
ELISABETH DELAIS-ROUSSARIE

PHONOLOGIE ET GRAMMAIRE :

ÉTUDES ET MODELISATION DES INTERFACES PROSODIQUES

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

ERSS

Université de Toulouse – Le Mirail

2005

ELISABETH DELAIS-ROUSSARIE

PHONOLOGIE ET GRAMMAIRE :

ÉTUDES ET MODELISATION DES INTERFACES PROSODIQUES

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

ERSS

Université de Toulouse – Le Mirail

2005

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
INTRODUCTION	7
PARTIE 1 : FONDEMENTS THÉORIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES	11
CHAPITRE 1 : APPRÉHENDER, DÉCRIRE ET REPRÉSENTER LA PROSODIE	13
1.1 QU'EST-CE QUE LA PROSODIE	13
1.1.1 VERS UNE DÉFINITION	13
1.1.2 LES SOUS-DOMAINES DE LA PROSODIE	14
1.1.3 NIVEAUX D'ANALYSE DES PHÉNOMÈNES PROSODIQUES	16
1.2 APPRÉHENDER LA PROSODIE : NIVEAUX ET PLANS	18
1.3 REPRÉSENTER LA PROSODIE	20
1.3.1 LA THÉORIE MÉTRIQUE-AUTOSEGMENTALE	21
1.3.2 LA QUESTION DES CONSTITUANTS	22
1.3.3 LA QUESTION DU REGISTRE	22
CHAPITRE 2 : PROSODIE ET GRAMMAIRE	25
2.1 LA PROSODIE ET LES AUTRES NIVEAUX DE DESCRIPTION LINGUISTIQUE	25
2.2 L'ORGANISATION DE LA GRAMMAIRE ET SES RELATIONS AVEC LA PROSODIE	28
2.3 MODÉLISER LES PROCESSUS COMPLEXES	30
CHAPITRE 3 : DES DONNÉES	35
3.1 GRAMMATICALITÉ, DONNÉES ET PROSODIE	35
3.1.1 L'ACTIVITÉ GRAMMATICALE : JUGEMENT ET DONNÉES	35
3.1.2 SPÉCIFICITÉ DE LA PROSODIE	36
3.1.3 LE CHOIX DES DONNÉES	37
3.2 LES DONNÉES UTILISÉES : JUSTIFICATION	38
3.2.1 LES CORPUS « CONSTRUITS » À PARTIR DE PHRASES LUES	38
3.2.2 LES AUTRES TYPES DE DONNÉES	40
3.3 CONSTRUIRE LES DONNÉES ET EN FACILITER LA CONSTRUCTION	41
3.3.1 ANNOTATIONS	41
3.3.2 OUTILS D'AIDE À LA CONSTITUTION DE CORPUS	42
PARTIE 2 : PHONOLOGIE ET SYNTAXE	43
CHAPITRE 4 : MODÉLISER L'INTERFACE PHONOLOGIE-SYNTAXE	45
4.1 LA THÉORIE PROSODIQUE	45
4.2 QUELLES INFORMATIONS POUR CONSTRUIRE LA STRUCTURE PROSODIQUE	47
4.2.1 LES APPROCHES SYNTAXIQUES	48
4.2.2 LES APPROCHES PROSODIQUES	50
4.3 VERS UNE REMISE EN CAUSE DU MODÈLE PROSODIQUE	52
4.3.1 COMPLEXITÉ DES INFORMATIONS	53
4.3.2 DIRECTIONNALITÉ	54
4.3.3 REPENSER L'INTERFACE	55
CHAPITRE 5 : ASPECTS MÉTRIQUES ET ACCENTUELS	57
5.1 L'ACCENTUATION DU FRANÇAIS	57
5.1.1 L'ACCENT PRIMAIRE	57
5.1.2 L'ACCENT SECONDAIRE	58
5.1.3 SYNTHÈSE	59
5.2 MODÉLISER L'ACCENTUATION	60
5.2.1 LES APPROCHES À CONSTITUANTS	60
5.2.2 LES APPROCHES GRILLE SEULE (CF. [5], [6] ET [7])	63
5.3 CONSTRUIRE UNE GRILLE BI-POLAIRE : VERS UNE PROPOSITION	66
5.3.1 CADRE GÉNÉRAL	66
5.3.2 MODALITÉS ET PRINCIPES DE CONSTRUCTION DYNAMIQUE DE LA GRILLE	68

5.3.3 PROBLÈMES RÉSIDUELS ET PERSPECTIVES	70
CHAPITRE 6 : QUESTIONS PÉRIPHÉRIQUES	73
6.1 PROSODIE DES CONSTRUCTIONS DÉTACHÉES	73
6.1.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'ÉTUDE	74
6.1.2 SYNTAXE DES CONSTRUCTIONS DÉTACHÉES	74
6.1.3 PROSODIE(S) DES CONSTRUCTIONS DÉTACHÉES	75
6.2 PROSODIE ET GUIDAGE SYNTAXIQUE	78
6.2.1 CADRE GÉNÉRAL	78
6.2.2 INDICES INTONATIFS ET SEGMENTATION MACRO-SYNTAXIQUE	79
6.2.3 SUBORDONNÉES AVEC OU SANS SUBORDONNANT	81
6.3 Y A-T-IL DES PHÉNOMÈNES PHONOLOGIQUES CONTRAINTS SYNTAXIQUEMENT : LA LIAISON ET L'ENCHAÎNEMENT.....	83
6.3.1 DESCRIPTION DES PHÉNOMÈNES	83
6.3.2 VERS UNE NOUVELLE APPROCHE	85
<u>PARTIE 3 : INTONATION, SIGNIFICATION ET DISCOURS</u>	87
CHAPITRE 7 : REPRÉSENTER L'INTONATION	89
7.1 LES PRIMITIVES UTILISÉES : TONS, MOUVEMENTS OU MORPHÈMES.....	89
7.1.1 LES APPROCHES TONALES	89
7.1.2 LES MOUVEMENTS.....	90
7.1.3 L'APPROCHE MORPHÉMIQUE	91
7.2 GÉNÉRATION DES PROFILS MÉLODIQUES	91
7.2.1 LE PROFIL MÉLODIQUE COMME SÉQUENCE LINÉAIRE D'ÉLÉMENTS.....	92
7.2.2 LES APPROCHES SUPERPOSITIONNELLES	92
7.2.3 LES APPROCHES CONSTRUCTIONNELLES.....	93
7.3 DOMAINES D'ANCRAGE DES CONTOURS.....	94
7.4 APPROCHE HOLISTIQUE OU COMPOSITIONNELLE.....	96
CHAPITRE 8 : LES CONTOURS.....	99
8.1 INVENTAIRE ET CLASSIFICATION DES CONTOURS	99
8.1.1 FORME INTERNE DES CONTOURS	99
8.1.2 INVENTAIRE DES CONTOURS DU FRANÇAIS	101
8.1.3 SYNTHÈSE.....	105
8.2 SIGNIFICATION DES CONTOURS	105
8.2.1 CONTOURS ET FORCE ILLOCUTOIRE	106
8.2.2 CONTOURS ET PRISE EN CHARGE DU CONTENU PROPOSITIONNEL.....	108
8.2.3 CONTOURS ET ANTICIPATION DISCURSIVE	109
8.3 ANCRAGE DU CONTOUR ET RÉALISATION DU FOCUS	112
8.3.1 DÉFINITION ET MODÉLISATION DU FOCUS.....	112
8.3.2 RÉALISATION PROSODIQUE : ANCRAGE DU CONTOUR ET SÉQUENCES POST-FOCUS	114
8.3.3 CONCLUSION ET PERSPECTIVES.....	120
CHAPITRE 9 : LES ACCENTS.....	123
9.1 ACCENTUATION ET MARQUAGE DU TOPIQUE	123
9.1.1 TOPIQUE DE DISCOURS ET SHIFTEURS THÉMATIQUES	123
9.1.2 RÉALISATION PROSODIQUE DES STRATÉGIES DISCURSIVES COMPLEXES EN ANGLAIS ET EN ALLEMAND	125
9.1.3 PROPOSITION DE MODÉLISATION DES STRATÉGIES DISCURSIVES COMPLEXES	125
9.2 MARQUAGE PROSODIQUE DES STRATÉGIES DISCURSIVES COMPLEXES	126
9.2.1 PRINCIPES GRAMMATICAUX D'ASSIGNATION DES ACCENTS C	126
9.2.2 CARACTÉRISTIQUES PROSODIQUES DES ACCENTS C	128
9.3 SYNTHÈSE ET PERSPECTIVES	130
CHAPITRE 10 : CONSTRUIRE LE PROFIL MÉLODIQUE.....	133
10.1 PRÉSENTATION DES TRAITS PHONO : DU LEXIQUE À L'ÉNONCÉ.....	133
10.1.1 LE TRAIT MÈTRE	133
10.1.2 LE TRAIT ACCENT	135
10.1.3 LE TRAIT CONTOUR.....	136
10.1.4 SYNTHÈSE	136
10.2 CONSTRUCTION DU PROFIL MÉLODIQUE	137
10.2.1 ASSOCIATION DES TRAITS MÉLODIQUES AU SCHÈME MÉTRIQUE	137

10.2.2 LINÉARISATION DES SCHÈMES MÉTRIQUES	142
10.3 SYNTHÈSE ET PERSPECTIVES	145
<u>CONCLUSION ET PERSPECTIVES</u>	<u>147</u>
MODÉLISATION	147
DESCRIPTION OU ÉTUDES DE CAS	147
ÉTUDES EXPÉRIMENTALES	148
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	<u>149</u>
1. RÉFÉRENCES AUX TRAVAUX PERSONNELS	149
2. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	150

INTRODUCTION

Mes travaux de recherche s'articulent autour d'une thématique centrale, à savoir l'étude et la modélisation de phénomènes phonologiques post-lexicaux du français, notamment prosodiques. Ceci étant, pour aborder cette thématique, j'ai été amenée à m'interroger et à travailler plus précisément sur les points suivants :

- le choix de représentations et de formalismes adéquats pour rendre compte de la phonologie d'un énoncé et traiter de phénomènes comme l'accentuation, l'intonation, la réalisation de la liaison et de l'enchaînement, etc. ;
- l'étude et la modélisation des relations ou des interfaces entre la phonologie et les autres niveaux de description linguistique : la syntaxe, la sémantique et la pragmatique.

L'objectif de ces recherches, bien que cela n'ait pas toujours été explicite, est de construire une grammaire prosodique du français qui puisse assigner à tout énoncé une représentation phonologique. Cette dernière est constituée de plusieurs attributs ou éléments :

- un schème accentuel ou représentation métrique qui a la forme d'une grille et qui rend compte des relations de proéminences entre les différentes syllabes de l'énoncé ;
- un schème tonal ou profil mélodique qui prend la forme d'une séquence de tons associés à des syllabes métriques distinguées ou à des frontières de domaines ;
- une représentation segmentale ayant la forme d'une séquence ordonnée des segments composant l'énoncé. Cette représentation est construite de façon à rendre compte de la réalisation et de la non réalisation de phénomènes phonologiques comme la liaison et l'enchaînement.

En plus de cela, il est nécessaire de formuler un ensemble de règles qui explique comment se fait l'association entre ces représentations, et qui rend compte des relations qu'elles entretiennent avec les autres niveaux de description linguistique.

Pour construire cette représentation phonologique, il est nécessaire de tenir compte des autres niveaux de description linguistique (la syntaxe, la sémantique et la pragmatique). Plusieurs caractéristiques prosodiques sont en effet partiellement dépendantes d'informations syntaxiques, sémantiques ou pragmatiques : le schème accentuel associé à un énoncé est en partie déterminé par la structure morpho-syntaxique ; de même, le schème tonal, ou pour le dire autrement, le contour intonatif, est essentiellement contraint par des informations sémantiques et pragmatiques. Aussi, dans ma volonté de développer une grammaire prosodique du français, ai-je toujours insisté sur l'étude des relations entre la phonologie et les autres niveaux de description linguistique, et cela fonde en quelque sorte une des spécificités de ma démarche.

Mais parallèlement à cela, j'ai également toujours essayé de proposer des représentations phonologiques interprétables phonétiquement. Dès lors, j'ai utilisé une double démarche : ascendante et descendante. D'un côté j'ai tenté de spécifier la nature des relations entre la phonologie et la grammaire, afin de déterminer quelles informations grammaticales sont nécessaires à la construction de la représentation phonologique de l'énoncé. D'un autre côté, j'ai toujours mené des analyses acoustiques afin de mieux appréhender les relations entre les représentations phonologiques formelles et la substance sonore.

Bien que la démarche que j'utilise et la conception que je me fais d'une grammaire prosodique aient évolué dans le temps, comme je tenterai de le faire apparaître dans ce document, j'ai toujours travaillé dans ce domaine. L'intérêt que je porte aux questions prosodiques est né lorsque je travaillais comme enseignante de français langue étrangère dans une école de commerce en Irlande. J'ai en effet eu la chance de travailler avec une responsable des Études françaises qui, de par sa formation (connaissance et maîtrise de techniques comme le sous-vague, etc.), conférait une place importante aux questions prosodiques dans les enseignements. Elle faisait par exemple faire aux apprenants des jeux de rôle en ne leur permettant de n'utiliser que des « mamama ». Ce travail avait un double objectif :

- sensibiliser les apprenants à certaines caractéristiques accentuelles et intonatives du français ;
- leur faire prendre conscience de l'importance des traits suprasegmentaux dans la transmission des messages et dans leur compréhension.

Même si, avec le recul, je me rends compte que certaines des caractéristiques accentuelles et tonales enseignées étaient caricaturales, voire erronées, je dois reconnaître que ces méthodes d'enseignement m'ont cependant fait réaliser à quel point la prosodie joue un rôle important dans l'interprétation des messages.

Suite à cette expérience, j'ai donc décidé de mener mes travaux de recherche universitaires sur les relations entre prosodie et grammaire. Dans un premier temps, j'ai principalement travaillé sur les relations entre phonologie et syntaxe, en étudiant plus particulièrement les phénomènes métriques (cf. mes travaux de thèse, ainsi que les publications [1], [2], [3], [4] et [6]¹). Depuis quelques années, je m'intéresse également aux relations entre prosodie et discours (cf., en particulier, [8], [10], [15], [19] et [20]).

L'ensemble de ce travail s'est déroulé sur plusieurs années et a été mené dans des environnements scientifiques variés. Le fait d'avoir été accueillie pour ma thèse dans le laboratoire « Recherche sur la Communication Parlée » de France Télécom R&D² m'a beaucoup appris. Cela m'a poussée à utiliser une démarche très expérimentale, à travailler de façon approfondie sur la substance sonore et à proposer des modélisations rigoureuses des phénomènes observés afin qu'elles puissent être implémentées informatiquement et intégrées au système de synthèse de la parole à partir du texte (Text-to-Speech, TTS). Mon séjour post-doctoral à l'université du Massachusetts (UMASS, Amherst) sous la direction de Lisa Selkirk m'a permis de compléter ma formation en linguistique formelle (notamment en syntaxe, en sémantique et en phonologie) et en phonétique expérimentale (séminaire de John Kingston). Ensuite, en tant qu'enseignant-chercheur puis chercheur CNRS, j'ai participé à plusieurs projets de recherche qui m'ont permis d'enrichir mes connaissances, de modifier ma façon d'appréhender, voire de concevoir, les phénomènes prosodiques et phonologiques, et finalement d'en proposer des modélisations. Parmi les projets qui m'ont le plus marquée, je peux citer :

- le projet *Phonologie du français contemporain*, dirigé par J. Durand, B. Laks et C. Lyche, et ayant pour objectifs i) la constitution d'une base de données orales alignées sur le signal ; ii)

¹ Les références à mes propres travaux (que je sois auteur ou co-auteur) sont faites en reprenant la numérotation proposée dans le recueil de travaux, et rappelée dans la bibliographie à la fin de ce mémoire (cf. § 1 de la bibliographie).

² Je travaillais dans les équipes « Synthèse » et « Dialogue homme-machine » du Département RCP du CNET (nom que portait alors France Telecom R&D) et j'étais basée à Lannion.

l'étude variationniste de plusieurs phénomènes phonologiques du français comme la liaison, le schwa et le timbre des voyelles moyennes. Dans le cadre de ce projet, j'ai construit une réflexion sur l'utilisation des données et ai acquis des connaissances sur les différents outils de traitement des données audio (outils de transcription et d'annotation, outils d'analyse, etc.) ;

- le groupe de travail sur « Grammaire et Information » animé par J. Doetjes et J.M Marandin dans le cadre d'un projet international de collaboration scientifique (PICS) intitulé *Sémantique formelle et données du Français* et dirigé par Francis Corblin, Danièle Godard et Henriëtte de Swart. Dans ce cadre, j'ai été amenée à élargir mon champ d'étude de la prosodie en y intégrant tout ce qui relève des relations entre prosodie et discours (cf., en particulier, la Partie 3 de ce document) ;
- l'ACI jeune chercheur que je dirige et qui porte sur l'interface phonologie-syntaxe dans différents styles de français parlé. Ce travail en collaboration avec I. Choi-Jonin, J.M Tarrier, C Fabre et D. Bourigault m'a permis de réfléchir sur le rôle que joue la prosodie dans le guidage syntaxique, notamment dans les cas d'autocorrections.

Pour élaborer ce mémoire de synthèse, je me suis assigné un double objectif :

- retracer les différentes approches retenues dans mes travaux pour étudier les phénomènes prosodiques. Pour cela, je tenterai de faire ressortir les choix méthodologiques faits, ainsi que les cadres théoriques envisagés (cf., notamment, la partie 1) ;
- expliquer quelle conception je me fais actuellement d'une grammaire prosodique du français. Pour cela, j'insisterai particulièrement sur i.) les représentations choisies pour décrire et analyser les phénomènes accentuels et intonatifs ; ii.) les modélisations proposées pour traiter de phénomènes comme l'accentuation (cf., en particulier, partie 2) et l'intonation (cf. partie 3) ; iii.) le fonctionnement général de la grammaire (cf. chap. 10, partie 3). Ceci étant, sur ce point, certains aspects du travail sont encore à approfondir.

Ce document est composé de trois grandes parties, la première portant sur les fondements théoriques et méthodologiques de mon travail, la seconde sur les relations entre phonologie et syntaxe et sur l'accentuation en français, la troisième sur l'intonation et sur ses liens avec la sémantique et la pragmatique. Dans la première partie, je m'attacherai à présenter les aspects méthodologiques et théoriques de mes travaux, cela n'ayant pas toujours été explicité dans mes publications. Ma réflexion s'articulera autour de trois questions fondamentales, à savoir :

- la définition de mon objet d'étude. Pour cela, je tenterai de présenter la conception que je me fais de la prosodie et d'expliquer la façon dont je l'ai appréhendée (cf. chap. 1) ;
- la prosodie dans la grammaire. Pour répondre à cette question, je serai amenée à m'interroger à la fois sur la place de la prosodie dans la grammaire, et sur la conception que je me fais de la grammaire (cf. chap. 2) ;
- la question des données. J'expliquerai quels types de données j'ai observés dans mes travaux et essaierai de justifier mes choix (cf. chap. 3).

Je présenterai dans la seconde partie les travaux que j'ai menés sur les relations entre phonologie et syntaxe. Dans le chap. 4, je m'attacherai à présenter les cadres théoriques dans lesquels a été décrite et formalisée l'interface phonologie / syntaxe. Ce travail a pour but de mieux situer mes recherches dans ce domaine. Le chap. 5 sera consacré à la présentation des travaux et des

analyses que j'ai proposés pour rendre compte de l'accentuation métrique du français. Que ce chapitre se situe dans la partie 2 du document se justifie par le fait que l'accentuation et la structure rythmique d'un énoncé sont en partie contraints par la syntaxe. Dans le chap. 6, j'exposerai certains travaux menés qui poussent à s'interroger sur les liens entre prosodie et syntaxe, pour savoir :

- s'il existe des prosodies ou des intonations associées à certains types de constructions syntaxiques (cf. [9] et [21])
- jusqu'à quel point la prosodie joue un rôle de guidage syntaxique, notamment lors d'autocorrections et de juxtapositions de clauses en parole spontanée (cf. [14]) ;
- si l'application de certains phénomènes phonologiques postlexicaux comme la liaison ou l'enchaînement est conditionnée par la syntaxe (cf. [16]).

La troisième partie sera consacrée aux phénomènes intonatifs et à l'interface entre phonologie et discours. Dans le chapitre 7 seront présentés les choix retenus pour représenter l'intonation. Cela permettra de situer mes travaux par rapport aux autres recherches menées dans ce domaine (cf., par exemple, Pierrehumbert (1980), Selkirk (1984) et Ladd (1996)). Dans les chapitres 8 et 9, je m'intéresserai plus particulièrement à la modélisation de l'intonation du français et de ses relations avec la sémantique et la pragmatique. Le chapitre 8 sera plus spécifiquement dédié aux contours intonatifs du français, à leur signification, et à leur ancrage métrique. Dans le chapitre 9, je présenterai certains accents pragmatiques du français, ainsi que leur signification (cf. [10] et [20]). Pour finir, j'exposerai dans la chapitre 10 l'idée que je me fais actuellement du fonctionnement de la grammaire intonative (ou même prosodique) du français. Même si ce document retrace mon parcours scientifique et les réflexions que j'ai menées sur les liens entre phonologie et grammaire, il pose aussi les jalons de ce que pourrait être une grammaire formelle de la prosodie du français.

PARTIE 1 : FONDEMENTS THEORIQUES ET METHODOLOGIQUES

Avant d'entrer dans le détail de mes recherches dans les parties 2 et 3 de ce document, je vais présenter dans ce chapitre les fondements théoriques ou méthodologiques qui ont guidé mes travaux. J'entends ici par fondements aussi bien les approches méthodologiques que les idées et les théories sur lesquelles je me fonde pour construire ma démarche scientifique. J'insisterai principalement sur trois aspects :

- la définition de mon objet d'étude et la façon dont je l'ai appréhendé seront exposées dans le chapitre 1. Partant de plusieurs définitions de la prosodie, je tenterai d'expliquer laquelle je retiens ou ai retenu dans mes travaux. J'exposerai également l'approche que j'ai choisie pour appréhender cet objet. Ce point est d'autant plus crucial que l'objet *prosodie* peut être envisagé sur le plan de sa forme, de sa substance ou de son contenu (plus précisément des relations qu'il entretient avec les autres niveaux de description linguistique). Pour finir, j'indiquerai quelle représentation de la prosodie est retenue dans mes travaux ;
- les relations entre prosodie et grammaire. Comme mon objectif n'est pas seulement de proposer des descriptions des phénomènes prosodiques comme l'accentuation et l'intonation, mais également de construire une grammaire, c'est à dire un ensemble de principes et de règles qui permettent d'assigner à tout énoncé une représentation prosodique, je dois m'interroger sur les relations qu'entretient la prosodie (ou plus généralement la phonologie) avec les autres niveaux de description linguistique. Cette question m'a conduite à réfléchir pour choisir des cadres grammaticaux formels qui permettent de rendre compte de ces relations et de les modéliser. Je tenterai d'aborder ces points dans le chapitre 2 ;
- la question des données sera discutée dans le chapitre 3. Ce point me paraît important, d'autant que dans mes travaux, j'ai utilisé des données de nature diverse : extraits de corpus oraux, enregistrements de phrases lues ou exemples construits. Comme cela m'a parfois été reproché, j'essaierai de justifier mes choix. J'en profiterai pour amorcer une réflexion sur ce que sont les données en linguistique et en prosodie, et pour montrer en quoi mes différentes approches sont cohérentes.

L'idée de faire une partie sur les fondements théoriques et méthodologiques de ma démarche a germé suite à la relecture de ma thèse. Je me suis en effet aperçu que plusieurs des points discutés restent toujours très importants pour moi. Je pense en particulier à ceux développés dans les chapitres de ma thèse portant sur la définition de la prosodie et sur la construction de la grammaire (cf. Delais-Roussarie (1995), chap. 2, sections 2.1 et 2.3 et chap. 4, sections 4.1 et 4.3). Bien que je ne les exprimerais plus de la même façon aujourd'hui et que je ne les aie que très rarement abordés de façon explicite dans mes autres travaux, je souhaiterais y revenir ici.

Chapitre 1 : Appréhender, décrire et représenter la prosodie

Bien que de nombreux travaux s'intéressent à la prosodie, ils le font de façon si différente qu'on peut à juste titre se demander s'ils traitent du même objet. Cela résulte principalement des faits suivants :

- la prosodie est complexe puisqu'elle englobe des phénomènes aussi variés que l'accentuation, l'intonation, l'étude des pauses, etc., et qu'elle peut être analysée sur différents plans (forme sonore vs. contenu ou signification associée) ;
- la prosodie peut être représentée au niveau phonologique comme au niveau acoustico-phonétique ;
- les travaux sur la prosodie n'ont pas tous les mêmes objectifs : certains sont à visée orthoépique (cf., entre autres, Delattre (1966) ; Fouché (1959)), d'autres proposent des descriptions (cf., entre autres, Di Cristo (1981) ou Rossi (1985)), d'autres encore ont pour but la construction de grammaires (cf., par exemple, Post (2000)).

Dès lors, je vais tenter dans ce chapitre de clarifier ce que j'entends par prosodie. Ensuite, après un exposé des différentes façons d'appréhender l'étude des phénomènes prosodiques, je tenterai d'expliquer l'approche retenue. Pour finir, je présenterai la façon dont je représente la prosodie dans mes travaux. Cette question des représentations est d'autant plus importante que je me place dans une perspective phonologique et doit donc trouver des cadres permettant de formaliser les règles ou principes qui rendent compte des phénomènes suprasegmentaux comme l'accentuation et l'intonation.

1.1 Qu'est-ce que la prosodie

Cette section a pour but de définir ce qu'est la prosodie. Ceci étant, comme ce phénomène a plusieurs facettes, je vais tenter de les « dévoiler » toutes. Dans un premier temps, en partant de définitions courantes, je proposerai celle qui correspond le mieux à ma conception. Ensuite, je présenterai les différents domaines de la prosodie, en insistant particulièrement sur l'accentuation et l'intonation souvent considérées comme le noyau dur (cf., par exemple, Ladd (1996 :10)). Pour finir, j'expliquerai la différence entre les niveaux acoustique, phonétique et phonologique dans l'étude des phénomènes prosodiques.

1.1.1 Vers une définition

Dans le *Petit Larousse*, le terme de *prosodie* est défini de trois façons différentes, selon le domaine auquel il s'applique.

- en littérature, « la prosodie est l'ensemble des règles relatives à la quantité des voyelles qui régissent la composition des vers, notamment dans les poésies grecques et latines ». Dans la poésie française, la *prosodie* s'entend comme « l'ensemble des règles et des usages du compte syllabique » ;
- dans le domaine de la linguistique, la prosodie se définit comme « la partie de la phonétique qui étudie l'intonation, l'accentuation, les tons, le rythme, les pauses et la durée des phonèmes » ;
- en musique, la prosodie correspond à « l'étude des règles de concordance des accents d'un texte et de ceux, forts ou faibles, de la musique qui l'accompagne. »

Parmi ces définitions, la seconde est celle qui relève de mon domaine d'étude ; cependant, plusieurs points mentionnés dans les autres méritent que l'on s'y attarde. D'une part, bien que ce soit surtout en poétique que la prosodie s'intéresse aux règles et usages relatifs au comptage des syllabes, il est important de noter que cela concerne aussi la linguistique. De nombreuses études sur l'accentuation en français ou en italien ont eu recours à ce comptage syllabique pour rendre compte de la bonne formation des patrons accentuels (cf., entre autres, Pasdeloup (1992), Delais-Roussarie (1995 et seq.) et Helsloot (1995)). D'autre part, même si l'appariement entre texte et « temps » est fondamental en musique, notamment pour le lyrique et la chanson, il est conçu dans des termes assez similaires dans la théorie métrique auto-segmentale : certaines unités mélodiques ne peuvent s'ancrer que sur des positions métriques fortes (ou distinguées).

En ce qui concerne la définition relevant du domaine linguistique, je ne la partage pas complètement dans la mesure où elle réduit l'étude de la prosodie à la phonétique. En ce sens, je préfère me rallier à celle proposée par A. Di Cristo (2000a) :

« La prosodie (ou la prosodologie) est une branche de la linguistique consacrée à la description (aspect phonétique) et à la représentation formelle (aspect phonologique) des éléments de l'expression orale tels que les accents, les tons, l'intonation, et la quantité, dont la manifestation concrète, dans la production de la parole, est associée aux variations de la fréquence fondamentale (F0), de la durée et de l'intensité (paramètres prosodiques physiques), ces variations étant perçues par l'auditeur comme des changements de hauteur (ou de mélodie), de longueur et de sonie (paramètres prosodiques subjectifs). »

D'après cette définition, il apparaît clairement que la prosodie est un objet multi-facette. Je vais donc tenter d'en présenter les différents aspects dans les deux sections qui suivent.

1.1.2 Les sous-domaines de la prosodie

Dans de nombreux travaux consacrés à la prosodie, qu'ils soient à visée descriptive ou théorique, il est généralement admis que la prosodie se décompose en deux sous-domaines :

- celui de l'accentuation ou de la structuration métrique qui rend compte des principes régissant la distribution des accents métriques dans une langue. Les représentations accentuelles prennent alors des noms différents selon les travaux : Dell (1984) parle de *schèmes métriques* et de *profils accentuels*, alors que Ladd (1996) utilise le terme de *relations de proéminences* ;
- celui de l'intonation ou des tons qui correspond à l'étude des phénomènes mélodiques. Pour parler des représentations tonales, Dell (1984) utilise les termes de *profil mélodique* ou de *profil tonal*, tandis que Ladd (1996) utilise le terme de *tune*.

En tous cas, cette dichotomie entre accentuation et intonation est très fréquemment utilisée dans les diverses études consacrées à la prosodie. Ceci étant, d'autres travaux reconnaissant l'existence d'un troisième domaine, celui des constituants, comme le dit explicitement Ladd (1996) :

« By our definition, then, tune and relative prominence are at the heart of intonation.

Nevertheless, two points require further comment. First, in much earlier work, it is often assumed that there are three main aspects to intonation rather than two; in a three way division of intonational function, the third major function of intonation is said to be the division of the stream of speech into intonationally marked chunks

(‘intonational phrases’, ‘tone groups’, and related terms).»
(Ladd, 1996:10)

Ladd explique ensuite que cette conception tripartite a surtout été défendue par la tradition structurale américaine et par Halliday (1967)³. Ceci étant, des travaux assez récents reconnaissent encore cette tripartition dans leur description et leur modélisation des phénomènes prosodiques (cf., entre autres, Selkirk (1995a)).

Avant de revenir sur la question des constituants, il est important de comprendre comment Ladd (1996) justifie sa position de ne pas intégrer l’étude des constituants dans les sous-domaines de la prosodie : les constituants tels qu’ils se manifestent en surface ne résultent pas des seuls phénomènes accentuels ou intonatifs, mais au contraire de la structure phonologique de l’énoncé (pour une présentation de cette structure, cf. Partie 2, chapitre 4). Dès lors, ils constituent des domaines pour l’étude des phénomènes phonologiques suprasegmentaux aussi bien que segmentaux.

La position défendue par Ladd (1996) se fonde implicitement sur l’idée que les constituants prosodiques sont des primitives définies *à priori*, ou au moins avant l’étude des phénomènes phonologiques. En ce sens, elle se situe dans la lignée de propositions faites dans le cadre de la Théorie Prosodique (cf., Selkirk (1980 et seq) et Partie 2, chap. 4). Dans plusieurs de mes travaux, j’ai moi-même poursuivi cette voie. Ainsi dans ma thèse, j’ai supposé que l’étude des phénomènes accentuels devait se faire au sein de constituants. Mon objectif a donc été de les définir :

« L’étude des phénomènes prosodiques dans un cadre phonologique consiste :

- (i) en une formalisation des règles ou principes qui rendent compte des phénomènes suprasegmentaux ;
- (ii) en une définition des domaines au sein desquels se produisent ces phénomènes. Compte tenu de la place de la composante phonologique dans la grammaire, la définition de ces domaines nécessite une réflexion sur les liens entre syntaxe et phonologie. »

(Delais-Roussarie, 1995 : 21)

Et j’ajoute un peu plus loin :

« Comme les phénomènes prosodiques et suprasegmentaux ne sont pas locaux, il est nécessaire de définir des domaines au sein desquels ces phénomènes peuvent être analysés. De ce fait, la notion de constituant est liée à l’étude des phénomènes prosodiques. L’accentuation et l’intonation, par exemple, s’étudient dans des constituants. La prosodie est donc génératrice de constituants.

Dans notre travail, nous nous consacrons à l’étude des phénomènes postlexicaux et suprasegmentaux tels que l’intonation et l’accentuation. Comme ces phénomènes s’analysent dans des constituants (dans un certain sens, ils sont générateurs de constituants), nous nous intéressons principalement à la définition de ces constituants. »

(Delais-Roussarie, 1995 : 23)

³ Halliday (1967) construit son modèle prosodique à partir d’une distinction entre l’*intonation* (ou *contour*) qu’il appelle ‘tone’, l’*accentuation métrique* qu’il appelle ‘tonicity’, et les *constituants* relevant de la ‘tonality’.

Mais j'ai par la suite rejeté les approches à constituance, notamment du fait de leur complexité, de leur caractère redondant (la structure prosodique étant souvent l'image miroir de la structure syntaxique), et surtout de leur incapacité à traiter de façon unifiée plusieurs phénomènes. Ces points seront principalement développés dans le chapitre 5 de la Partie 2.

En tous cas, il est important de noter que j'utilise maintenant une approche où l'élaboration de la grammaire et la construction de la représentation prosodique associée à un énoncé passent par la construction des profils mélodiques et des schèmes accentuels : seuls les phénomènes accentuels et intonatifs sont donc considérés comme centraux dans la prosodie.

1.1.3 Niveaux d'analyse des phénomènes prosodiques

Comme je viens de le dire, la prosodie englobe des phénomènes aussi divers que l'accentuation ou l'intonation. En outre, ces derniers peuvent être appréhendés de plusieurs façons dans la mesure où :

- ils se manifestent de façon continue dans la substance sonore ;
- ils s'organisent et sont contraints par la grammaire.

Ainsi l'étude de la prosodie s'articule selon différents niveaux.

- Au niveau phonologique, les faits prosodiques sont représentés de façon discrète par des catégories ou unités abstraites : des séquences de tons pour l'intonation, des grilles ou arbres métriques pour l'accentuation, etc. De plus, des principes ou des règles rendent compte de l'alignement entre ces différentes représentations.
- Au niveau phonético-acoustique, la représentation prosodique consiste en une spécification quantitative des faits acoustiques. (durée, F0 et intensité).

Pour décrire et modéliser les phénomènes prosodiques, il est important de réfléchir sur la façon dont se fait le passage d'une représentation abstraite à une représentation quantitative. Cela, comme je l'ai dit dans ma thèse, peut se concevoir de deux façons distinctes :

- soit il existe un lien direct entre la représentation phonologique et les paramètres acoustiques. Dès lors, il n'existe pas de niveau intermédiaire entre la représentation phonologique et la représentation acoustique ;
- soit il est nécessaire de poser l'existence d'un niveau intermédiaire entre la représentation phonologique et le niveau acoustique : le niveau phonétique (cf. Hirst et Di Cristo, (1986) ; Hirst, (1983) ; Hirst et al. (2000)).

En ce qui me concerne, je suis favorable à la seconde position et me rallie donc aux propositions formulées par Hirst et al (2000). Comme eux, je suppose que la représentation phonologique doit avoir les caractéristiques suivantes :

«(...) a phonological representation must fulfill two purposes : it must provide both the information necessary for the pronunciation of an utterance and the information necessary for its syntactic and semantic interpretation.»

(Hirst et al., 2000 : 4)

De plus, il est essentiel que la (ou les) représentation(s) phonologique(s) soi(en)t interprétable(s) par les niveaux de descriptions adjacents, fussent-ils linguistiques, phonologiques ou phonétiques.

(1) **Condition d'interprétabilité** (cf. Hirst et al. (2000))

«Representations at all intermediate levels must be interpretable at both adjacent levels: the more abstract and the more concrete.»

Cette idée m'a toujours paru essentielle : elle est d'ailleurs exprimée de façons diverses dans ma thèse.

« Dans une approche à trois niveaux (phonologique, phonétique et acoustique), le composant phonétique de la grammaire a un rôle essentiel. Il doit assurer le lien entre les catégories formelles du niveau phonologique et les faits acoustiques. Il constitue un module (une interface) qui a pour fonction de rendre compatible les deux extrémités de la substance sonore.

