ø ₂	<i>?a été en train de danser</i>	<i>?avait été en train de danser</i>
POST -R-	<i>?aura été en train de danser</i>	<i>?aurait été en train de danser</i>

TABLEAU A.5 – Verbe d’activité au parfait progressif (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	<i>va avoir dansé</i>	<i>allait avoir dansé</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.6 – Verbe d’activité au prospectif parfait (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	<i>va être en train de danser</i>	<i>allait être en train de danser</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.7 – Verbe d’activité au prospectif progressif (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	<i>?va avoir été en train de danser</i>	<i>?allait avoir été en train de danser</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.8 – Verbe d’activité au prospectif parfait progressif (FRE)

PERF	<i>pense avoir dansé</i>
PROG	<i>pense être en train de danser</i>
PERF + PROG	<i>?pense avoir été en train de danser</i>

TABLEAU A.9 – Verbe d’activité à l’infinitif (FRE)

A.2 Les formes d'un verbe d'activité (SPA)

	Non décalé \emptyset_1	Décalé -ÍA
ANT PS	<i>bailó</i>	
SIM \emptyset_2	<i>baila</i>	<i>bailaba</i>
POST -R-	<i>bailará</i>	<i>bailaría</i>

TABLEAU A.10 – Verbe d'activité sans phase aspectuelle (SPA)

	Non décalé \emptyset_1	Décalé -ÍA
ANT PS	<i>bailó</i>	
SIM \emptyset_2	<i>ha bailado</i>	<i>había bailado</i>
POST -R-	<i>habrá bailado</i>	<i>habría bailado</i>

TABLEAU A.11 – Verbe d'activité au parfait (SPA)

	Non décalé \emptyset_1	Décalé -ÍA
ANT PS	<i>estuvo bailando</i>	
SIM \emptyset_2	<i>está bailando</i>	<i>estaba bailando</i>
POST -R-	<i>estará bailando</i>	<i>estaría bailando</i>

TABLEAU A.12 – Verbe d'activité au progressif (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	<i>va a bailar</i>	<i>iba a bailar</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.13 – Verbe d’activité au prospectif (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	<i>estuvo bailando</i>	
SIM Ø ₂	<i>ha estado bailando</i>	<i>había estado bailando</i>
POST -R-	<i>habrá estado bailando</i>	<i>habría estado bailando</i>

TABLEAU A.14 – Verbe d’activité au parfait progressif (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	<i>va a haber bailado</i>	<i>iba a haber bailado</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.15 – Verbe d’activité au prospectif parfait (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	<i>va a estar bailando</i>	<i>iba a estar bailando</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.16 – Verbe d’activité au prospectif progressif (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	<i>va a haber estado bailando</i>	<i>iba a haber estado bailando</i>
POST -R-	—	

TABLEAU A.17 – Verbe d’activité au prospectif parfait progressif (SPA)

PERF	<i>creo haber bailado</i>
PROG	<i>creo estar bailando</i>
PERF + PROG	<i>creo haber estado bailando</i>

TABLEAU A.18 – Verbe d’activité à l’infinitif (SPA)

A.3 Les formes d’un verbe d’état (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	<i>a possédé/posséda une voiture</i>	<i>avait possédé une voiture</i>
SIM Ø ₂	<i>possède une voiture</i>	<i>possédait une voiture</i>
POST -R-	<i>possédera une voiture</i>	<i>posséderait une voiture</i>

TABLEAU A.19 – Verbe d’état sans phase aspectuelle (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	<i>a possédé une voiture</i>	<i>avait possédé une voiture</i>
POST -R-	<i>aura possédé une voiture</i>	<i>aurait possédé une voiture</i>

TABLEAU A.20 – Verbe d'état au parfait (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	—	—
POST -R-	—	—

TABLEAU A.21 – Verbe d'état au progressif (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	<i>va posséder une voiture</i>	<i>allait posséder une voiture</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.22 – Verbe d'état au prospectif (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	—	—
POST -R-	—	—

TABLEAU A.23 – Verbe d'état au parfait progressif (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	<i>va avoir possédé une voiture</i>	<i>allait avoir possédé une voiture</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.24 – Verbe d'état au prospectif parfait (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	—	—
POST -R-	—	—

TABLEAU A.25 – Verbe d'état au prospectif progressif (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	—	—
POST -R-	—	—

TABLEAU A.26 – Verbe d'état au prospectif parfait progressif (FRE)

PERF	<i>pense avoir possédé une voiture</i>
PROG	—
PERF + PROG	—

TABLEAU A.27 – Verbe d'état à l'infinitif (FRE)

A.4 Les formes d'un verbe d'état (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	<i>poseyó un carro</i>	
SIM Ø ₂	<i>posee un carro</i>	<i>poseía un carro</i>
POST -R-	<i>poseerá un carro</i>	<i>poseería un carro</i>

TABLEAU A.28 – Verbe d'état sans phase aspectuelle (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	<i>ha poseído un carro</i>	<i>había poseído un carro</i>
POST -R-	<i>habrá poseído un carro</i>	<i>habría poseído un carro</i>

TABLEAU A.29 – Verbe d'état au parfait (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	—	—
POST -R-	—	—

TABLEAU A.30 – Verbe d'état au progressif (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	<i>va a poseer un carro</i>	<i>iba a poseer un carro</i>
POST -R-	—	

TABLEAU A.31 – Verbe d'état au prospectif (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	—	—
POST -R-	—	—

TABLEAU A.32 – Verbe d'état au parfait progressif (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	<i>va a haber poseído un carro</i>	<i>iba a haber poseído un carro</i>
POST -R-	—	

TABLEAU A.33 – Verbe d'état au prospectif parfait (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	—	—
POST -R-	—	—

TABLEAU A.34 – Verbe d'état au prospectif progressif (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	—	—
POST -R-	—	—

TABLEAU A.35 – Verbe d'état au prospectif parfait progressif (SPA)