La représentation de la prosodie fournie par le module phonétique se conçoit de deux façons :

(i) Le module phonétique dérive les faits acoustiques à partir des représentations phonologiques. Pour entreprendre cette tâche, il lui est nécessaire d'introduire la notion de "timing" qui n'est pas spécifiée dans les représentations phonologiques. Pour dériver les contours intonatifs, par exemple, il doit spécifier les points d'ancrage temporel des mouvements de la fréquence fondamentale. Au niveau phonologique, les tons sont associés aux syllabes. Au niveau acoustique, les valeurs de la fréquence fondamentale évoluent dans le temps. Il est donc nécessaire de trouver des points d'ancrage pour permettre de passer d'une représentation à l'autre (pour des détails sur ce point, cf. Hirst, 1983 ; Di Cristo et Hirst, 1986).

(ii) Le module phonétique classe les faits acoustiques pour permettre des généralisations qui peuvent être traduites au niveau phonologique.

Dans ces deux cas, il nous semble important que les catégories utilisés par le module phonétique puissent être dérivées par le composant phonologique (c'est à dire à partir des informations syntaxiques et sémantiques). En ce sens, ces catégories ne doivent pas être seulement définies à partir de l'organisation des tons, pour rendre compte des données acoustiques. Elles doivent pouvoir se définir à partir des autres composants de la grammaire.»
(Delais-Roussarie, 1995 : 29)

Cependant, dans mes différents travaux depuis la thèse, je n'ai jamais expliqué comment je conçois ces différents niveaux de représentation, et surtout quels mécanismes permettraient de passer d'une représentation phonologique abstraite à une représentation phonétique continue. En ce sens, bien que je partage la position de Ladd (1996), je ne l'ai pas mise en application.

« At a minimum, a complete phonological description includes (a) a level of description in which the sounds of an utterance are characterised in terms of a relatively small number of *categorically distinct entities* – phonemes, features, or the like – and (b) a mapping between such a description and a physical description of the utterance in terms of *continuously varying parameters* such as an acoustic waveform or tracks of the movements of the articulators.»
(Ladd, 1996 : 11)

A l'heure actuelle, j'essaie de développer une grammaire où la représentation prosodique d'un énoncé prendra la forme suivante :

- des descriptions partielles associées aux syntagmes ou aux énoncés rendent compte de façon distincte des phénomènes accentuels, métriques et intonatifs. L'accentuation pragmatique et l'intonation sont représentées par des séquences d'unités tonales (*pitch accent*, *accent de phrase*, *tons de frontières*, *accents pragmatiques réalisés mélodiquement*, etc.), tandis que l'accentuation métrique est représentée par une grille⁴ ;
- une représentation linéaire se construit lors de la linéarisation et résulte de l'association des différentes descriptions partielles. Cette représentation pourrait avoir une forme assez similaire aux représentations très analytiques proposées par Mertens (1987 et seq).⁵

En revanche, je n'ai pas réfléchi pour le moment aux modalités de passage de cette représentation linéaire en une représentation phonétique continue.

1.2 Appréhender la prosodie : niveaux et plans

Comme je viens de le mentionner, la prosodie peut s'analyser de différentes façons : au niveau phonétique ou au niveau phonologique d'une part, sur le plan de sa forme ou sur celui de son contenu linguistique d'autre part. Ces différences se traduisent dans la démarche utilisée pour étudier les phénomènes prosodiques. Elles ont conduit Ladd et Cutler (1983) à poser deux catégories de chercheurs : les « mesureurs » et les concepteurs de modèles.

«There are two broad traditions in the study of prosody that may be characterized - or caricatured - by their methodological preferences for one or the other of the scientific activities (...) : making measurements and constructing models. On the one side of the dichotomy stand instrumental and experimental studies that seek to quantify acoustic features and investigate perceptual responses. On the other are descriptive and theoretical studies of prosodic structure and its relation to other aspects of grammar and phonology. [...] The two traditions are based on fundamentally different assumptions about what constitutes empirical work.

[...] the measurers and the model-builders have fundamentally different assumptions not primarily about methodology, but about function and representation of prosody. These assumptions can be explicitly stated and carefully examined : the issues are potentially empirical ones that can be tested in ways that will satisfy a range of methodological preferences. In particular, it seems to us that two of the main points of substantive disagreement implicit in the differences of methodology have to do with *abstractness* of prosodic representation and the *directness* of the link between prosodic function and prosodic form.

One approach - let us call the "concrete" approach - defines prosody more or less in physical terms, as *those phenomena that involve the acoustic parameters of pitch, duration, and intensity*. This approach conceives of the link between form and function in prosody as a relatively direct mapping between concrete meanings or functions and specific acoustic shapes or variables. Prosodic cues convey a relatively heterogeneous range of specific meanings - from "anger" to "phrase boundary" to "emphasis" - and

⁴ Les différents éléments de la représentation tonale sont décrits dans la partie 3 de ce document, tandis que la représentation métrique est présentée dans le chapitre 5, partie 2.

⁵ Ce point sera abordé de façon plus détaillée dans le chapitre 10, partie 3.

constitute a kind of parallel channel of accompaniment to the central linguistic message of the utterance. [...] The main aim of "concrete" research is to identify the correlations between specific messages and specific acoustic parameters.

Compared to the concrete approach, the "abstract" approach sees prosody more from the point of view of its place in linguistic structure than its phonetic nature, and tends to class as prosodic *any phenomena that involve phonological organization at levels above the segment*. [...]

The difference of definition entails clearly distinct assumption about function. In particular, the abstract approach does not assume the relation between form and function is so straightforward as to justify the search for direct correlates. Prosody is not a phonetically defined component of language with a set of heterogeneous functions like "phrase boundary" and "question" ; such messages are not conveyed by the prosody as a peripheral channel running parallel to the text, but as part of a whole linguistic structure, of which the prosodic features are one aspect. Acoustic parameters are seen as cues to abstract formal categories, not to concrete functional ones, and the main aim of prosodic research is to model the formal system."

(Ladd et Cutler, 1983, pp. 1-2)

Je partage la distinction proposée par Ladd et Cutler (1983) et reconnais volontiers l'existence de deux approches différentes pour appréhender la prosodie :

- un approche concrète qui ne pose pas l'existence d'un niveau de représentation intermédiaire entre la représentation linguistique et la représentation acoustique. Les recherches menées dans ce cadre consistent à mesurer les caractéristiques acoustiques des paramètres prosodiques dans des environnements linguistiquement marqués. Bien que ces travaux apportent des informations sur la réalisation de certains phénomènes, ils ne peuvent pas être intégrés dans l'élaboration une grammaire ;
- une approche abstraite qui tente de proposer des catégories permettant de décrire les phénomènes accentuels et intonatifs.

Malgré tout, je pense que cette opposition n'est pas équivalente à celle existant entre « les mesureurs » et les concepteurs de modèles. Comme l'a dit Rossi (2000), il est tout à fait possible de construire des modèles sans recourir ou poser un niveau de représentation phonologique. Le modèle développé par Fujisaki en est un exemple !

Je propose en fait de distinguer différentes approches en fonction de deux dimensions autonomes :

- pour mener leurs travaux, les chercheurs ont-ils ou non recours à un niveau phonologique ? Cette dimension permet de distinguer les travaux de Post ou de Pierrehumbert de ceux de Vaissière ou de Grønnum. Les premiers cherchent en effet à représenter le profil mélodique associé à un énoncé sous la forme d'une séquence de catégories discrètes (tons, accents de phrases, etc.), tandis que les seconds se concentrent sur l'évolution continue de la fréquence fondamentale et essaient de la modéliser ;
- les travaux tentent-ils de faire un lien entre le prosodique et les autres niveaux de description linguistique comme la syntaxe, la sémantique, la pragmatique ou le dialogue ? Parmi les travaux tentant d'explicitier les relations entre la prosodie et les autres niveaux de description

linguistique, on peut citer Halliday (1967), Morel et Danon-Boileau (1998) ou Selkirk (1984). Comme on le voit, cette catégorie est loin d'être homogène !

Ces deux dimensions me semblent nécessaires, car elles sont indépendantes. Pierrehumbert (1980) ou Post (2000) ont proposé des grammaires de l'intonation, sans pour autant se soucier de la signification associée aux contours générés. Ces auteurs ne disent rien sur le contenu linguistique des différentes formes phonologiques. Pierrehumbert (1980) est d'ailleurs très claire sur ce point :

« In the literature, one can distinguish two approaches towards the problem of establishing which intonation patterns are linguistically distincts and which count as variants of the same pattern. One approach attacks the problem by attempting to deduce a system of phonological representation for intonation from observed features of F0 contours. After constructing such a system, the next step is to compare the usage of F0 patterns which are phonologically distincts. The contrasting approach is to begin by identifying intonation patterns which seem to convey the same or different nuances. The second step is to construct a phonology which gives the same underlying representation to contours with the same meaning, and different representations to contours with different meanings.

The work presented here takes the first approach, in fact, it stops at the first step in the first approach.....

The second approach meets with obstacles at two levels. First, similarity of meaning is not in general a good argument for similarity of form. (...) The second obstacle to beginning by making an inventory of intonational meaning is that they are extremely context dependent.»
(Pierrehumbert, 1980: 55-56)

L'auteur ajoute ensuite que la seconde approche est rendue difficile par le fait qu'il n'existe pas de cadre formel pour la sémantique et la pragmatique. Sur ce point, il faut tenir compte du contexte historique dans lequel ce travail a été fait. A l'heure actuelle, cette difficulté est levée.

Pour mes travaux, j'ai adopté la position suivante : d'une part, j'ai presque toujours travaillé en ayant recours à un niveau de représentation phonologique ; d'autre part, j'ai essayé de comprendre et de modéliser les relations entre les représentations phonologiques et les autres niveaux de description linguistique. Cela est sans doute un des traits caractéristiques de ma démarche que j'ai souvent qualifiée de double : « bottom-up » et « top-down ». En effet, les modélisations que je propose reposent à la fois :

- sur des études de phonétique expérimentale et des analyses statistiques et descriptives de corpus enregistrés ;
- sur des travaux théoriques et formels en phonologie, syntaxe, sémantique et pragmatique.

1.3 Représenter la prosodie

Dans cette section, je vais expliquer comment j'ai choisi de représenter la prosodie dans l'ensemble de mes travaux. La première section présentera brièvement le cadre métrique auto-segmental puisque c'est celui que j'utilise. Dans un second temps, je reviendrai sur le problème des constituants qui ne sont plus représentés dans les modèles que je développe actuellement. Pour finir j'aborderai la question du registre et de sa représentation.

1.3.1 La théorie métrique-autosegmentale

Les recherches que j'ai menées et les modélisations que j'ai proposées ont été développées dans le cadre métrique auto-segmentale (cf., entre autres, Goldsmith (1990)). Dans ce cadre, la représentation prosodique d'un énoncé consiste en trois types d'éléments :

- une représentation métrique qui rend compte des relations de proéminences entre les différentes syllabes de l'énoncé. Celle-ci peut prendre la forme d'un arbre métrique (cf. Liberman et Prince (1977), Hayes (1995)), d'une grille (cf., Prince (1983), Dell (1984) ou Selkirk, (1984)) ou même d'une grille parenthésée (Halle et Idsardi (1995) ou Di Cristo(1999)) ;
- une représentation tonale où le profil mélodique associé à un énoncé prend la forme d'une séquence linéaire d'unités tonales comme les '*pitch accents*', les accents de phrase (*phrasal accent*) et les tons de frontières (*boundary tone*). La bonne formation de cette représentation est assurée par des principes comme le principe du contour obligatoire (OCP) ;
- un ensemble de règles ou de principes spécifiant les modalités d'appariement entre la représentation tonale et la représentation métrique.

Généralement, les modalités d'appariement entre la tire tonale et la grille métrique se font d'une façon assez comparable à ce qui est proposé dans les travaux de l'école britannique ou chez Halliday (1967) : le pitch accent est associé à une syllabe distinguée (c'est à dire proéminente) tout comme le contour est ancré sur la position nucléaire dans la tradition britannique.

(2) Exemple de représentation prosodique dans le cadre métrique-autosegmental : *I read it to Julia*

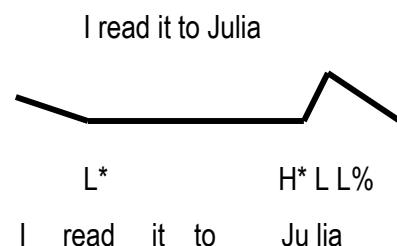
a. Grille métrique associée à l'énoncé

				*	
	*			*	
*	*	*	*	*	*
I	read	it	to	Ju	lia

b. Profil mélodique : L* H* L- L%

c. Appariement entre les représentations_:

Les pitch accents L* et H* sont associés aux syllabes métriquement fortes (*read*) et (*ju*). Le ton de frontière est associé à la borne droite du groupe intonatif (ici l'énoncé). Quant au ton de phrase, il se propage sur toutes les syllabes intervenant entre la frontière droite du groupe intonatif et le dernier pitch accent. Il est important de noter que l'association entre les tires se fait sans que les lignes d'association ne se croisent.



Pour développer une grammaire dans ce cadre, il est nécessaire de proposer des modélisations qui rendent compte de chacune des représentations indépendamment des autres.

- pour construire la représentation métrique, il est nécessaire de formuler : i) les règles de distribution des accents (initial vs. final, etc.) ; ii) les principes de bonne formation de la grille (évitement des collisions accentuelles, etc.) ; iii) la direction de construction ou de déplacement des positions métriques (cf., entre autres, Prince (1983), Hayes (1995) et le chap. 5 de ce document) ;
- pour élaborer le profil tonal, il faut i) faire un inventaire des pitch accents et des autres unités tonales de la langue, ii) formuler les principes de bonne formation de la séquence tonale (règles d'insertion ou d'effacement de ton, règles de downstep, etc.).

Dans mes travaux, j'ai travaillé sur ces deux types de représentation, mais je n'ai pas réellement réfléchi à la façon de les apparier. En outre, dans les travaux que je mène en collaboration avec Jean-Marie Marandin et Claire Beyssade, le profil mélodique s'élabore sur deux tires distinctes : la tire du contour et la tire des accents pragmatiques. Cela se justifie par le fait que ces deux éléments mélodiques fonctionnent sur des plans orthogonaux, comme je le montrerai dans la troisième partie de ce document.

1.3.2 La question des constituants

Dans la grande majorité des travaux sur la prosodie, des constituants sont définis préalablement à l'étude et à la construction des représentations métriques et tonales. La grille métrique et le contour (ou profil mélodique) sont d'ailleurs associés à un syntagme intonatif (cf., entre autres, Dell (1984), Selkirk (1984), Ladd (1996), etc.). Cette approche a aussi été retenue dans la tradition britannique où le contour s'ancre sur une unité tonale (cf. Crystal (1969) ou Halliday (1967)). Ceci étant, les modalités de construction de ces constituants et leur agencement ne sont pas toujours clairement formulés.

Dans de nombreux travaux sur l'intonation (cf., par exemple, Pierrehumbert (1980), Jun (1993), Jun et Fougeron (2000), Post (2000)), il est fait usage de trois niveaux distincts de constituance, le groupe accentuel (*accentual phrase*), le syntagme intermédiaire (*intermediate phrase*) et le syntagme intonatif (*intonational phrase*), sans que soit clairement explicitée la façon de les construire. Cela pose problème si l'on se fixe comme objectif la construction d'une grammaire qui assigne à chaque énoncé une représentation prosodique. Aussi, j'ai toujours insisté dans mes travaux pour expliquer comment construire les constituants prosodiques à partir d'informations syntaxiques, sémantiques ou phonologiques. Ceci étant, je poursuis maintenant une approche où la représentation métrique et la représentation tonale sont construites sans avoir recours à des constituants et à des domaines autres que ceux fournis par la syntaxe et la sémantique. Cette approche me semble préférable car moins redondante. J'en exposerai les grandes lignes à diverses reprises dans ce document (cf., entre autres, chapitre 2, section 2.1 ; chapitre 4 et 5 de la partie 2 et chapitre 10 de la partie 3).

1.3.3 La question du registre

Dans plusieurs travaux consacrés à l'intonation, qu'ils soient descriptifs ou théoriques, il a été montré que le registre joue un rôle important dans la génération des profils mélodiques (cf., entre autres, Pierrehumbert (1980), Cruttenden (1986), et surtout Ladd (1996)). Ce paramètre est en effet un élément fondamental pour passer d'une représentation phonologique abstraite à une représentation phonétique concrète (cf. § 1.2). En outre, il paraît lié à la grammaire et au discours comme en témoignent les réalisations des séquences postfocales ou des incidentes dans de nombreuses langues (cf., entre autres, Jun et Fougeron (2000), Fagyal (2002), Mertens (1987)). Cependant, aucune

grammaire prosodique à ma connaissance n'en propose une représentation formelle. Cela s'explique pour au moins deux raisons :

- le registre est un paramètre difficilement discretisable, de par sa nature essentiellement graduelle (cf. Ladd (1996)) ;
- les relations entre registre et discours (sémantique et pragmatique) ne sont sans doute pas suffisamment spécifiées pour permettre une description grammaticale de son fonctionnement.

Dans mes travaux, je n'ai donc jamais abordé la question du registre et ne le ferai pas non plus dans ce document. Ceci étant, j'ai conscience qu'un travail doit être mené sur cette question.

Chapitre 2 : Prosodie et grammaire

Dans le chapitre précédent, je me suis surtout centrée sur l'objet *prosodie*, la façon de le définir, de l'appréhender et de le représenter. Dans ce contexte, j'ai parfois été amenée à dire que les phénomènes prosodiques comme l'accentuation ou l'intonation remplissent des fonctions linguistiques et doivent être appréhendés relativement aux autres niveaux de description. Ceci étant, je n'ai jamais expliqué comment je conçois les relations entre la prosodie et les autres niveaux grammaticaux ni comment je représente la prosodie dans la grammaire. Cela va être l'objet de ce chapitre. Dans un premier temps, je vais montrer comment ont été représentées les relations entre la prosodie et les autres niveaux de description linguistique et ce qu'elles sous-tendent. Dans un second temps, je m'intéresserai à l'organisation de la grammaire. Pour finir, je montrerai que la modélisation de certains phénomènes prosodiques et phonologiques peut nécessiter le recours à des approches probabilistes.

2.1 La prosodie et les autres niveaux de description linguistique

Dans la plupart des travaux sur l'accentuation ou l'intonation d'une langue, il est souvent fait référence aux fonctions linguistiques de la prosodie, ou plutôt aux liens qu'entretiennent l'intonation et l'accentuation avec les autres niveaux de description linguistique comme la syntaxe, la sémantique ou la pragmatique. Rares sont en effet les chercheurs qui rejettent l'idée de liens entre la prosodie et la syntaxe ou la sémantique. Mais il en existe qui, à l'instar de Grønnum, soutiennent des positions extrêmes :

« Je n'ai jamais essayé d'attribuer telle signification à telle intonation, et j'estime qu'il s'agit là d'une vaine tentative. Je ne pense pas que l'intonation véhicule par elle-même un sens quelconque. Je n'ai jamais tenté non plus d'associer intonation et grammaire, en d'autres termes je n'ai jamais tenté de construire un code grammatical de l'intonation »

(Grønnum 1992 :78-79)⁶

Même si de nombreux auteurs reconnaissent l'existence de relations entre la prosodie et la grammaire (syntaxe, sémantique et pragmatique), ils proposent rarement des modélisations où elles sont explicitées et formalisées. En ce sens, certaines recherches font figure d'exceptions. Citons, par exemple, les travaux sur intonation et signification menés par Halliday (1967) et Gussenhoven (1984)), ou les recherches poursuivies par Selkirk sur les liens entre prosodie et syntaxe (Selkirk, 1980 et 1984).

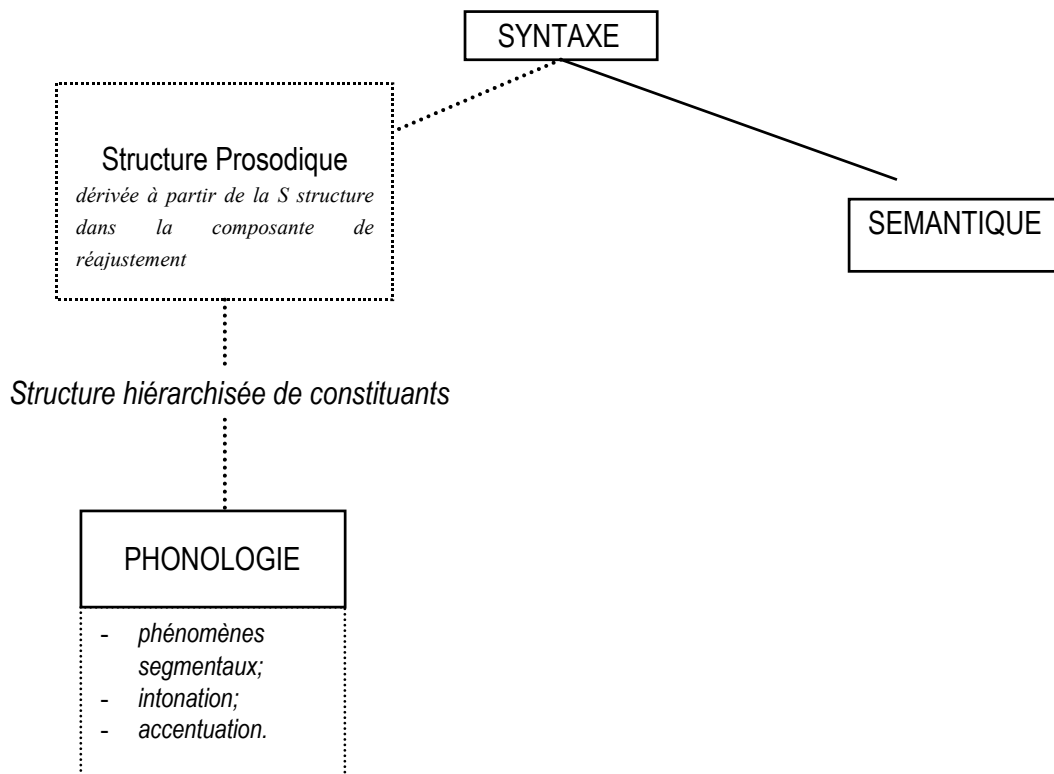
D'une manière générale, les informations linguistiques nécessaires à la description et à la modélisation de l'accentuation ne sont pas de même nature que celles utilisées pour l'étude de l'intonation. L'accentuation métrique est en partie contrainte par la syntaxe, tandis que l'intonation est fortement liée à la sémantique et au discours, d'autant qu'elle véhicule une signification, comme le montrent les recherches sur intonation et signification.

Dans les grammaires prosodiques, cette dichotomie n'est pas toujours apparue clairement. Cela s'explique en partie par l'organisation de la grammaire sous-jacente à ces modélisations. Dans le cadre de la Théorie Prosodique (cf. Selkirk (1980) et seq.), les liens entre la prosodie et les autres niveaux de

⁶ Cet extrait est traduit de Rossi, 1999 : 37.

description linguistique sont limités à la relation entretenue entre la syntaxe et la structure prosodique, qui sert d'interface entre les composantes phonologique et syntaxique de la grammaire.

(1) Modèle classique de représentation de la prosodie dans la grammaire :



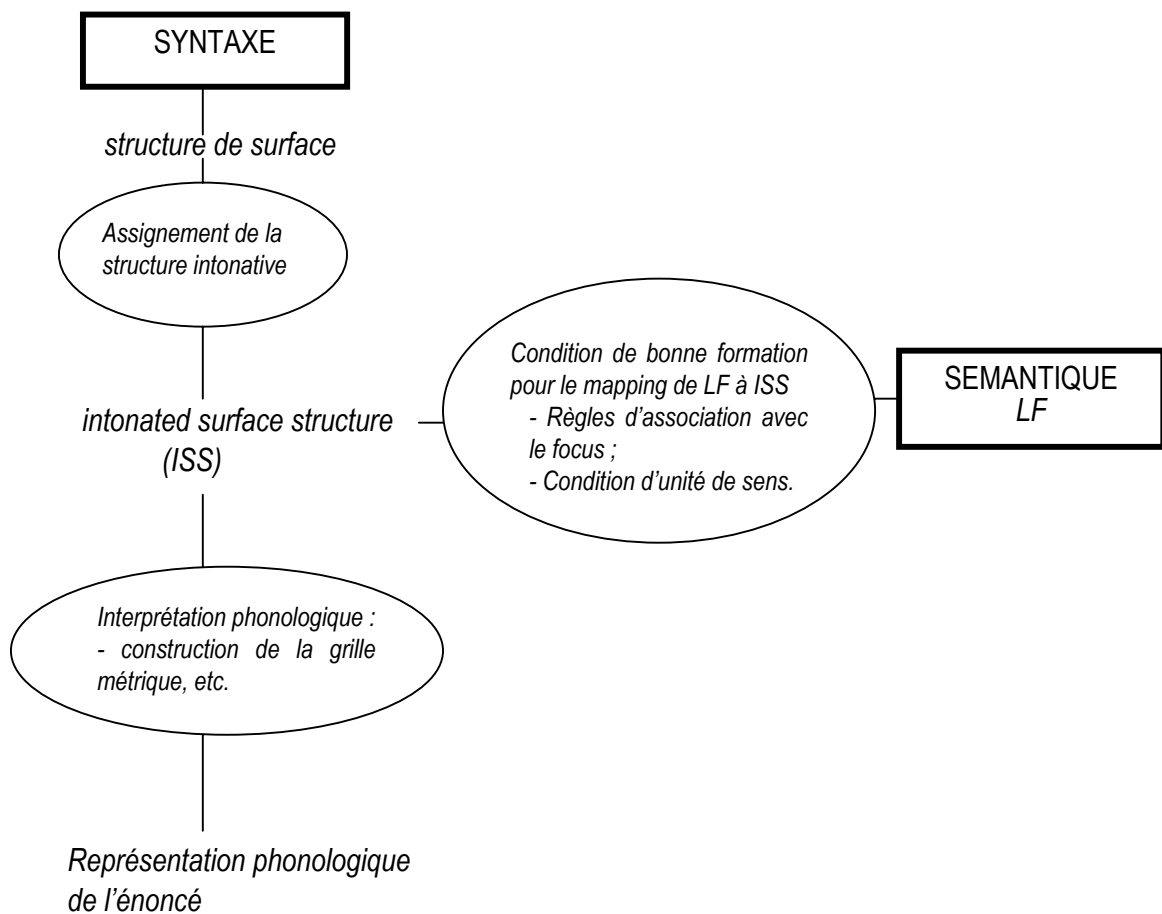
Cette approche repose sur l'idée que l'étude des phénomènes phonologiques, et donc de l'accentuation et de l'intonation, se fait dans des domaines définis relativement à la structure syntaxique. Rien n'est dit sur les relations entre sémantique et intonation, ce qui se comprend aisément puisque l'organisation de la grammaire sous-jacente ne prévoit pas de telles relations (cf. Chomsky (1965 et seq.)). Je reviendrai sur cette approche et sur cette conception des relations entre phonologie et grammaire dans la partie 2 de ce document. Ceci étant, il est important de noter que cette approche a dominé pendant longtemps le champ.

Néanmoins, dans plusieurs travaux consacrés à l'intonation, il est apparu capital de rendre compte des relations entre prosodie et sémantique (cf., entre autres, Halliday (1967), Selkirk (1984)). Le modèle proposé par Selkirk (1984) est sans aucun doute le plus abouti dans la mesure où il tente d'intégrer les deux types de relations : celles existant entre syntaxe et phonologie et celles existant entre sémantique et phonologie. L'élaboration des profils mélodique et métrique se fait au sein d'une structure complexe résultant :

- de la structure syntaxique de surface ;
- de la projection de la forme logique par respect de principes tels que *focus rules* ou *sense unit condition*.

Cette structure complexe est alors appelée *intonated surface structure*.

(2) Modèle de grammaire prosodique proposé par Selkirk (1984)



Cette approche se distingue de la précédente principalement par le fait qu'elle distingue le syntagme intonatif des autres constituants prosodiques, qu'ils soient conçus comme des primitives phonologiques ou au contraire dérivés en surface à partir de la grille métrique. En effet, le syntagme intonatif est ici entièrement contraint par des principes sémantiques. Bien qu'elle aille dans le bon sens, cette proposition a été peu suivie (sauf, à ma connaissance, chez Ladd (1986) ou Gussenhoven (1991)). Ainsi, Gussenhoven (1991) propose :

- de distinguer la structure prosodique telle qu'elle est proposée dans la Théorie Prosodique des domaines d'association des contours intonatifs ;
- de rendre compte des relations entre ces deux types de structures ou de groupements.

«The solution to the problem is to recognized that there is in fact no constituent in the prosodic hierarchy which can be equated with the Association Domain of a tone word. What needs to be expressed is that the Association Domain of the tone word is determined primarily by the location of any following tone. Our proposal, then, is to assume that the conventional prosodic hierarchy exists independently of, and prior to, the construction of intonation domains. These domains are built in parallel with the prosodic hierarchy.»

(Gussenhoven, 1991: 92)

Dans mes travaux, j'ai également exploré cette idée. J'ai proposé que la structure prosodique de surface résulte de deux types de segmentation :

- une segmentation en domaines liée à l'articulation fond-focus. Cette segmentation joue un rôle dans l'ancrage des contours intonatifs : un ton de frontière est associé à la frontière droite du domaine focal, puis copié à la fin de l'énoncé. (cf. Chap. 8, section 8.3)
 - (3) a. Il a écrit combien de romans policiers l'année dernière ?
Il a écrit dix sept **L%** } romans policiers l'année dernière **L%**}
 - b. Qu'est-ce qu'il a fait ?
Il a écrit dix sept romans policiers l'année dernière **L%**}
- une segmentation en unités rythmiques dont la frontière droite est indiquée par des mouvements continuatifs (notés **h^{Cont}** et **H^{Cont}**). Ces groupements sont liés à la métrique et à la syntaxe.
 - (4) a. [(Les enfants **h^{Cont}**) (de ma sœur **H^{Cont} %**) [(sont partis **h^{Cont}**) (en vacances) **H^{Cont} %**] (la semaine **h^{Cont}**) (dernière) **L%**]
 - b. [(Pierre **h^{Cont}**) (est parti **h^{Cont}**) (en vacances) **H^{Cont} %**] [(la semaine **h^{Cont}**) (dernière) _{MiP} **L%**]

Bien que je n'aie pas poursuivi dans cette voie, préférant privilégier une approche grille seule, je pense que la construction de toute grammaire prosodique doit faire une distinction entre domaine et constituant (cf.[17]). Cependant, la définition des domaines résulte à mon sens davantage de l'articulation fond/ focus que de facteurs prosodiques. Je reviendrai sur ce point en m'appuyant sur des exemples précis dans le chapitre 10 de ce document.

2.2 L'organisation de la grammaire et ses relations avec la prosodie

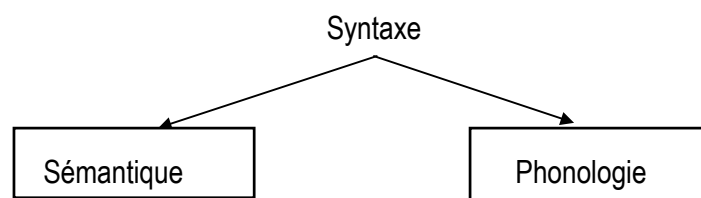
Dans le paragraphe précédent, j'ai exposé plusieurs façons de représenter les relations entre la prosodie (ou la phonologie) et les autres niveaux de description linguistique. Les représentations proposées sont déterminées par deux facteurs indépendants :

- la nature des informations linguistiques nécessaires pour rendre compte des phénomènes accentuels et intonatifs, et le cas échéant, pour construire les constituants ou domaines prosodiques ;
- la conception sous-jacente de l'organisation de la grammaire. Ce dernier point explique par exemple certains choix faits dans la Théorie Prosodique (cf. entre autres, Selkirk (1980)).

Dans cette section, je vais revenir sur la question de l'organisation de la grammaire, d'autant que ce point m'a toujours intéressée comme on peut le voir dans ma thèse (cf. notamment le § 4.1 du chapitre 4). Je soutenais alors que la construction d'une grammaire prosodique ne pouvait pas se faire dans un modèle modulaire séquentiel où les modules phonologique et sémantique de la grammaire sont vus comme interprétant la structure syntaxique. Les arguments que j'avais avancés étaient principalement basés sur le fait que la modélisation des phénomènes prosodiques nécessitent la prise en compte de phénomènes et d'informations émanant des différents niveaux de description linguistique

« Pour générer les structures prosodiques et accentuelles de tout énoncé, il est nécessaire de prendre en compte des informations données par les modules

syntactique, sémantique, rythmique, phonologique, voire morphologique. Mais ces différents modules ne proposent pas le même type de structuration pour chaque phrase. Il est donc très difficile de hiérarchiser ces modules de façon à dériver chacune des structures à partir de la structure donnée par le module précédent. Nous pensons donc qu'une grammaire prosodique dont le but est de générer les différentes structures prosodiques possibles pour tout énoncé ne peut pas être construite dans le cadre développé par Chomsky, 1981, où les différents modules de la Grammaire sont organisés comme suit :



Dans ce cadre, la structure prosodique est généralement conçue en terme d'interface entre la syntaxe et la phonologie (cf. entre autres, Nespor & Vogel, 1986 ; Selkirk, 1984). Or , nous avons déjà suggéré que ce cadre ne peut pas rendre compte de la structuration prosodique dans toute sa complexité. »

(Delais-Roussarie, 1995 : 172)

J'avais alors suggéré que la construction d'une grammaire prosodique se fasse dans un cadre auto-segmental comparable à celui proposé par Sadock (1991), où les différents niveaux de description linguistique ne sont pas conçus comme des modules encapsulés hiérarchisés les uns par rapport aux autres, mais comme fonctionnant en parallèle.

«Drawing flow charts proposing alternative hierarchizations of grammar seems to have been one of the major preoccupations of generative linguists during the past thirty years. The result has been a striking diversity of opinion with regard to which component feeds which component, which interpretative, and which generative hints that the hierarchical view itself is wrong. Interactions of various sorts can be demonstrated - and have been - as arguments favoring one hierarchization over another. So while each of the different arrangements has its merits, no single hierarchical ordering is capable of capturing all of the interactions of components. This suggests that what is required is a system of parallel, highly autonomous components, operating independently to specify the several organization dimensions that expressions of natural languages clearly manifest.»

(Sadock, 1991: 10)

L'idée que je me faisais alors du fonctionnement de la grammaire prosodique était celui-là :

- chaque module autonome propose des représentations en fonction des règles ou de principes de bonne formation qui lui sont propres ;
- ces différentes représentations autonomes sont associées dans ce qu'on pourrait appeler un module d'interface ;
- la représentation la plus satisfaisante est alors sélectionnée parmi les différentes représentations construites dans le module d'interface, cette sélection se faisant à partir de

principes de bonne formation. Pour cette tâche, une modélisation développée dans le cadre de la Théorie de l'Optimalité a été proposée.

Dans plusieurs de mes travaux, j'ai proposé des modélisations de l'accentuation dans un cadre assez semblable, même si cela n'a pas toujours été explicité (cf., entre autres, [5], [6] et [7]). En revanche, je n'ai pas toujours rendu explicite :

- les relations qui existent entre les différents niveaux de description linguistique et les représentations de la prosodie, qu'elles soient tonales ou accentuelles ;
- les modalités d'appariement entre les différentes représentations prosodiques (modalités d'ancrage et de propagation des tons, etc.).

Dans le travail que je poursuis actuellement en collaboration avec Jean-Marie Marandin et Claire Beyssade, j'essaie d'explicitier ces points, d'autant que, comme on le verra dans les parties 2 et 3 de ce document, je commence à savoir quels types de principes et d'informations linguistiques sont nécessaires à la construction des schèmes métriques et des profils mélodiques. Malgré tout, il est important de noter que la façon dont je conçois la grammaire n'a pas réellement changé : chaque niveau de description fournit des représentations autonomes parallèles.

Selon moi, le cadre formel dans lequel une grammaire prosodique peut être développée doit avoir les caractéristiques suivantes :

- les différentes représentations sont des autosegments, qu'elles soient grammaticales (représentations syntaxique, sémantique, pragmatique, etc.) ou prosodiques (représentation tonale, grille métrique, etc.) ;
- ces représentations respectent des principes de bonne formation et de construction qui leur sont propres (au niveau métrique par exemple, des principes de bipolarité ou de dominance assurent la bonne formation des schèmes, cf. Chap. 5, § 5.3) ;
- les différentes informations, qu'elles soient syntaxiques, sémantiques, dialogiques ou phonologiques, sont accessibles en parallèle. Ce point est important car la construction de certaines représentations peut nécessiter la prise en compte d'informations émanant d'un autre niveau de description.

A plusieurs reprises dans ce document, je proposerai quelques embryons de modélisation dont le but est de construire une grammaire prosodique en HPSG.

2.3 Modéliser les processus complexes

Dans cette section, je vais montrer comment la Théorie de l'Optimalité et surtout des approches probabilistes peuvent être utilisées pour modéliser des fonctions ou des grammaires locales rendant compte de phénomènes complexes comme la liaison, l'enchaînement ou l'eurythmie. Pour traiter ces phénomènes, il est en effet nécessaire de prendre en considération des informations variées interagissant entre elles.

Dans la section précédente, je me suis principalement centrée sur les questions relatives à l'organisation de la grammaire. J'ai ensuite dit que j'envisage maintenant de développer une grammaire prosodique en HPSG, le choix de cette théorie grammaticale se justifiant dans la mesure où :

- chaque niveau de description linguistique peut être conçu comme un autosegment ;

- les différentes informations, qu'elles soient phonologiques, syntaxiques, sémantiques ou pragmatiques, sont accessibles en parallèle ;
- les représentations syntaxiques, sémantiques, dialogiques ou phonologiques peuvent être construites dynamiquement, du fait notamment du fonctionnement incrémental de la grammaire ;
- les valeurs attribuées à certains traits peuvent être calculées par des fonctions.

Ce dernier point est important puisqu'il ouvre la possibilité de construire des fonctions selon des perspectives probabilistes ou en utilisant des grammaires locales de type OT. Ces dernières peuvent être utilisées :

- pour construire une grammaire d'usage pour des phénomènes comme la liaison ou l'enchaînement. La réalisation des liaisons et des enchaînements varie en effet beaucoup selon les styles. A l'heure actuelle, je travaille d'ailleurs en collaboration avec Cécile Fougeron pour proposer une grammaire qui prédise les probabilités de réalisation des liaisons et des enchaînements (cf. Chapitre 6, section 6.3) ;
- pour calculer la grille métrique assignée à un énoncé après application du principe d'eurythmie. Dans ce cas, il arrive fréquemment que les principes métriques et les principes d'alignement avec la structure morpho-syntaxique entrent en conflit. La résolution de ce dernier est difficilement analysable sans l'introduction d'un calcul complexe comme le montrent des exemples comme (5a) et (5b).

(5) a. à la maison

			*
*	*	*	*
a	la	me	zɔ̃

b. il la lui donnera

				*
		(*)		*
*	*	*	*	*
il	la	lɥi	dɔn	ra

En (5a), une séquence de trois syllabes inaccentuées apparaît en surface. La contrainte NO LAPSE militant pour qu'aucune suite de plus de trois syllabes inaccentuées ne surface est donc transgressée (cf. Delais-Roussarie (1995)), tandis que la contrainte GRAM interdisant l'accentuation des mots grammaticaux monosyllabiques est respectée. Pour en rendre compte, une grammaire en OT reposerait sur une hiérarchisation des contraintes où GRAM domine NO LAPSE (GRAM >> NO LAPSE). Mais cette hiérarchisation ne fait pas les bonnes prédictions pour un exemple comme (5b). En effet, le pronom *lui* est accentué, bien qu'il s'agisse d'un mot grammatical monosyllabique. En fait, il semble qu'un jeu s'opère entre le nombre de violation de NO LAPSE et le respect de GRAM : à partir d'un certain seuil, il est préférable d'accentuer un mot grammatical plutôt que de réaliser une séquence de plus de quatre ou cinq syllabes inaccentuées. Dès lors, la hiérarchisation des contraintes ne peut pas se concevoir selon un ordre de rang strict, mais doit relever du poids relatifs des différents facteurs.

Dans ma thèse et dans d'autres travaux (cf. notamment [4] et [6]), j'ai utilisé la Théorie de l'Optimalité pour rendre compte de phénomènes complexes comme l'appariement entre les grilles

métriques et la structure linguistique. Je reviendrai sur les modalités de fonctionnement du module d'évaluation dans le chapitre 5, section 5.2. Ceci étant, il est important de comprendre que ce choix se justifiait principalement pour deux raisons :

- il était possible de formaliser et de hiérarchiser ensemble des contraintes de nature distincte : contraintes métriques et contraintes d'alignement avec la structure morpho-syntaxique ;
- les contraintes peuvent être transgressées dans les formes de surface optimales.

J'avais cependant signalé que certains aspects de la Théorie de l'Optimalité pouvaient s'avérer problématiques :

- d'une part, et cela nous ramène surtout à la section précédente sur l'organisation de la grammaire, la Théorie de l'Optimalité ne constitue pas une théorie générale de la grammaire au même titre que HPSG, mais permet seulement de construire des grammaires locales pour rendre compte de phénomènes particuliers. Sur ce point, il est d'ailleurs important de noter que Mc Carthy et Prince (1993a) ne remettent pas en cause une organisation modulaire séquentielle de la grammaire.

«Each level constitutes a separate mini-phonology, just as in ordinary rule-based Lexical phonology or in the level-based rule + constraint system of Goldsmith (1990, 1991). The constraint hierarchies at each level will overlap only in part, and will in fact specify somewhat different constraint rankings. Each level selects the candidate form that satisfies its parochial constraint hierarchy ; the winning candidate is fully interpreted by filling in empty moras or incomplete root-nodes and by erasing unparsed material. This interpreted representation then becomes the input, the underlying representation, for the next level in the derivation.» (McCarthy & Prince, 1993a : 24-25)

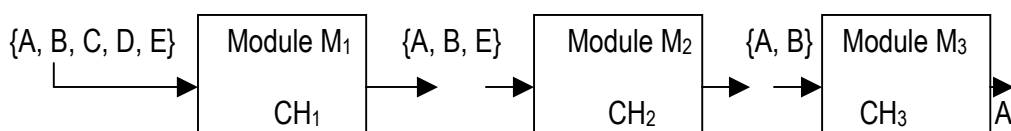
Cependant, j'avais indiqué les limites de l'approche par mini-grammaires séquentiellement organisées dans ma thèse. Cette conception conduit en effet à faire du premier module et de la première grammaire un filtre.

«Soient A, B, C, D et E des candidats à évaluer ;

Soient M_1 , M_2 et M_3 trois modules ou niveaux différents qui peuvent être considérés comme des mini-phonologies ;

Soient CH_1 , CH_2 et CH_3 les hiérarchies de contraintes relatives à chacun des modules, respectivement M_1 , M_2 et M_3 .

Nous avons :



Dans un tel cadre, les candidats {A, B, C, D et E} sont évalués dans le module M_1 . Les meilleurs sont {A, B, E } . Ils sont alors évalués dans M_2 . La sortie obtenue {A, B} est alors analysée dans le module M_3 . La solution optimale est A. Pour fonctionner et fournir les solutions correctes, un tel modèle implique une hiérarchisation séquentielle des modules. Les candidats qui ne sont pas retenus lors de l'analyse en fonction de la

hiérarchie CH₁ ne peuvent jamais être jugés comme les meilleurs.»
(Delais-Roussarie, 1995 : 229-230)

- le fonctionnement du module d'évaluation avec la hiérarchie de rang strict ne permet pas de rendre compte des jeux opérant entre des contraintes comme en (5a) et (5b). Une solution de comptage comme celle proposée par Plénat (1996) est dans bien des cas plus souhaitable. Le recours à des conjonctions de contraintes est une autre façon moins élégante d'obtenir le même type de résultat (cf. [6] et section 5.2, chapitre 5). En tous cas, une évaluation parallèle des contraintes doit être envisagée pour construire des fonctions attribuant des valeurs à certains traits phonologiques ou prosodiques.

Chapitre 3 : Des données

Pour décrire l'accentuation et l'intonation d'une langue, et pour appréhender la façon dont ces phénomènes se manifestent, le linguiste mène généralement un travail expérimental sur des données (analyse acoustique, tests de perception, etc.). Dès lors, il est obligé de s'interroger sur le choix et la construction de ces mêmes données. Cela est d'autant plus nécessaire qu'il va parfois être confronté à des remarques ou des critiques d'ordre méthodologique qui se fondent sur la nature des données observées. Elles portent généralement sur les modalités de recueil des données et sur leurs types. Dans le premier cas, les questions tournent autour des relations entre parole lue et « oral spontané », certains pensant que seul le travail sur la « parole spontanée » est digne d'intérêt, même si cette notion reste peu explicitée (cf., pour une discussion sur ce point, Di Cristo (2000b)). Dans le second cas, elles permettent de s'interroger sur les différences entre données inventées ou « fabriquées » et données attestées ou authentiques. Ceci étant, ces deux points peuvent parfois se rejoindre.

Dans cette section, je vais tenter d'explicitier ce qui a motivé les choix méthodologiques faits pour constituer les ensembles de données étudiés. Ceci étant, j'articulerai ce travail sur une réflexion plus globale sur la façon dont je conçois le rôle des données dans le travail du linguiste. Dans un premier temps, je m'intéresserai aux relations entre grammaticalité et données, ainsi qu'au rôle que jouent les données dans la construction d'une grammaire. Ensuite, je ferai un rappel des différents types de données que j'ai utilisées dans mes travaux. Cela me permettra de justifier les choix faits, notamment entre données « fabriquées » et données « brutes ». Pour finir, je montrerai en quoi il est important d'avoir accès à des bases de données annotées pour construire des corpus spécifiques.

3.1 Grammaticalité, données et prosodie

Dans cette section, je tenterai dans un premier temps de retracer en quoi consiste l'activité grammaticale. Cela conduira à montrer que les données valent en tant qu'exemples sur lesquels le linguiste se fonde, mais qu'elles ne remplacent pas le jugement de grammaticalité. Ceci étant, comme je le montrerai dans la seconde partie, la situation est sensiblement différente dès lors que le linguiste se donne pour tâche la construction d'une grammaire prosodique⁷. De par leur caractère graduel, les phénomènes prosodiques sont plus difficiles à catégoriser comme grammaticaux ou non grammaticaux. Pour finir, cela me conduira à reconsidérer la question des données « authentiques », notamment pour les études prosodiques.

3.1.1 L'activité grammaticale : jugement et données

Toute activité grammaticale se construit sur l'idée qu'il est possible d'établir un jugement différentiel sur les données linguistiques, c'est à dire de juger les données comme *grammaticales* ou *agrammaticales*, ou comme *acceptables* ou *inacceptables*. Peu importe la terminologie retenue : elle doit cependant permettre au linguiste d'essayer d'échapper à l'approche normative de bon nombre de grammaires traditionnelles. Or, dans les faits, la terminologie retenue pour classer les données conduit à des interprétations particulières et, de là, à une conception spécifique des données dans l'activité grammaticale (sur ce point, cf. Milner (1989)).

⁷ Le rôle et le statut des données sont également différents lorsque l'objectif du linguiste est de construire une grammaire d'usage.

Pour certains, l'activité grammaticale consiste à juger si une forme *se dit* ou ne *se dit pas*. Ceci étant, l'interprétation du *cela se dit* et du *cela ne se dit pas* n'est pas toujours uniforme. *Cela se dit* peut être synonyme de ce qui est donné ou de ce qui est constaté, mais cela peut aussi être interprété comme quelque chose qui *peut être dit*. Cette différence d'interprétation ne serait pas gênante si le linguiste accordait un rôle prépondérant au jugement différentiel : l'observation d'une forme dans des données n'en garantit pas la grammaticalité, de la même façon que sa non-observation n'en implique pas l'agrammaticalité. Malheureusement, on assiste parfois actuellement à une sacralisation des données et des corpus « authentiques » au point que la seule observation d'une forme la rend acceptable. Je ne peux partager cette approche trop hâtive et préfère me rallier à la position de Milner (1989) :

«Le fondement de la grammaire consiste donc dans le jugement que les sujets parlant une langue portent sur les données de cette langue. Si ce jugement est réputé imaginaire, si les données de langue sont censées homogènes entre elles à partir du moment où elles sont attestées, alors la grammaire n'a rien à dire, ne disposant d'aucune source d'information qui lui permette de dépasser le pur et simple enregistrement des données. Un magnétophone ferait aussi bien l'affaire. Or, la grammaire commence là où le magnétophone rencontre son point d'insuffisance. »

(Milner, 1989 : 69)

Cette position insiste principalement sur le fait que seul le jugement différentiel est crucial dans le travail du linguiste, et non l'occurrence ou l'observation simple des données. En revanche, elle ne remet nullement en cause le fait que, pour construire ses hypothèses et pour les valider, le linguiste doit travailler sur des données, qu'elles soient attestées ou fabriquées pour la cause. Cette citation de Milner nécessite cependant quelques aménagements, dès lors que l'on travaille sur la substance sonore.

3.1.2 Spécificité de la prosodie

La construction d'une grammaire prosodique nécessite bien entendu le recours au jugement différentiel. Mais, comme les jugements en la matière sont souvent plus délicats à établir, il est également nécessaire d'élaborer des études expérimentales acoustiques ou perceptives à partir de corpus. Cela s'explique, selon moi, pour deux raisons :

- dans bien des cas, les phénomènes prosodiques s'organisent sur une échelle graduelle qui peut rendre difficile le jugement catégoriel. Prenons, par exemple, le cas des accents. A partir de quel moment, un accent réalisé sur une syllabe initiale de lexème est-il interprété comme contrastif ? Y a-t-il un seuil phonétique marqué par le timing de la montée mélodique ou par son ampleur qui rend l'interprétation catégorielle ? Toutes ces questions ne peuvent pas être réglées sur la base du seul jugement. Aussi est-il nécessaire dans bon nombre de cas de développer des procédures expérimentales. Ce point sera d'ailleurs abordé indirectement dans les perspectives de travail sur les accents (cf. chap. 9, § 9.3) ;
- la construction d'une grammaire prosodique doit conduire à fournir une représentation phonétique des schèmes mélodiques et accentuels associés aux énoncés. J'ai en effet dit dans le chapitre 1, section 1.1 que je me rallie à la position de Ladd (1996) selon laquelle une description phonologique complète consiste en i) un niveau de description où les sons d'un énoncé sont représentés par un nombre limité de catégories discrètes, et en ii) un mécanisme

permettant de faire correspondre cette représentation discrète à une représentation phonétique continue. Pour répondre à cet objectif, le linguiste doit là aussi mener des études expérimentales afin de mettre en place les mécanismes et les règles permettant le passage du discret au continu.

Ces deux éléments font que, dans le cas de la prosodie, le travail grammatical ne peut pas se faire à partir du seul jugement. La collecte et l'analyse de données sont obligatoires. Ceci étant, elles doivent s'établir à partir d'une réflexion méthodologique sur leur choix.

3.1.3 Le choix des données

Le choix des données, ou la constitution du corpus, sont totalement dépendants de l'objet de recherche. Ainsi, pour mener des recherches expérimentales en perception ou en phonétique acoustique, notamment au niveau segmental, le corpus doit souvent être constitué de données non bruitées enregistrées en chambre sourde. Cela exclut du même coup des corpus de parole spontanée enregistrés « à la volée ».

De la même façon, pour vérifier une hypothèse ou travailler sur un point précis, que ce soit en syntaxe, en morphologie ou en phonologie, le linguiste est très fréquemment amené à construire des corpus d'exemples contrastés, ou paradigmes. Dans ce cas précis, il paraît peu probable que les données soient authentiques ou attestées. De toutes façons, même si cela était le cas, chaque exemple serait soustrait de son contexte pour être mis en relation avec d'autres, en ce sens il serait tout aussi construit qu'une donnée fabriquée.

Par ailleurs, le recours aux exemples et aux données peut être envisagé pour deux tâches distinctes :

- construire ou affiner une hypothèse ;
- valider un ensemble d'hypothèses grammaticales.

Dans le premier cas, il est judicieux de construire des paradigmes afin d'envisager les différents aspects de la question. En revanche, si le corpus est un corpus de validation, il est important qu'il soit constitué de données riches et variées. Ainsi les exemples et données utilisés par les linguistes sont à la fois des objets d'observation et des objets de validation, et cela quel que soit le domaine envisagé (morphologie, syntaxe, sémantique, phonologie, prosodie).

Que les exemples ou données soient fabriqués ou qu'ils soient attestés est sans grand intérêt dès lors que le linguiste justifie méthodologiquement son choix et est conscient des limites. Malgré tout, de tous temps, il y a toujours eu des débats sur la validité et la pertinence des exemples et des données, selon qu'ils sont inventés ou attestés. Ainsi, comme le rappelle Milner (1989), les grammairiens proches de F. Brunot, qui ont toujours utilisé des exemples extraits de textes littéraires, ont toujours reproché à l'école de Port-Royal son recours à des exemples inventés !

Dans le cas des études prosodiques, ce débat se déplace également vers la question des différences entre parole lue et parole spontanée, cette dernière étant alors comparée, d'une certaine façon, à des exemples attestés. Mais là aussi, le type des données analysées ne dit rien sur la validité des résultats, dès lors que la recherche s'accompagne d'une démarche méthodologique rigoureuse. L'essentiel est en effet de savoir pourquoi les données sont retenues et de pouvoir justifier sa démarche.

Pour certaines recherches en prosodie, je ne pense pas qu'il soit raisonnable de militer pour un usage exclusif de données « authentiques » ou « brutes », ou pour une approche sur corpus de parole spontanée. Vue la nature de l'objet prosodie, je pense que la seule prise en compte de données de parole spontanée extraites de corpus oraux peut être critiquée selon trois ordres :

- cela restreint le champ d'étude de la prosodie, en excluant la parole lue, qui est tout autant soumise à des contraintes grammaticales. En outre, ce type d'approche oublie que la parole spontanée constitue également un ensemble hétérogène (cf. Di Cristo (2000b)) ;
- cette approche méthodologique ne garantit pas nécessairement l'exhaustivité dans la mesure où certaines constructions ou certaines prosodies n'apparaîtront pas dans des conversations familières ou des entretiens sociolinguistiques ;
- l'étude de corpus oraux peut conduire à un scepticisme et à un abandon de la visée grammaticale. Comme nous ne disposons pas, dans ces cas, de grilles d'analyse, nous ne pouvons pas cerner le poids relatif des différents paramètres linguistiques ou acoustiques sous-jacents. Dans les conversations à bâtons rompus, il est souvent difficile de proposer des représentations syntaxiques ou sémantiques satisfaisantes des énoncés ; dès lors, il devient très délicat de rendre compte des fonctions linguistiques de telle ou telle caractéristique intonative ou accentuelle.

Aussi, pour pallier ces difficultés, j'ai toujours préféré une approche où les données sont sélectionnées et construites en fonction de l'objet de recherche.

3.2 Les données utilisées : justification

Comme je viens de le dire, la spécificité de la démarche linguistique se fonde davantage sur le recours au jugement différentiel que sur la nature des données observées. Dès lors, que les données soient extraites de corpus oraux ou de textes littéraires ou, au contraire, qu'elles soient fabriquées n'est pas déterminant : le choix de tel ou tel type de données doit être motivé par les objectifs de recherche.

Dans cette section, je vais rappeler brièvement les choix que j'ai effectués pour construire les corpus utilisés dans mes différentes recherches. Je m'intéresserai dans un premier temps aux études menées sur des corpus de phrases ou d'énoncés fabriquées, puis j'aborderai ensuite le cas des corpus de textes ou de conversations « authentiques ».

3.2.1 Les corpus « construits » à partir de phrases lues

Pour travailler sur certains points comme les découpages prosodiques ou la réalisation prosodique de l'articulation fond-focus, j'ai été amenée à construire des corpus de phrases que j'ai fait lire par plusieurs locuteurs.

Dans ma thèse, par exemple, j'ai construit un corpus de 134 phrases à partir de six phrases matrices, dans lesquelles la composition interne d'un SN de la forme [Det. Adj N] variait:

(1) Phrases matrices

- a. Pierre a dit que demain, [*le Adj. Nom*], sans doute irait mieux.
- b. Tu as probablement vu [*le Adj. Nom*] que j'ai pris en photo hier.
- c. Le gardien a vu [*le Adj. Nom*] de ma voisine.

- d. Les jeunes enfants regardent [*le Adj. Nom*] à la télé.
- e. Le fils du gardien a vu [*le Adj. Nom*] de ma voisine.
- f. Le dernier fils du gardien a vu [*le Adj. Nom*] de ma voisine.

Les adjectifs et noms choisis permettaient de modifier, en nombre de syllabes, la taille du SN qui allait de trois à neuf syllabes (*le beau chat* ou *le fantomatique rhinocéros*). Ce jeu sur le nombre de syllabes visait à appréhender le rôle joué par les contraintes métriques dans la segmentation en syntagmes phonologiques, d'autant que la séquence [Dét. Adj. N] est souvent analysée comme formant un unique syntagme phonologique (cf. chap. 4 de ce document). Parallèlement, les énoncés ont été construits de façon à éviter ou à favoriser une restructuration prosodique des éléments du SN avec des éléments adjacents : en (1b), le SN est isolé et ne devrait donc pas être regroupé avec les éléments précédents ou suivants ; en (1c) et (1d), en revanche, les possibilités de restructuration sont plus importantes.

Même si ces différents énoncés sont peu « naturels », ils m'ont permis d'évaluer le rôle respectif des contraintes métriques et des contraintes syntaxiques dans la construction des découpages prosodiques. Les hypothèses ainsi formulées ont ensuite pu être validées par des analyses de données plus diversifiées (lecture de textes journalistiques, etc.). Aussi, le recours à ce type de données peut s'avérer intéressant pour l'élaboration d'hypothèses, dans la mesure où le linguiste peut contrôler les différents paramètres et en apprécier le poids relatif.

Pour d'autres études, j'ai également eu recours à des corpus de phrases lues entièrement fabriquées. Je pense notamment au travail sur la réalisation des séquences post-focus ou sur la prosodie des constructions détachées (cf. chap. 6 de ce document). Cette démarche peut offrir un avantage important dans la mise au point d'hypothèses, mais il est évident que les résultats obtenus devront être validés par l'étude de données plus diversifiées.

Dans un futur proche, j'envisage de mener des études sur la réalisation prosodique des incidentes afin de voir si l'insertion de l'incidente est toujours accompagnée de la réalisation d'un continuatif (cf. aussi chapitre 10 de ce document) :

- (2) Insertion des incidentes
 - a. Pierre, malheureusement, est arrivé en retard.
 - b. Pierre est, malheureusement, arrivé en retard.
 - c. Pierre est arrivé, malheureusement, en retard.....

Afin de contrôler les différents paramètres, il est nécessaire, selon moi, de construire des paradigmes où le point d'insertion de l'incidente dans la phrase matrice, sa forme syntaxique et sa structure prosodique sont contrôlés. L'extraction d'incidentes dans des corpus littéraires ou oraux ne permettrait pas d'avoir accès à tous les cas de figures.

En conclusion, le recours à des corpus fabriqués composés de phrases lues peut être une étape importante dans la construction d'hypothèses linguistiques, d'autant que cela permet de contrôler les différents paramètres prosodiques et linguistiques. En revanche, il est fondamental de valider les hypothèses formulées à partir de l'étude de telles données en travaillant sur des corpus plus variés.

3.2.2 Les autres types de données

Pour plusieurs études, j'ai travaillé sur des corpus « non fabriqués », dont la forme et le contenu sont beaucoup plus diversifiés. L'utilisation de telles données s'est surtout faite dans deux cas précis :

- soit pour valider des hypothèses formulées à partir de jugements ou d'études de corpus « fabriqués » (cf. § 3.2.1) ;
- soit pour modéliser des grammaires d'usage, notamment dans des cas comme la liaison et l'enchaînement.

Ainsi, pour travailler sur la réalisation de la liaison et de l'enchaînement, Cécile Fougeron et moi-même avons utilisé trois types distincts de données :

- des corpus de textes lus « fabriqués », ces derniers ayant été construits afin de maximiser le nombre et la distribution des contextes de liaisons. Cette approche est très fréquente dans les études sur la liaison et l'enchaînement dans la mesure où elle permet de travailler sur tous les contextes, même ceux qui sont peu fréquents ;
- de corpus de textes littéraires ou journalistiques lus ;
- des corpus de parole spontanée extraits de corpus oraux comme le corpus ACSYNT. Dans ce dernier cas, les contextes observables sont souvent moins nombreux, mais l'étude des réalisations est importante pour le développement de grammaires d'usage.

De la même façon, pour valider les hypothèses formulées à la suite de ma thèse sur les liens entre syntaxe et accentuation métrique, j'ai étudié la distribution des accents primaires sur des textes littéraires et journalistiques lus (cf. [6]). Ce travail a permis de mieux appréhender les poids relatifs des contraintes d'alignements et des principes métriques, en prenant en compte des environnements syntaxiques plus variés. Pour avancer dans la construction de la grille métrique (cf. chapitre 5, section 5.3), j'envisage maintenant de travailler sur des données analogues dans la mesure où elles offrent des contextes métriques et syntaxiques diversifiés.

Pour le travail sur les contours, nous avons étudié des données issues de corpus divers : map-task, entretiens authentiques, etc. L'étude de ces données a permis de vérifier les hypothèses que nous avons formulées sur la signification des contours.

Dans l'ensemble, j'ai toujours essayé de construire mes données, mais également ma démarche scientifique, en opérant une distinction entre construction d'hypothèses et validation. Pour construire des hypothèses, j'ai souvent travaillé sur des données « fabriquées » dans la mesure où cela permettait un contrôle des différents paramètres susceptibles d'intervenir dans la réalisation prosodique :

- structure métrique (nombre de syllabes, etc.) ;
- environnement syntaxique ;
- informations sémantiques.

Une fois ces études préliminaires effectuées, j'essaie de vérifier la portée des hypothèses formulées en les testant sur des corpus plus diversifiés. C'est d'ailleurs pour cette raison que j'ai travaillé sur les outils et les méthodes d'annotation (cf. [11], [12] et [13]).

3.3 Construire les données et en faciliter la construction

Comme je l'ai dit dans les sections précédentes, la construction d'une grammaire prosodique rendant compte de phénomènes comme l'accentuation ou l'intonation nécessite :

- d'une part, le recours à des études expérimentales, dans la mesure où le jugement différentiel est plus difficile à établir dans ce domaine. Cette étape passe souvent par la construction de corpus très contrôlés dont l'échange est peu envisageable ;
- d'autre part, l'accès à des données diversifiées pour valider les hypothèses grammaticales.

La construction des corpus de validation peut être facilitée par l'échange de données. Le linguiste peut en effet élaborer son corpus en extrayant des énoncés pertinents dans des bases de données ou des corpus existants. Pour cela, il est nécessaire d'avoir accès à des corpus annotés interrogeables.

3.3.1 Annotations

Pensant que la construction de corpus de validation pouvait être faite à partir de la réutilisation et l'échange de corpus existant, j'ai mené des études afin d'acquérir des compétences sur l'uniformisation et la standardisation des données. Depuis une dizaine d'années, de nombreux groupes de travail ont proposé des recommandations en matière d'annotation et d'étiquetage de corpus afin de faciliter les échanges de données (cf. travaux du TEI, ainsi que les recommandations européennes du CES).

Dans l'ensemble de ces travaux, les annotations sont conçues comme des étiquettes assignées à un intervalle textuel ou sonore. Elles peuvent donc prendre des formes diverses : transcriptions orthographiques, étiquetage grammatical (tagging), étiquetage syntaxique, annotation prosodique. En ce qui me concerne, j'ai surtout travaillé sur les tâches de transcription orthographique et d'étiquetage prosodique dans la mesure où l'accès à de telles informations pourrait être un atout indéniable pour extraire des énoncés de corpus oraux alignés.

Dans mes propres recherches, notamment dans le cadre de la constitution du corpus ACSYNT, j'ai milité pour que la transcription orthographique respecte les recommandations EAGLES (CES), à savoir :

- utilisation de l'orthographe standard sans recours à des « trucages » orthographiques pour simuler l'oral ;
- utilisation des seuls signes de ponctuation forte (point, point d'interrogation, point d'exclamation) ;
- écriture en toutes lettres des nombres, ainsi que des reprises, faux départs, etc.

Les choix faits sont exposés de façon plus détaillée dans [11]. En tous cas, il est important de noter qu'ils visent principalement à faciliter la lisibilité des transcriptions, ainsi que leur utilisation numérique (pour des tâches d'étiquetage par exemple).

Concernant les annotations linguistiques (morphologique, syntaxique ou prosodique), je suis favorable à des approches où le choix des étiquettes et leur inventaire ne présupposent pas une analyse. Le but de ces étiquettes est, selon moi, de faciliter la construction de corpus de validation par extraction d'information, et non de proposer des analyses. Ainsi, par exemple, pour les aspects prosodiques, je préfère les étiquetages comme ceux proposés par MOMEL à partir d'une détection de

points cibles plutôt qu'une adaptation de TOBI, ce système d'annotation englobant déjà une analyse phonologique.

3.3.2 Outils d'aide à la constitution de corpus

Parallèlement au travail entrepris sur les méthodes d'annotation de corpus, j'ai essayé d'acquérir une compétence pour maîtriser les outils d'aide à la construction de corpus. Je me suis surtout centrée sur quatre types d'outils distincts :

- les outils d'aide à la transcription orthographique qui permettent un alignement entre le codage orthographique et le signal. L'élaboration de transcriptions orthographiques alignées est essentielle pour permettre la réutilisation de parties ou d'énoncés du corpus pour travailler sur des problèmes prosodiques. En m'appuyant sur les transcriptions alignées du corpus ACSYNT et de deux corpus de MapTask, je suis en train de constituer un corpus d'énoncés interrogatifs pour travailler sur la prosodie des interrogatives ;
- les outils d'étiquetage morphologique ou syntaxique qui fournissent des étiquettes linguistiques (catégories grammaticales, parenthésage syntagmatique) à des séquences déterminées de la représentation orthographique du corpus. L'intérêt de ces outils ne réside pas dans le fait qu'ils proposent une analyse des données, mais plus qu'ils proposent un balisage facilitant l'extraction d'information. Dans le cadre du projet d'ACI que je pilote, nous réfléchissons avec Didier Bourigault, Cécile Fabre et Injoo Choi-Joni au développement d'un « analyseur syntaxique » de corpus oraux dont le format d'entrée et de sortie sera modulable par l'utilisateur en fonction des conventions de transcription retenues. L'objectif de cet outil serait de faciliter l'extraction de données pour mener des recherches sur des points spécifiques ;
- les outils d'étiquetage prosodique qui partent du signal sonore pour proposer un codage symbolique de la mélodie. L'intérêt de ces outils par rapport à l'étiquetage par expert est qu'ils proposent des codages plus homogènes.
- les outils d'extraction d'information. Sur ce point, mes connaissances sont encore assez limitées, mais il me paraît essentiel de pouvoir interroger les données en ayant accès à toutes les formes d'annotations.

En conclusion, l'annotation de corpus et le développement d'outils sont deux tâches indissociables si nous voulons permettre un échange et une réutilisation des données existantes. Pour la constitution de corpus d'étude ou de validation, le recours à des outils et à des ressources existantes constitue un avantage indéniable. Pour y parvenir, des réflexions doivent être menées sur la méthodologie de l'annotation et le choix des étiquettes.

PARTIE 2 : PHONOLOGIE ET SYNTAXE

Une partie de mes travaux de recherche a porté sur l'étude des relations entre phonologie et syntaxe. Dans ce contexte, j'ai été amenée à réfléchir ou à travailler sur les points suivants :

- le choix d'un cadre pour modéliser l'interface phonologie-syntaxe. Dans un premier temps, j'ai surtout travaillé dans le cadre de la Théorie Prosodique (cf., entre autres, Selkirk (1980 et seq.), Nespor et Vogel (1986)), mais j'ai abandonné ce paradigme théorique pour plusieurs raisons que je tenterai d'explicitier ;
- l'analyse de l'accentuation « métrique ». La distribution des accents métriques est en effet en partie déterminée par des contraintes morpho-syntaxiques ;
- l'étude de phénomènes phonologiques particuliers comme la liaison (cf. [16]), la prosodie des structures détachées (cf. [9] et [21]) ou le rôle que peut avoir la prosodie dans la segmentation du continuum sonore en unités macro-syntaxiques (cf. [14]). Ces études m'ont conduite à relativiser : i) le poids de la syntaxe dans la réalisation de phénomènes phonologiques, et ii.) celui de la prosodie dans sa fonction de guidage syntaxique ou de désambiguïsation.

Dans le chapitre 4, j'aborderai la question de la modélisation de l'interface phonologie-syntaxe en tentant de retracer l'évolution de mon approche et de motiver les choix faits. Après un exposé sur l'interface phonologie-syntaxe dans le cadre de la Théorie Prosodique, je présenterai quelques travaux qui obligent à reconsidérer les modalités de l'interface dans la mesure où des informations phonologiques (métriques ou tonales) doivent également être prises en considération pour construire les constituants prosodiques (cf., en particulier, Jun (1993), Delais-Roussarie (1995), Helsloot (1995)).

Le chapitre 5 sera consacré à l'étude et à la modélisation des phénomènes accentuels et métriques du français. Dans un premier temps, je présenterai les caractéristiques essentielles de l'accentuation métrique du français. Pour cela, je ferai référence à plusieurs études descriptives (cf., entre autres, Rossi (1985), Padeloup (1992), Di Cristo (1999)). Je présenterai ensuite la façon dont a été formalisée la structuration métrique du français en distinguant les approches à constituants (cf., en particulier, Verluyten (1982) et Delais-Roussarie (1995 et [4])) des approches grille seule (cf. Dell (1984), [6] et [7]). Ce faisant, j'expliquerai pourquoi une approche grille seule me semble préférable. Pour finir, je présenterai les grandes lignes de l'approche que je poursuis actuellement dans ma volonté de construire une grammaire prosodique du français qui puisse assigner à tout énoncé non seulement un schème métrique, mais également une représentation tonale (cf. Partie 3 de ce document). Que l'accentuation métrique soit traitée dans la partie consacrée aux relations entre syntaxe et phonologie se justifie par le fait que, comme je l'ai indiqué dans les chapitres 1 et 2, les phénomènes métriques sont surtout liés à la structuration morpho-syntaxique.

Dans le chapitre 6 seront présentés différents travaux portant sur des phénomènes phonologiques ou syntaxiques précis comme la liaison, la prosodie des constructions détachées, etc. Dans un premier temps, j'exposerai un travail que j'ai mené en collaboration avec des syntacticiens et qui porte sur la prosodie des structures détachées. Les résultats obtenus laissent supposer que dans bien des cas la prosodie ne permet pas de distinguer des constructions syntaxiques différentes. Ensuite, je présenterai quelques recherches menées sur les liens entre prosodie et syntaxe en oral spontané. Là encore, il apparaît que le rôle de guidage syntaxique souvent attribué à la prosodie peut être questionné. Pour

finir, je présenterai le travail sur la liaison et l'enchaînement que je mène en collaboration avec Cécile Fougeron. À l'issue de ces recherches, il apparaît clairement que la syntaxe est loin de jouer un rôle déterminant dans la réalisation ou la non-réalisation de ces phénomènes de sandhi, contrairement à une idée très répandue.

Chapitre 4 : Modéliser l'interface phonologie-syntaxe

Bien qu'il existe de nombreux phénomènes phonologiques dont la description et l'analyse nécessitent la prise en compte d'informations syntaxiques, la réflexion sur les relations entre syntaxe et phonologie a principalement été explicitée à partir de *The sound Pattern of English* (Chomsky et Halle (1968)). En outre, la formalisation proposée alors sous-tend clairement une conception modulaire et séquentielle de la grammaire (cf. Chomsky (1965 et seq.) ; Selkirk (1980 et seq.)).

Dans ce chapitre, je ne vais pas refaire un historique des différentes approches utilisées comme cela a été proposé dans [18]. Dans un premier temps, je m'attarderai sur la Théorie Prosodique qui constitue (et cela depuis une vingtaine d'années) le cadre dominant dans lequel sont modélisées les relations entre phonologie et syntaxe. Pour cette présentation, je m'inspirerai beaucoup de [18].

Dans un second temps, je montrerai que la Théorie Prosodique n'offre pas un cadre réellement satisfaisant pour rendre compte des relations entre syntaxe et prosodie, et pour, le cas échéant, construire les constituants prosodiques. Suite à mes travaux, mais également à d'autres menés sur l'italien (Helsloot (1995)) ou le coréen (Jun (1993)), j'insisterai sur le fait que la syntaxe n'est pas suffisante pour rendre compte des découpages prosodiques ou des patrons accentuels observables en surface. Dans cette section, je ferai principalement référence à ma thèse et à [4].

Dans la troisième section, je présenterai les arguments qui m'ont conduite :

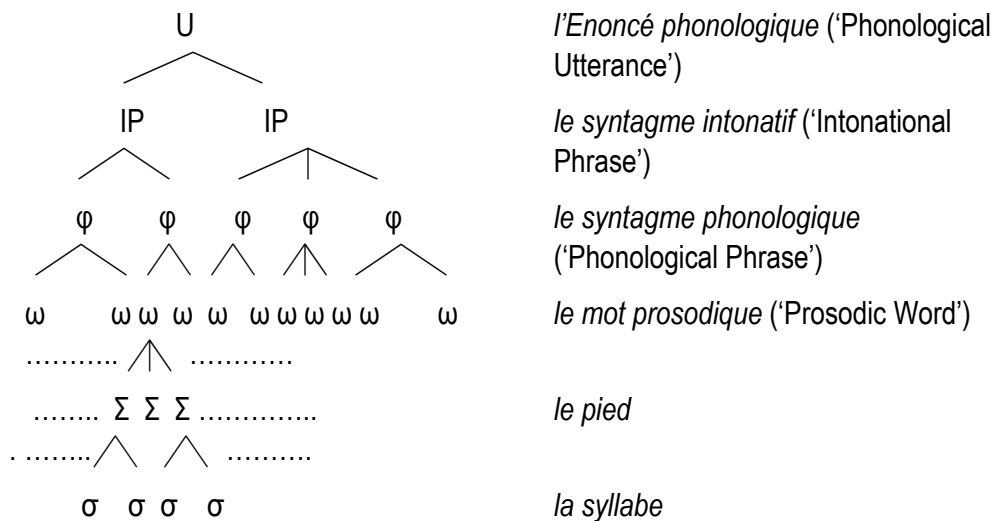
- à remettre en cause le bien fondé de l'approche prosodique ;
- à modéliser l'interface à partir de la grille métrique.