PERF	<i>creo haber poseído un carro</i>
PROG	—
PERF + PROG	—

TABLEAU A.36 – Verbe d'état à l'infinitif (SPA)

A.5 Les formes d'un verbe d'accomplissement (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	<i>a dessiné/dessina un cercle</i>	<i>avait dessiné un cercle</i>
SIM Ø ₂	<i>dessine un cercle</i>	<i>dessinait un cercle</i>
POST -R-	<i>dessinera un cercle</i>	<i>dessinerait un cercle</i>

TABLEAU A.37 – Verbe d'accomplissement sans phase aspectuelle (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	<i>a eu/eut dessiné un cercle</i>	<i>avait eu dessiné un cercle</i>
SIM Ø ₂	<i>a dessiné un cercle</i>	<i>avait dessiné un cercle</i>
POST -R-	<i>aura dessiné un cercle</i>	<i>aurait dessiné un cercle</i>

TABLEAU A.38 – Verbe d’accomplissement au parfait (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	<i>?a été en train de dessiner un cercle</i>	<i>?avait été en train de dessiner un cercle</i>
SIM Ø ₂	<i>est en train de dessiner un cercle</i>	<i>était en train de dessiner un cercle</i>
POST -R-	<i>sera en train de dessiner un cercle</i>	<i>serait en train de dessiner un cercle</i>

TABLEAU A.39 – Verbe d’accomplissement au progressif (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	<i>va dessiner un cercle</i>	<i>allait dessiner un cercle</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.40 – Verbe d’accomplissement au prospectif (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	<i>?a eu été en train de dessiner un cercle</i>	<i>?avait eu été en train de dessiner un cercle</i>
SIM Ø ₂	<i>?a été en train de dessiner un cercle</i>	<i>?avait été en train de dessiner un cercle</i>
POST -R-	<i>?aura été en train de dessiner un cercle</i>	<i>?aurait été en train de dessiner un cercle</i>

TABLEAU A.41 – Verbe d’accomplissement au parfait progressif (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	<i>va avoir dessiné un cercle</i>	<i>allait avoir dessiné un cercle</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.42 – Verbe d’accomplissement au prospectif parfait (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	<i>va être en train de dessiner un cercle</i>	<i>allait être en train de dessiner un cercle</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.43 – Verbe d’accomplissement au prospectif progressif (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	<i>?va avoir été en train de dessiner un cercle</i>	<i>?allait avoir été en train de dessiner un cercle</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.44 – Verbe d’accomplissement au prospectif parfait progressif (FRE)

PERF	<i>pense avoir dessiné un cercle</i>
PROG	<i>pense être en train de dessiner un cercle</i>
PERF + PROG	<i>?pense avoir été en train de dessiner un cercle</i>

TABLEAU A.45 – Verbe d’accomplissement à l’infinitif (FRE)

A.6 Les formes d'un verbe d'accomplissement (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	<i>dibujó un círculo</i>	
SIM Ø ₂	<i>dibuja un círculo</i>	<i>dibujaba un círculo</i>
POST -R-	<i>dibujará un círculo</i>	<i>dibujaría un círculo</i>

TABLEAU A.46 – Verbe d'accomplissement sans phase aspectuelle (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	<i>dibujó un círculo</i>	
SIM Ø ₂	<i>ha dibujado un círculo</i>	<i>había dibujado un círculo</i>
POST -R-	<i>habrá dibujado un círculo</i>	<i>habría dibujado un círculo</i>

TABLEAU A.47 – Verbe d'accomplissement au parfait (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	<i>estuvo dibujando un círculo</i>	
SIM Ø ₂	<i>está dibujando un círculo</i>	<i>estaba dibujando un círculo</i>
POST -R-	<i>estará dibujando un círculo</i>	<i>estaría dibujando un círculo</i>

TABLEAU A.48 – Verbe d'accomplissement au progressif (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	<i>va a dibujar un círculo</i>	<i>iba a dibujar un círculo</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.49 – Verbe d’accomplissement au prospectif (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	<i>estuvo dibujando un círculo</i>	
SIM Ø ₂	<i>ha estado dibujando un círculo</i>	<i>había estado dibujando un círculo</i>
POST -R-	<i>habrá estado dibujando un círculo</i>	<i>habría estado dibujando un círculo</i>

TABLEAU A.50 – Verbe d’accomplissement au parfait progressif (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	<i>va a haber dibujado un círculo</i>	<i>iba a haber dibujado un círculo</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.51 – Verbe d’accomplissement au prospectif parfait (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	<i>va a estar dibujando un círculo</i>	<i>iba a estar dibujando un círculo</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.52 – Verbe d’accomplissement au prospectif progressif (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	<i>va a haber estado dibujando un círculo</i>	<i>iba a haber estado dibujando un círculo</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.53 – Verbe d’accomplissement au prospectif parfait progressif (SPA)

PERF	<i>creo haber dibujado un círculo</i>
PROG	<i>creo estar dibujando un círculo</i>
PERF + PROG	<i>creo haber estado dibujando un círculo</i>

TABLEAU A.54 – Verbe d’accomplissement à l’infinitif (SPA)

A.7 Les formes d’un verbe d’achèvement (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	<i>a gagné/gagna la course</i>	<i>avait gagné la course</i>
SIM Ø ₂	<i>gagne la course</i>	<i>gagnait la course</i>
POST -R-	<i>gagnera la course</i>	<i>gagnerait la course</i>

TABLEAU A.55 – Verbe d’achèvement sans phase aspectuelle (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	<i>?a eu/eut gagné la course</i>	<i>?avait eu gagné la course</i>
SIM Ø ₂	<i>a gagné la course</i>	<i>avait gagné la course</i>
POST -R-	<i>aura gagné la course</i>	<i>aurait gagné la course</i>