Cette proposition rejoint sous certains aspects celle qui a été faite par Selkirk (1984). Elle est en rupture avec ce qui a été généralement proposé dans le cadre de la Théorie Prosodique. Dans cette théorie en effet, la question de l'interface est posée en termes de congruence entre les deux structures. Une telle interrogation suppose de voir les groupements prosodiques comme formant une structure, au même titre que la structure syntaxique. Dans une approche grille seule, les constituants ne sont plus des primitives, mais émergent en surface.

4.1 La Théorie Prosodique

La Théorie Prosodique est un cadre dans lequel la représentation phonologique d'un énoncé prend la forme d'une structure hiérarchisée de constituants prosodiques (cf. (1)), cette structure servant d'interface entre les modules syntaxique et phonologique de la grammaire. Cette théorie a été développée par, entre autres, Selkirk (1980, 1986), Nespor et Vogel (1986) et Hayes (1989).

(1) **la hiérarchie prosodique**⁸ :



Dans cette théorie, le principe de l'étagement strict (ou «*strict layer hypothesis*») garantit la bonne formation de la structure prosodique.

(2) **Strict Layer Hypothesis** (Repris et traduit de Nespor et Vogel (1986))

- Un constituant non terminal donné est composé de un ou plusieurs constituant(s) de niveau immédiatement inférieur (exemple : un mot prosodique est composé de un ou plusieurs pieds).
- Un constituant de niveau donné est entièrement contenu dans le constituant de niveau supérieur dont il fait partie.

Ceci étant, cette hypothèse a été fortement critiquée, car elle ne permettait pas de décrire correctement plusieurs types de phénomènes⁹, Selkirk (1995b) a donc proposé d'en analyser les principes sous-jacents en quatre contraintes distinctes dans le cadre de la Théorie l'Optimalité (OT).

(3) Contraintes relatives à la bonne formation de la structure prosodique (Traduit et adapté de Selkirk (1995b))

Étagement : Aucun constituant de niveau *i* ne domine un constituant de niveau *j*, si *j* est supérieur à *i*. (i.e. : *Aucune syllabe ne peut dominer un pied.*)

Dominance : Tout constituant de niveau *i* doit dominer un constituant de niveau *i* – 1, sauf si le niveau *i* est celui de la syllabe. (i.e. : *Un mot prosodique doit dominer au moins un pied.*)

Exhaustivité : Aucun constituant de niveau *i* ne domine immédiatement un constituant un constituant de niveau *j*, avec *j* < *i* - 1. (i.e. : *Un mot prosodique ne peut pas immédiatement dominer une syllabe*)

⁸ La hiérarchie proposée en (1) est celle défendue par Selkirk (1980 et seq.) et par Inkelas et al. (1995). Il faut cependant noter que Hayes (1989) et Nespor et Vogel (1986) posent un constituant prosodique supplémentaire entre le mot prosodique et le syntagme phonologique : le groupe clitique.

⁹ Le *strict layer hypothesis* regroupe en un tout plusieurs principes. Parmi ceux-ci, les principes de non récursivité et d'exhaustivité ont été remis en cause dans de nombreux travaux (cf. entre autres, pour la non récursivité Ladd (1986), Inkelas (1989) et pour l'exhaustivité (Inkelas (1989)).

Nonrécursivité: Aucun constituant de niveau *i* ne domine un constituant de niveau *j*, avec $j = i$. (i.e. : *Aucun pied ne peut dominer un pied*).

Parmi ces quatre contraintes, « Etagement » et « Dominance » dominent la hiérarchie et sont universellement respectées, tandis que « Exhaustivité » et « Nonrécursivité » peuvent avoir des rangs différents, et par conséquent n'être pas respectées. Cette proposition va jouer un rôle dans la façon d'analyser le statut des mots grammaticaux (cf., entre autres, Selkirk (1995b)).

Parmi les différentes unités de la hiérarchie prosodique, seuls le mot prosodique et le syntagme phonologique sont construits à partir d'informations morpho-syntaxiques (cf., entre autres, Selkirk (1984)). Dans ce cadre, la formation de ces constituants se situe à l'interface entre la phonologie et la syntaxe : une fois qu'ils sont formés (ou dérivés), la composante phonologique de la grammaire n'a plus accès à la représentation syntaxique de surface et aux informations morpho-syntaxiques, mais à la seule structure prosodique. La relation entre la composante syntaxique et la composante phonologique de la grammaire n'est donc pas directe mais médiatisée par cette structure, ou plus précisément ces deux niveaux de constituance.

De plus, ces constituants sont conçus comme des domaines au sein desquels sont analysés les phénomènes phonologiques post-lexicaux¹⁰. Ainsi, le mot prosodique est le domaine de l'accentuation en latin, tandis que le syntagme phonologique est généralement présenté comme le domaine du 'raddoppiamento sintattico' en italien (cf. Nespor et Vogel (1986)) ou de la liaison en français (cf. Selkirk (1986) et Inkelas et al (1995)).

4.2 Quelles informations pour construire la structure prosodique

Comme je viens de le mentionner, la hiérarchie prosodique est analysée comme une interface entre la composante phonologique et les autres modules de la grammaire (en particulier la syntaxe et la sémantique). Parmi les différentes unités de cette hiérarchie, le mot prosodique et le syntagme phonologique sont les seules à être construites à partir d'informations morpho-syntaxiques. Mais la réflexion sur les relations entre syntaxe et phonologie a surtout porté sur la formation des syntagmes phonologiques (cf., entre autres, Selkirk (1986), Truckenbrodt (1999) et [18]). Cette idée a été formulée par Truckenbrodt (1999) en ces termes :

(4) XP-to-P Mapping Condition :

« Mapping constraints relate XPs to phonological phrases, but do not relate XPs to other prosodic entities. »

Dans ce document, je vais donc m'appuyer sur les différentes modalités de construction du syntagme phonologique pour présenter les approches retenues pour rendre compte de l'interface entre phonologie et syntaxe (pour une démarche analogue, cf. Inkelas et Zec (1995) et [18]). Dans la section suivante, je vais présenter trois propositions de construction des syntagmes phonologiques en insistant sur le type d'informations syntaxiques sur lequel elles se basent. Ensuite, je présenterai plusieurs travaux qui conduisent à remettre en cause l'idée selon laquelle le syntagme phonologique pourrait être défini à partir de la seule structure syntaxique de surface.

¹⁰ Pour des exemples précis de phénomènes phonologiques post-lexicaux analysés dans des constituants prosodiques, cf., entre autres, Selkirk (1980), Nespor et Vogel (1986).

4.2.1 Les approches syntaxiques

Avant de présenter brièvement les trois approches proposées dans la littérature pour construire les syntagmes phonologiques¹¹, il est important de noter qu'elles se distinguent principalement par le type d'informations syntaxiques qu'elles utilisent. Ces informations sont de trois ordres :

- la relation Tête-Complément : elle a surtout été utilisée dans l'approche relationnelle (cf., entre autres, Nespor et Vogel (1986), Hayes (1989)). La segmentation en syntagmes phonologiques est alors faite en tenant compte des relations syntaxiques entre les éléments ;
- les frontières des catégories syntagmatiques dans la représentation syntaxique de surface : elles jouent un rôle fondamental dans la théorie 'End-Based (cf., entre autres, Selkirk (1986)). Dans ce cas, les frontières des constituants prosodiques coïncident avec les frontières de constituants syntaxiques de type XP et X⁰ ¹² ;
- les conditions de branchement : elles sont utilisées dans l'approche « configurationnelle » (cf. Zec et al. (1990) et Inkelas et al (1995)).

Comme le montre cette liste, l'appartenance catégorielle des items lexicaux (i.e. Verbe, Nom, Adjectif, etc.) ne figure pas parmi les informations syntaxiques retenues pour construire les syntagmes phonologiques.

De plus, les prédictions faites par ces différents algorithmes sont assez semblables, en tous cas pour le français.

4.2.1.1 L'approche relationnelle

L'approche relationnelle a surtout été développée par Nespor et Vogel (1986). Dans ce cadre, la relation entre la tête et ses compléments joue un rôle fondamental pour la construction des syntagmes phonologiques. Selon les langues, sur une base paramétrique, les têtes et leurs compléments peuvent être regroupés ou non dans un unique syntagme phonologique. Généralement, trois cas sont proposés :

- soit la tête n'est pas regroupée avec son complément dans un unique syntagme phonologique. La séquence syntaxique [V [NP]] est phrasée (V)_φ (NP)_φ ;
- soit la tête et son complément sont regroupés dans un unique syntagme φ. Ainsi la séquence [V [NP]] est segmentée prosodiquement en (V NP)_φ
- soit la tête est regroupée avec son complément si ce dernier n'est pas branchant. Ainsi la séquence *Pierre lit un livre* serait segmentée en (Pierre)_φ (lit un livre)_φ, tandis que *Pierre lit un livre de physique* serait phrasée en (Pierre)_φ (lit)_φ (un livre de physique)_φ. Cette condition de branchement permet en fait une restructuration en regroupant des syntagmes phonologiques dont le contenu syntaxique entretient une relation de dépendance.

Dans son analyse sur l'intonation et la structuration prosodique du français, Post (2000) reprend les règles de formation du syntagme phonologique proposées dans l'approche relationnelle. En outre, elle

¹¹ Pour des présentations plus complètes de ces approches, cf. Inkelas et Zec (1995) et [18].

¹² Selkirk (1986) pose aussi une distinction entre les lexèmes terminaux X appartenant aux catégories V, N, A, Adv, et les têtes lexicales de projections maximales. Cela permet de traiter différemment les adjectifs préposés et les adjectifs postposés. Dans *le petit livre de Pierre*, *petit* n'est pas une tête lexicale de projection maximale, et ne sera donc pas pris en considération. En revanche, dans *un livre bleu*, *livre* et *bleu* sont tous deux des têtes lexicales de projections maximales.

considère que le principe de restructuration proposé ci-dessus s'applique dans cette langue (cf. Post (2000), chapitre 3, section 3.1).

4.2.1.2 L'approche *end-based*

L'approche « *end-based* » (cf. , entre autres, Selkirk (1986)) repose sur l'idée que les seules informations syntaxiques nécessaires à la construction des syntagmes phonologiques sont de l'ordre du niveau de structuration (« *Bar level* »), deux niveaux distincts étant utilisés : le niveau terminal X^0 et la projection maximale XP . L'algorithme de dérivation des syntagmes phonologiques suppose que toutes les frontières des syntagmes phonologiques coïncident avec une frontière désignée (gauche ou droite) d'un constituant syntaxique de type XP . Le choix de la frontière désignée est paramétré selon les langues :

(5) Paramètres d'alignement dans le cadre *End-Based*¹³

- a. $[X_{Max}$: une frontière de syntagme phonologique correspond à toutes les frontières gauche des projections maximales.

Pierre a lu un livre de physique donne (Pierre)_φ (a lu)_φ (un livre)_φ (de physique)_φ

- b. $]X_{Max}$: une frontière de syntagme phonologique correspond à toutes les frontières droites des projections maximales.

Pierre a lu un livre de physique donne (Pierre)_φ (a lu un livre de physique)_φ

Cette approche a été formulée de façon sensiblement différente dans le cadre de la Théorie de l'Optimalité avec « l'alignement généralisé » (cf. Mc Carthy et. al (1993)).

Dans mes travaux, j'ai proposé de modéliser les relations entre les structures syntaxique et prosodique en termes de niveaux de structuration. Pour rendre compte des découpages prosodiques observés (cf. Delais-Roussarie (1995) et [4]) ou de l'accentuation (cf. [6] et [7]), j'ai principalement distingué deux niveaux :

- les frontières droite des têtes lexicales de projections maximales ($]X_{Head}$)
- les frontières droites des projections maximales ($]X_{Max}$).

Mais, comme je le montrerai dans la section suivante, d'autres contraintes doivent être prises en compte : la structure syntaxique n'est pas suffisante pour rendre compte de la structuration prosodique ou métrique. Malgré tout, parmi les informations syntaxiques disponibles, la notion de frontière (droite ou gauche) est essentielle pour traiter plusieurs phénomènes prosodiques du français.

4.2.1.3 Les approches *configurationnelles*

Contrairement aux approches relationnelle et *end-based* qui ne tiennent pas réellement compte du caractère branchant ou non des constituants syntaxiques, l'approche configurationnelle (ou *arboreal mapping*, cf. Zec et al. (1990) et Inkelas et al. (1995)) est entièrement basée dessus. Trois modalités de construction des syntagmes phonologiques sont proposées :

- le syntagme phonologique doit être branchant, c'est à dire contenir deux mots prosodiques, donc deux lexèmes, et cela quelle que soit la représentation syntaxique. Ainsi *Pierre mange*

¹³ Dans ce document, je ne retiens pas les paramètres $[X_{Head}$ et $]X_{Head}$ qui ont été proposés par Selkirk (1986) et que j'ai repris dans plusieurs de mes travaux (Delais-Roussarie (1995), [4], [6] et [7]). Comme l'ont montré Inkelas et Zec (1995), les seuls paramètres $]X_{Max}$ et $[X_{Max}$ font les mêmes prédictions.

forme un seul syntagme phonologique (Pierre mange)_φ, au même titre que *le livre bleu* ou *un beau livre* ;

- le syntagme phonologique peut être branchant. Il s'agit là d'une préférence qui n'est pas nécessairement respectée ;
- le syntagme phonologique ne doit pas être branchant.

Il est important de noter que dans cette approche, la notion de branchement est définie tout autant sur des bases syntaxiques que prosodiques.

Bien que cette conception de l'interface soit intéressante, elle a été peu utilisée. À ma connaissance, aucune recherche sur le français ne s'est faite dans ce cadre.

4.2.2 Les approches prosodiques

À côté de ces approches guidées par la syntaxe, certains travaux ont proposé d'analyser les découpages prosodiques à partir de l'étude de phénomènes phonologiques comme l'intonation ou l'accentuation. Des constituants équivalents au syntagme phonologique ont alors été construits :

- sur des bases tonales (cf., entre autres, Jun (1993) pour le coréen, Jun et Fougeron (2000) pour le français).
- sur des bases accentuelles ou métriques (cf. , par exemple, mes travaux pour le français ou ceux de Helsloot (1995) pour l'italien) ;

Bien que ces recherches n'aient pas toujours eu pour but de remettre en cause les approches guidées par la syntaxe, elles ont conduit à s'interroger sur la formation et la validité des constituants comme le syntagme phonologique. Les observations faites lors de l'étude des phénomènes accentuels ou intonatifs ont en effet montré que les découpages effectivement observés ne correspondaient pas à ceux prédits par les différents algorithmes présentés dans la section 4.2.1. Dans cette section, je vais brièvement présenter : i.) un travail basé sur une analyse tonale (Jun (1993)) ; et ii.) mes travaux où les découpages sont déduits d'une étude de la distribution des accents primaires (cf. Delais-Roussarie (1995), [4] et [6]).

4.2.2.1 Syntagme phonologique et gabarit tonal

Plusieurs définitions du syntagme phonologique ont été proposées pour le coréen dans les cadres relationnel ou *end-based*. Mais, comme l'a montré Jun (1993), ces diverses propositions, bien qu'identiques dans bien des cas, ne permettent pas de faire du syntagme phonologique le domaine de réalisation de phénomènes segmentaux postlexicaux comme la nasalisation des obstruantes ou le voisement des occlusives sourdes.

À partir de plusieurs expériences, Jun a montré que l'application de ces phénomènes variait en fonction du débit ou de la taille des items lexicaux en jeu. Elle a donc proposé de définir le syntagme phonologique sur des bases tonales en s'appuyant sur des travaux analogues à ceux de Pierrehumbert et Beckman (1988). Dans les dialectes de Séoul et de Gwangju, ce syntagme, appelé groupe accentuel (AP), respecte respectivement les formes tonales LHLH et HHL (ou LHL). L'auteur a ensuite montré, à partir d'études expérimentales, que le groupe accentuel ainsi défini était le domaine du voisement des consonnes sourdes. Ainsi, si la séquence *la cheville du chat noir*¹⁴ est produite en un seul syntagme

¹⁴ La forme littérale est « noir [kəmin] le chat [gojanje] la cheville [balmok].

phonologique (ou AP), la réalisation en est (kəmin gojanje balmok)_φ avec un voisement des consonnes internes. En revanche, si cette même séquence est réalisée en trois syntagmes phonologiques, la réalisation en est (kəmin)_φ (kojanje)_φ (palmok)_φ, où les occlusives sourdes ne sont pas voisées.

Jun et Fougeron (2000) ont proposé un modèle prosodique du français sur des bases assez similaires. Le syntagme phonologique ou groupe accentuel (AP) a été décrit comme ayant le gabarit tonal suivant : L H L H, où le premier H, noté H_i, est ancré sur un accent secondaire et le second sur l'accent primaire réalisé sur la dernière syllabe métrique distinguée des syntagmes phonologiques (ou groupes accentuels). À la suite de ce travail, Scarborough et Jun (2003) ont défendu l'idée selon laquelle le groupe accentuel défini sur bases tonales serait le domaine de la liaison obligatoire en français. Ceci étant, dans une étude sur la liaison et l'enchaînement, C. Fougeron et moi-même avons montré que le groupe accentuel (c'est à dire un syntagme phonologique défini sur bases prosodiques) ne constitue pas réellement un meilleur candidat pour rendre compte de la réalisation de la liaison que le syntagme phonologique dérivé à partir de la seule structure syntaxique de surface (cf. [16] et section 6.3 du chapitre 6).

4.2.2.2 Syntagme phonologique et contraintes métriques (cf. Delais-Roussarie (1995) ; [4] et [6])

Les travaux présentés dans la section précédente proposent de définir le syntagme phonologique, appelé alors groupe accentuel, en fonction de son gabarit tonal. Dans ce paragraphe, je vais présenter les études que j'ai menées et qui m'ont conduite à intégrer des contraintes métriques dans la formation des syntagmes phonologiques¹⁵.

En français, un accent primaire est réalisé sur la dernière syllabe du syntagme phonologique ou groupe accentuel (cf., entre autres, Verluyten (1982) ; Delais-Roussarie (1995) ; Post (2000)). Dès lors, le découpage en syntagmes phonologiques peut être inféré d'une étude de la distribution des accents. En appliquant cette démarche sur deux types de données distinctes (un corpus de phrases lues et un corpus de textes lus), j'ai pu montrer que les découpages prosodiques effectivement réalisés ne correspondent aux découpages en syntagmes phonologiques que dans 60% des cas. Pour les 40% restant, trois cas sont possibles :

- la surgénération ou le fait que le paramètre]_{Xhead}¹⁶ dérive plus de syntagmes phonologiques que ce qui a été observé dans les réalisations des locuteurs.

(6) Le président serbe fait le mort.

avec]_{Xhead} : (le président)_φ (serbe)_φ (fait)_φ (le mort)_φ

Découpage observé : (le président serbe)_φ (fait le mort)_φ

- la sous-génération ou le fait que le paramètre]_{Xhead} prédise un découpage avec moins de syntagmes phonologiques que ce qui a été observé dans les données.

(7) Notre actuel président n'a pas tenu un langage très différent

avec]_{Xhead} : (notre actuel président)_φ (n'a pas tenu)_φ (un langage)_φ (très différent)_φ

¹⁵ Un travail un peu similaire a été mené sur l'italien par Helsloot (1995). Bien que les résultats obtenus et les découpages observés soient comparables aux miens, cet auteur propose de représenter les différents constituants sous la forme de gabarits métriques.

¹⁶ Le même découpage, et donc les mêmes résultats, serait obtenu en utilisant le paramètre]_{Xmax} pour les exemples (6), (7) et (8).

Découpage observé : (notre actuel)_φ (président)_φ (n'a pas tenu)_φ (un langage)_φ (très différent)_φ

- la stratégie rythmique ou le fait que le découpage obtenu ne peut pas être aisément dérivable à partir des découpages prédits avec]_{X^{head}}

(8) C'est ainsi que j'ai abandonné, à l'âge de six ans, une magnifique carrière de peintre.

avec]_{X^{head}} : (un magnifique carrière)_φ (de peintre)_φ

Découpage observé : (une magnifique)_φ (carrière de peintre)_φ

À partir de ces observations, j'ai proposé une grammaire dans laquelle les syntagmes phonologiques sont construits à partir de deux types distincts de contraintes : des contraintes d'alignement avec la structure syntaxique et des contraintes métriques (cf. principalement Delais-Roussarie (1995) et [4]). L'intérêt de ce travail a été double :

- mieux appréhender la nature des relations entre prosodie et syntaxe, dans la mesure où les découpages prosodiques ne peuvent pas être directement prédits à partir de principes d'alignement avec la structure syntaxique, même si des règles de réajustement sont posées (cf., par exemple, les cas comme (8)) ;
- proposer une grammaire qui puisse prédire les découpages effectivement observés et qui tente de formaliser les interactions entre les deux types d'informations en jeu (métrique et syntaxe).

Les approches tonales ou métriques obligent à reconsidérer la façon de concevoir l'interface phonologie-syntaxe. Il n'est en effet pas satisfaisant de soutenir que la relation entre les deux composantes de la grammaire se fait au moyen d'une structure hiérarchisée, et plus précisément d'une unité phonologique comme le syntagme phonologique, construite à partir d'informations morpho-syntaxiques.

4.3 Vers une remise en cause du modèle prosodique

Des travaux comme ceux menés par Jun sur le coréen ou ceux que j'ai menés sur le français poussent à reconsidérer l'idée selon laquelle l'interface entre phonologie et syntaxe se fait au moyen d'une représentation hiérarchisée de constituants phonologiques. D'après ces études, il apparaît que les découpages prosodiques ne peuvent pas être prédits à partir des seules informations morpho-syntaxiques. D'autres informations de nature prosodique (tonale ou métrique) doivent être prises en considération. Aussi le point essentiel de ces approches est que la formation des constituants prosodiques résultent de l'interaction de plusieurs types d'informations.

Parallèlement à ces travaux, d'autres recherches ont questionné le bien-fondé de l'approche prosodique telle qu'elle est formulée par Selkirk (1980 et seq.) ou Nespor et Vogel (1986) et reprise brièvement dans la section 4.1. Dans ce cas, elles se sont surtout intéressées à la question de la directionnalité des rapports entre syntaxe et phonologie.

Dans cette section, je vais présenter les points importants sur lesquels se sont construits et se construisent encore les critiques formulées envers la Théorie Prosodique. Dans un premier temps, j'aborderai principalement la question de la complexité des informations nécessaires à la construction du syntagme phonologique, voire des autres constituants prosodiques. Cela me conduira à questionner l'idée selon laquelle ce(s) constituant(s) constitue(nt) une primitive phonologique. Ensuite, je m'intéresserai à la question des relations entre syntaxe et phonologie, et plus précisément à celle du

sens de ces relations. Pour finir, je proposerai un cadre dans lequel j'envisage maintenant de modéliser l'interface.

4.3.1 Complexité des informations

Comme je l'ai montré dans la section 4.2, les domaines d'application des phénomènes phonologiques postlexicaux, qu'ils soient segmentaux ou suprasegmentaux, ne peuvent pas être définis à partir de la seule structure syntaxique. En ce qui concerne le coréen, Jun (1993) a montré que les constituants de la hiérarchie prosodique comme le syntagme phonologique ou le syntagme intonatif ne sont pas des domaines appropriés pour rendre compte du voisement des occlusives sourdes ou de la nasalisation des obstruantes. Pour le français, il a été montré dans divers travaux :

- que le syntagme phonologique ne pouvait pas être considéré comme le domaine de la liaison obligatoire (cf. Post (2000), Scarborough et Jun (2003)), contrairement à ce qui est dit dans de nombreux travaux sur la Théorie Prosodique (cf. Selkirk (1980 et seq.), Nespor et Vogel (1986)) ;
- que l'accentuation primaire du français ne pouvait pas être analysée comme un phénomène ayant pour domaine le syntagme phonologique tel qu'il est défini dans la Théorie Prosodique (cf. Delais-Roussarie (1995 et seq.), contrairement à ce qui a été défendu dans plusieurs travaux (cf. Verluyten (1982), Post (2000)).

En français comme en coréen, les études expérimentales ont permis de montrer que des informations de nature prosodique (tonale ou métrique) doivent être prises en compte pour rendre compte des découpages effectifs. Cette nécessité de prendre en considération des informations phonologiques a déjà été formulée de trois façons distinctes dans le cadre de la Théorie Prosodique :

- des contraintes sur la taille maximale des constituants ont par exemple été formulées à l'aide de principes militant en faveur d'une binarité dans la construction des syntagmes phonologiques et / ou des syntagmes intonatifs (cf., par exemple, Selkirk et Tateishi (1988)) ;
- des contraintes comparables à « foot_binarity » ont également été posées (cf. Hulsloot (1995). L'approche configurationnelle reprend implicitement cette idée, notamment avec le principe imposant à tout constituant prosodique d'être branchant ;
- des règles de réajustement peuvent conduire à des regroupements de syntagmes prosodiques. Dans ce dernier cas cependant, l'application des règles est motivée par la syntaxe.

Ces différentes approches, bien qu'elles aillent dans la bonne direction, ne rendent pas compte des relations complexes qui interviennent entre rythme et syntaxe : des découpages comme celui observé en (8) ne peuvent pas être traités. De même, lorsque les paramètres ou principes concernant la restructuration ou l'arborescence (« branchingness condition ») sont optionnels, il n'est pas possible de faire des distinctions entre les séquences suivantes :

- (9) a. le président serbe → (le président)_φ (serbe)_φ ou (le président serbe)_φ
 b. un pull bleu → (un pull)_φ (bleu)_φ ou (un pull bleu)_φ
 c. une détonation importante → (une détonation)_φ (importante)_φ ou (une détonation importante)_φ.

Dans ces exemples, il est presque sûr que le regroupement aura lieu en (9b) et en (9a), alors qu'il est peu probable en (9c). Si les seules conditions syntaxiques et prosodiques de branchement ou de binarité sont prises en compte, il n'est pas possible de déterminer pourquoi et comment les modalités de regroupement s'organisent. En fait, en (9) ce sont les principes de bonne formation métrique qui vont favoriser ou non le regroupement.

La modélisation des liens entre phonologie et syntaxe telle que je l'ai proposée dans le cadre de la Théorie de l'Optimalité (cf. [4] et [6]) permet de mieux appréhender les interactions entre les exigences métriques et la recherche d'alignement avec la syntaxe. Ceci étant, d'après ces travaux, il apparaît clairement que le syntagme phonologique ne peut pas être considéré comme un constituant stable, même s'il est indéniable qu'il existe en surface. Dès lors, il est opportun de s'interroger sur sa pertinence cognitive et de se demander s'il constitue une primitive phonologique¹⁷.

4.3.2 Directionnalité

Dans la majorité des travaux menés dans le cadre de la Théorie Prosodique, il est généralement admis que :

- les relations entre syntaxe et phonologie sont limitées au fait que la composante syntaxique nourrit la composante phonologique (cf., Zec et Inkelas (1990)) ;
- la phonologie n'a pas à intervenir dans la syntaxe (cf., Zwicky et Pullum (1988) et l'idée de *phonology free syntax*).

Cette idée est d'autant plus renforcée qu'elle s'articule très bien avec la conception de la grammaire retenue dans le paradigme chomskyen classique (Chomsky (1965 et 1981)), comme en témoignent ces propos de Selkirk (1980) :

« As has been shown time and again, significant phonological properties of sentence follow from their syntactic properties, and not vice versa. A generative grammar mirrors this fact by casting the set of rules comprising the phonological component as interpretative of syntax. »

Ceci étant, plusieurs travaux depuis le milieu des années 90 conduisent à s'interroger sur la validité de cette hypothèse. Dans le cadre de l'approche configurationnelle, Zec et Inkelas (1990) ont étudié plusieurs phénomènes morpho-syntaxiques conditionnés prosodiquement :

- la réalisation et le positionnement des clitiques en serbo-croate ;
- la topicalisation en serbo-croate ;
- le mouvement des SN complexes en anglais¹⁸ (*Heavy NP shift*)

(10) a. He threw *the letter from the decoder* into the waste-basket.

b. He threw into the waste-basket *the letter from the decoder*.

(11) a. He threw *the letter* into the wastebasket.

b.* He threw into the wastebasket *the letter*.

¹⁷ Des discussions dans la même optique ont été menées sur d'autres constituants de la hiérarchie prosodique comme la syllabe ou le pied (cf., entre autres, Laks (1997)).

¹⁸ Les exemples (10) et (11) sont repris à Zec et Inkelas (1990), p. 376.

Pour en rendre compte, elles proposent que les modules phonologique et syntaxique de la grammaire fonctionnent en parallèle et non séquentiellement. Plus récemment, dans le cadre du programme minimaliste, Akasaka et Tateishi (2001) ont défendu la même idée à partir de l'étude de deux phénomènes syntaxiques : le mouvement des NP complexes (ou lourds) en anglais et le *scrambling* en japonais.

Ces propositions me semblent aller dans la bonne voie. J'envisage d'ailleurs d'explorer ces hypothèses à partir de l'étude de plusieurs phénomènes syntaxiques du français dont la formalisation pourrait être facilitée par la prise en compte de contraintes phonologiques :

- l'ordre des constituants post-verbaux, qu'ils soient arguments ou ajouts ;
- les inversions inaccusative et élaborative en français (cf. Marandin (2003).

(12) a. ? Est ensuite arrivé Pierre.

b. Sont ensuite arrivés les rois et leur suite.

(13) a. ? Ont été reçus aux examens les enfants

b. Ont été reçus aux examens les élèves de la classe de Monsieur Dubois.

Pour rendre compte d'exemples comme (13), il est nécessaire de tenir compte d'informations sémantico-pragmatiques comme l'a montré Marandin (2003). Cependant, dans un contexte discursif autorisant l'inversion, (13a) reste inacceptable, contrairement à (13b) l'est. Dès lors, des contraintes phonologiques interviennent parallèlement aux contraintes sémantiques et pragmatiques.

(14) Qui a été reçu aux examens ?

a. * Ont été reçus aux examens les enfants.

b. Ont été reçus aux examens les élèves de la classe de Monsieur Dubois.

La modélisation de l'interface phonologie-syntaxe doit se faire de façon à prendre en compte les différentes difficultés que je viens de mentionner, à savoir le fait que i.) des informations de nature diverses doivent être accessibles ; ii.) la syntaxe peut être contrainte par le prosodie.

4.3.3 Repenser l'interface

Dans mes travaux, j'ai proposé de modéliser l'interface entre phonologie et syntaxe sans avoir recours à une structure de constituants, mais au moyen d'une grille métrique. Cette représentation offre un double avantage :

- elle permet de faire intervenir en parallèle les contraintes de bonne formation métrique et les principes d'alignement avec la structure syntaxique (je reviendrai sur ce point dans le chapitre 5) ;
- elle ne pose pas l'existence de constituants prosodiques vus comme des primitives, mais les construits dynamiquement. En outre, ils sont conçus comme se manifestant en surface.

Ceci étant, les propositions que j'ai faites jusqu'à maintenant (cf. en particulier [6]) n'intégraient pas certains éléments que je viens de mentionner :

- pour rendre compte de certaines constructions syntaxiques et de l'ordre linéaire des constituants, il peut être nécessaire d'avoir accès à des informations métriques ;

- pour traiter de cas comme (14), il est non seulement nécessaire d'avoir accès à des informations métriques, mais également à des informations sémantiques et pragmatiques.

De ce fait, il est nécessaire de concevoir l'interface dans un cadre grammatical où les différents niveaux de descriptions linguistiques sont accessibles en parallèle, et cela au niveau lexical comme au niveau syntagmatique. En ce sens, HPSG représente-t-il un paradigme intéressant. En outre, j'envisage de modéliser l'interface au moyen d'une grille métrique construite dynamiquement à partir de plusieurs types de principes de bonne formation qui peuvent se distinguer au niveau lexical et syntagmatique. Cette construction se fera à partir de représentations lexicales enrichies fournissant déjà des informations métriques.

(15) Représentations lexicales enrichies au niveau phonologique

a. *manger*

$$\left[\begin{array}{l} \text{Phono} \left[\begin{array}{l} \text{Segments } \backslash m\tilde{a}ʒe \backslash \\ \text{Mètre} \left[\begin{array}{cc} * & * \\ * & * \end{array} \right] \end{array} \right] \\ \text{Synsem} \left[\begin{array}{l} \text{Syn } [\text{cat} = V, \text{sous-cat} = < \text{SN}[1], \text{SN}[2] >] \\ \text{Sém.....} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

b. téléphone

$$\left[\begin{array}{l} \text{Phono} \left[\begin{array}{l} \text{Segments } / \text{t} \acute{e} \text{le} \text{f} \acute{o} \text{n} / \\ \text{Mètre} \left[\begin{array}{cc} * & * \\ * & * \end{array} \right] \end{array} \right] \\ \text{Synsem.....} \end{array} \right]$$

La modalité de construction de la grille et les principes intervenant dans l'élaboration de l'attribut *Mètre* au niveau lexical comme au niveau syntagmatique seront présentés en détails dans le chapitre 5, section 5.3. Ceci étant, il est important de noter que dans ce cadre il est aisé de tenir compte des différents niveaux de description linguistique aussi bien pour l'élaboration de la grille que pour la linéarisation de l'énoncé.

Chapitre 5 : Aspects métriques et accentuels

Plusieurs de mes travaux ont eu pour double objectif de décrire le fonctionnement de l'accentuation en français et de développer des grammaires permettant de construire des schèmes accentuels bien formés (cf., Delais-Roussarie (1995), [4], [6], et également [5] et [7]). Dans un premier temps, je vais rappeler quelles sont les caractéristiques essentielles de l'accentuation en français. Pour cela, je m'appuierai sur plusieurs travaux descriptifs (cf., entre autres, Fonagy (1979), Rossi (1985), Padeloup (1990 et 1992), Di Cristo (1999)). Ensuite, je présenterai les différentes approches que j'ai utilisées pour construire des modèles ou grammaires métriques du français. Je distinguerai en gros deux types de modélisation : les modèles à constituance comme ceux proposés dans ma thèse et dans [4], et les modèles grille seule que j'ai adoptés en partie pour traiter de la prosodie des clitics.

5.1 L'accentuation du français

Dans cette section, je vais faire un bref rappel sur l'accentuation du français. Je présenterai dans un premier temps les caractéristiques générales de l'accent primaire, en insistant sur sa distribution et sa réalisation phonétique. Pour cela, je reprendrai une partie du travail effectué dans ma thèse, mais également les nombreuses descriptions proposées dans la littérature (cf., entre autres, Rossi (1985 et 1999), Di Cristo (1998 et 1999), Padeloup (1990), Verluyten (1982)). Dans un second temps, je m'intéresserai à l'accent secondaire.

5.1.1 L'accent primaire

Il existe de nombreux travaux consacrés à l'accentuation du français, aussi ne vais-je pas les reprendre tous. Je ne m'attarderai pas non plus sur les débats qui ont vu le jour entre les tenants du « *français langue sans accent* » (cf. Rossi (1980)) et les autres comme Fonagy (1979)). Je vais plutôt lister les caractéristiques essentielles de l'accent primaire¹⁹ en distinguant sa localisation de sa réalisation phonétique :

- l'accent primaire est réalisé sur la dernière syllabe métrique (c'est à dire dont le noyau n'est pas un schwa) du mot prosodique²⁰. Ce constituant peut se décrire comme étant constitué d'une tête lexicale (A, V, Adv ou N) et de tous les éléments qui en dépendent à sa gauche. (*les enfants*), (*est arrivé*) ou (*dans une maison*) sont des mots prosodiques. Pour finir, on peut dire que cet accent est un accent de groupe ;
- l'accent primaire ne remplit pas en français une fonction distinctive au niveau lexical comme il le fait en anglais (cf. par exemple, l'opposition entre PERmit et perMIT) ;
- l'accent primaire est caractérisé par un mouvement mélodique montant, ou parfois descendant, assez ample. Cette caractérisation mélodique de l'accent primaire a conduit à reconnaître un syncrétisme entre accentuation et intonation, d'autant que ce mouvement se situe à la frontière droite de constituants prosodiques (cf. Di Cristo et Hirst (1997), Di Cristo (1998 et seq.)) ;

¹⁹ Dans la littérature, l'accent primaire a pris plusieurs noms parmi lesquels on peut citer l'accent interne (Rossi (1985)), l'accent final (Di Cristo (1998) et Mertens (1993)) ou l'accent démarcatif (Delais-Roussarie (1995)).