TABLEAU A.56 – Verbe d’achèvement au parfait (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	<i>?a été en train de gagner la course</i>	<i>?avait été en train de gagner la course</i>
SIM Ø ₂	<i>est en train de gagner la course</i>	<i>était en train de gagner la course</i>
POST -R-	<i>sera en train de gagner la course</i>	<i>serait en train de gagner la course</i>

TABLEAU A.57 – Verbe d’achèvement au progressif (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	<i>va gagner la course</i>	<i>allait gagner la course</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.58 – Verbe d’achèvement au prospectif (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	<i>?a eu été en train de gagner la course</i>	<i>?avait eu été en train de gagner la course</i>
SIM Ø ₂	<i>?a été en train de gagner la course</i>	<i>?avait été en train de gagner la course</i>
POST -R-	<i>?aura été en train de gagner la course</i>	<i>?aurait été en train de gagner la course</i>

TABLEAU A.59 – Verbe d’achèvement au parfait progressif (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	<i>va avoir gagné la course</i>	<i>allait avoir gagné la course</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.60 – Verbe d’achèvement au prospectif parfait (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	<i>va être en train de gagner la course</i>	<i>allait être en train de gagner la course</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.61 – Verbe d’achèvement au prospectif progressif (FRE)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -AI-
ANT AVOIR+PART, PS	—	—
SIM Ø ₂	<i>?va avoir été en train de gagner la course</i>	<i>?allait avoir été en train de gagner la course</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.62 – Verbe d’achèvement au prospectif parfait progressif (FRE)

PERF	<i>pense avoir gagné la course</i>
PROG	<i>pense être en train de gagner la course</i>
PERF + PROG	<i>?pense avoir été en train de gagner la course</i>

TABLEAU A.63 – Verbe d’achèvement à l’infinitif (FRE)

A.8 Les formes d'un verbe d'achèvement (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	<i>ganó la carrera</i>	
SIM Ø ₂	<i>gana la carrera</i>	<i>ganaba la carrera</i>
POST -R-	<i>ganará la carrera</i>	<i>ganaría la carrera</i>

TABLEAU A.64 – Verbe d'achèvement sans phase aspectuelle (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	<i>ganó la carrera</i>	
SIM Ø ₂	<i>ha ganado la carrera</i>	<i>había ganado la carrera</i>
POST -R-	<i>habrá ganado la carrera</i>	<i>habría ganado la carrera</i>

TABLEAU A.65 – Verbe d'achèvement au parfait (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	<i>estuvo ganando la carrera</i>	
SIM Ø ₂	<i>está ganando la carrera</i>	<i>estaba ganando la carrera</i>
POST -R-	<i>estará ganando la carrera</i>	<i>estaría ganando la carrera</i>

TABLEAU A.66 – Verbe d'achèvement au progressif (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	<i>va a ganar la carrera</i>	<i>iba a ganar la carrera</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.67 – Verbe d’achèvement au prospectif (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	<i>estuvo ganando la carrera</i>	
SIM Ø ₂	<i>ha estado ganando la carrera</i>	<i>había estado ganando la carrera</i>
POST -R-	<i>habrá estado ganando la carrera</i>	<i>habría estado ganando la carrera</i>

TABLEAU A.68 – Verbe d’achèvement au parfait progressif (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	<i>va a haber ganado la carrera</i>	<i>iba a haber ganado la carrera</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.69 – Verbe d’achèvement au prospectif parfait (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	<i>va a estar ganando la carrera</i>	<i>iba a estar ganando la carrera</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.70 – Verbe d’achèvement au prospectif progressif (SPA)

	Non décalé Ø ₁	Décalé -ÍA
ANT PS	—	
SIM Ø ₂	<i>va a haber estado ganando la carrera</i>	<i>iba a haber estado ganando la carrera</i>
POST -R-	—	—

TABLEAU A.71 – Verbe d’achèvement au prospectif parfait progressif (SPA)

PERF	<i>creo haber ganado la carrera</i>
PROG	<i>creo estar ganando la carrera</i>
PERF + PROG	<i>creo haber estado ganando la carrera</i>

TABLEAU A.72 – Verbe d’achèvement à l’infinitif (SPA)

Annexe B

Règles

Les règles comportant trois points (...) indiquent que le nœud accède au dictionnaire lexical pour obtenir sa dlex, sa dpos et sa spos.

Listing B.1 – Règle *lex_aux_no* (FRE)

```
1 left
2 ?Xl                // verb
3
4 conditions
5 not ?Xl.tense=PAST; // Does not apply to past tense verbs
6 not ?Xl.perfect;    // Does not apply to perfect verbs
7 not ?Xl.progressive; // Does not apply to progressive verbs
8 not ?Xl.prospective; // Does not apply to prospective verbs
9
10 right
11 rc:?Xr{
12   rc:<=>?Xl        // verb with no auxiliary
13   ssynt=OK         // verb lexicalization
14 }
```

Listing B.2 – Règle *lex_aux_no* (SPA)

```
1 left
2 ?Xl                // verb
3
4 conditions
5 not ?Xl.perfect;   // Does not apply to perfect verbs
6 not ?Xl.progressive; // Does not apply to progressive verbs
7 not ?Xl.prospective; // Does not apply to prospective verbs
8
9 right
10 rc:?Xr{
11   rc:<=>?Xl        // verb with no auxiliary
12   ssynt=OK         // verb lexicalization
13 }
```

Listing B.3 – Règle *lex_aux_past_subj* (FRE)

```

1 left
2 ?Xl{                               // past tense verb
3   dpos=V finiteness=FIN mood=IND tense=PAST
4   l:?r-> ?Yl{ }
5 }
6 ?GP <- lexicon::(?Xl.dlex).(gp).(?r) // government pattern
7
8 conditions
9 ?Yr.ssynt=OK;                       // Wait for subject's full lexicalization
10 ?GP.rel=subj;                       // This rule handles subjects only
11 ?Xl.finiteness=FIN;                 // Only finite verbs have a subject
12 ?Xl.mood=IND;                      // Only indicative verbs are inflected
13 not ?Xl.perfect;                   // Does not apply to perfect verbs
14 not ?Xl.progressive;               // Does not apply to progressive verbs
15 not ?Xl.prospective;               // Does not apply to prospective verbs
16
17 right
18 ?Zr{ <=> ?Xl                       // past tense auxiliary
19   slex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.past
20   dlex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.past
21   dpos=lexicon::(lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.past).dpos
22   spos=lexicon::(lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.past).spos
23   tense=PRES finiteness=FIN mood=IND relativity=?Xl.relativity
24   ssynt=OK
25   subj-> rc:?Yr{                    // subject
26     rc:<=> ?Yl
27     case=?GP.case}
28   aux-> rc:?Xr{                      // past participle
29     rc:<=> ?Xl
30     finiteness=PART gender=MASC number=SG tense="" relativity=""
31     mood="" ssynt=OK
32   }
33 }

```

Listing B.4 – Règle *lex_aux_perf_subj* (FRE/SPA)

```

1 left
2 ?Xl{                                // perfect verb
3   dpos=V perfect=yes finiteness=FIN
4   l:?r-> ?Yl{ }
5 }
6 ?GP <- lexicon::(?Xl.dlex).(gp).(?r) // government pattern
7
8 conditions
9 ?Yr.ssynt=OK;                        // Wait for subject's full lexicalization
10 ?GP.rel=subj;                        // This rule handles subjects only
11 ?Xl.finiteness=FIN;                  // Only finite verbs have a subject
12 ?Xl.mood=IND;                        // Only indicative verbs are inflected
13 not ?Xl.tense=PAST;                  // Does not apply to past tense verbs
14 not ?Xl.progressive;                 // Does not apply to progressive verbs
15 not ?Xl.prospective;                 // Does not apply to prospective verbs
16
17 right
18 ?Zr{ <=> ?Xl                        // perfect auxiliary
19   slex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.perfect
20   dlex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.perfect
21   dpos=lexicon::(lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.perfect).dpos
22   spos=lexicon::(lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.perfect).spos
23   tense=?Xl.tense finiteness=?Xl.finiteness mood=?Xl.mood
24   relativity=?Xl.relativity ssynt=OK
25   subj-> rc:?Yr{                      // subject
26     rc:<=> ?Yl
27     case=?GP.case}
28   aux-> rc:?Xr{                        // past participle
29     rc:<=> ?Xl
30     finiteness=PART gender=MASC number=SG tense="" relativity=""
31     mood="" ssynt=OK
32   }
33 }

```

Listing B.5 – Règle *lex_aux_inf_perf* (FRE/SPA)

```
1 left
2 ?Xl{                               // perfect verb
3   dpos=V perfect=yes finiteness=FIN
4 }
5
6 conditions
7 ?Yr.ssynt=OK;                       // Wait for subject's full lexicalization
8 ?GP.rel=subj;                       // This rule handles subjects only
9 ?Xl.finiteness=FIN;                 // Only finite verbs have a subject
10 ?Xl.mood=IND;                      // Only indicative verbs are inflected
11 not ?Xl.tense=PAST;                // Does not apply to past tense verbs
12 not ?Xl.progressive;               // Does not apply to progressive verbs
13 not ?Xl.prospective;               // Does not apply to prospective verbs
14
15 right
16 ?Zr{ <=> ?Xl                       // perfect auxiliary
17   slex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.perfect
18   dlex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.perfect
19   dpos=lexicon::(lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.perfect).dpos
20   spos=lexicon::(lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.perfect).spos
21   finiteness=INF
22   ssynt=OK
23   aux-> rc:?Xr{                     // past participle
24     rc:<=> ?Xl
25     finiteness=PART gender=MASC number=SG tense="" relativity=""
26     mood="" ssynt=OK
27   }
}
```

Listing B.6 – Règle *lex_aux_prog_subj* (FRE)

```
1 left
2 ?Xl{                               // progressive verb
3 dpos=V progressive=yes finiteness=FIN
4 l:?r-> ?Yl{
5 }
6 ?GP <- lexicon::(?Xl.dlex).(gp).(?r) // gouvernement pattern
7
8 conditions
9 ?Yr.ssynt=OK; ?GP.rel=subj; ?Xl.finiteness=FIN; ?Xl.mood=IND; not
   ?Xl.tense=PAST; not ?Xl.perfect; not ?Xl.prospective;
10
11 right
12 ?Zr{ <=> ?Xl                       // progressive auxiliary
13   slex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.progressive
14   ... tense=?Xl.tense finiteness=?Xl.finiteness mood=?Xl.mood
   relativity=?Xl.relativity ssynt=OK
15   subj-> rc:?Yr{                     // subject
16     rc:<=> ?Yl
17     case=?GP.case }
18   aux-> ?Wr{                          // en train
19     slex=en_train
20     ... ssynt=OK
21     loc-> ?Vr{                          // de
22       slex=de
23       ... ssynt=OK
24       pcomp-> rc:?Xr{                  // infinitive
25         rc:<=> ?Xl
26         finiteness=INF tense="" relativity="" mood="" ssynt=OK
27       }
28     }
29   }
30 }
```

Listing B.7 – Règle *lex_aux_prog_subj* (SPA)

```
1 left
2 ?Xl{                               // progressive verb
3   dpos=V progressive=yes finiteness=FIN
4   l:?r-> ?Yl{}
5   }
6 ?GP <- lexicon::(?Xl.dlex).(gp).(?r) // gouvernement pattern
7
8 conditions
9 ?Yr.ssynt=OK; ?GP.rel=subj; ?Xl.finiteness=FIN; ?Xl.mood=IND; not
   ?Xl.perfect; not ?Xl.prospective;
10
11 right
12 ?Zr{ <=> ?Xl                       // progressive auxiliary
13   slex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.progressive
14   ... tense=?Xl.tense finiteness=?Xl.finiteness mood=?Xl.mood
   relativity=?Xl.relativity ssynt=OK
15   subj-> rc:?Yr{                     // subject
16     rc:<=> ?Yl
17     case=?GP.case }
18   aux-> rc:?Xr{                       // gerund
19     rc:<=> ?Xl
20     finiteness=GER tense="" relativity="" mood="" ssynt=OK
21   }
22 }
```