²⁰ Le mot prosodique a pris plusieurs noms dans la littérature sur l'accentuation en français : groupe rythmique (Delais-Roussarie (1995), groupe accentuel (Verluyten (1982), Mertens (1993) ou Di Cristo & Hirst (1997) entre autres), mot rythmique (Padeloup (1990 et seq.)).

- la syllabe qui porte l'accent primaire voit sa durée allongée significativement, de plus de 20% en moyenne. Sont principalement marqués par cet allongement le noyau vocalique et la coda (en d'autres termes, la rime).

En plus de ces points, il est important de noter que, bien que tout mot de catégorie lexicale²¹ soit potentiellement accentuable, la réalisation effective des accents va dépendre de facteurs métriques (e.g. : la taille des constituants) ou réalisationnels (débit, etc.).

(1) *Le petit garçon de Marie viendra demain.*

- a. / lə.pə.ti.gaʁ.sɔ̃.də.ma.ʁi.vjẽ.dʁa.də.mɛ̃ / (accents potentiels)
- b. (le petit garçon) (de Marie) (viendra) (demain) (Réalisation possible)
- b'. (le petit garçon) (de Marie) (viendra demain) (Autre réalisation possible)

(1a) fournit l'ensemble des accents primaires qui peuvent être réalisés dans l'énoncé (1), mais, comme le montrent (1b) et (1b'), ils ne sont pas nécessairement tous réalisés dans des productions effectives.

5.1.2 L'accent secondaire

À côté de l'accent primaire de groupe, il existe en français un accent secondaire dont l'existence a été souvent contestée (cf., pour une revue des discussions sur ce point, Di Cristo et Hirst (1997)). Cette prééminence dont la motivation est essentiellement métrique ou rythmique prend plusieurs noms dans la littérature : *écho d'accent* (Garde (1968)), *ictus mélodique* (Rossi (1985) ou *contre accent* (Milner et Regnault (1984)). Cet accent a les caractéristiques suivantes :

- il est utilisé pour répondre aux principes de bonne formation rythmique en évitant les séquences de syllabes inaccentuées ou les collisions accentuelles. Cela se manifeste par exemple dans les réalisations en arc accentuel où *joli chaton* est réalisé [ʒo.li.ʃa.tɔ̃]
- il est généralement réalisé sur la syllabe initiale des mots de catégories lexicales, bien que certains travaux le décrivent comme affectant les syllabes antépénultièmes (cf., entre autres, Garde (1968), Verluyten (1982))²² ;
- il se manifeste phonétiquement par une montée de F0 de faible ampleur ;
- la syllabe portant l'accent initial n'est pas allongée de façon significative.

Bien qu'il existe plusieurs études descriptives portant sur l'accent secondaire, ou simplement en mentionnant la présence dans le système accentuel français (cf. Padeloup (1990 et seq), Di Cristo (1998 et seq.), etc.), peu de modèles formels de l'accentuation en français ont intégré cet accent et proposé de rendre compte de sa distribution (cf. cependant les tentatives de Verluyten (1982) et Delais-Roussarie (1995)).

²¹ Pour rendre compte de plusieurs phénomènes prosodiques, il est nécessaire d'établir une distinction entre mot de catégorie lexicale et mot de catégorie grammaticale. Ceci étant, ces catégories ne recoupent pas celles généralement utilisées en syntaxe ou en sémantique. Appartiennent à la catégorie grammaticale les déterminants, les pronoms atones, les prépositions et les auxiliaires, tandis que les noms, les adjectifs, les adverbes, les pronoms toniques et les verbes appartiennent à la catégorie lexicale.

²² Des travaux expérimentaux comme Padeloup (1990) vont dans le sens d'une réalisation initiale de cet accent.

5.1.3 Synthèse

Si on reconnaît l'existence d'un accent final et d'un accent initial dont les caractéristiques ont été présentées respectivement en 5.1.1 et 5.1.2, on peut décrire le système accentuel du français comme un système bipolaire. C'est la proposition qu'a fait Di Cristo (cf. Di Cristo (1999) et à laquelle je vais me rallier pour tenter de construire les schèmes accentuels du français (cf. § 5.3). Avant de présenter les grandes caractéristiques que je retiendrai pour ce modèle bipolaire, il est important de noter que, dans mes travaux antérieurs, je n'avais pas pris en compte l'accent initial pour élaborer les modèles métriques.

En ce qui concerne le modèle bipolaire que j'essaie de développer (cf. § 5.3), il est construit à partir d'une description où l'accentuation du français a les caractéristiques suivantes :

- au niveau lexical, le principe de bipolarité est respecté par tous les items des catégories V, N, Adv et A : leur syllabe initiale et leur syllabe finale sont métriquement distinguées. En revanche, je ne considère pas que la syllabe finale soit dominante, contrairement aux propositions faites par Di Cristo (1999). Cette position se justifie facilement par le fait que, dans une production, un même mot peut être réalisé avec uniquement un accent initial ou un accent final. La réalisation dépendra de la situation de l'item dans l'énoncé, donc dans des « groupements » de niveau postlexical (cf., pour une conception assez similaire, Fonagy (1979)).

(2) a. Bonjour François [bɔ̃.ʒUR.fRɑ̃.swa] s'oppose à

b. Bien le bonjour [bjɛ̃.lə.bɔ̃.ʒUR]

En (2a), le mot *bonjour* est réalisé avec un accent sur la syllabe initiale, alors qu'il est réalisé avec un accent sur la finale en (2b).

- au niveau syntagmatique sont respectés et le principe de bipolarité et le principe de dominance à droite. Cela permet de rendre compte du fait que la dernière syllabe « pleine » du syntagme est la plus fortement accentuée. En ce qui concerne le principe de bipolarité, il peut se réaliser de deux façons distinctes : soit par un renforcement de la syllabe initiale du premier mot de catégories lexicales du syntagme, soit par une accentuation de la première syllabe du syntagme, même si elle appartient à une catégorie grammaticale (pronom personnel faible, préposition, déterminant, etc.).

(3) a. *Il reviendra* comme [il.RƏ.vjɛ̃.dRa] avec renforcement lexical

b. *Il reviendra* comme [il.RƏ.vjɛ̃.dRa] avec renforcement initial strict

En (3b), l'accent initial est réalisé sur la syllabe initiale du syntagme verbal, bien que *il* soit un pronom personnel clitique sans position métrique distinguée au niveau du lexique.

- au niveau de l'énoncé le principe de bipolarité est respecté de la même façon qu'au niveau syntagmatique (cf. (3)). En revanche, le principe de dominance n'est plus formulé de la même façon : la syllabe la plus proéminente est la dernière syllabe « pleine » du domaine focal²³.

(4) a. Qui a fait la tarte ? Jean-FranCOIS a fait la tarte.

²³ Le domaine focal correspond au domaine qui s'étend du début de l'énoncé à la fin de XP qui résout la question (focus). En (1), il correspond à l'énoncé dans son ensemble, tandis qu'en (2), il correspond à la partie *il a écrit dix-sept*.

(1) Qu'est-ce qu'il y a ? (Paul est malade)_{Domaine focal}

(2) Il a écrit combien de romans ? (il a écrit dix-sept)_{Domaine focal romans}

b. Qu'a fait Jean-François ? Jean-François a fait la TARTE.

En (4a) l'accent le plus proéminent de l'énoncé tombe sur la syllabe [swa] de *François*, ce qui s'explique par le fait que *Jean-François* constitue le domaine focal. En revanche, en (4a), l'énoncé entier appartient au domaine focal si bien que l'accent le plus proéminent frappe la syllabe [tart].

Après cette rapide présentation des caractéristiques du système accentuel français, je vais présenter dans la section suivante les modélisations de l'accentuation que j'ai proposées. Je reviendrai sur les points présentés ici dans la section 5.3.

5.2 Modéliser l'accentuation

Cette section sera consacrée à une présentation des modélisations de l'accentuation que j'ai proposées dans mes travaux. Dans l'exposé, une distinction sera faite entre les modèles à constituance (cf. Delais-Roussarie (1995), [1], [2] et [4], mais également Verluyten (1982), Pasdeloup (1990 et seq.)) et les modèles grille seule (cf. Dell (1984), [5], [6] et [7]) que j'ai adoptés depuis 1997 pour pouvoir rendre compte de l'accentuation des mots grammaticaux dans un cadre unifié.

Avant d'entrer dans les détails, je tiens à rappeler que tous ces modèles partagent certains traits :

- ils visent essentiellement à rendre compte de l'accentuation primaire (cf. 5.1.1) sans intégrer de façon systématique des principes relatifs à la distribution et la réalisation des accents initiaux ou secondaires ;
- ils sont construits pour rendre compte du fait que l'accentuation n'est pas déterminée seulement par la syntaxe, mais également par des principes métriques qui interagissent avec les contraintes d'alignement avec la structure morpho-syntaxique.

5.2.1 Les approches à constituants

Plusieurs modèles de l'accentuation en français reposent sur l'idée que l'accent primaire frappe la dernière syllabe accentuable du mot prosodique. Aussi, pour rendre compte de l'accentuation d'un énoncé, ils en proposent une segmentation en mots prosodiques à partir de laquelle ils déduisent facilement la localisation des accents (cf., entre autres, Verluyten (1982), Pasdeloup (1992)). C'est aussi l'approche que j'ai utilisée dans ma thèse et dans d'autres travaux (cf. [1], [2], [4]). Après avoir analysé la distribution des accents primaires sur un corpus de phrases et de textes lus, j'ai proposé pour chaque énoncé une segmentation en groupes prosodiques (que j'appelle groupes rythmiques ou syntagmes phonologiques). La segmentation observée a ensuite été comparée aux segmentations obtenues lorsque la structure prosodique est dérivée de la seule représentation morpho-syntaxique (cf. chapitre 4 de ce document, section 4.2.1 et 4.2.2.2). Cela a montré que les deux types de segmentation n'étaient pas identiques dans plusieurs cas présentés chapitre 4 en (6), (7) et (8) et rappelés ici en (5), (6) et (7):

- la surgénération a lieu quand le paramètre J_{xhead} dérive plus de syntagmes phonologiques que ce qui est observé dans les données.

(5) Le président serbe fait le mort.

avec J_{xhead} : (le président)_φ (serbe)_φ (fait)_φ (le mort)_φ

Découpage observé : (le président serbe)_φ (fait le mort)_φ

- la sous-génération c'est à dire le fait que le paramètre $]_{X_{head}}$ prédise un découpage avec moins de syntagmes phonologiques que ce qui a été observé.

(6) Notre actuel président n'a pas tenu un langage très différent

avec $]_{X_{head}}$: (notre actuel président)_φ (n'a pas tenu)_φ (un langage)_φ (très différent)_φ

Découpage observé : (notre actuel)_φ (président)_φ (n'a pas tenu)_φ (un langage)_φ (très différent)_φ

- la stratégie rythmique qui est utilisée pour obtenir un découpage qui ne peut pas être aisément dérivable à partir des découpages prédits avec $]_{X_{head}}$

(7) C'est ainsi que j'ai abandonné, à l'âge de six ans, une magnifique carrière de peintre.

avec $]_{X_{head}}$: (un magnifique carrière)_φ (de peintre)_φ

Découpage observé : (une magnifique)_φ (carrière de peintre)_φ

L'existence de telles stratégies milite en faveur d'une approche où la construction des domaines accentuels résulte de la prise en compte de principes métriques et de contraintes d'alignement entre structure morpho-syntaxique et structure prosodique. Le découpage observé en (5) s'explique par une volonté d'éviter les collisions accentuelles, tandis que celui obtenu en (6) permet de minimiser le nombre de syllabes inaccentuées consécutives. De même, les cas comme (7) témoignent d'une recherche d'alternance rythmique. Afin d'en rendre compte, j'ai proposé une grammaire où les segmentations en groupes rythmiques (ou en $φ$) émergent en surface de deux types indépendants de contraintes :

- des contraintes métriques qui ont été exprimées en termes de taille minimale et maximale du groupe rythmique ($MIN_φ$ et $MAX_φ$), mais elles auraient également pu l'être à partir des principes rythmiques NO LAPSE et NO CLASH²⁴.
- des contraintes d'alignement qui indiquent les modalités d'appariement entre structure morpho-syntaxique et structure prosodique. Elles sont définies dans le format proposé par Mc Carthy et Prince (1993) dans le cadre de l'alignement généralisé (« Generalized alignment »).
- les contraintes d'alignement proposées sont Align X_{head} ²⁵ et Align X_{Max} ²⁶. La première stipule qu'une frontière droite de groupe rythmique (ou $φ$) coïncide avec chaque frontière droite de tête lexicale de syntagme. Elle rend donc compte du fait qu'un accent de groupe est réalisé sur la dernière syllabe des têtes lexicales. En exigeant qu'une frontière de groupe rythmique s'aligne avec chaque frontière droite de projection maximale, la seconde contrainte rend compte du fait que les frontières droites des projections maximales sont indiquées par un accent.

Comme les contraintes d'alignement et les contraintes métriques entrent parfois en conflit, elles ne peuvent pas être simultanément respectées. Aussi ai-je proposé de construire le modèle dans le cadre de la Théorie de l'Optimalité. Dans ce cadre, le découpage le plus satisfaisant sera celui qui satisfait le mieux la hiérarchie de contraintes.

²⁴ $MIN_φ$ exige qu'un groupe rythmique contienne au minimum trois syllabes, ce qui permet d'éviter une collision accentuelle comme le demande NO CLASH. De même, $MAX_φ$, en limitant la taille des groupes rythmiques à six syllabes, va dans le même sens que NO LAPSE qui interdit que trois syllabes inaccentuées se suivent (cf. principalement [4]).

²⁵ Align X_{Head} a la forme : Align (X_{head} , R, $φ$, R).

²⁶ Align X_{Max} a la forme : Align (X_{max} , R, $φ$, R).

(8) Hiérarchies de contraintes provisoires (cf. [6])

Align $X_{\max}$ >> Max_{φ} >> Min_{φ} >> Align X_{head} >> *Struc(φ)

et

Align $X_{\max}$ >> Min_{φ} >> Max_{φ} , Align X_{head} >> *Struc(φ)

Comme on peut le voir dans les hiérarchies, les contraintes d'alignement et les contraintes métriques « s'intercalent ». Cela témoigne du fait que les découpages optimaux ne peuvent pas être prédits à partir d'un seul type d'information.

Ceci étant, trois points sont problématiques dans la version définitive de la modélisation sous OT :

- la nécessité d'avoir recours à une conjonction de contraintes **Min_φ & Max** qui est transgressée à *chaque fois* qu'une des deux contraintes métriques Min_{φ} ou Max_{φ} est transgressée. Cette conjonction a été formulée afin de rendre compte des relations existant entre Min_{φ} et Max_{φ} : Min_{φ} ne peut être transgressée pour permettre la satisfaction de Max_{φ} que si le nombre de transgressions qui en résultent est inférieur au nombre de transgressions évitées.
- la position attribuée à Align X_{Max} . Cette contrainte domine la hiérarchie, alors que, comme cela a été observé dans plusieurs travaux sur l'accentuation en français, une frontière de projection maximale n'est pas nécessairement marquée prosodiquement (cf., entre autre, Dell (1984) au sujet de la frontière entre syntagme nominal sujet et syntagme verbal). Ainsi, dans un énoncé comme *Pierre a dit qu'il viendrait*, il est tout à fait possible que *Pierre* et *a dit* soient regroupés dans un même groupe rythmique.
- l'impossibilité de traiter de façon unifiée dans un tel modèle de l'accentuation des énoncés et de celle des clitiques.

Parmi ces trois points, le troisième a été celui qui m'a conduite à abandonner les modèles à constituance. Dans le cadre de la Théorie Prosodique reformulée dans la Théorie de l'Optimalité, Selkirk (1995b) a proposé quatre configurations pour rendre compte de la prosodie des mots grammaticaux :

- le clitique peut être analysé comme un mot prosodique à part entière. On aurait donc $[(\text{ʒə})_{\omega} (\text{lɥi})_{\omega} (\text{dɔ̃n})_{\omega}]_{\varphi}$ et $((\text{dɔ̃n})_{\omega} (\text{lə})_{\omega} (\text{mwa})_{\omega})_{\varphi}$;
- le clitique et le mot lexical auquel il se rattache peuvent former un seul mot prosodique comme $(\text{i}l\text{ə}(\text{ʁə}(\text{ɡa}(\text{ʁd}(\text{ə})\text{ʁa}))_{\omega})_{\omega})_{\varphi}$ et $(\text{dɔ̃n}l\text{ə}(\text{mwa}))_{\omega})_{\varphi}$;
- le clitique peut être analysé comme un affixe, au même titre que les morphèmes “poly+”, “anti+”, “+esque”. Cela donnerait $[(\text{i}l (\text{lə}(\text{ʁə}(\text{ɡa}(\text{ʁd}(\text{ə})\text{ʁa}))_{\omega})_{\omega})_{\varphi}]_{\varphi}$ et $[(((\text{dɔ̃n})_{\omega} \text{lə})_{\omega} \text{mwa}))_{\omega}]_{\varphi}$ avec une structure récursive ;
- le clitique peut être analysé comme libre, c'est à dire non intégré à un pied et à un mot prosodique. On aurait $[\text{i}l \text{lə} (\text{ʁə}(\text{ɡa}(\text{ʁd}(\text{ə})\text{ʁa}))_{\omega})_{\omega}]_{\varphi}$ et $[(\text{dɔ̃n})_{\omega} \text{lə} \text{mwa}]_{\varphi}$.

Chacune de ces configurations correspond à une hiérarchisation particulière des contraintes d'alignement et des contraintes de bonne formation de la hiérarchie prosodique (cf. (3), chapitre 4), c'est à dire à une grammaire dans la Théorie de l'Optimalité. Plusieurs analyses spécifiques ont été élaborées dans ce cadre : les enclitiques en italien (cf. Peperkamp (1997)), la distribution des formes fortes et faibles des mots grammaticaux en anglais (cf. Selkirk (1995b)). Ceci étant, cette modélisation n'a jamais été utilisée à ma connaissance pour traiter de façon unifiée l'accentuation des proclitiques et

des enclitiques dans une langue. Pour le français, j'ai tenté de le faire et ai été confrontée au problème suivant : pour rendre compte des comportements phonologiques distincts des enclitiques et des proclitiques, il fallait utiliser deux configurations distinctes, c'est à dire deux hiérarchies de contraintes, donc deux grammaires ! Les proclitiques devaient être analysés comme libres (e.g. : [il lə (Rəgɑrd(ə)Rɑ)ω]_φ), tandis que les enclitiques devaient être traités comme des affixes dans une structure récursive. En revanche, dans une approche « grille seule », il était possible de proposer une modélisation simple et unifiée. Je vais en présenter les grandes lignes dans la section suivante.

5.1.2 Les approches grille seule (cf. [5], [6] et [7])

À ces débuts, la théorie métrique a proposé deux types de représentations distinctes pour rendre compte des schèmes accentuels d'une langue : l'arbre métrique binaire étiqueté en branches faible et forte, et la grille métrique. Cette dernière représentation était conçue comme résultant de la projection des arbres métriques (cf. Liberman et Prince (1977)). Mais la majorité des travaux de phonologie métrique ont largement privilégié la représentation arborescente. Ceci étant, une approche grille seule a été défendue par quelques auteurs (cf., principalement Prince (1983), (Selkirk (1984), Dell (1984), et plus récemment Laks (1997)) dans la mesure où cette représentation permettait de rendre compte de façon unifiée :

- des relations existant entre les schèmes accentuels d'une langue et sa structure morpho-syntaxique, même si cette dernière ne détermine pas tout ;
- des principes rythmiques comme la recherche de l'alternance qui jouent un rôle fondamental dans la construction des patrons accentuels.

Selkirk (1984), qui représente sans doute le travail le plus complet dans un cadre grille seule, propose de construire la grille à partir de deux types de règles : les règles d'alignement Texte-grille et les règles phonologique d'interprétation qui assurent la bonne formation de la grille, en résolvant les collisions accentuelles et les *lapses* par l'ajout, le déplacement ou même l'effacement d'une « position » dans la grille. En ce sens, la modélisation de l'accentuation que j'ai proposée dans la section précédente repose sur la même idée. Ceci étant, Selkirk (1984) insiste sur le fait que cette représentation est suffisante, et donc rend superflu le recours aux constituants de la hiérarchie prosodique que sont le pied, le mot prosodique et le syntagme phonologique.

« The particular claim we are making about the prosodic constituent structure of phonological representations in English, then, is that the phonological phrase, the prosodic word and the foot are not units in the hierarchy, but the syllable and the intonational phrase are. »²⁷ (Selkirk, 1984: 31)

Dans plusieurs de mes travaux, une approche assez semblable a été utilisée (cf. [5], [6] et [7]). Elle a permis à partir d'un nombre limité de contraintes de rendre compte de l'accentuation des énoncés, mais aussi de la prosodie des clitiques. Parmi ces contraintes peuvent être distinguées les contraintes d'alignement et les contraintes rythmiques. Pour rendre compte des modalités d'appariement entre la grille et la structure morpho-syntaxique, cinq contraintes d'alignement ont été formulées²⁸ :

²⁷ Il est important de noter cependant que Selkirk considère le syntagme intonatif comme lié à la structure sémantico-pragmatique de l'énoncé, et non à sa structure syntaxique de surface. Le « mapping » entre phonologie et syntaxe est donc entièrement effectué par la grille métrique.

²⁸ Deux choses doivent être notées :

- **ALIGN_{Lex}** : Aligner (Lex, Dr, σ')²⁹. Cette contrainte stipule que toute frontière droite de lexème est associée à une position métrique distinguée dans la grille.
- **ALIGN_{XMax}** : Aligner (XMax, Dr, σ')³⁰. D'après cette contrainte, toute frontière droite de projection maximale doit s'apparier avec une position forte.
- **DOMINANCE_{Lex}** : (lex, droite). Cette contrainte signifie que la syllabe finale d'un mot de catégorie lexicale doit être la plus fortement accentuée dans ce mot.
- **DOMINANCE_{Xhead}** : (Xhead, droite). Cette contrainte stipule que, dans un domaine délimité par les têtes lexicales de projections maximales, la dernière syllabe doit être la plus proéminente.
- **DOMINANCE_{Xmax}**³¹ : (Xmax, droite). Selon cette contrainte, la dernière syllabe d'une projection maximale doit être la plus fortement accentuée.

À côté de cela, une contrainte rythmique a été formulée : **OCP_{Rythme}**. Cette seule contrainte, en forçant l'alternance rythmique, permet d'éviter les collisions accentuelles et les *lapses* (ou séquences de syllabes inaccentuées).

L'idée que je me fais du modèle est la suivante : la grammaire génère une infinité de grilles parmi lesquelles elle sélectionne la plus harmonique, c'est à dire celle qui respecte le mieux les différentes contraintes. Ce fonctionnement rappelle celui retenu dans les propositions de Prince (1983), Dell (1984) et Selkirk (1984). Dans ces dernières, la grammaire sélectionne parmi une infinité de grilles celle qui respecte le mieux le principe d'eurythmie et les principes d'appariement. Ainsi, bien que ces modèles aient été développés avant l'émergence de la Théorie de l'Optimalité (cf., entre autres, Prince et Smolensky (1993)), ils fonctionnent selon des modalités très similaires.

Dans mes travaux (cf. en particulier [5], [6] et [7], les formes de surface ou grilles sont évaluées selon deux hiérarchies indépendantes et parallèles :

- une hiérarchie rythmique **OCP_{Rythme}**
 - une hiérarchie des contraintes d'alignement
- (9) Hiérarchisation des contraintes d'alignement

DOMINANCE_{Xmax} ; ALIGN_{XMax} >> DOMINANCE_{Xtête} >> DOMINANCE_{Lex} ; ALIGN_{Lex}

La hiérarchisation des contraintes d'alignement traduit l'idée que l'appariement se fait relativement à la force de la rupture syntaxique. Elle prédit donc qu'un candidat optimal ne peut pas, pour satisfaire le principe d'alternance rythmique, respecter **ALIGN_{Xhead}** et transgresser **ALIGN_{XMAX}**. En fait cette prédiction est erronée, comme on peut le voir dans les exemples (10) et (11)

(10) Mon mari a acheté une belle voiture d'occasion.

(11) Mon frère a parlé au plus jeune fils de Marie.

-
- aucune contrainte particulière n'a été formulée pour rendre compte du fait que chaque syllabe est alignée avec une position dans la grille ;
 - la contrainte **Démarcation_{Xhead}** n'est pas retenue dans la synthèse, bien qu'utilisée dans [5] et [6]. Cela s'explique par le fait que le même effet peut être obtenu avec la contrainte **Align_{Lex}** et la contrainte **DOMINANCE_{Xhead}**.

²⁹ Cette contrainte est appelée **Démarcation_{Lex}** dans [6].

³⁰ Cette contrainte est appelée **Démarcation_{Max}** dans [6].

³¹ Les contraintes **DOMINANCE_{Lex}** et **DOMINANCE_{MAX}** sont nommées respectivement **EDGEMOST_{Lex}** et **EDGEMOST_{Max}** dans [7].

En (10) et (11), un accent de groupe sera vraisemblablement réalisé sur les syllabes [te] (dans *acheté*) et [le] (dans *parlé*), sans que les syllabes [ri] de *Marie* et [fɾɛɾ] soient accentuées. Dès lors, la contrainte DOMINANCE_{XHEAD} prend le dessus sur DOMINANCE_{XMAX}, contrairement à ce qui est attendu d'après la hiérarchie (10). Ceci étant, cette erreur de prédiction incombe aux choix et à la hiérarchisation des contraintes.

En revanche, un modèle grille seule comme celui proposé présente un avantage indiscutable par rapport à un modèle à constituance : la prosodie des clitiques, et surtout l'asymétrie entre proclitiques et enclitiques, peut être expliquée avec les mêmes contraintes. Soit en (14), (15) et (16) les grilles optimales relativement aux seules contraintes d'alignement pour respectivement les exemples (10), (12) et (13).

(12) Je te le donne

(13) Rends-le moi.

(14) Grille associée à *Mon mari a acheté une voiture d'occasion.*

											*
		*									*
		*			*			*			*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
mõ	ma	ri	a	aʃ	te	yn	vwa	tyɾ	do	ka	zjõ

(15) Grille associée à *Je te le donne*

			(*)
			*
*	*	*	*
ʒə	tə	lə	dɔn

(16) Grille associée à *Rends-le moi*

		*
	*	*
*	*	*
*	*	*
ɾã	lə	mwa

Aucune des ces grilles ne respecte le principe d'eurythmie. En (14), OCP_{RYTHME} n'est pas respecté du fait d'une collision accentuelle entre les syllabes [te] et [tyɾ]. Cela peut être résolu par un déplacement d'accent sur la droite, de [ri] vers [te]. Une grille eurythmique en résulte alors.

(17) Grille eurythmique associée à *Mon mari a acheté une voiture d'occasion.*

											*
		*	→	→	*						*
		*			*			*			*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
mõ	ma	ri	a	aʃ	te	yn	vwa	tyɾ	do	ka	zjõ

En (15), le *lapse* peut être résolu de deux façons distinctes : soit en ajoutant une position sur [ʒə] ou [tə] tout en renforçant d'une position la syllabe [dɔn], soit en effaçant une ou deux des syllabes

inaccentuées [ʒə] [tə] ou [lə]. Ce dernier cas expliquerait les réalisations [ʃtəldɔ̃] et [ʒətlədɔ̃]. De même, en (16), la grille peut être améliorée en déplaçant vers la gauche la position dominante de [lə]. Bien que la grille résultante soit plus harmonique, la syllabe [lə] reste associée à une position forte, ce qui explique l'effacement impossible des schwas dans de telles séquences (*[ʀālmwa]).

D'une manière générale, l'approche grille seule permet de rendre compte de façon satisfaisante des schèmes accentuels du français en ayant recours à un nombre limité de contraintes. Aussi me paraît-elle préférable à une approche à constituance qui nécessite la prise en compte de mécanismes complexes et de structures redondantes. C'est donc dans cette même direction que je me propose de construire une grille bi-polaire qui évite les erreurs de prédictions (cf. (10) et (11)) et qui s'appuie sur les caractéristiques accentuelles du français mentionnées à la section 5.1.3.

5.3 Construire une grille bi-polaire : vers une proposition

L'objectif de cette section est de proposer une ébauche sur laquelle je pourrai me baser pour construire la représentation métrique associée aux énoncés. Dans un premier temps, je vais présenter le cadre général dans lequel j'envisage de développer cette grammaire métrique. Dans un second temps, je montrerai comment se construit dynamiquement la grille. Pour finir, je tâcherai de relever les différents problèmes qui subsistent et de proposer des pistes de réflexion pour tenter de les résoudre.

5.3.1 Cadre général

HPSG représente un cadre formel intéressant pour construire une grammaire prosodique, et cela pour plusieurs raisons :

- différentes informations linguistiques sont accessibles en parallèle (sémantique, syntaxe, phonologie, etc.) ;
- il existe déjà des analyses précises sur lesquelles se baser, notamment pour les aspects syntaxiques (cf., entre autres, les travaux de P. Miller, D. Godard, A. Abeillé ou O. Bonami), sémantiques, pragmatiques (cf., entre autres, Marandin (à paraître)), et même dialogiques (Ginzburg (à paraître)) ;
- le fonctionnement compositionnel³² de la grammaire permet de construire dynamiquement la grille en tenant compte de principes métriques et d'informations syntaxiques et sémantiques.

Dans ce cadre, les *signes* linguistiques (c'est à dire les mots ou les syntagmes) sont représentés sous la forme d'une matrice de traits typés, ces derniers pouvant contenir des informations phonologiques, syntaxiques, sémantiques ou pragmatiques. En outre, le lexique est fortement structuré à partir de hiérarchie indiquant les modalités de partage des traits. Cette structuration a pour but essentiel d'éviter les redondances.

Pour construire la grille, je me propose d'enrichir la représentation phonologique de chaque signe afin d'y intégrer un trait **Mètre** dont la valeur serait une grille. Comme première approximation, il peut

³² J'entends ici par compositionnel le fait que les représentations associées à un énoncé se construisent à partir des représentations associées aux items qui le composent.

être établi que la valeur attribuée au trait **Mètre** pour les mots va tenir compte de la distinction entre mots fonctionnels et mots lexicaux³³.

Pour les mots lexicaux, la grille attribuée au trait **Mètre** est construite en respectant le principe de bipolarité (cf. Di Cristo (1999)) : les syllabes métriques initiales et finales sont distinguées³⁴. Mais à ce stade, aucune des positions distinguées ne domine.

(18) Représentation lexicale de mots lexicaux³⁵

a. *regarde*

Phono	Segments /Rəɡard/ ou /Rəɡardə/	
	Mètre	$\begin{bmatrix} ** \\ ** \end{bmatrix} \text{ ou } \begin{bmatrix} ** \\ ** \langle * \rangle \end{bmatrix}$
Synsem....		

b. *envie*

Phono	Segments /ɑ̃vi/	
	Mètre	$\begin{bmatrix} * \\ \langle * \rangle * \end{bmatrix}$
Synsem..		

Pour les affixes et les mots fonctionnels, aucune position distinguée n'est donnée dans la grille au niveau lexical.

(19) Représentation pour les affixes ou les mots fonctionnels

a. *les*

Phono	Segments /le/	
	Mètre[*]	
Synsem	Syn[cat = Dét, sous-cat =< N >]	
	Sem...	

³³ La distinction dont j'ai besoin ne recoupe pas celle souvent retenue en syntaxe et sémantique : les prépositions, les pronoms atones, les déterminants et les auxiliaires relèvent de catégories fonctionnelles, tandis que les noms, les adjectifs, les adverbes et les verbes appartiennent à des catégories lexicales. Dans Abeillé (1993), les prépositions et les auxiliaires sont traités comme des mots lexicaux dans les hiérarchies lexicales, or, de part leur comportement métrique, il faudrait qu'ils soient regroupés avec les affixes, les pronoms et les déterminants.

³⁴ Comme première approximation vont être considérées comme extramétriques toutes les syllabes finales ayant pour noyau vocalique un schwa et toutes les syllabes initiales sans attaque comme [a] dans *américain* [a.me.ri.kɛ̃] (cf. Plénat (1993)). Dans la grille, ces syllabes extramétriques sont représentées de la façon suivante : <*>.

³⁵ Dans ces matrices de traits, l'attribut du trait **Mètre** prend la forme d'une grille par souci de clarté, mais il serait préférable qu'il équivaut à une fonction qui construirait la grille :

- en projetant une position syllabique pour chaque voyelle ;
- en utilisant le principe de bipolarité.

b. *pendant*

$$\left[\begin{array}{l} \text{Phono} \left[\begin{array}{l} \text{Segments /pãdã/} \\ \text{Mètre [* *]} \end{array} \right] \\ \text{Synsem} \left[\begin{array}{l} \text{Syn[cat = Pr ép, sous – cat =< SN >]} \\ \text{Sem.....} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

La grille métrique d'un énoncé ou d'un syntagme va se construire à partir des attributs associés au trait **Mètre** au niveau lexical. Les modalités de construction des ces grilles vont être détaillées dans la section suivante.

5.3.2 Modalités et principes de construction dynamique de la grille

La construction des grilles associées aux syntagmes ou aux énoncés se fait à partir :

- de la concaténation des grilles fournies dans les représentations des différents signes qui composent le syntagme ou l'énoncé (N.B : il s'agit de mots pour les syntagmes, et de syntagmes pour les énoncés) ;
- du respect des principes de bonne formation listés au paragraphe 5.1.3, à savoir le principe de bipolarité valable à chaque niveau (lexical, syntagmatique et énoncé) et le principe de dominance (distinct entre le niveau syntagmatique et celui de l'énoncé).

Ainsi, la grille d'un syntagme est construite en concaténant les grilles associées aux items qui le composent et en appliquant les principes de bipolarité et de dominance à droite. La grille associée au syntagme *les téléphones* dans *je cherche les téléphones* résulte de la concaténation de la valeur des traits **Mètre** dans les représentations (15) au chap. 4 et (19a) dans ce chapitre.

(20) Grille pour le syntagme *les téléphones*

$$\left[\begin{array}{l} \text{Phono} \left[\begin{array}{l} \text{Segments /letelefon/} \\ \text{Mètre [*]} \oplus \left[\begin{array}{l} * \quad * \\ * \quad * \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} * \\ * \quad * \\ * \quad * \quad * \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Ceci étant, comme je l'ai rapidement mentionné à la section 5.1.3, le respect du principe de bipolarité peut se concevoir de deux façons distinctes : soit en ajoutant une position sur la syllabe initiale, soit en renforçant d'une position la syllabe initiale d'un lexème. Ces deux cas sont exemplifiées respectivement en (21) et (22) pour le syntagme *a téléphoné*.

(21) Construction de la grille associée à *a téléphoné* avec promotion de la syllabe initiale³⁶

*
a
a

 $\oplus$

*			*
*	*	*	*
te	le	fo	ne
téléphoné			

 $=$

				*
*	*			*
*	*	*	*	*
a	te	le	fo	ne
a téléphoné				

³⁶ À ce stade, des collisions accentuelles peuvent apparaître : elles seront résolues par une fonction au niveau des énoncés lors de la linéarisation.

- (22) Construction de la grille associée à *a téléphoné* avec promotion de la syllabe initiale du mot lexical

									*
	*			*		*			*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
a	te	le	fo	ne	a	te	le	fo	ne
a	téléphoné				a téléphoné				

Pour le moment, ces deux options vont être retenues comme des variantes. Certaines réalisations observables permettent en effet de laisser cette question ouverte.

Au niveau de l'énoncé, la représentation métrique associée au trait **Mètre** est le résultat de la concaténation des grilles des syntagmes dont il est composé et du respect des principes de bipolarité et de dominance. Ceci étant, à ce niveau, la position la plus proéminente n'est pas la dernière syllabe métrique de l'énoncé, mais la dernière du domaine focal (cf. § 5.1.3). Considérons deux exemples.

- (23) a. Qui a téléphoné ?
 b. François Martin a téléphoné.
 c. Grille associée à *François Martin a téléphoné*.

			*																*
*			*					*					*						*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
frã	swa	mar	tẽ	a	te	le	fo	ne	frã	swa	mar	tẽ	a	te	le	fo	ne		
François Martin				a téléphoné					François Martin a téléphoné										

Le résultat obtenu est harmonique en ce sens qu'il respecte les principes de bonne formation rythmique. Ceci étant, si la grille (22) avait été retenue pour le syntagme *a téléphoné*, le résultat n'aurait pas été harmonique puisqu'il en résulterait une séquence de 3 syllabes inaccentuées : /te/, /le/ et /fo/. La résolution de ces disharmonies va être précisée par la suite.