Listing B.8 – Règle *lex_aux_inf_prog* (FRE)

```
1 left
2 ?Xl{                               // progressive infinitive verb
3   dpos=V progressive=yes
4   }
5
6 conditions
7 not ?Xl.finiteness=FIN; not ?Xl.tense=PAST; not ?Xl.prospective;
8 not ?Xl.perfect;
9
10 right
11 ?Zr{ <=> ?Xl                       // progressive auxiliary
12   slex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.progressive
13   ... finiteness=INF ssynt=OK
14   aux-> ?Wr{                         // en train
15     slex=en\textunderscore train
16     ... ssynt=OK
17     pcomp-> ?Vr{                     // de
18       slex=de
19       ... ssynt=OK
20       pcomp-> rc:?Xr{               // infinitive
21         rc:<=> ?Xl
22         finiteness=INF tense="" relativity="" mood="" ssynt=OK
23       }
24     }
25   }
26 }
```

Listing B.9 – Règle *lex_aux_inf_prog* (SPA)

```
1 left
2 ?Xl{                                // progressive infinitive verb
3   dpos=V progressive=yes
4   }
5
6 conditions
7 not ?Xl.finiteness=FIN; ?Xl.tense=PAST; not ?Xl.prospective; not
   ?Xl.perfect;
8
9 right
10 ?Zr{ <=> ?Xl                       // progressive auxiliary
11   slex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.progressive
12   ... finiteness=?Xl.finiteness ssynt=OK
13   aux-> rc:?Xr{                       // gerund
14     rc:<=> ?Xl
15     finiteness=GER tense="" relativity="" mood="" ssynt=OK
16   }
17 }
```

Listing B.10 – Règle *lex_aux_prosp_subj* (FRE)

```
1 left
2 ?Xl{                               // prospective verb
3   dpos=V tense=PRES prospective=yes
4   l:?r-> ?Yl{}
5 }
6 ?GP <- lexicon::(?Xl.dlex).(gp).(?r) // government pattern
7
8 conditions
9 ?Yr.ssynt=OK; ?GP.rel=subj; ?Xl.finiteness=FIN; ?Xl.mood=IND;
10 not ?Xl.tense=PAST; not ?Xl.progressive; not ?Xl.perfect;
11
12 right
13 ?Zr{ <=> ?Xl                       // prospective auxiliary
14   slex=lexicon::(?Xl.dlex).(auxiliary).(prospective)
15   ... tense=PRES finiteness=?Xl.finiteness mood=?Xl.mood
16     relativity=?Xl.relativity ssynt=OK
17   subj-> rc:?Yr{                     // subject
18     rc:<=> ?Yl
19     case=?GP.case}
20   aux-> rc:?Xr{                       // infinitive
21     rc:<=> ?Xl
22     finiteness=INF tense="" relativity="" mood="" ssynt=OK
23   }
}
```

Listing B.11 – Règle *lex_aux_prosp_subj* (SPA)

```
1 left
2 ?Xl{                               // prospective verb
3   dpos=V tense=PRES prospective=yes
4   l:?r-> ?Yl{}
5   }
6 ?GP <- lexicon::(?Xl.dlex).(gp).(?r) // government pattern
7
8 conditions
9 ?Yr.ssynt=OK; ?GP.rel=subj; ?Xl.finiteness=FIN; ?Xl.mood=IND; not
   ?Xl.tense=PAST; not ?Xl.progressive; not ?Xl.perfect;
10
11 right
12 ?Zr{ <=> ?Xl                       // prospective auxiliary
13   slex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.prospective
14   ... tense=PRES finiteness=?Xl.finiteness mood=?Xl.mood
   relativity=?Xl.relativity ssynt=OK
15   subj-> rc:?Yr{                   // subject
16     rc:<=> ?Yl
17     case=?GP.case }
18   aux-> ?Wr{                       // a
19     slex=a
20     ... ssynt=OK
21     pcomp-> rc:?Xr{               // infinitive
22       rc:<=> ?Xl
23       finiteness=INF tense="" relativity="" mood="" ssynt=OK
24     }
25   }
26 }
```

Listing B.12 – Règle *lex_aux_past_perf_subj* (FRE)

```
1 left
2 ?Xl{                               // past perfect verb
3   dpos=V perfect=yes tense=PAST finiteness=FIN
4   l:?r-> ?Yl{ }
5 }
6 ?GP <- lexicon::(?Xl.dlex).(gp).(?r) // government pattern
7
8 conditions
9 ?Yr.ssynt=OK; ?GP.rel=subj; ?Xl.finiteness=FIN; ?Xl.mood=IND; not
   ?Xl.tense=PRES; not ?Xl.progressive; not ?Xl.prospective;
10
11 right
12 ?Zr{ <=> ?Xl                       // past auxiliary
13   slex=avoir_past
14   ... tense=PRES finiteness=?Xl.finiteness mood=?Xl.mood
   relativity=?Xl.relativity ssynt=OK
15   subj-> rc:?Yr{                   // subject
16     rc:<=> ?Yl
17     case=?GP.case }
18   aux-> ?Wr{                       // past participle, perfect auxiliary
19     slex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.perfect
20     ... finiteness=PART gender=MASC number=SG ssynt=OK
21     aux-> rc:?Xr{                 // past participle
22       rc:<=> ?Xl
23       finiteness=PART gender=MASC number=SG tense="" relativity=""
   mood="" ssynt=OK
24   }
25 }
26 }
```

Listing B.13 – Règle *lex_aux_no_past_perf_* (SPA)

```
1 left
2 ?Xl{                               // past perfect verb
3   dpos=V perfect=yes tense=PAST finiteness=FIN
4 }
5
6 conditions
7 not ?Xl.progressive;
8 not ?Xl.prospective;
9
10 right
11 rc:?Xr{
12   rc:<=>?Xl                         // verb with no auxiliary
13   perfect=yes                       // past perfect verb
14   ssynt=OK                          // verb lexicalization
15 }
```

Listing B.14 – Règle *lex_aux_past_prog_subj* (FRE)

```

1 left
2 ?Xl{                                // past progressive verb
3   dpos=V progressive=yes finiteness=FIN tense=PAST
4   l:?r-> ?Yl{
5   }
6 ?GP <- lexicon::(?Xl.dlex).(gp).(?r) // government pattern
7
8 conditions
9 ?Yr.ssynt=OK; ?GP.rel=subj; ?Xl.finiteness=FIN; ?Xl.mood=IND; not
   ?Xl.perfect; not ?Xl.prospective;
10
11 right
12 ?Zr{ <=> ?Xl                        // past auxiliary
13   slex=avoir_past
14   ... tense=PRES finiteness=?Xl.finiteness mood=?Xl.mood
   relativity=?Xl.relativity ssynt=OK
15   subj-> rc:?Yr{                      // subject
16     rc:<=> ?Yl
17     case=?GP.case }
18   aux-> ?Wr{                          // progressive auxiliary
19     slex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.progressive
20     ... finiteness=PART ssynt=OK
21     aux-> ?Vr{                          // en train
22       slex=en_train
23       ... ssynt=OK
24       pcomp-> ?Ur{                      // de
25         slex=de
26         ... ssynt=OK
27         pcomp-> rc:?Xr{                // infinitive
28           rc:<=> ?Xl
29           finiteness=INF tense="" relativity="" mood="" ssynt=OK
30         }
31       }
32     }
33   }
34 }

```

Listing B.15 – Règle *lex_aux_past_perf_prog_subj* (FRE)

```

1 left
2 ?Xl{                               // past perfect progressive verb
3   dpos=V perfect=yes progressive=yes tense=PAST finiteness=FIN
4   l:?r-> ?Yl{ } }
5 ?GP <- lexicon::(?Xl.dlex).(gp).(?r) // government pattern
6
7 conditions
8 ?Yr.ssynt=OK; ?GP.rel=subj; ?Xl.finiteness=FIN; ?Xl.mood=IND; not
9   ?Xl.tense=PRES; not ?Xl.prospective;
10
11 right
12 ?Zr{ <=> ?Xl                       // past auxiliary
13   slex=avoir_past ... tense=PRES finiteness=?Xl.finiteness
14   mood=?Xl.mood relativity=?Xl.relativity ssynt=OK
15   subj-> rc:?Yr{                    // subject
16     rc:<=> ?Yl
17     case=?GP.case }
18   aux-> ?Wr{                         // perfect auxiliary
19     slex=avoir_perf
20     ... finiteness=PART gender=MASC number=SG ssynt=OK
21     aux-> ?Vr{                       // progressive auxiliary
22       slex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.progressive
23       ... finiteness=PART gender=MASC number=SG ssynt=OK
24       aux-> ?Ur{                     // en train
25         slex=en_train
26         ... ssynt=OK
27         pcomp-> ?Tr{                 // de
28           slex=de
29           ... ssynt=OK
30           pcomp-> rc:?Xr{           // infinitive
31             rc:<=> ?Xl
32             finiteness=INF tense="" relativity="" mood="" ssynt=OK
33           }
34         }
35       }
36     }

```

Listing B.16 – Règle *lex_aux_perf_prog_subj* (FRE)

```

1 left
2 ?Xl{                               // perfect progressive verb
3   dpos=V perfect=yes progressive=yes finiteness=FIN
4   l:?r-> ?Yl{ }
5   }
6 ?GP <- lexicon::(?Xl.dlex).(gp).(?r) // gouvernement pattern
7
8 conditions
9 ?Yr.ssynt=OK; ?GP.rel=subj; ?Xl.finiteness=FIN; ?Xl.mood=IND; not
   ?Xl.tense=PAST; not ?Xl.prospective;
10
11 right
12 ?Zr{ <=> ?Xl                       // perfect auxiliary
13   slex=avoir_perf
14   ... tense=?Xl.tense finiteness=?Xl.finiteness mood=?Xl.mood
   relativity=?Xl.relativity ssynt=OK
15   subj-> rc:?Yr{                     // subject
16     rc:<=> ?Yl
17     case=?GP.case }
18   aux-> ?Wr{                          // past participle, progressive
   auxiliary
19   slex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.progressive
20   ... finiteness=PART ssynt=OK
21   aux-> ?Vr{                          // en train
22     slex=en_train
23     ... ssynt=OK
24     pcomp-> ?Ur{                       // de
25       slex=de
26       ... ssynt=OK
27       pcomp-> rc:?Xr{                 // infinitive
28         rc:<=> ?Xl
29         finiteness=INF tense="" relativity="" mood="" ssynt=OK
30       }
31     }
32   }
33 }
34 }

```

Listing B.17 – Règle *lex_aux_perf_prog_subj* (SPA)

```
1 left
2 ?Xl{                               // perfect progressive verb
3   dpos=V perfect=yes progressive=yes finiteness=FIN
4   l:?r-> ?Yl{ } }
5 ?GP <- lexicon::(?Xl.dlex).(gp).(?r) // gouvernement pattern
6
7 conditions
8 ?Yr.ssynt=OK; ?GP.rel=subj; ?Xl.finiteness=FIN; ?Xl.mood=IND; not
9   ?Xl.prospective;
10
11 right
12 ?Zr{ <=> ?Xl                       // perfect auxiliary
13   sllex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.perfect
14   ... tense=?Xl.tense finiteness=?Xl.finiteness mood=?Xl.mood
15   relativity=?Xl.relativity ssynt=OK
16   subj-> rc:?Yr{                    // subject
17     rc:<=> ?Yl
18     case=?GP.case }
19   aux-> ?Wr{                         // progressive auxiliary
20     sllex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.progressive
21     ... finiteness=PART ssynt=OK
22     aux-> rc:?Xr{                   // gerund
23       rc:<=> ?Xl
24       finiteness=GER tense="" relativity="" mood="" ssynt=OK
25     }
26   }
27 }
```