- (24) a. Qu'est-ce qui se passe ?
 b. François Martin a téléphoné.
 c. Grille associée à *François Martin a téléphoné*.

			*																*
*			*					*					*						*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
frã	swa	mar	tẽ	a	te	le	fo	ne	frã	swa	mar	tẽ	a	te	le	fo	ne		
François Martin				a téléphoné					François Martin a téléphoné										

Là aussi le résultat obtenu est harmonique. Ceci étant, il peut arriver qu'il soit disharmonique. La grille devra alors être corrigée. Voilà comment j'envisage de la faire. Dans le module de linéarisation où se produit également l'association avec le profil tonal, une fonction s'appliquera à la grille associée aux énoncés et la modifiera pour la rendre harmonique, si besoin est. Cette fonction pourra :

- déplacer une position vers la gauche ou vers la droite. Pour le moment, je considère que l'opération *move x* proposée par Prince (1983) est bidirectionnelle comme en allemand et en suédois, alors qu'elle n'est possible que vers la gauche en anglais (cf. Prince (1983 : 34)) ;
- ajouter une position.

Comme cette approche n'est pas monotone et qu'il serait souhaitable de construire la grille de façon monotone, j'essaierai de voir si des résultats analogues seraient obtenus en autorisant le seul ajout de position et en interdisant les opérations de suppression et de déplacement.

Par ailleurs, cette modalité de construction oblige à définir un peu différemment ce qu'est une grille harmonique, une collision accentuelle et un *lapse*. Dans la grille ainsi construite, la hauteur des colonnes n'est en effet pas relative à un niveau particulier, ainsi des configurations comme (24) sont harmoniques. Il en est de même pour l'exemple (25), alors que (26) et (27) sont disharmoniques.

- (25) Configuration harmonique malgré une séquence de deux syllabes ayant le même degré de proéminence.

			*
*			*
*	*	*	*
*	*	*	*

- (26) Configuration non harmonique avec un *lapse*

				*
*				*
*	*	*	*	*
*	*	*	*	*

- (27) Configuration non harmonique avec une collision accentuelle

*							*
*		*		*			*
*	*	*	*	*	*		*
*	*	*	*	*	*	*	*

Un autre point à noter. Comme les degrés de proéminence ne sont pas associés à un niveau particulier de structure, il n'est pas nécessaire d'ajouter des positions lors de la concaténation si le résultat respecte déjà les principes de bipolarité et de dominance. Ainsi, par exemple, en (24), la grille associée à l'énoncé est une simple concaténation des grilles syntagmatiques.

5.3.3 Problèmes résiduels et perspectives

Les propositions que je viens d'exposer sont encore des ébauches. Plusieurs points doivent être approfondis. Je vais en mentionner quelques uns qui me paraissent importants. A ce stade, la présentation sera faite sous forme de liste, avec, lorsque cela est possible, une explicitation du problème.

- au niveau syntagmatique, et même au niveau de l'énoncé, le principe de bipolarité peut s'appliquer sur la syllabe initiale même si cette dernière n'est pas distinguée au niveau lexical (cf. (21)). Bien qu'il y ait des arguments pour maintenir cette position, il faudrait voir si elle ne devrait pas être contrainte de façon à bloquer la création de grille disharmonique. Ainsi, par

exemple, l'accentuation du clitique serait favorisée dans *je viendrai*, possible dans *je partirai* et impossible dans *je téléphonerai* où elle donne naissance à un *lapse* ;

- pour le moment, j'ai proposé que l'eurythmie soit construite en appliquant une fonction aux grilles associées aux énoncés, et cela lors de la linéarisation. En cas de disharmonie, des déplacements bidirectionnels ou des ajouts de positions sont possibles. Ceci étant, des recherches doivent être entreprises afin de voir si : i) d'une part une des deux opérations ne doit pas être privilégiée par rapport à l'autre (je pencherai d'ailleurs plutôt pour l'ajout), et ii) la direction ne doit pas être contrainte et dirigée, sauf en cas de *blocage* ;
- au niveau de l'énoncé, l'application du principe de dominance conduit à faire de la dernière syllabe métrique du domaine focal la plus proéminente. Ceci étant, une autre optique est envisageable : conserver la dominance à droite. Le caractère particulier de la dernière syllabe métrique du domaine focale ne résulterait plus de sa force métrique, mais des principes d'association du contour tonal qui conduisent à ancrer le *pitch accent* sur cette syllabe (cf. partie 3, chapitre 8 et 10). Cette approche est à explorer d'autant qu'elle pourrait s'avérer préférable pour rendre compte des limitations dans l'association de l'accent de phrase du contour (cf. partie 3) ;
- pour le moment, aucune distinction n'est faite dans la grille entre les positions initiales et les positions finales. Or il faudrait que cela soit fait dans la mesure où : i) les modalités d'association des éléments du profil tonal sont distinctes pour ces deux types de syllabes (un accent de phrase, par exemple, ne s'associe qu'à une syllabe initiale) ; et ii.) les déplacements de position peuvent se faire vers des syllabes de même type.

Chapitre 6 : Questions périphériques

Dans ce chapitre, je vais présenter certains travaux que j'ai menés et qui portent sur des thèmes où les relations entre phonologie et syntaxe interviennent. La première section sera consacrée à un travail dont le but est de voir si les différentes constructions détachées à gauche offrent des caractéristiques prosodiques particulières permettant de les distinguer. Dans la seconde section, je présenterai deux études menées dans le cadre d'un projet de recherche que je dirige et qui est consacré aux relations entre syntaxe et prosodie en oral spontané : dans la première, nous nous sommes demandé s'il existait des indices intonatifs susceptibles de faciliter la segmentation d'énoncés en unités macro-syntaxiques ; dans la seconde, nous avons étudié les subordonnées sans subordonnant afin de voir si la prosodie permettait :

- de distinguer ces constructions des juxtapositions de clauses,
- de retrouver laquelle des clauses était la phrase matrice et laquelle était la subordonnée,
- pour finir, de rapprocher ces séquences de séquences formées d'une subordonnée avec subordonnant et d'une phrase matrice.

D'une manière générale, les résultats obtenus conduisent à se demander si la prosodie remplit bien une fonction de guidage syntaxique. La troisième section reprendra certains aspects d'un travail sur la liaison et l'enchaînement que je mène en collaboration avec Cécile Fougeron. Les résultats obtenus nous amènent à très fortement reconsidérer la façon d'appréhender ces phénomènes phonologiques.

Après une présentation rapide de chacune de ces études, je tenterai d'en apprécier l'apport, d'autant que les résultats obtenus peuvent conduire à :

- reconsidérer l'idée selon laquelle certaines constructions syntaxiques auraient des prosodies particulières permettant de les identifier ;
- minorer le rôle que joue la prosodie dans la désambiguïsation et le guidage syntaxique ;
- relativiser le poids des informations morpho-syntaxiques dans la réalisation de phénomènes phonologiques comme la liaison ou l'enchaînement.

6.1 Prosodie des constructions détachées

Sans aller jusqu'à défendre l'idée d'une relation univoque entre prosodie et syntaxe, de nombreuses études en syntaxe ou en prosodie proposent d'assigner une/des prosodie(s) spécifique(s) à une construction syntaxique particulière (ou une famille de constructions). Citons par exemple les incises ou parenthétiques (cf., entre autres, Delattre (1966), Fagyal (2002) et Bonami et al (2005)), les constructions détachées à droite ou appendices (cf., entre autres, Ashby (1988 et 1994)). Dans cette même perspective, j'ai travaillé en collaboration avec des syntacticiens sur une « famille » de constructions syntaxiques, les constructions détachées à gauche, afin de voir si elles partageaient des caractéristiques prosodiques.

6.1.1 Présentation générale de l'étude

Il existe en français plusieurs types de constructions détachées à gauche. Parmi celles-ci, une première distinction doit être faite entre celles dont le constituant détaché est [+ focus]³⁷ comme en (1) et celles où il appartient au fond (« *ground* ») comme en (2).

- (1) a. Où est-ce qu'on pèse les pommes ?
b. A la caisse, elles se pèsent.³⁸
- (2) a. Qu'est-ce que tu as dit à Marie ?
b. A Marie, je lui ai dit que j'arriverai à 6 heures.

En (1), le contour intonatif associé à l'énoncé s'ancre sur le XP antéposé *A la caisse*, tandis que *elles se pèsent* a le profil mélodique propre aux séquences post-focus (cela sera expliqué plus en détail dans la partie 3, chapitre 8). En tous cas, il est important de noter que la prosodie assignée à (1) comparativement à celle associée à (2) est déterminée par des facteurs pragmatiques et sémantiques, et non syntaxiques.

Dans un travail mené en collaboration avec J. Doetjes et P. Sleeman, nous nous sommes intéressées aux constructions détachées à gauche où l'élément détaché appartient au fond :

- (3) **Topicalisation** (notée TOP)
Marie a réuni les élèves. **Aux filles**, elle a donné des crayons rouges et **aux garçons** elle a remis des stylos bleus³⁹.
- (4) **Hanging topique** (notée HTLD)
Tiens, j'ai un truc à te dire. **Marie**, je connais le flic qui lui a retiré son permis.
- (5) **Dislocation à gauche** (notée CILD pour *clitic left dislocation*)
Qu'est-ce que tu as dit à Marie ? **A Marie**, je lui ai dit d'arriver à l'heure.

Je vais rapidement reprendre ici les grandes lignes de ce travail qui nous a conduit à soutenir que :

- la dislocation à gauche (CILD) et le hanging topique (HTLD), bien que distingués syntaxiquement, sont très similaires d'un point de vue prosodique et pragmatique, tandis que la topicalisation est différente des deux précédentes constructions pragmatiquement et prosodiquement ;
- bien que les XP topicalisés et les XP disloqués à gauche indiquent le topique de discours (*aboutness-topics*), seuls les XP topicalisés sont utilisés pour élaborer un feuilletage du topique de discours (cf. Büring (1997), [10], [19] et chap. 9 de ce document).

6.1.2 Syntaxe des constructions détachées

En français, sur la bases des critères proposés par Cinque (1990) pour l'italien, il est possible de distinguer trois constructions syntaxiques différentes. Leurs caractéristiques sont synthétisées dans le tableau ci-après :

³⁷ J'utilise ici la notation [+focus] pour traduire l'idée selon laquelle le XP antéposé est le XP qui résout la question ou qui se trouve sous la portée de l'opérateur illocutoire (cf. chap 8, et également [19]).

³⁸ Exemple adapté à partir de Sabio (1995).

³⁹ Cet exemple s'inspire des exemples proposés dans Kerleroux et Marandin (2001).

	Reprise du XP antéposé par un élément résomptif	Respect des conditions de localité	Identité catégorielle entre l'élément résomptif et le XP	Nombre limité de XP antéposés
HTLD	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
CILD	<i>oui, mais par un clitique</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
Topicalisation	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non (!)</i>

D'après l'étude des données, il apparaît que la distinction entre *hanging topique* et *dislocation à gauche* est nettement moins nette en français qu'en italien, d'autant que, si le XP détaché est un GN sujet ou complément d'objet direct, les deux types de construction ont la même forme.

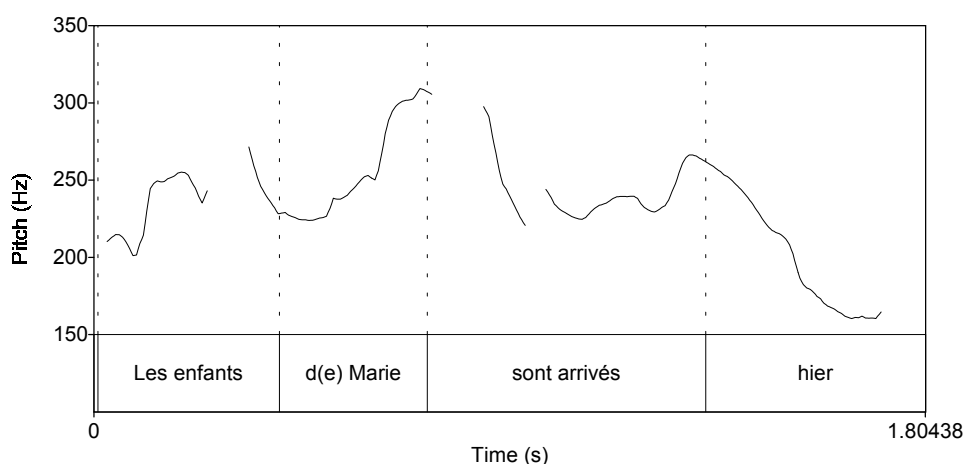
6.1.3 Prosodie(s) des constructions détachées

En ce qui concerne la prosodie, la plupart des travaux s'accorde sur le fait que le XP détaché forme un groupe prosodique à lui tout seul, et ce quelle que soit sa taille (cf. Rossi (1999), [9] et [21]). En revanche, deux contours intonatifs distincts ont été décrits comme pouvant s'associer au XP antéposé dans le cas des HTLD et des CILD (cf. Rossi (1999)) :

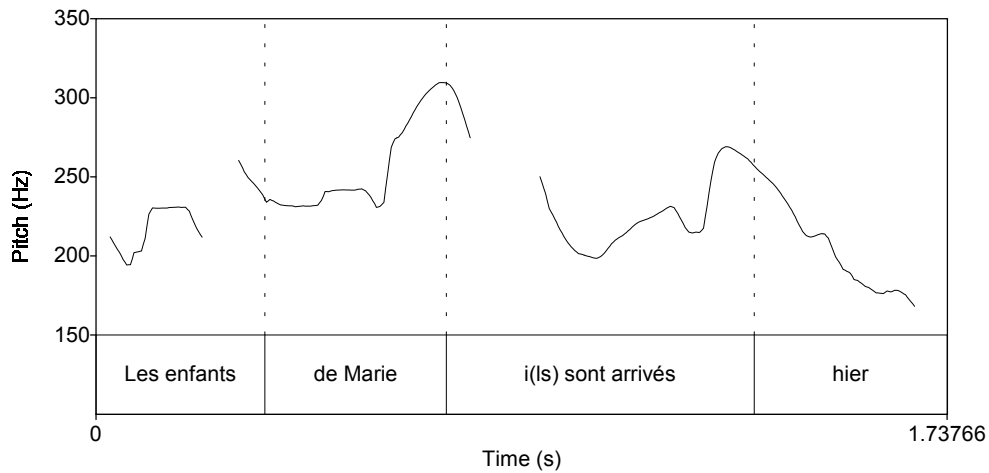
- un continuatif réalisé par une montée mélodique atteignant le niveau haut du registre du locuteur.
- un contour montant qui atteint le niveau sur-aigu du registre du locuteur et qui est comparable à ce qu'on observe à la fin des questions. Il a pour variante un contour descendant (cf. Rossi (1999) et [21]).

Ces deux réalisations mélodiques ne sont pas des variantes libres. Le continuatif s'utilise aussi bien avec les disloquées (CILD et HTLD) qu'avec la topicalisation. Il s'apparente au mouvement mélodique observable entre un GN sujet et un GV, même s'il est parfois un peu plus ample.

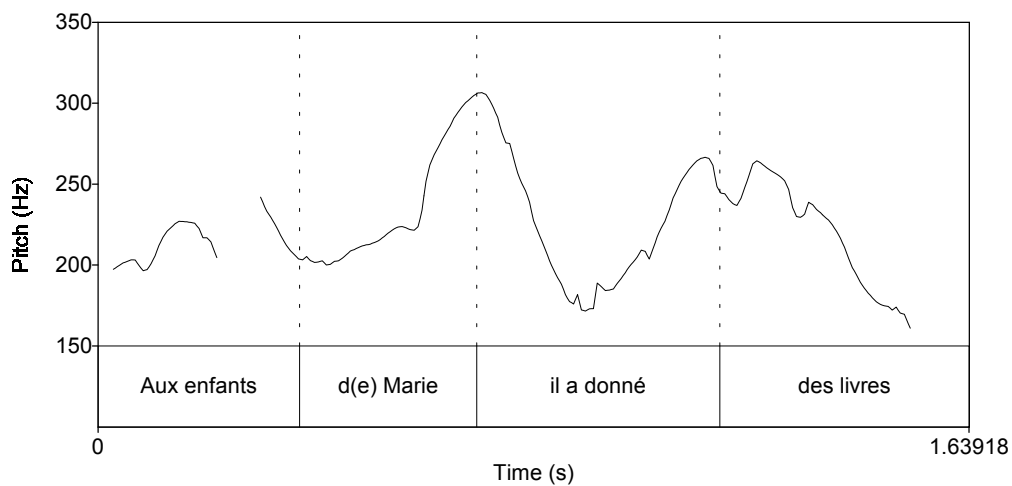
(6) a. Les enfants de Marie H^{cont}] sont arrivés hier. L%]



b. Les enfants de Marie H^{cont,}] ils sont arrivés hier. L%]



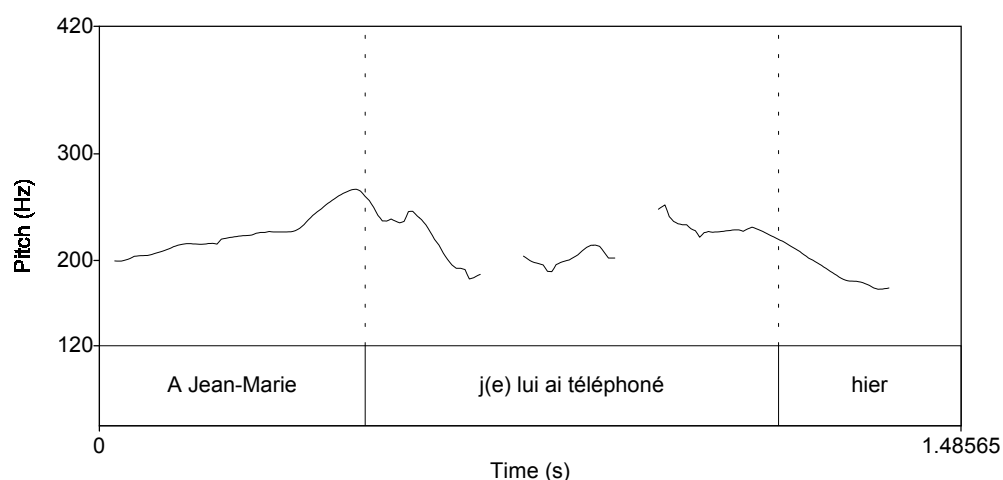
c. Aux enfants de Marie H^{cont,}] il a donné des livres. L%]



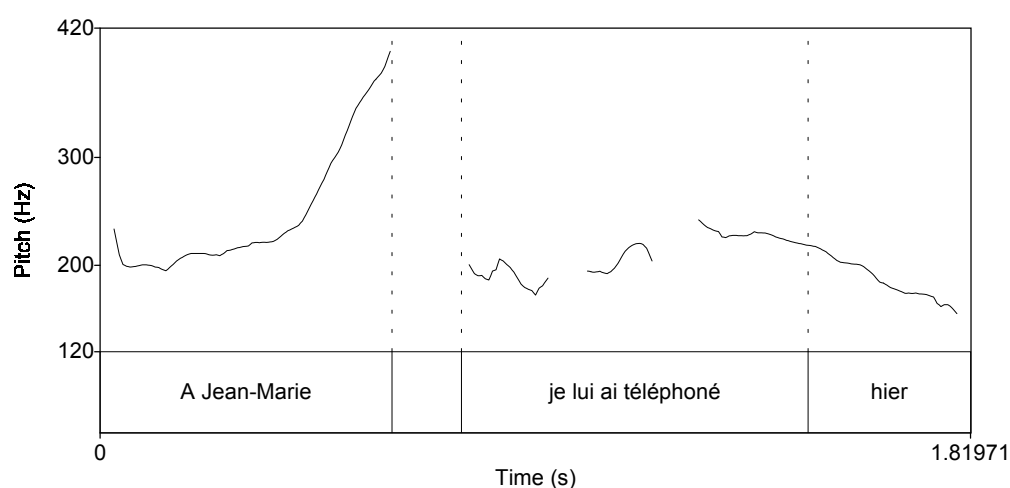
Dans les courbes ci-dessus, le contour réalisé à la fin des XP initiaux est similaire, et cela quelle que soit la nature du XP (détaché ou non).

En revanche, le contour montant atteignant le niveau sur-aigu et ayant pour variante un contour descendant (appelé CT_i par Rossi (1999)) ne s'utilise pas dans des constructions topicalisées comme (6c). En fait, il apparaît uniquement dans les constructions disloquées, qu'elles soient des HTLD ou des CILD. Il est alors associé à une demande d'accord sur l'identité du topique de discours (*'double check'*) :

- (7) a. T'as parlé à Jean-Marie ?
 b. (A) Jean-Marie H^{cont}] je lui ai téléphoné hier. L%]



- c. ((à) Jean-Marie H(L)%] je lui ai téléphoné hier L%]



Analyser le XP disloqué comme une question, lorsqu'il correspond pragmatiquement à une demande d'accord est une idée intéressante qui rappelle sous certains aspects l'analyse proposée par Fradin (1990). Dans l'approche que j'explore actuellement pour construire les profils mélodiques (cf. Chap. 8 et 10 de ce document), une telle proposition pourrait être facilement intégrée.

Rossi (1999) adopte aussi une position similaire puisqu'il fait un parallèle entre ce dernier contour et celui qu'on observe dans des énoncés comme (8b).

- (8) a. Et ces maisons ?
 b. Ces maisons ? mon grand-père les a achetées pas cher.

Pour résumer, il apparaît que les deux constructions disloquées peuvent apparaître avec les deux contours, alors que seul le continuatif peut être réalisé à la fin d'un XP topicalisé. Cela traduit le fait que la topicalisation n'est utilisée que si le topique de discours est attendu ou actif.

La topicalisation se distingue de la dislocation (HTLD ou LD) par le fait que seuls les XP topicalisés peuvent fonctionner comme des *shifteurs thématiques* (cf. Büring (1997), [10] et [19]). Ainsi les XP

topicalisés sont caractérisés prosodiquement par une montée continuative. En outre, le shifteur thématique porte un accent C (cf. chap 9 et [10]).

- (9) (aux PREmières années H^{cont}] elle a donné des exercices d'algèbre H^{cont}] et aux deuxième année H^{cont}] elle a dicté des problèmes de géométrie L%]

Le résultat de ce travail conduit à remettre en cause l'idée selon laquelle les distinctions syntaxiques se traduisent dans la prosodie. Une même intonation peut en effet apparaître dans trois constructions syntaxiques différentes : un mouvement continuatif est réalisé aussi bien sur un XP disloqué, un hanging topique et un XP topicalisé !

6.2 Prosodie et guidage syntaxique

Dans de nombreux travaux consacrés à la prosodie, bien que cela ne soit pas toujours explicite, il est généralement admis que la prosodie joue un rôle important dans le guidage syntaxique. Pour les tenants de cette thèse, il existerait dans la prosodie d'un énoncé des indices intonatifs ou accentuels qui faciliteraient la construction de sa représentation syntaxique. Ainsi, par exemple, dans des énoncés comme (10a et b) et (11a et b), l'accentuation doit conduire à une segmentation prosodique qui rende compte des rattachements distincts du syntagme adjectival et du syntagme prépositionnel.

- (10) a. [des_{Dét} marchands_N [de_{Prép} draps_N [anglais_A]_{SA}]_{SP}]_{SN} → (des marchands) (de draps anglais)
 b. [des_{Dét} [marchands_N [de_{Prép} draps_N]_{SP}]_{N'} [anglais_A]_{SA}]_{SN} → (des marchands de draps) (anglais)
- (11) a. [[[Il_{Cl} a_{V_au} rapporté_{V_PartP}]_V [un_{Dét} vase_N [de_{Prép} Chine_N]_{SP}]_{SN}]_{SV}]_P → (il a rapporté) (un vase de Chine)
 b. [[[Il_{Cl} a_{V_au} rapporté_{V_PartP}]_V [un_{Dét} vase_N]_{SN}]_{SV} [de_{Prép} Chine_N]_{SP_ajout}]_P → (il a rapporté) (un vase) (de Chine)

Partant de cette conception des relations entre syntaxe et prosodie, I. Choi-Jonin et moi-même travaillons sur des données de parole spontanée afin de rechercher les indices prosodiques qui peuvent intervenir dans le guidage syntaxique. Ainsi, nous avons mené une étude afin de savoir s'il existait des indices intonatifs facilitant la segmentation en unités macro-syntaxiques (cf. [14]). Actuellement, nous menons un travail sur les subordonnées sans subordonnant afin de voir si elles sont caractérisées par une prosodie particulière qui permettrait de les analyser comme entretenant des relations de dépendance. Dans ce paragraphe, je vais présenter dans un premier temps le cadre général de ces études. Ensuite, j'exposerai la méthodologie et les résultats du travail mené sur les indices intonatifs de segmentation macro-syntaxique. Pour finir, l'étude actuelle sur les subordonnées sera présentée.

6.2.1 Cadre général

Alors que la mélodie fournit généralement des indices de segmentation syntagmatique en lecture de texte, peu de travaux ont regardé si cela est également vrai en parole spontanée (cf. Di Cristo (2000b) et Fonagy et al. (1983)). Cela se comprend aisément du fait :

- du manque de cadre syntaxique permettant d'analyser avec rigueur les énoncés ou les séquences dont l'extension et la forme sont distinctes d'une phrase ;
- de l'absence d'études sur les constituants intonatifs et prosodiques valides pour l'oral spontané.

Il est clair néanmoins qu'une meilleure compréhension des liens entre syntaxe et prosodie en parole spontanée offrirait de nombreux intérêts. Cela pourrait permettre de mieux appréhender comment la prosodie joue son rôle de guidage syntaxique en parole spontanée (cf. Di Cristo (2000b)).

Dans le cadre de l'ACI que je dirige (ACI *jeune chercheur* 2001), nous avons pensé qu'une bonne compréhension des relations entre syntaxe et prosodie pouvait également être un atout pour le développement d'un analyseur syntaxique de l'oral spontané. Des indices prosodiques robustes pourraient être utilisés pour faciliter la segmentation du continuum sonore en sous-unités analysables par des analyseurs. A l'heure actuelle, ces derniers ne fournissent généralement pas d'analyse satisfaisante de l'oral, du fait notamment de l'absence de ponctuation (et donc d'unités syntaxiques « cadres » pré-définies) et de certains phénomènes tels que les hésitations (12), les reprises (13) ou les faux départs (14).

(12) *il euh il a fait des stages euh des stages en Allemagne*

(13) *alors mon grand-père était représentant de de commerce...*

(14) *justement il y a qu'est-ce qui quand vous êtes arrivée à Toulouse, est-ce que vous avez trouvé que c'était un bol d'air...*

Aussi avons-nous mené plusieurs expériences pilotes dans le but d'identifier des indices de segmentation éventuels. Pour cela, nous avons travaillé sur le corpus ACSYNT qui a été élaboré dans le cadre du projet. Il se compose de 124 000 mots enregistrés auprès de 23 locuteurs et répartis en trois styles distincts.

(15) **Contenu du corpus ACSYNT :**

	Textes lus	Présentation préparée	Entretien guidé	TOTAL
Nombre de mots	17 858 mots	19 575 mots	86 584 mots	124 017 mots
% sur l'ensemble du corpus	14,4 %	15,8 %	69,8 %	
Nombre de locuteurs enregistrés	23	17	17	23

Ces données ont été transcrites orthographiquement en suivant des conventions élaborées à partir des recommandations du consortium européen EAGLES / CES, et les transcriptions ont été alignées sur le signal sous PRAAT. L'ensemble des transcriptions et des alignements a été revu par un expert, et si nécessaire corrigé.

6.2.2 Indices intonatifs et segmentation macro-syntaxique

Une étude pilote a été menée sur une sous-partie du corpus dans l'espoir de pouvoir identifier des indices intonatifs robustes de segmentation en unités macro-syntaxiques. Supposer que de tels indices existent se justifie par le fait que, dans les situations de communication, les auditeurs arrivent très facilement à traiter les données qui leur sont proposées, et donc à en fournir, si besoin est, une analyse syntaxique pour accéder au sens du message.

Les données utilisées représentent un ensemble de 3500 mots réparti comme suit :

- 65 % du sous-corpus correspond à un entretien informel entre une informatrice et une étudiante de 21 ans.

- 45 % représente une partie d'une présentation formelle faite par un chercheur de 41 ans lors d'une conférence.

Ces données ont été segmentées prosodiquement et syntaxiquement par des experts. Pour la syntaxe, trois unités distinctes ont été retenues :

- *la période* qui a été définie par Berrendonner (1993) comme « une suite d'énonciation formant un programme discursif complet » (cf., aussi Béguelin (2000)), c'est à dire un développement thématique. Dans l'entretien, la majorité des tours de parole constitue une période ;
- *la clause élargie* qui correspond à une clause utilisable en autonomie, à laquelle sont associées les clauses qui en dépendent. Cette unité permet de rendre compte des relations de dépendance ou d'interdépendance entre chaque clause ;
- *la clause* qui correspond à une unité minimale discursive (cf. Berrendonner (1993) et Béguelin (2000)).

En s'appuyant sur ces définitions, l'expert syntacticien a proposé de segmenter ainsi l'extrait (16) :

(16) Segmentation en unités macro-syntaxiques⁴⁰

[Oui // ben par exemple la semaine dernière / j'étais à l'opéra // à Castres / pour avoir un opéra / il faut vraiment [rire] chercher loin // donc là / non non // c'est c'est euh ce genre de chose / on le trouve pas dans une ville euh une petite ville.//]

Parallèlement à cette segmentation syntaxique, une pré-analyse intonative a été menée sur l'ensemble des données. Elle a consisté en un codage INTSINT⁴¹ des points cibles déterminés à partir d'une stylisation de la courbe de fréquence fondamentale par MOMEL (cf. Hirst et al. (2000)). Les points cibles correspondant aux frontières macro-syntaxiques ont été répertoriés dans des tableaux dans le but de voir si des régularités sont observables (cf. [14]).

Voici celles qui ont été observées :

- les frontières gauches des périodes sont généralement marquées par un resetting, contrairement à celles des clauses et des clauses élargies. Ceci étant, cet indice est nettement plus robuste dans la présentation formelle (où il est observé dans plus de 80% des cas) que dans l'entretien (observé dans à peine 60 % des cas) ;
- les frontières droites des périodes sont indiquées par un ton bas, réalisé dans les limites infra-basses du registre du locuteur. Le contour associé aux périodes est donc globalement descendant. Ce résultat peut cependant s'expliquer du fait des données dialogiques et pragmatiques utilisées (cf. Partie 3 de ce document) ;
- les frontières droites des clauses sont marquées par un ton haut, indiquant une continuation, tout comme celles des clauses élargies. Ceci étant, dans ce second cas, le ton haut atteint le haut du registre du locuteur.

Dans [14], un tableau que je reprends ici a été proposé pour synthétiser les résultats observés :

⁴⁰ Dans l'exemple, les frontières de clauses sont indiquées par de simples barres obliques (/), celles de clauses élargies par des doubles barres obliques (//), et celles des périodes par des crochets ([.]).

⁴¹ INTSINT est un système de transcription formelle de la prosodie qui repose sur un inventaire de huit symboles. Trois d'entre eux indiquent des propriétés absolues liées au registre des locuteurs (**Bottom**, **Mid** et **Top**) ; cinq autres codent des informations de hauteur relative (**Up** ou ascendant, **Down** ou descendant, **Same**, **Higher** et **Lower**).

(17) Tableau de synthèse : contours et macro-syntaxe (cf. [14 : 152])

Unité macrosyntaxique	Contour mélodique associé
<i>Période</i>	[M.....L/B]
<i>Clause élargie</i>	[L.....H/T]
<i>Clause</i>	[L..... H]

Ces régularités n'ont cependant pas le même portée dans les différents styles. Alors qu'elles sont assez robustes dans les présentations où elles sont respectées dans plus de 80 % des cas, elles le sont beaucoup moins dans l'entretien. Parmi ces différents indices, notons que le resetting à la frontière gauche des périodes paraît être beaucoup plus fiables que les autres. Cela est intéressant, d'autant que le fonctionnement général de l'accentuation et de l'intonation du français pousse plutôt à étudier de manière privilégiée les frontières droites des domaines et constituants.

6.2.3 Subordonnées avec ou sans subordonnant

A l'heure actuelle, I. Choi-Jonin et moi-même entreprenons une étude d'un phénomène assez fréquent à l'oral, à savoir l'association de deux constructions verbales tensées sans marque segmentale comme (18) et (19).

- (18) En fait je suis née à Paris dans le douzième arrondissement *et je suis venue sur Toulouse j'avais environ deux ans* (ACSYNT, BOAE 1 : 2)
- (19) Parce que euh il était assez lunatique *il arrivait il lançait son cartable sur le sur le bureau* et puis de temps en temps il lui prenait de siffler euh dans l'allée .. (Nese 5 : 12)

Dans une étude consacrée à ce phénomène, Deulofeu (1989) distingue trois schémas :

- **le couplage de constructions verbales** qui se caractérise par le fait que : i) la première construction a une intonation ouvrante contrastant avec l'intonation fermante de la seconde⁴², ii) la première construction ne peut pas être négative, et iii) la deuxième construction ne peut être antéposée ;
- **la pseudo-corrélation** comme « *hé le genêt c'est pareil tu le coupes aujourd'hui dans deux mois il repoussera et ça continuera comme ça*⁴³ », qui a un schéma intonatif semblable au couplage mais où le premier segment peut être mis à la forme négative ;
- **la greffe** qui est caractérisée par un schéma intonatif plat et infra grave et doit nécessairement s'interpréter par rapport à un autre énoncé. Ce schéma au niveau prosodique comme au niveau syntaxique fait penser aux constructions incidentes.

Partant de cette distinction, mais également de la différence entre sub-jonction régie et co-jonction proposée par Rebuschi (2001), nous avons proposé une classification des différentes associations de constructions verbales tensées relevées dans le corpus ACSYNT. Cinq classes distinctes ont été posées, trois pour les associations sans marque segmentale, et deux pour les subordinations avec subordonnant.

⁴² Il faut comprendre ici ouvrante comme montante et fermante comme descendante (ou de finalité dans la terminologie de Delattre (1966)).

⁴³ Cet exemple est repris à Deulofeu (1989).

- le couplage de constructions où il serait possible d'analyser comme subordonnée la première clause (dorénavant P1) aussi bien que la seconde (dorénavant P2).

(20) *je suis arrivé à Toulouse donc en soixante-dix-neuf j'avais quarante six ans* (ROME 1 :7)

qui peut être considérée comme « équivalente » à

i) *quand je suis arrivé à Toulouse donc en soixante dix neuf, j'avais quarante six ans,*
et à ii.) *je suis arrivé sur Toulouse donc en soixante dix-neuf quand j'avais quarante six ans.*

- le couplage de construction où seul P1 peut être analysée comme la subordonnée.

(21) *enfin je suis revenue je parlais pas plus anglais hein* (ASDE 12 :13)

qui est comparable à *enfin quand je suis revenue je parlais pas plus anglais hein* (vs **enfin je suis revenue quand je parlais pas plus anglais*)

- la co-jonction au sens de Rebuschi (2001) qui regroupent les cas où la reconstitution d'une marque segmentale de subordination s'avère difficile.

(22) *Et à Toulouse je m'y plais parce qu'on est de suite je sors de chez moi on a le métro.* (MAGE 2 :7)

qui peut être comparé à *je sors de chez moi et on a le métro.*

Ceci étant, il existe de nombreux cas qui peuvent être analysés comme une conjonction ou comme un couplage de construction où P1 est une subordonnée (*Il arrivait il lançait son cartable* (NESE 5 :12).

- la subordination détachée où la subordonnée est extraite et est introduite par un subordonnant.
(23) *J'aime la ville et la campagne en fait je j- j- quand je reste longtemps à Toulouse j'apprécie de rentrer à Roullins parce que c'est plus calme....*(MAGE 2 :4)
- la subordination intégrée où la subordonnée est rattachée à SV et est introduite par un subordonnant.
(24) *euh en fait j'étais dans la montagne nore quand j'étais petite (...)* ensuite je suis allée à Paris (RIOE 3 :2)

Bien que Deulofeu (1989) attribue à plusieurs de ces constructions un unique schéma prosodique (à savoir, montant sur P1 et descendant sur P2), nous avons voulu voir si des caractéristiques prosodiques permettraient de distinguer :

- d'une part, les cas de co-jonction des cas de couplages, d'autant que, pour ces deux types de construction, il est souvent difficile de classer les données ;
- d'autre part, les subordonnées intégrées des subordonnées détachées, qu'elles soit introduites ou non par un subordonnant.

En partant de la classification établie sur bases syntaxiques, nous avons étudié la prosodie associée aux différentes constructions en nous intéressant particulièrement à la durée de la dernière syllabe de P1 et aux marquages intonatifs aux frontières droites de P1 et gauches de P2. Ce choix est motivé en partie par les résultats obtenus dans l'analyse présentée en 6.2.2.