Listing B.18 – Règle *lex_aux_inf_perf_prog* (FRE)

```
1 left
2 ?Xl{                               // perfect progressive infinitive verb
3   dpos=V perfect=yes progressive=yes
4   }
5
6 conditions
7 not ?Xl.finiteness=FIN; not ?Xl.tense=PAST; not ?Xl.prospective;
8
9 right
10 ?Zr{ <=> ?Xl                       // perfect auxiliary
11   slex=avoir_perf
12   ... finiteness=INF ssynt=OK
13   aux-> ?Wr{                         // past participle, progressive
14     auxiliary
15     slex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.progressive
16     ... finiteness=PART ssynt=OK
17     aux-> ?Vr{                       // en train
18       slex=en_train
19       ... ssynt=OK
20       pcomp-> ?Ur{                   // de
21         slex=de
22         ... ssynt=OK
23         pcomp-> rc:?Xr{              // infinitive
24           rc:<=> ?Xl
25           finiteness=INF tense="" relativity="" mood="" ssynt=OK
26         }
27       }
28     }
29 }
```

Listing B.19 – Règle *lex_aux_inf_perf_prog* (SPA)

```
1 left
2 ?Xl{                               // perfect progressive infinitive verb
3   dpos=V perfect=yes progressive=yes
4   }
5
6 conditions
7 not ?Xl.finiteness=FIN; not ?Xl.tense=PAST; not ?Xl.prospective;
8
9 right
10 ?Zr{ <=> ?Xl                       // perfect auxiliary
11   slex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.perfect
12   ... finiteness=INF ssynt=OK
13   aux-> ?Wr{                          // progressive auxiliary
14     slex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.progressive
15     ... finiteness=PART ssynt=OK
16     aux-> rc:?Xr{                       // gerund
17       rc:<=> ?Xl
18       finiteness=GER tense="" relativity="" mood="" ssynt=OK
19     }
20   }
21 }
```

Listing B.20 – Règle *lex_aux_prosp_perf_subj* (FRE)

```
1 left
2 ?Xl{                                     // prospective perfect verb
3   dpos=V tense=PRES prospective=yes perfect=yes
4   l:?r-> ?Yl{
5   }
6 ?GP <- lexicon::(?Xl.dlex).(gp).(r) // government pattern
7
8 conditions
9 ?Yr.ssynt=OK; ?GP.rel=subj; ?Xl.finiteness=FIN; ?Xl.mood=IND; not
   ?Xl.tense=PAST; not ?Xl.progressive;
10
11 right
12 ?Zr{ <=> ?Xl                             // prospective auxiliary
13   slex=lexicon::(?Xl.dlex).(auxiliary).(prospective)
14   ... tense=PRES finiteness=?Xl.finiteness mood=?Xl.mood
   relativity=?Xl.relativity ssynt=OK
15   subj-> rc:?Yr{                           // subject
16     rc:<=> ?Yl
17     case=?GP.case }
18   aux-> ?Wr{                                 // perfect auxiliary
19     slex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.perfect
20     ... finiteness=INF ssynt=OK
21     aux-> rc:?Xr{                             // past participle
22       rc:<=> ?Xl
23       finiteness=PART gender=MASC number=SG tense="" relativity=""
   mood="" ssynt=OK
24   }
25 }
26 }
```

Listing B.21 – Règle *lex_aux_prosp_perf_subj* (SPA)

```

1 left
2 ?Xl{                               // prospective perfect verb
3   dpos=V tense=PRES prospective=yes perfect=yes
4   l:?r-> ?Yl{ }
5   }
6 ?GP <- lexicon::(?Xl.dlex).(gp).(?r) // government pattern
7
8 conditions
9 ?Yr.ssynt=OK; ?GP.rel=subj; ?Xl.finiteness=FIN; ?Xl.mood=IND; not
   ?Xl.tense=PAST; not ?Xl.progressive;
10
11 right
12 ?Zr{ <=> ?Xl                       // prospective auxiliary
13   sllex=lexicon::(?Xl.dlex).(auxiliary).(prospective)
14   ... tense=PRES finiteness=?Xl.finiteness mood=?Xl.mood
   relativity=?Xl.relativity ssynt=OK
15   subj-> rc:?Yr{                     // subject
16     rc:<=> ?Yl
17     case=?GP.case }
18   aux-> ?Wr{                          // a
19     sllex=a
20     ... ssynt=OK
21     pcomp-> ?Vr{                       // perfect auxiliary
22       sllex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.perfect
23       ... finiteness=INF ssynt=OK
24       aux-> rc:?Xr{                     // past participle
25         rc:<=> ?Xl
26         finiteness=PART gender=MASC number=SG tense=""
           relativity="" mood="" ssynt=OK
27       }
28     }
29   }
30 }