L'étude des allongements de la dernière syllabe pleine de P1 laisse supposer qu'il n'y a pas de corrélations entre le degré d'allongement et le type de construction. Ainsi, pour les subordonnées intégrées avec subordonnant, et cela contre toute attente, un même locuteur a dans un cas allongé de plus de 60 % la dernière syllabe de la clause initiale et, dans un autre cas, elle est réalisée sans allongement significatif (inférieur à 20 %). Ceci étant, il est à remarquer que dans tous les cas d'associations de clauses sans marquage segmental, la dernière syllabe de P1 sera toujours allongée, mais la degré d'allongement varie entre 25 % et plus de 100% !

En ce qui concerne l'intonation, il faut d'abord noter que la frontière gauche de P2 n'est quasiment jamais réalisée avec un resetting, et cela dans tous les cas. Le seul resetting apparaît sur un cas de subordonnée intégrée ! La frontière droite de P1 est généralement réalisée avec un mouvement mélodique montant, mais l'ampleur du mouvement n'est pas déterminée par la construction. En moyenne, la montée sur la dernière syllabe est de 3 à 4 semi-tons, bien qu'il existe quelques cas où elle atteigne 6 à 8 semi-tons (cas de couplage sans subordonnant ou seul P1 peut être la subordonnée, et cas de subordonnées intégrées !).

Ces observations vont dans le même sens que les résultats obtenus pour l'étude précédente (cf. § 6.2.2) ou pour l'analyse des constructions détachées : il n'existe manifestement pas d'indices prosodiques fiables permettant de guider l'analyse syntaxique et de « classer » des constructions syntaxiques. Bien que certains aspects de la démarche puissent être discutés, comme le recours à des catégorisations syntaxiques pas toujours rigoureuses ou la recherche par « mapping direct » entre niveau de description syntaxique et substance sonore, les résultats remettent en cause l'idée selon laquelle la prosodie serait capable d'indiquer les degrés d'attachement syntaxique existant entre les syntagmes. Au mieux la prosodie fournira-t-elle une suite de constituants ou de syntagmes non ordonnés, la hauteur relative des mouvements mélodiques ou la force relative des accents n'étant pas nécessairement corrélées à l'importance de la rupture syntaxique.

6.3 Y a-t-il des phénomènes phonologiques contraints syntaxiquement : la liaison et l'enchaînement

Les sections précédentes étaient consacrées aux relations entre prosodie et syntaxe, mais sous l'angle de la syntaxe. Les questions posées avaient pour but de voir jusqu'à quel point la prosodie peut jouer un rôle dans la détermination de la structure syntaxique. Dans cette section, en revanche, je vais m'intéresser à des phénomènes phonologiques souvent analysés comme contraints syntaxiquement : la liaison et l'enchaînement. Dans un premier temps, je décrirai les phénomènes, en insistant sur les modalités de leurs réalisations. Pour ce faire, je m'appuierai sur les résultats du travail mené en collaboration avec Cécile Fougeron (cf., en particulier, [16]). Dans un second temps, je présenterai le modèle grammaticale que nous sommes en train de développer pour tenter de rendre compte de la réalisation de ces phénomènes.

6.3.1 Description des phénomènes

La liaison et l'enchaînement sont deux phénomènes phonologiques intervenant à la frontière entre deux mots m_1 et m_2 . Dans les descriptions traditionnelles, ces deux phénomènes de sandhi conduisent à une resyllabification entre les mots et à un non-alignement des frontières lexicales et prosodiques, comme le montrent les exemples (25) et (26) où les frontières de syllabes sont indiquées par des points et les frontières morpho-syntaxique par des parenthèses :

- (25) le plus **gros actionnaire** (cas de liaison)
(lɔ.) (ply.) (gro.z)(ak.sjo.nɛʁ)
- (26) la **petite Agnès** Travi (cas d'enchaînement)
(la.) (pɛ.ti.t)(a.ɲɛs.)(tra.vi)

Comme ces phénomènes ne sont pas réalisés dans tous les contextes où de telles séquences apparaissent, de nombreux travaux de phonétique et de phonologie se sont fixés pour objectif de déterminer les environnements dans lesquels ces phénomènes sont obligatoires, facultatifs ou interdits. Dans certaines cas, le résultat de ces études a pris la forme d'une liste ordonnée des contextes (cf., entre autres, Fouché (1959), Delattre (1947)). Dans les travaux de phonologie plus récents, la définition des contextes s'est faite en termes de *domaine*, la liaison et/ou l'enchaînement étant analysés comme obligatoires ou facultatifs dans certains domaines et interdits entre domaines. Dans ces approches, la définition des domaines s'est faite à partir de deux types de critères :

- soit les domaines étaient dérivés à partir de la structure morpho-syntaxique, comme cela a été proposé dans le cadre de la Théorie Prosodique (cf. Chapitre 4). En général, le syntagme phonologique a été proposé comme domaine de la liaison obligatoire (cf., entre autres, Selkirk (1986), Nespor et Vogel (1986))⁴⁴ ;
- soit les domaines ont été définis à partir d'une étude expérimentale de l'accentuation et de l'intonation des énoncés. Scarborough et Jun (2003) ont analysé le groupe accentuel comme domaine de la liaison obligatoire en français (cf. Chapitre 4, § 4.2).

Bien que ces différentes propositions aient été capables de faire quelques prédictions satisfaisantes, elles n'ont jamais pu rendre compte des réalisations effectives. A partir d'une étude sur corpus, Post (2000) a par exemple montré que le syntagme phonologique défini syntaxiquement ne constitue nullement le domaine de la liaison obligatoire.

De la même façon, Cécile Fougeron et moi-même avons étudié le conditionnement prosodique des phénomènes de liaison et d'enchaînement sur un corpus de textes lus par 6 locuteurs. L'ensemble des données comprend 138 contextes d'enchaînement et 204 contextes de liaison (pour plus de détail sur le contenu du corpus, cf. [16]). Après avoir i) découpé les textes en syntagmes phonologiques par application du paramètre]_X^{Head} (cf. Chap. 4, § 4.2) , et ii) segmenté les productions des locuteurs en groupes accentuels à partir d'une étude acoustique des données visant à déterminer la présence d'un accent final de groupe, nous avons classé les contextes potentiels de liaison et d'enchaînement en fonction de leur position au sein de ces groupements prosodiques (φ et GA). Les réalisations et de non-réalisations de ces phénomènes à l'intérieur (dans) ou entre ces deux types de constituant sont synthétisés dans le tableau ci-dessous (repris dans [16]).

- (27) Liaisons et enchaînements réalisés et non réalisés en fonction de leur position « dans » ou « entre » Groupes Accentuels (GA) ou Syntagmes Phonologiques (φ).

		Réalisé		Non réalisé	
		dans	entre	dans	entre
Ensemble des liaisons (soit 204 occurrences)	GA	126	4	36	38
	φ	101	29	18	56
Ensemble des enchaînements (soit 138 occurrences)	GA	41	23	1	73
	φ	31	33	0	74

⁴⁴ De Jong (1994) propose que le domaine de la liaison obligatoire soit limité au mot prosodique (ou au groupe clitique).

D'après cette étude, il apparaît que ni le syntagme phonologique ni le groupe accentuel ne constituent les domaines d'application de la liaison et de l'enchaînement.

Selon nous, cela résulte du fait que l'application de ces deux phénomènes est déterminée par une multitude de facteurs grammaticaux (structure morpho-syntaxique, statut informationnel, nature phonologique des segments, structure métrique, etc.) et non-grammaticaux (situation de communication, débit, fréquence lexicale, etc.). Dans les exemples (28) et (29) extraits de notre corpus, les 10 locuteurs ont réalisé de façon distincte des séquences identiques au niveau morpho-syntaxique. En (28a), la liaison entre l'auxiliaire et le participe passé a été réalisée par tous les locuteurs à débit normal comme à débit lent, tandis qu'en (28b), elle n'a été faite que dans 65 % des cas.

(28) a. ils sont arrivés [sɔ̃.tla.ʁi.vɛ]

b. des dettes importantes à l'URSSAF les ont achevées [ɔ̃.tla.ʃ(ə).vɛ]

De même, en (29a) l'enchaînement entre l'adjectif et le nom a été fait dans 100 % des cas, tandis qu'il n'a été réalisé que dans 50% en (29b).

(29) a. la gentille équièrre [ʒɑ̃.ti.jlɛ.ki.pjɛʁ]

b. la petite Agnès Travi [p(ə).ti.tla.ɲɛs]

Afin de pouvoir rendre compte de cette variabilité, nous envisageons maintenant de construire un modèle grammatical qui considère ces phénomènes comme graduels. Nous allons en présenter les grandes lignes dans la section suivante.

6.3.2 Vers une nouvelle approche

Plusieurs travaux ont montré clairement, souvent à partir d'analyse de corpus, qu'il n'était pas possible de rendre compte de la réalisation de la liaison et de l'enchaînement à partir des seuls critères morpho-syntaxiques et prosodiques (cf., entre autres, De Jong (1994), Post (2000) et [19]). Parallèlement à cela, l'observation des données a conduit à :

- restreindre la définition des contextes dans lesquels la liaison (voire l'enchaînement) serait obligatoire. Il paraît raisonnable de les limiter aux séquences : i) *déterminant + (adj) + nom* comme *les enfants*, *trois adorables chats*, *certain amis*, etc., et ii) *pronom faible + (pronom faible) + verbe* comme *ils ont mangé*, *il les a vus*, *il en a pris*, etc. ;
- considérer la liaison comme erratique seulement entre la conjonction de coordination *et* et ce qui suit (**Pierre et Annie*, **des chemises bleues et oranges*).

Dans tous les autres contextes, la liaison et l'enchaînement peuvent être considérés comme facultatifs, mais il est évident qu'ils ne se réaliseront pas partout avec la même fréquence. Dès lors, Cécile Fougeron et moi-même essayons de développer un modèle où la grammaire aurait pour fonction d'assigner aux différents contextes de liaison et d'enchaînement (facultatifs) un indice de réalisation. L'idée que nous nous faisons de ce modèle est le suivant :

- les contextes potentiels de liaison et d'enchaînement sont déterminés par la grammaire en fonction de la structure morpho-syntaxique et de la représentation segmentale des items en présence. Pour cela, la proposition faite par Bonami et al (2004) en HPSG peut servir de base ;

- une fonction assigne à chacun de ces contextes un indice de réalisation qui est calculé en prenant en considération les informations métriques (voire prosodiques), le statut informationnel des items et la nature phonologique du segment de liaison (voire des autres segments).

Pour parvenir à un calcul de ces indices, nous travaillons actuellement à l'analyse d'un corpus de textes lus et de parole spontanée qui contient 10 500 contextes d'enchaînement et 12 200 contextes de liaison.

PARTIE 3 : INTONATION, SIGNIFICATION ET DISCOURS

Comme je l'ai déjà dit à plusieurs reprises, la représentation prosodique associée à un énoncé se compose dans mes travaux de deux éléments distincts auquel s'ajoutent des règles d'alignement entre les représentations :

- une grille métrique ou schème accentuel, c'est à dire une représentation qui rend compte des relations de proéminence entre les positions syllabiques au sein d'un énoncé. La construction de la grille est faite à partir d'informations syntaxiques, métriques, et dans une moindre mesure sémantico-pragmatiques (cf. partie 2, en particulier le chapitre 5) ;
- un profil mélodique qui rend compte de l'évolution de la mélodie sur l'ensemble de l'énoncé. Ce profil est construit à partir de trois éléments distincts : un contour, des accents pragmatiques et la linéarisation de la grille métrique. Je reviendrai plus en détails sur les modalités de construction des profils dans les chapitres qui suivent (cf. principalement le chapitre 10).

Dans cette partie, je m'intéresserai surtout à la représentation et à la construction du profil mélodique et insisterai sur les relations entre intonation et signification.

Comme je travaille beaucoup sur l'intonation et sa signification actuellement, les propositions faites ici n'ont parfois pas encore été publiées. En outre, l'idée que je me fais de la représentation et de la construction des profils mélodiques a évolué et ne correspond plus toujours à ce qui a été proposé dans les différents travaux publiés sur cette thématique (cf. [8], [9], [10], [15], [19] et [20]). Aussi vais-je tenter de montrer où j'en suis à l'heure actuelle. Si nécessaire, j'indiquerai

- quels aspects de ces recherches ont évolué depuis les différentes publications. Ce faisant, j'expliquerai ce qui motive les changements ;
- quelles idées présentées dans ces travaux sont toujours défendues actuellement ;
- comment je conçois la construction du profil mélodique de surface à partir des trois éléments mentionnés plus haut (contour, accent(s) pragmatique(s) et grille).

Les propositions présentées dans les chapitres qui suivent sont pour une grande part le résultat de travaux collectifs menés :

- soit dans le cadre d'un projet international de collaboration scientifique (PICS)⁴⁵ au sein d'un groupe de travail sur l'information qui regroupe Claire Beyssade, Jenny Doetjes, Jean-Marie Marandin, Annie Rialland et moi-même (cf., entre autres, [8], [9], [10], [19] et [21]) ;
- soit au sein d'un groupe de travail « informel » composé de Claire Beyssade, Michel de Fornel, Jean-Marie Marandin, Annie Rialland et moi-même (cf., entre autres, [15])⁴⁶. Ceci étant, certains aspects des propositions me sont plus personnels, notamment ce qui concerne l'analyse des continuatifs et la linéarisation de la grille métrique dans la construction du schème mélodique.

⁴⁵ Le PICS (projet international de collaboration scientifique) intitulé *Sémantique formelle et données du Français* était dirigé par Francis Corblin, Danièle Godard et Henriëtte de Swart. Il a reçu des financements du CNRS et de l'organisation néerlandaise de recherche scientifique (NWO) pour la période 1999-2001.

⁴⁶ Depuis quelques temps, Cristel Portes travaille également en collaboration avec nous.

Dans l'exposé, je tenterai donc de montrer clairement ce qui est personnel et ce qui relève du travail collectif.

Cette partie sera composée de quatre chapitres qui portent chacun sur des aspects particuliers de la représentation et de la construction des profils mélodiques. Le chapitre 7 sera consacré à la représentation de l'intonation. Il permettra de mieux situer l'approche retenue par rapport aux autres travaux existant dans le domaine. Dans le chapitre 8, je présenterai les différents contours retenus dans la grammaire prosodique, en insistant sur trois points distincts, à savoir la forme et la représentation des contours, leur signification, et, pour finir, leur ancrage métrique. Comme la sélection et l'ancrage des contours sont entièrement déterminés par des informations sémantiques et pragmatiques, je présenterai dans cette partie le cadre retenu pour représenter le dialogue et les données informationnelles (partition fond/ focus, etc.). Dans le chapitre 9 seront présentés les accents pragmatiques définis jusqu'à maintenant dans les recherches menées (cf., en particulier, [10]). Pour finir, je présenterai dans le chapitre 10 comment se construit le profil mélodique, en insistant sur la linéarisation de la grille et l'insertion des mouvements continuatifs dans le profil mélodique.

Chapitre 7 : Représenter l'intonation

Bien qu'il existe de nombreux travaux consacrés à la description et à la modélisation de l'intonation, il est possible de les « classer » en fonction du cadre ou de l'approche sur lesquels ils se fondent. Dans ce document, je ne vais cependant pas faire un historique ou une présentation très complète des modèles importants ayant été utilisés pour décrire l'intonation, mais je vais plutôt questionner certains choix que nous avons faits en les comparant à d'autres approches. Mes interrogations porteront sur quatre thèmes :

- le choix des primitives retenues pour décrire l'intonation ;
- les modalités de « génération » des profils mélodiques ;
- les domaines d'ancrage des profils mélodiques ;
- la conception des relations entre profils mélodiques (ou contours) et signification.

Pour chacun de ces points, je ferai une rapide présentation de ce qu'ils sous-tendent. Cela permettra de situer l'approche que nous avons retenue par rapport à d'autres.

7.1 Les primitives utilisées : tons, mouvements ou morphèmes.

Parmi les différentes théories de l'intonation, une distinction peut être établie en fonction des primitives qu'elles utilisent pour décrire ou construire le profil mélodique. En gros, trois primitives ont été (et sont encore) utilisées : le ton, le mouvement ou le morphème. Je vais brièvement expliquer ce qui distinguent ces approches.

7.1.1 Les approches tonales

Les approches tonales ont principalement été développées dans le cadre de la théorie métrique autosegmentale (cf. chapitre 1 de ce document). Le profil mélodique y est représenté sous la forme d'une séquence de tons. Ceci étant, parmi les différents modèles qui représentent l'intonation sous la forme de séquences de tons des distinctions peuvent être faites sur :

- la forme des tons : certains modèles ne posent que deux tons H et L (ou bas), tandis que d'autres ont également recours à un ton M. Parmi les travaux n'utilisant que les tons H et L, on peut citer pour le français Mertens (1987 et seq.), Jun et Fougeron (2000), ainsi que nos travaux (cf. [8], [9], [10], [15], [19] et [20]). En revanche, Post (2000) utilise les trois formes H, L et M ;
- le type et l'ancrage des tons : certains travaux menés dans le cadre développé par Pierrehumbert (1980) opèrent des distinctions entre les tons de frontière (*boundary tones*), les accents de phrase (*phrasal accents*) et les pitch accents. Les tons de frontière sont alors associés aux frontières des domaines ou constituants prosodiques, alors que les tons de phrase et les pitch accents sont ancrés sur des syllabes (cf., entre autres, Post (2000), Jun et Fougeron (2000), etc.). Certaines études, bien que représentant le profil mélodique sous la forme d'une séquence de tons, assignent un ton à chaque syllabe ; une distinction est alors établie entre les tons associés à des syllabes distinguées et les tons associées à des syllabes inaccentuées (cf. Mertens (1987)).

(1) Exemple de représentation utilisée dans le modèle de Mertens (1987)

<i>Je suppose que vous connaissez Marcel Achard.</i>									
I	I	LL	I	I	H	I	HH	I	LL I L-L-
ʒə	sy	pəʒ	kə	vu	ko	nɛ	se	mar	sɛl a ʃaʁ

Dans nos travaux, nous avons opté pour une approche tonale dans laquelle le profil mélodique est représenté par les tons H et L qui peuvent être des tons de frontière, des pitch accents ou des accents de phrase. Selon moi, la représentation utilisée par Mertens, bien qu'intéressante, est trop analytique : elle ne permet donc pas de classer les tons ou contours par famille, et de distinguer ce qui est général de ce qui est particulier.

7.1.2 Les mouvements

Dans de nombreux travaux, le profil mélodique est décrit comme une séquence de mouvements : mouvement montant, mouvement descendant, etc. Plusieurs descriptions du français peuvent être rangées dans cette catégorie :

- dans les travaux de l'école anglaise, le profil mélodique est décrit comme une séquence de mouvements (cf., entre autres, Coustenoble et Armstrong (1934)) ;
- Vaissière (1975), en s'inspirant du modèle néerlandais d'IPO, décrit l'intonation de la phrase lue au moyen de quatre patrons de base P1, P2, P3 et P4 qui s'articulent selon les mouvements montants, descendants et en plateau ;
- quoique différente, l'approche proposée par Martin (1981) peut être décrite comme analysant l'intonation d'un énoncé comme une succession de mouvements. Dans ce modèle cependant, les mouvements sont ancrés à des mots prosodiques et sont définis à partir d'un ensemble de traits binaires. Le choix du mouvement est en partie déterminé par le degré d'enchâssement syntaxique.

(2) Exemple de représentation du profil mélodique dans le modèle de Martin

<i>Le frère de Marie et la sœur de Pierre sont venus</i>				
Le frère	de Marie	et la sœur	de Pierre	sont venus
C ₃	C ₂	C ₄	C ₁	C ₁

Avec la description suivante des contours :

$$C_1 = \begin{bmatrix} +\text{montant} \\ -\text{long} \\ +\text{ample} \end{bmatrix}; C_2 = \begin{bmatrix} -\text{montant} \\ -\text{long} \\ +\text{ample} \end{bmatrix}; C_3 = \begin{bmatrix} +\text{montant} \\ -\text{long} \\ -\text{ample} \end{bmatrix} \text{ et } C_4 = \begin{bmatrix} -\text{montant} \\ -\text{long} \\ -\text{ample} \end{bmatrix}$$

$$C_d = \begin{bmatrix} -\text{montant} \\ +\text{long} \\ +\text{ample} \end{bmatrix}$$

- dans le modèle développé par Aubergé (1991), l'intonation est également représentée par des mouvements, puisque cet auteur a construit un lexique de formes (gestalt) à partir de méthodes d'apprentissage automatique.

Contrairement à l'approche précédente qui repose sur une discrétisation par détermination de points cibles, l'approche par mouvements part d'une « segmentation » de la courbe mélodique qui lui sert pour extraire les mouvements pertinents. Ceci étant, il existe des différences entre toutes ces approches à mouvements puisque certaines, comme Martin (1981), s'appuient sur une représentation linguistique hiérarchisée. En revanche, comme les modèles à tons présentés précédemment, ces approches n'attribuent pas une signification à chaque mouvement.

7.1.3 L'approche morphémique

Certains auteurs ont développé des modèles de l'intonation où le profil mélodique est conçu comme une séquence de morphèmes. C'est par exemple le cas des travaux de Delattre (1966) ou de Rossi (1985, 1999). Dans ces modèles, les unités de bases de l'intonation tiennent simultanément compte du plan de la forme et de celui du contenu : un contour est posé non pas seulement pour reproduire le profil mélodique de l'énoncé, mais aussi pour lui assigner une fonction ou une valeur linguistique.

Selon Rossi (1999), ces approches sont essentiellement hiérarchiques dans la mesure où la définition des intonèmes et la génération des profils mélodiques s'articulent sur les informations reçues par les composantes syntaxiques et sémantiques de la grammaire (cf. Rossi, 1999 : 47). Ceci étant, je pense que cette position est complètement dépendante de la conception de la grammaire retenue (cf. chapitre 2), et non des modèles intonatifs.

Contrairement aux deux approches précédentes, les modèles morphémiques prennent comme primitives des morphèmes et n'ont donc pas recours à des unités de première articulation. Aussi reposent-elles sur une conception de la suprasegmentalité différente de celle admise pour le segmental.

Dans nos travaux, nous utilisons des contours qui peuvent être vus comme des signes dans la mesure où une valeur ou une signification discursive leur sont assignées (cf., en particulier, chapitre 8, § 8.2), mais, à l'instar des *tone words* de Gussenhoven (1991), ces contours sont analysés comme composés de tons (pitch accents, tons de frontière, etc.). En ce sens, notre approche traite de façon assez similaire les niveaux segmentaux et suprasegmentaux : certaines séquences de phonèmes constituent un morphème, au même titre que certaines séquences tonales.

7.2 Génération des profils mélodiques

À côté des différences dans le choix des primitives, les modèles de l'intonation peuvent être « classés » en fonction de la façon dont ils génèrent ou construisent le profil mélodique associé à un énoncé. D'une façon générale, trois conceptions peuvent être retenues :

- les approches linéaires où le profil mélodique est conçu comme une séquence d'éléments ou de primitives ;
- les approches superpositionnelles où le profil mélodique résulte de la superposition de plusieurs éléments ;

- les approches «constructionnelles⁴⁷» où le profil mélodique se construit à partir d'éléments venant de plans ou de modules différents.

7.2.1 Le profil mélodique comme séquence linéaire d'éléments

Dans de nombreux travaux, le profil mélodique est conçu comme une séquence linéaire d'éléments. Selon les modèles et les approches, ces derniers peuvent correspondre à des tons, à des mouvements ou même à des morphèmes.

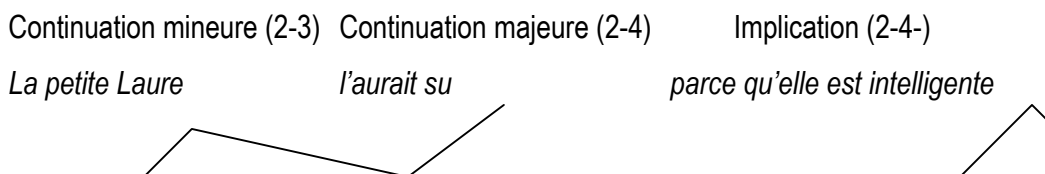
- Dans la majorité des études menées dans le cadre de la théorie métrique autosegmentale, la représentation mélodique associée à un énoncé équivaut à une séquence linéaire de tons (cf., entre autres pour le français, Mertens (1987), Di Cristo (1998), Jun et Fougeron (2000) ou Post (2000)). Dans les modèles développés à la suite de Pierrehumbert (1980), le profil tonal est généré par une grammaire à états finis. Il est constitué de tons de frontière, de pitch accents et d'accents de phrase.

(3) Grammaire des contours du français associés au syntagme intonatif (d'après Post (2000))

$$\left\{ \begin{array}{c} \% L \\ \% H \end{array} \right\} (H^* (L))_0 \left\{ \begin{array}{c} H^* \\ H + H^* \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{c} L \% \\ H \% \\ 0 \% \end{array} \right\}$$

- Dans les travaux de l'école britannique, le profil mélodique est également conçu comme une séquence linéaire d'éléments ; mais cette fois, les unités sont des mouvements associés à l'unité tonale (*tone group*). De même, chez Martin (1981), le profil mélodique associé à un énoncé correspond à une séquence de mouvements dont la forme est choisie en fonction de la structure syntaxique (cf. (2)).
- Pour finir, dans certains travaux, le profil mélodique équivaut à une séquence de morphèmes. Chez Delattre (1966), les morphèmes sont associés à des unités pragmatico-prosodiques.

(4) Exemple repris à Post (2000)



7.2.2 Les approches superpositionnelles

Dans les théories superpositionnelles, le profil mélodique associé à un énoncé résulte en gros de la superposition :

- d'un contour (ou d'une forme) associé(e) à une phrase
- et de contours ou formes associé(e) à des groupes (groupes accentuels, mots rythmiques, etc.).

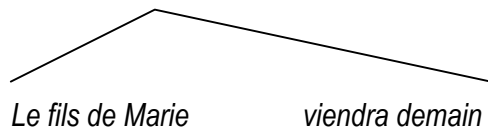
⁴⁷ J'ai proposé ce terme qui peut rappeler le terme *hiérarchique* utilisé par Rossi (2000). Ceci étant, chez Rossi (2000), le terme hiérarchique est entièrement motivé par la conception qu'il se fait de la grammaire.

Les différents types de contours sont définis soit à partir d'études expérimentales (cf. Gårding ou Grønnum) soit par des calculs mathématiques (Fujisaki) ; cela dépend des modèles.

L'idée générale de ces approches est schématisée en (5).

(5) Représentation stylisée de l'énoncé *Le fils de Marie viendra demain*.

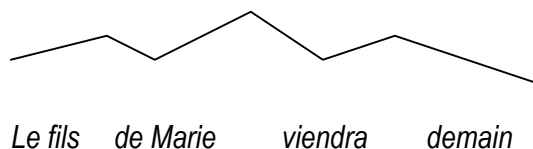
a. Contour de phrase⁴⁸ :



b. Contours par mots prosodiques



c. Contour global = {contour de phrase + contours de mots prosodiques}



7.2.3 Les approches constructionnelles

Dans certains modèles, le profil intonatif résulte de plusieurs éléments qui se situent sur des plans différents. Aussi peut-on dire qu'il se construit sur ces différents plans à partir d'éléments distincts. Chez Rossi (1985 et seq), le profil mélodique résulte de deux types de morphèmes :

- des intonèmes définis sur bases pragmatiques et réalisés sur les frontières des constituants pragmatico-prosodiques ;
- des accents réalisés mélodiquement sur des positions définies relativement à la structure métrique et syntaxique de l'énoncé.

Dans le modèle que j'essaie de développer, le profil mélodique peut être vu comme se construisant à partir de trois éléments situés sur des plans différents :

- les contours définis relativement à des informations pragmatiques et dialogiques (cf. chap. 8). Cet élément prend la forme d'une séquence de tons ;
- les accents pragmatiques qui se situent sur un plan orthogonal aux contours. Ils sont associés à des XP remplissant une fonction pragmatico-discursive particulière (cf. chap. 9, notamment la description de l'accent C). Ces accents sont représentés par un ton H, noté H^{Prag} ;

⁴⁸ Je propose ici pour la phrase déclarative un contour global qui correspond à ce qui est généralement décrit : montant sur le GN sujet et descendant ensuite. Ceci étant, comme nous le verrons dans le chapitre (8), je ne partage pas cette conception.

- les mouvements mélodiques montants ou descendants résultant de l'interprétation et de la linéarisation mélodique de la grille métrique (cf. Chap. 5 et chap. 10).

Les modèles constructionnels peuvent être développés dans des cadres théoriques et représentationnels différents :

- Rossi (1985 et 1999) propose une approche constructionnelle en s'appuyant sur une conception modulaire et hiérarchisée de la grammaire. De ce fait, d'ailleurs, il appelle son approche « hiérarchique » :
« Quelle que soit la tendance considérée, l'approche morphologique apparaît comme une théorie hiérarchique au sens où l'intonation reçoit des modules syntaxique et sémantique l'information nécessaire à son interprétation. » (Rossi, 1999 : 47)

Dans le travail que nous menons, le terme *constructionnel* est plutôt synonyme d'*autosegmental* : plusieurs éléments situés sur des plans orthogonaux sont nécessaires à la construction du profil mélodique associé à un énoncé.

- Dans le modèle que nous essayons de développer, les différents éléments constitutifs du profil mélodique sont représentés sous la forme de séquence de tons (cf. chap. 8, 9 et 10 de cette partie). Chez Rossi, au contraire, les éléments sont des morphèmes.

7.3 Domaines d'ancrage des contours

Dans le cadre de la théorie métrique autosegmentale, les profils mélodiques ou contours générés par la grammaire sont généralement associés à des constituants appelés groupes intonatifs ou syntagmes intonatifs (*intonational phrase*). Ces derniers sont souvent vus comme appartenant à la hiérarchie prosodique (cf., entre autres, Selkirk (1980, 1986) et chap. 4) et définis *a priori* en fonction d'informations syntaxiques et sémantiques.

Dans les travaux consacrés au français, il est dit à plusieurs reprises que le profil mélodique est associé à un syntagme intonatif (cf., entre autres, Dell (1984), Mertens (1987 et seq), Di Cristo (1998), Post (2000) ou Jun et Fougeron (2000)). En revanche, la façon de construire ces constituants n'est pas toujours clairement spécifiée.

Pour les descriptions consacrées à l'anglais, une approche similaire est généralement envisagée, et cela même avant le développement de la théorie métrique : le contour est associé à un groupe tonal ou à un syntagme intonatif (cf. Crystal (1969), Halliday (1967), Cruttenden (1986), Pierrehumbert (1980), etc.). Certains auteurs tentent de donner une « liste » des informations linguistiques nécessaires à la construction des syntagmes intonatifs :

- les unités tonales auxquelles sont associées les contours ou profils mélodiques sont définis sur des bases sémantiques informationnelles chez Halliday (1967) ou chez Selkirk (1984) ;
- les groupes intonatifs correspondent à des unités sémantico-syntaxiques chez d'autres auteurs (cf., par exemple, les équivalences proposées par Cruttenden (1986)).

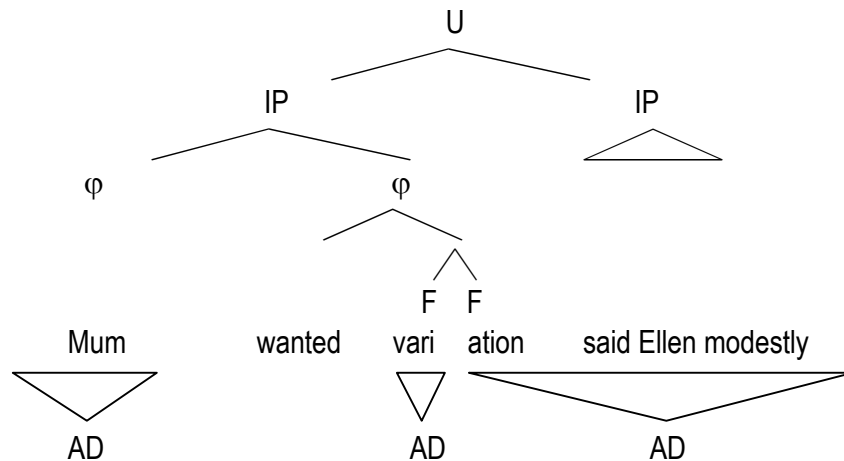
Parmi les différents travaux consacrés à l'intonation, rares sont ceux qui ont tenté de spécifier clairement à quoi correspond le domaine d'association des profils mélodiques. Il faut néanmoins citer Gussenhoven (1991). Cet auteur a clairement posé une différence entre les constituants de la hiérarchie prosodique tels qu'ils sont définis par, entre autres, Selkirk (1980, 1986), et les domaines

d'association des contours. Il explique comment s'établit la relation entre domaines d'association de contours et hiérarchie prosodique.

«By definition, the Association Domain of a tone word begins at the accented syllable for which it was chosen; its end coincides with the end of the highest constituents that dominates it, but which does not dominate the next accent.» (Gussenhoven, 1991)

Gussenhoven (1991) propose l'exemple suivant en appui de sa définition :

(6) *Mum wanted variation, said Ellen modestly.*



Bien que je ne partage pas totalement l'approche proposée par Gussenhoven, elle me semble aller dans le bon sens. Il paraît en effet clair que les domaines d'association des contours ou profils mélodiques ne sont pas isomorphes aux constituants définis sur bases métriques et syntaxiques. Dans la grammaire prosodique que j'essaie de construire, je n'utilise pas de constituants prosodiques définis à priori, mais la seule grille métrique. Ceci étant, je conçois que chacun des éléments constitutifs des profils mélodiques sont associés ou ancrés selon les modalités suivantes :

- les contours (comparables d'une certaine façon aux *tone word* de Gussenhoven (1991)) sont associés au domaine focal dont la définition est dépendante de l'articulation fond/ focus. Il est néanmoins important de noter que les différents éléments constitutifs des contours (ton de frontière, pitch accent et accent de phrase) sont associés aux syllabes distinguées en respectant certaines règles de bonne formation (cf. chap. 10) ;
- les accents pragmatiques sont associés à une constituant syntaxique de type XP jouant un rôle important dans la construction du topique de discours (cf. Chap. 9 et la notion de shifteur thématique) ;
- les continuatifs sont ancrés sur des syllabes distinguées de la grille. Leur localisation et leur réalisation effective (comme montant ou descendant) sont donc déterminées par des contraintes métriques et syntaxiques.

Comme nous le voyons, notre modèle ne repose pas sur la définition de domaines ou de constituants propres à l'ancrage des profils mélodiques.

7.4 Approche holistique ou compositionnelle

Dans les différents travaux consacrés à la relation entre intonation et signification, une distinction peut être faite entre :

- les modèles où le contour dans son ensemble a une signification et constitue en quelque sorte un signe au sens saussurien ;
- les modèles où la signification du contour résulte de la signification des éléments qui le composent.

Les modèles appartenant à la première catégorie sont appelés holistiques, dans la mesure où la signification associée au contour est véhiculée par ce dernier dans son ensemble. Parmi les approches holistiques, on peut distinguer deux types de travaux :

- ceux dont les primitives sont des morphèmes ayant la forme de mouvements (cf., entre autres, Delattre (1966) ou Rossi (1999) ;
- ceux qui fonctionnent à partir d'un lexique de contours, même si ces derniers correspondent à des séquences de tons (cf., Liberman (1975)).

Les différents modèles développés dans ce cadre partagent l'idée selon laquelle la signification d'un contour ne peut pas être « calculée » à partir des éléments qui le composent, qu'ils soient représentés par des mouvements ou par des tons.

« La particularité de l'approche holistique est que la signification du *contour global* ne peut en principe être inférée de la signification de ses *parties* »

(Di Cristo, sous presse)

Les approches compositionnelles, en revanche, reposent sur l'idée que la signification véhiculée par un contour résulte de la signification des éléments constitutifs de ce contour. Parmi les travaux menés dans ce cadre, on peut citer Gussenhoven (1984), Ladd (1983) ou Pierrehumbert et Hirschberg (1990). Ceci étant, il existe d'importantes différences entre eux.

- les travaux menés à la suite Pierrehumbert (1980) tentent d'assigner une signification particulière à chacun des éléments tonaux du contour, c'est à dire les pitch accents, les tons de frontière et les accents de phrase. Ainsi, dans Pierrehumbert et Hirschberg (1990), chacun des pitch accents retenus par Pierrehumbert (1980) se voit attribuer une signification : i) H* est associé à *nouveau*, ii) L* signifie que l'item qui le porte est une variable qui doit être ajoutée au background, iii) les accents de type L + H sont associés à l'idée d'incertitude, iv.) les accents de type H+L sont utilisés pour indiquer une relation particulière entre les items qui les portent et le background. À côté de l'analyse des pitch accents, les auteurs proposent d'assigner des significations particulières aux accents de phrases et aux tons de frontière⁴⁹. La signification globale d'un contour se déduit alors de la signification des éléments dont il est composé. Ceci étant, cette approche se veut aussi un moyen de justifier la taxinomie proposée par Pierrehumbert (cf., pour une discussion sur ce point, Ladd (1996), p. 98-99).