```

Listing B.22 – Règle *lex_aux_prosp_prog_subj* (FRE)

```
1 left
2 ?Xl{                                     // prospective progressive verb
3   dpos=V tense=PRES prospective=yes progressive=yes
4   l:?r-> ?Yl{
5   }
6 ?GP <- lexicon::(?Xl.dlex).(gp).(r) // government pattern
7
8 conditions
9 ?Yr.ssynt=OK; ?GP.rel=subj; ?Xl.finiteness=FIN; ?Xl.mood=IND; not
   ?Xl.tense=PAST; not ?Xl.perfect;
10
11 right
12 ?Zr{ <=> ?Xl                             // prospective auxiliary
13   slex=lexicon::(?Xl.dlex).(auxiliary).(prospective)
14   ... tense=PRES finiteness=?Xl.finiteness mood=?Xl.mood
   relativity=?Xl.relativity ssynt=OK
15   subj-> rc:?Yr{                           // subject
16     rc:<=> ?Yl
17     case=?GP.case }
18   aux-> ?Wr{                               // progressive auxiliary
19     slex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.progressive
20     ... finiteness=INF ssynt=OK
21     aux-> ?Vr{                             // en train
22       slex=en\textunderscore train
23       ... ssynt=OK
24       pcomp-> ?Ur{                          // de
25         slex=de
26         ... ssynt=OK
27         pcomp-> rc:?Xr{                     // infinitive
28           rc:<=> ?Xl
29           finiteness=INF tense="" relativity="" mood="" ssynt=OK
30         }
31       }
32     }
33   }
34 }
```

Listing B.23 – Règle *lex_aux_prosp_prog_subj* (SPA)

```

1 left
2 ?Xl{                               // prospective progressive verb
3   dpos=V tense=PRES prospective=yes progressive=yes
4   l:?r-> ?Yl{}
5   }
6 ?GP <- lexicon::(?Xl.dlex).(gp).(?r) // government pattern
7
8 conditions
9 ?Yr.ssynt=OK; ?GP.rel=subj; ?Xl.finiteness=FIN; ?Xl.mood=IND; not
   ?Xl.tense=PAST; not ?Xl.perfect;
10
11 right
12 ?Zr{ <=> ?Xl                       // prospective auxiliary
13   sllex=lexicon::(?Xl.dlex).(auxiliary).(prospective)
14   ... tense=PRES finiteness=?Xl.finiteness mood=?Xl.mood
   relativity=?Xl.relativity ssynt=OK
15   subj-> rc:?Yr{                   // subject
16     rc:<=> ?Yl
17     case=?GP.case }
18   aux-> ?Wr{                       // a
19     sllex=a
20     ... ssynt=OK
21     pcomp-> ?Vr{                   // progressive auxiliary
22       sllex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.progressive
23       ... finiteness=INF ssynt=OK
24       aux-> rc:?Xr{               // gerund
25         rc:<=> ?Xl
26         finiteness=GER tense="" relativity="" mood="" ssynt=OK
27       }
28     }
29   }
30 }

```

Listing B.24 – Règle *lex_aux_prosp_perf_prog_subj* (FRE)

```

1 left
2 ?Xl{                                // prospective perfect verb
3   dpos=V tense=PRES prospective=yes perfect=yes progressive=yes
4   l:?r-> ?Yl{
5   }
6 ?GP <- lexicon::(?Xl.dlex).(gp).(?r) // government pattern
7
8 conditions
9 ?Yr.ssynt=OK; ?GP.rel=subj; ?Xl.finiteness=FIN; ?Xl.mood=IND; not
   ?Xl.tense=PAST;
10
11 right
12 ?Zr{ <=> ?Xl                        // prospective auxiliary
13   slex=lexicon::(?Xl.dlex).(auxiliary).(prospective)
14   ... tense=PRES finiteness=?Xl.finiteness mood=?Xl.mood
   relativity=?Xl.relativity ssynt=OK
15   subj-> rc:?Yr{                      // subject
16     rc:<=> ?Yl
17     case=?GP.case }
18   aux-> ?Wr{                          // perfect auxiliary
19     slex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.perfect
20     ... finiteness=INF ssynt=OK
21     aux-> ?Vr{                        // progressive auxiliary
22       slex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.progressive
23       ... finiteness=PART gender=MASC number=SG ssynt=OK
24       aux-> ?Ur{                      // en train
25         slex=en\textunderscore train
26         ... ssynt=OK
27         pcomp-> ?Tr{                  // de
28           slex=de
29           ... ssynt=OK
30           pcomp-> rc:?Xr{ // infinitive
31             rc:<=> ?Xl
32             finiteness=INF tense="" relativity="" mood="" ssynt=OK
33           }
34         }
35       }
36     }
37   }
38 }

```

Listing B.25 – Règle *lex_aux_prosp_perf_prog_subj* (SPA)

```

1 left
2 ?Xl{                               // prospective perfect verb
3   dpos=V tense=PRES prospective=yes perfect=yes progressive=yes
4   l:?r-> ?Yl{ }
5 }
6 ?GP <- lexicon::(?Xl.dlex).(gp).(?r) // gouvernement pattern
7
8 conditions
9 ?Yr.ssynt=OK; ?GP.rel=subj; ?Xl.finiteness=FIN; ?Xl.mood=IND; not
   ?Xl.tense=PAST;
10
11 right
12 ?Zr{ <=> ?Xl                       // prospective auxiliary
13   sllex=lexicon::(?Xl.dlex).(auxiliary).(prospective)
14   ... tense=PRES finiteness=?Xl.finiteness mood=?Xl.mood
   relativity=?Xl.relativity ssynt=OK
15   subj-> rc:?Yr{                   // subject
16     rc:<=> ?Yl
17     case=?GP.case }
18   aux-> ?Wr{                       // a
19     sllex=a
20     ... ssynt=OK
21     pcomp-> ?Vr{                   // perfect auxiliary
22       sllex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.perfect
23       ... finiteness=INF ssynt=OK
24       aux-> ?Ur{                   // past participle, progressive auxiliary
   (estado)
25       sllex=lexicon::(?Xl.dlex).auxiliary.progressive
26       ... finiteness=PART gender=MASC number=SG ssynt=OK
27       aux-> rc:?Xr{               // gerund
28         rc:<=> ?Xl
29         finiteness=GER tense="" relativity="" mood="" ssynt=OK
30       }
31     }
32   }
33 }
34 }

```