⁴⁹ L'accent de phrase H- est utilisé pour indiquer que le segment qui le porte forme une unité avec ce qui suit, tandis que l'accent L- indique que le segment qui le porte s'interprète indépendamment de ce qui suit. En ce qui concerne les tons de frontières, L% indique que le groupe qu'il conclut n'attend pas de réponses des autres participants à la communication, tandis que H% est orienté vers les interlocuteurs : l'énoncé ou l'IP attend une approbation ou une suite.

- les études proposées par Ladd (1983) et surtout par Gussenhoven (1984) ne reposent pas exactement sur les mêmes postulats. Gussenhoven propose d'assigner une signification de base aux trois pitch accents de l'anglais : i) HL est utilisé pour introduire un élément dans le background (ADD), ii.) LH est utilisé lorsque le locuteur ne prend pas en charge le contenu propositionnel, et iii) HLH signifie que le locuteur sélectionne un élément du background. En plus de ces éléments de base, que Gussenhoven appelle des *tone word*, des « opérations » peuvent être menées et modifier la réalisation de ces accents de base (Retard de pic, stylisation, etc.). La signification globale d'un contour naît alors de la signification de base attribuée au pitch accent et de la signification apportée par l'opération.

En ce qui nous concerne, nous n'adoptons pas une démarche compositionnelle au sens de Pierrehumbert. Chacun des éléments constitutifs des contours que nous avons définis (cf. chap. 8) ne se voit pas attribuer une signification constante ; c'est le contour de base dans son ensemble qui a une valeur discursive. En revanche, notre approche peut s'apparenter à celle proposée par Gussenhoven (1984), surtout dans sa forme actuelle où le continuatif n'est plus analysé comme un contour : nous avons en effet défini des contours globaux auxquels sont assignés une valeur discursive, mais celle-ci peut être amendée en fonction de la réalisation effective du contour. A ce propos, la question du délai de pic peut être creusée surtout pour poser l'inventaire des contours et voir s'il est nécessaire d'établir des distinctions entre HL et H+L (cf. chap. 8, sections 8.1 et 8.2).

D'une façon générale, notre approche peut être dite semi-compositionnelle dans la mesure où :

- la signification d'un contour est surtout le résultat de la forme du pitch accent qui le compose ;
- le profil mélodique dans son ensemble tirera sa signification à la fois de la forme du contour de base sous-jacent et des accents pragmatiques (cf. chap. 8, 9 et 10).

Chapitre 8 : Les contours

Dans le chapitre précédent, j'ai tenté d'expliquer les choix que nous avons faits pour construire le profil mélodique, en insistant notamment sur le fait que ce dernier est élaboré dans un cadre autosegmental, à partir de deux éléments distincts se situant sur des plans orthogonaux : les contours et les accents pragmatiques. Dans ce chapitre, je vais m'intéresser plus particulièrement aux contours du français. Je présenterai dans un premier temps les différents contours retenus pour décrire et construire les schèmes mélodiques. Ce travail aura un double objectif :

- faire un inventaire des contours du français, en insistant sur leur forme et leur composition interne ;
- proposer un cadre qui permette de représenter les contours de façon ordonnée. Cet aspect de la présentation donnera la possibilité de comparer l'inventaire retenu à d'autres inventaires proposés dans la littérature consacrée à l'intonation du français (cf., en particulier, Delattre (1966) ; Post (2000)).

La seconde partie portera sur la signification des contours (cf. aussi [15]). J'y montrerai que la signification des contours est liée à la façon dont le locuteur pense que son message va être reçu par son (ses) interlocuteur(s). La sélection des contours dans la grammaire est donc entièrement déterminée par des informations discursives. Dans la troisième partie, j'expliquerai comment le contour est ancré sur la grille métrique. Comme en français cet ancrage est entièrement dépendant de la partition fond/ focus de l'énoncé, j'en profiterai pour exposer ce qui est entendu par focus dans nos travaux et comment il se réalise prosodiquement (cf. [8], [19] et [20]).

8.1 Inventaire et classification des contours

Ce paragraphe va permettre d'une part de décrire formellement ce que nous entendons par contour, et d'autre part, de proposer un inventaire des contours du français. Ceci étant, avant d'entrer dans les détails, il est important de noter que le travail proposé ici se situe dans un cadre où le contour est un signe. En ce sens le lien entre contour et signification est arbitraire. En outre, comme je l'ai expliqué dans le chapitre précédent, nous avons refusé un cadre compositionnel « strict » pour attribuer une valeur à chaque contour. Cela trouve sa justification dans le fait qu'il ne semble pas possible d'attribuer une signification précise et constante aux différents types d'éléments constitutifs du contour : tons de frontière (ou 'boundary tone'), accents de phrase (ou 'phrasal accent') et pitch accents (ou 'pitch accent'). Nous reviendrons sur ces points relatifs à la signification des contours dans la section 8.2.

8.1.1 Forme interne des contours

Tous les contours que nous avons définis pour rendre compte de l'intonation du français se présente sous la forme d'une séquence linéaire ordonnée de trois éléments : un 'phrasal tone', un 'pitch accent' et un ton frontière. Ils sont donc tous de la forme⁵⁰ :

[T- T* T%] où T est soit haut (H) soit bas (L)

⁵⁰ A ce stade, la forme et la composition interne du contour est simplifiée, mais je montrerai par la suite que le pitch accent peut être réalisé de plusieurs façons.

Passons maintenant à une description plus détaillée de chacun des éléments. L'accent de phrase, noté T-, sera réalisé H dans le contour descendant ($\underline{H}$ - L* T %) et L dans les contours non descendants (montants ($\underline{L}$ - H* T%), montants-descendants ($\underline{L}$ - HL* T%) et montants-descendants avec pic sur la pénultième (L- H+L* T%)). En outre, comme tout accent de phrase (cf., entre autre, Pierrehumbert (1980) et Grice et. al (2000), il a les caractéristiques suivantes :

- il est réalisé à la périphérie gauche du domaine sur lequel s'ancre le contour, mais est généralement associé à une syllabe métriquement distinguée dans la grille. Il est à noter qu'il est d'ailleurs fréquemment réalisé sur la première position initiale distinguée (cf. principe de bipolarité, Di Cristo (1999) et chap. 5)⁵¹.
- il peut être copié sur la syllabe qui précède la syllabe nucléaire. Dans ce cas, un contour ayant la forme d'un plateau se réalise entre l'accent de phrase et sa copie. Cela est par exemple très fréquent dans le cas des contours montants. En (1), l'accent de phrase est associé avec la frontière gauche de l'énoncé et est copié sur la syllabe prénucléaire [la].

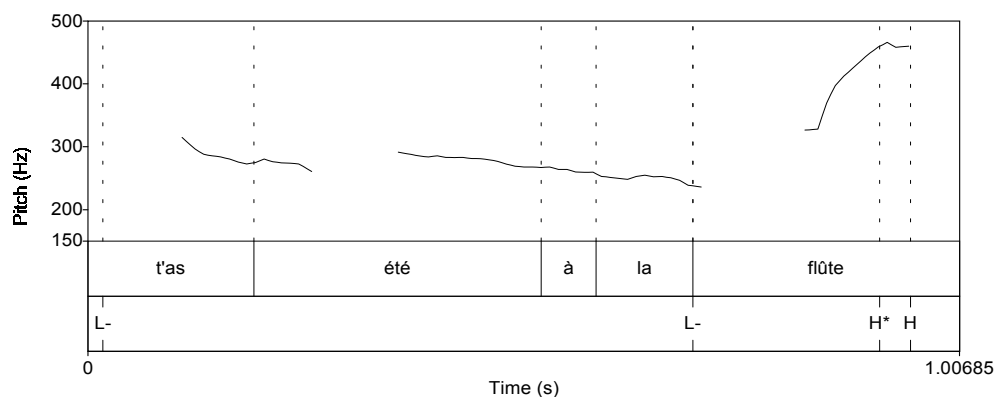
(1) Grand mère : Je ai téléphoné pis t'étais pas encore rentré, **t'as été à la flûte ?**

Antoine : ouais on a répété parce que euh je joue mardi soir.

a. Grille et ancrage tonal :

L-				L-	H*	T%
		*			*	
*	*	*	*	*	*	*
ta	e	te	a	la	flyt	

b. Courbe de F0



L'accent mélodique ou pitch accent (noté T*) prend l'une des formes suivantes :

- H* ,
- L* ,
- HL* si le pic de la montée et la descente sont réalisées sur la syllabe nucléaire,

⁵¹ Grice et. al proposent de caractériser de façon assez similaire les accents de phrases : « Phrase accents are primarily boundary tones, but whereas ordinary boundary tones occur at the very edge of the constituent to which they are attached, phrase accents may exhibit an additional or alternative tendency to co-occur with stressed syllable or some other designated tone-bearing unit. The fact that they may co-occur with stressed syllables gives rise to the question as to whether some of them are in fact pitch accents. We shall show, however, that this stress-seeking aspect of the phrase accent is secondary to its phonological edge affiliation (...)» (Grice et al 2000 : 144)

- et H+L* si le pic de la montée est atteint sur la syllabe prénucléaire ou à la frontière entre cette dernière et la syllabe nucléaire.

En outre, le pitch accent est toujours associé avec la dernière syllabe finale distinguée (ou forte) du domaine focal.

Quant au ton de frontière, il est réalisé à la périphérie droite du domaine auquel est associé ce contour, après le pitch accent. Il peut être haut (H%) ou bas (L%). Sa forme détermine pour une grande part la réalisation des séquences post-focales (cf. [8] et [20]) et des constructions détachées à droite (cf. [9] et [21]). Comme ces séquences sont intégrées au domaine post-focal, elles ne sont pas associées à un contour particulier. Pour finir, il est important de noter que la forme du ton de frontière n'est pas dépendante de la force illocutoire associée à l'énoncé, H% étant alors associé aux questions et L% aux assertions. Comme nous l'avons montré (cf. [21]) à la suite de Ashby (1994), les appendices ou constructions détachées à droite peuvent être réalisés avec un plateau haut ou un plateau bas, et cela quelle que soit la valeur illocutoire de l'énoncé.

Dans la grammaire prosodique que nous essayons de construire, le contour est un des éléments constitutifs du profil mélodique, avec les accents pragmatiques et les mouvements mélodiques continuatifs (nous y reviendrons dans le chap. 10). Mais les trois éléments dont il est constitué forment en quelque sorte une unité 'insécable' auquel est associée une valeur discursive ou signification (cf. § 8.2) : un continuatif, par exemple, ne pourra pas être réalisé entre l'accent de phrase T- et le pitch accent. Ainsi, si l'accent de phrase est ancré à la périphérie gauche d'un énoncé 'all-focus', l'organisation rythmique ne sera pas réalisée mélodiquement. Le modèle proposé, bien que construit dans un cadre autosegmental, se distingue de nombreux travaux menés dans ce cadre, et cela pour plusieurs raisons (cf., entre autres, Pierrehumbert (1980), Ladd (1996), Post (2000) et Grice et al (2000)) :

- un contour est toujours composé des trois éléments dont l'ordre linéaire est immuable. Parmi ceux-ci, seul le ton de phrase peut être copié à l'intérieur de la séquence, mais le nombre de pitch accent est toujours limité à un. Dans les grammaires intonatives de l'anglais américain (Pierrehumbert (1980)) ou du français (Post (2000)), un contour peut être composé de plusieurs pitch accents dont les formes et l'ordre varient ;
- l'accent de phrase n'est pas réalisé à la périphérie droite entre le pitch accent et le ton frontière, comme cela semble être généralement le cas (cf. Grice et al (2000)). Cela s'explique facilement du fait des caractéristiques accentuelles du français : le pitch accent est en effet réalisé sur la dernière syllabe métrique du domaine focal, tout accent primaire étant en position finale.
- les tons de frontière sont copiés, notamment dans les séquences postfocales et dans les constructions détachées à droite. Or, à notre connaissance, dans les travaux sur l'intonation, seuls les accents de phrase ont la possibilité d'être copiés (cf. Pierrehumbert (1980), Jun et Fougeron (2000), Grice et al (2000), et pour une position différente Gussenhoven (2000)).

8.1.2 Inventaire des contours du français

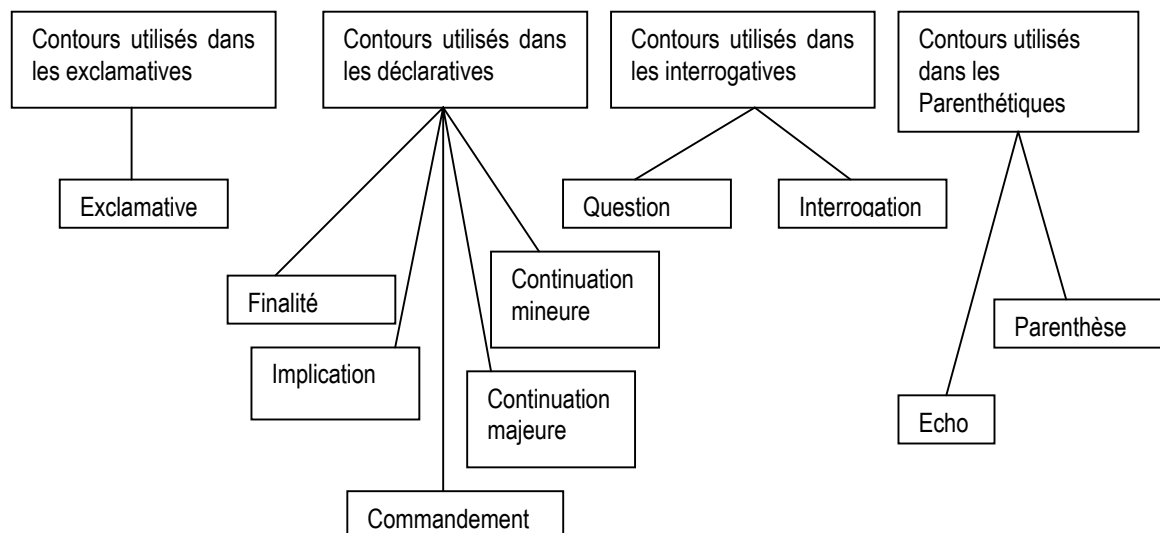
Plusieurs travaux sur l'intonation du français ont proposé un inventaire des contours. Citons, par exemple, Coustenoble et Armstrong (1934), Delattre (1966), Mertens (1987 et seq.) et, dans un cadre autosegmental, Jun et Fougeron (2000), Di Cristo (1998) et Post (2000). Dans le cadre de ce mémoire, je ne vais pas présenter ces différents modèles et renvoie pour cela à Post (2000). Ceci étant, il est important de noter que dans la plupart de ces descriptions l'inventaire est vu comme une liste non

organisée. Cette représentation offre un double inconvénient : d'une part, cela ne permet pas de faire ressortir clairement ce qui est général de ce qui est particulier, et d'autre part, les variantes se situent sur un même plan que les contours distinctifs. Aussi, à l'instar de Marandin (2004) et pour les mêmes raisons, je présenterai les contours du français sous la forme d'une hiérarchie. Cela permettra de faire apparaître les degrés de contrastivité existant entre les différents contours. Mais avant de présenter les contours que je retiens, je vais présenter sous forme de hiérarchie l'inventaire des contours établi par Delattre (1966) et par Post (2000).

8.1.2.1 Les contours de Delattre

Pour rendre compte de l'intonation des énoncés en français, Delattre propose un inventaire de dix contours de base (cf. Delattre (1966)) : question, continuation majeure, implication, continuation mineure, écho, parenthèse, finalité, interrogation, commandement. Ceci étant, ces formes sont présentées sous la forme d'une liste (cf. Delattre 1966 :4). En m'appuyant sur les bases fonctionnelles du travail de Delattre, je vais proposer d'organiser et de représenter les dix contours sous la forme d'une hiérarchie.

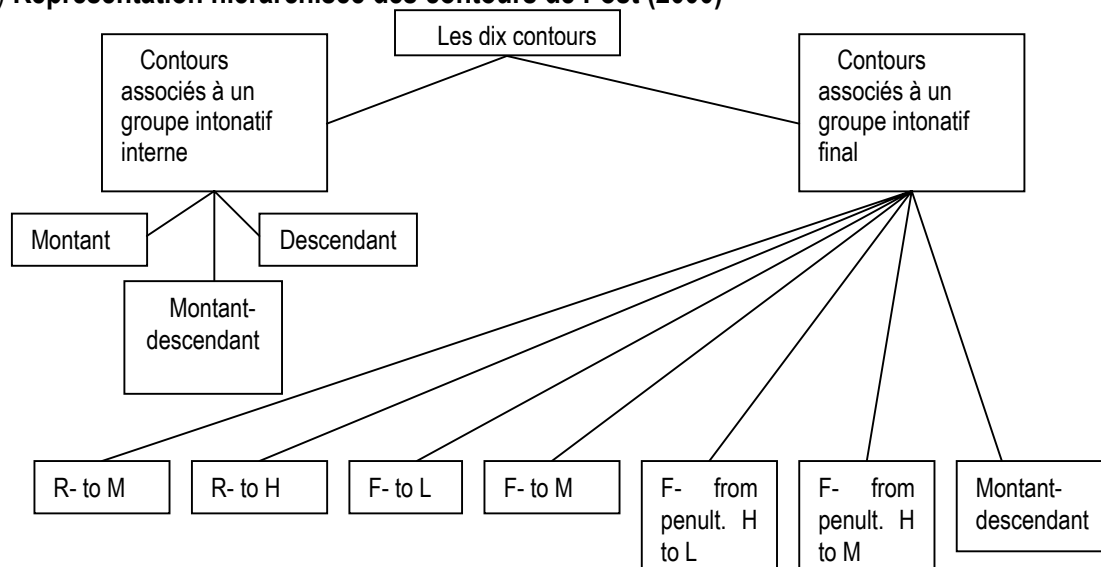
(2) Représentation hiérarchisée sur base fonctionnelle des dix contours de Delattre (1966)



Ces dix contours pourraient également être ordonnés en fonction de leur forme ou de leur position. Dans tous les cas, il apparaît cependant clairement que ce qui les distingue les uns des autres est de nature très différente. Ainsi, l'opposition entre continuation mineure et continuation majeure est plutôt d'ordre graduel, et non contrastif. En ce qui concerne la forme, plusieurs contours sont descendants (commandement, finalité, interrogation et exclamation) et difficilement distinguables. Delattre dit lui-même que «les descentes de commandement, d'interrogation, et d'exclamation ne se distinguent pas clairement l'une de l'autre (1966 : 12)». En outre, rien ne dit si, parmi ces dix contours, certains sont des variantes d'autres (contour « écho » vs . contour « parenthèse »), s'ils entretiennent tous le même degré de contrastivité, etc.

8.1.2.2 Les contours de Post (2000)

Dans un cadre différent, Post (2000) retient également une liste de dix contours pour rendre compte des schèmes intonatifs du français, mais ces contours ne sont pas les mêmes que ceux proposés par Delattre (1966).

(3) Représentation hiérarchisée des contours de Post (2000)⁵²

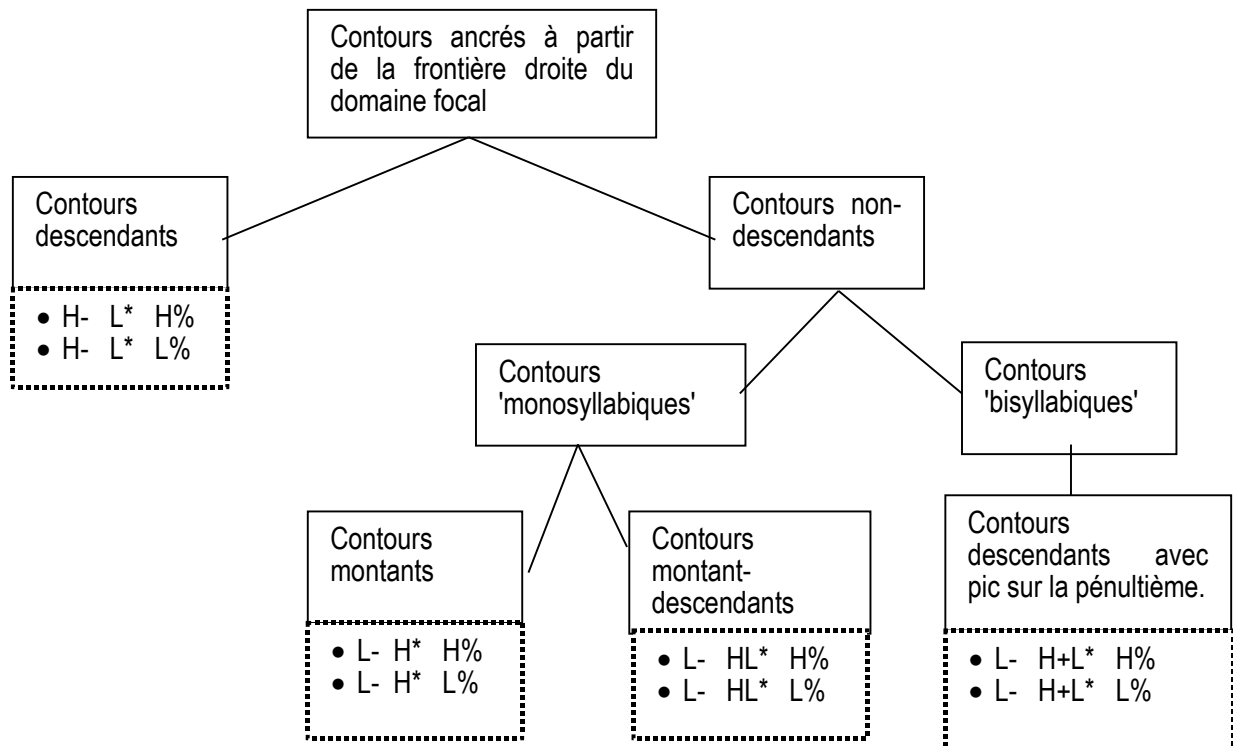
L'inventaire est plus structuré puisqu'il repose sur une distinction entre les contours qui sont associés à des syntagmes (ou groupes) intonatifs internes et ceux qui sont réalisés en fin d'énoncé (ou associés à des GI terminaux). Ceci étant, même si cette proposition d'organisation est louable, elle n'est pas satisfaisante au moins pour deux raisons. D'une part, comme je le montrerai dans la section 8.3, tous les contours terminaux ne sont pas nécessairement réalisés à la fin des énoncés, puisque leur ancrage est déterminé par la partition fond/ focus (cf. aussi [20]). D'autre part, la hiérarchisation retenue ne permet pas de savoir si certains contours sont des variantes réalisationnelles. Est-il par exemple possible de regrouper par famille les contours i.) montants (R- to M, R- to H), ii.) montants-descendants (F- to M, F- from penultimate H to L, F- from penultimate H to M) et iii.) descendants (F- to L, F- to M) ? Ainsi, bien que Post propose d'organiser les différents contours, rien n'indique s'ils sont réellement contrastifs ou s'il s'agit de variantes d'un même contour.

8.1.2.3 Notre proposition

Dans la continuité des propositions formulées par Marandin (2004), je propose de représenter les différents contours du français sous la forme du hiérarchie où chaque famille ou type partage des caractéristiques ou valeurs discursives.

⁵² Dans la hiérarchie fournie en (3), il faut lire *Fall* pour tout **F-**, *Rise* pour tout **R-**, *Mid* pour **M**, *High* pour **H** et *Low* pour **L**.

(4) Représentation hiérarchisée des contours du français :



D'après (4), il apparaît clairement que, pour rendre compte des profils mélodiques du français, je retiens huit contours regroupés en trois grands types : contours descendants, contours 'monosyllabiques' et contours descendants avec pic sur la pénultième. Les valeurs discursives ou significations associées à ces familles seront expliquées dans la section 8.2. Ceci étant, il est d'ores et déjà important de constater que :

- les contours non-descendants partagent tous des caractéristiques discursives qui les distinguent des contours descendants ;
- dans l'état actuel de nos connaissances et analyses, les contours montants et montants-descendants (dont le pitch accent se réalise sur une unique syllabe) sont considérés comme des variantes.
- les tons de frontière ne véhiculent pas de signification particulière.

Outre le fait qu'il est représenté sous la forme d'une hiérarchie typée, cet inventaire ne propose pas les mêmes contours que ceux mentionnés dans des travaux antérieurs (cf., en particulier, [15]). Les contours montants-descendants (L- HL* T%) sont maintenant distingués des contours descendants avec pic sur la pénultième (L- H+L* T%). Cela se justifie par le fait que les significations ou valeurs discursives qui leur sont associées sont différentes (cf. principalement Portes (2004))⁵³. Par ailleurs, l'inventaire présenté ici se distingue de celui défendu par Marandin (2004), dans la mesure où il ne retient pas les contours de continuation (noté L- H* chez Marandin), et donc l'opposition entre *contours*

⁵³ Post (2000) distingue également ces deux types de contours, mais comme son inventaire s'appuie sur la forme et non la signification des contours, nous ne l'avons pas suivi puisque notre démarche s'articule sur la notion de contraste ou de distinctivité pour poser des contours (ou familles de contours). Mais, à partir d'une étude expérimentale sur corpus, Portes (2004) a montré que les contours montant-descendants et les contours descendants avec pic sur la pénultième ne partagent pas les mêmes valeurs discursives.

terminaux de domaine focal et contours non terminaux. En fait, dans mon approche, je considère que les continuatifs, qu'ils soient majeurs ou mineurs, sont des marqueurs de l'organisation rythmique et syntaxique ne véhiculant aucune signification. Leur localisation et leur réalisation sont donc entièrement déterminées par la grille métrique et les principes de linéarisation (cf. chap. 10).

8.1.3 Synthèse

Dans la grammaire intonative que je me propose de développer, les contours utilisés pour construire les profils mélodiques sont au nombre de huit. Ils ont les caractéristiques suivantes :

- ils sont formés d'un accent de phrase, d'un pitch accent (mono- ou bi-tonal) et d'un ton de frontière (c'est à dire : $T- \quad T^* \quad T\%$, avec $T- \in \{H- \text{ et } L-\}$, $T^* \in \{H^*, L^*, HL^* \text{ et } H+L^*\}$ et $T\% \in \{H\% \text{ et } L\%\}$) ;
- ils sont regroupés en plusieurs types et ordonnés dans une hiérarchie construite en fonction de leur valeur discursive (cf. § 8.2) ;
- le pitch accent du contour est toujours ancré sur la dernière syllabe distinguée du domaine focal.

8.2 Signification des contours

Dans les paragraphes 8.1.2.3 et 8.1.3, j'ai proposé un inventaire des contours du français qui repose sur la notion de contrastivité, et non sur la forme du contour (contra Post (2000) par exemple). En effet, deux contours distincts sont posés et reconnus si et seulement si ils sont contrastifs. Pour définir les contours et en dresser un inventaire, il est donc crucial de déterminer quelle signification leur est associée. Une proposition allant dans ce sens a été formulée dans [15]). Je vais en reprendre les grandes lignes ici.

Historiquement, deux hypothèses ont été retenues pour associer une signification ou un contraste à un contour intonatif : soit le contour intonatif indique la force illocutoire d'un énoncé, soit il indique qui, du locuteur ou de l'interlocuteur, prend en charge le contenu propositionnel associé à l'énoncé proféré. Cette dernière hypothèse a surtout été défendue dans des travaux sur l'anglais dans une approche dialogique-épistémique (cf., entre autres, Bartels (1999) , Gunlogson (2001), etc.). Mais aucune de ces deux hypothèses n'est défendable pour le français.

En effet, à partir de l'étude de données variées issues de plusieurs types de corpus⁵⁴, il est apparu que ni la force illocutoire ni la prise en charge du contenu propositionnel par le locuteur ne permettent de rendre compte de la forme des contours intonatifs du français. Cela nous a donc conduit à faire une autre proposition : le contour indique la façon dont le locuteur pense que son tour de parole va être 'reçu' par son (ses) interlocuteur(s).

⁵⁴ Plusieurs types de données ont été étudiés :

- des entretiens sociolinguistiques extraits du corpus ACSYNT (Delais-Roussarie et al. (2004)) ;
- des conversations téléphoniques extraits du corpus de Michel de Fornel ;
- des enregistrements d'émissions radiophoniques (débats contradictoires sur France Culture, extraits de France Info, etc.) ;
- des dialogues de type MapTask extraits des corpus de B. Post (cf. Post (2000)) et de G. Caelen-Haumont (cf. Bessac et al. (1995 et seq.)) ;
- des phrases lues extraites de corpus construits par nous-mêmes pour étudier des points spécifiques.

Dans ce paragraphe, je vais reprendre dans un premier temps les arguments qui nous ont poussés à rejeter l'idée selon laquelle le contour est lié à la force illocutoire associée à l'énoncé. Puis, j'exposerai pourquoi le contour ne peut pas être déterminé par la prise en charge du contenu propositionnel. Pour finir, je présenterai la proposition que nous avons faite.

8.2.1 Contours et force illocutoire

Dans de nombreuses études consacrées à l'intonation, et cela quel que soit le cadre d'analyse retenu, une association est fréquemment faite entre forme du contour et modalité illocutoire : le contour descendant est associé aux assertions, et le contour montant aux questions. Cette association est même souvent présentée comme une sorte d'*'universel prosodique'* (cf., entre autres, Bolinger (1989)). Parallèlement à cela, de nombreux spécialistes de l'intonation ont cependant montré qu'il n'était pas possible d'associer de façon bi-univoque un contour à une force illocutoire (cf., entre autres Crystal (1969), Bolinger (1989), Cruttenden (1986), etc.) :

« The theoretical justification of the division of utterance into sentence-types has been taken for granted, and the division itself used uncritically. We have already seen that there is no simple one to one relationship between intonation patterns and the two main types of question, for example.»
(Crystal 1969: 254)

Malgré tout, de nombreuses études consacrées à l'intonation du français soutiennent depuis longtemps l'idée d'une association entre force illocutoire et contour, que cela soit explicite ou non. Chez Coustenoble et Armstrong (1934), par exemple, trois contours intonatifs sont définis : le contour montant, le contour descendant et le contour montant-descendant. Leurs utilisations respectives sont synthétisées dans le tableau ci-après.

(5) Forme et usage des contours chez Coustenoble et Armstrong (1934), d'après Post (2000)

Forme du contour	Utilisation dans la grammaire
Contour descendant	Utilisé dans les questions QU, les assertions et les ordres
Contour montant-descendant	Utilisé dans les assertions courtes
Contour montant	Utilisé dans les questions et les assertions avec implication

D'après le tableau, il apparaît que la forme du contour est dans une certaine mesure liée à la modalité illocutoire associée à l'énoncé. Ceci étant, il n'existe pas de relation bi-univoque entre contour et modalité : le contour montant est défini comme pouvant être utilisé à la fois dans des questions et dans des assertions. Cette absence de lien bi-univoque peut aussi être établi à partir de l'inventaire proposé par Delattre (1966).

Dans une étude descriptive des patrons intonatifs du français, Di Cristo (1998) soutient également l'idée que l'intonation montante est utilisée pour les questions totales, l'intonation montante-descendante pour les demandes de confirmations et l'intonation descendante pour les assertions :

«Echo Partial Question (EPQ) are usually characterized by an overall high pitch and by a final rise similar to that of Yes/No questions for information. In contrast, Neutral Partial Question (NPQ) exhibit a final low pitch, as statements.»

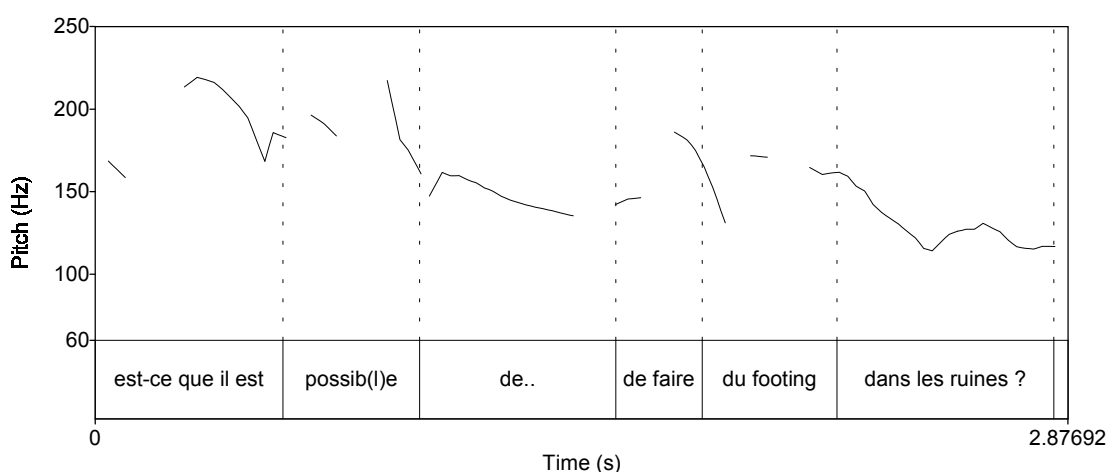
(Di Cristo, 1998 : 19)

«In fact, we can distinguish two basic types of total questions in French: Yes/No questions for confirmation (where one specific response is expected) and Yes/No questions for information. Yes/No questions for confirmation, which have been carefully analysed by Fonagy & Bérard (1973), are characterised by a final fall, preceded by a pitch peak associated with the penultimate.» (Di Cristo, 1998 : 17)

L'étude de données variées nous a conduits à remettre en cause l'association entre forme du contour et modalité illocutoire. Dans nos données, à côté de questions totales montantes et d'assertions descendantes, nous avons également observé des questions totales avec un contour descendant comme (6) et des assertions avec un contour montant comme en (7).

(6) L 1 : *Est-ce qu'il est possible de de faire du footing dans les ruines ?*

L 2 : *Du footing dans les ruines... Oui bien-sûr....*

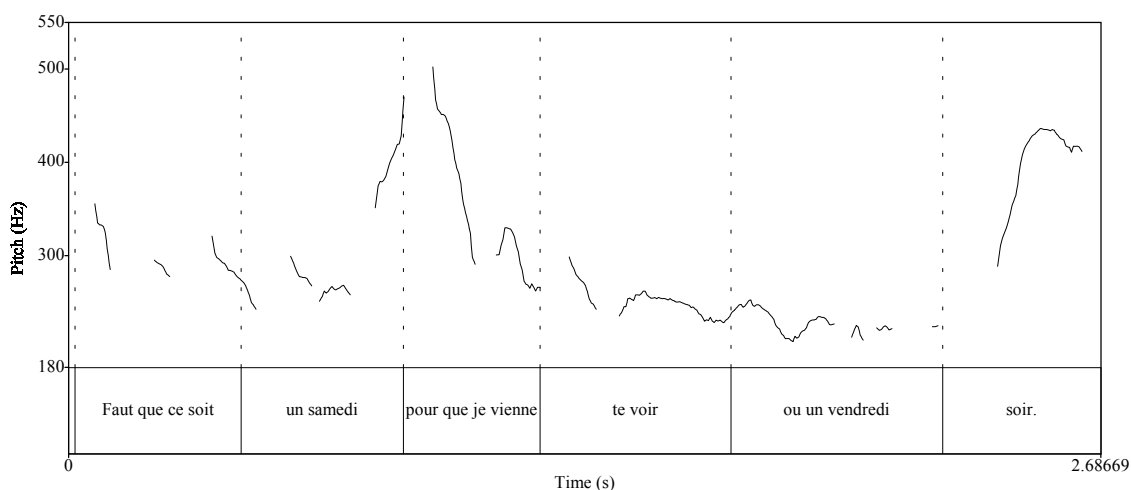


Bien que (6) soit une question totale de demande d'information, le contour descendant a été utilisé.

(7) Antoine : *Vous viendrez ou pas vous ?*

(...)

Mamie: *Je peux pas c'est pas possible. Faut que ce soit un samedi pour que je vienne te voir ou un vendredi soir.*



Comme il existe en français des questions totales avec un contour descendant (cf., par exemple (6))

et des assertions avec un contour montant (cf. (7)), il n'est pas possible d'associer la forme du contour à la modalité illocutoire. Ces observations et cette conclusion vont dans le même sens que ce qui a été dit à plusieurs reprises pour l'anglais (cf., entre autres, Crystal (1969), Cruttenden (1986)). Une autre piste a donc été explorée.

8.2.2 Contours et prise en charge du contenu propositionnel

Pour rendre compte de la signification des contours intonatifs, une seconde hypothèse a été proposée, par , entre autres, Bartels (1999) et Gunlogson (2001). Selon ces auteurs, le contour indique qui, du locuteur ou de l'interlocuteur, prend en charge publiquement le contenu propositionnel. Cette analyse permet d'expliquer la différence entre une phrase déclarative associée à un contour descendant, et la même phrase déclarative marquée par un contour montant.

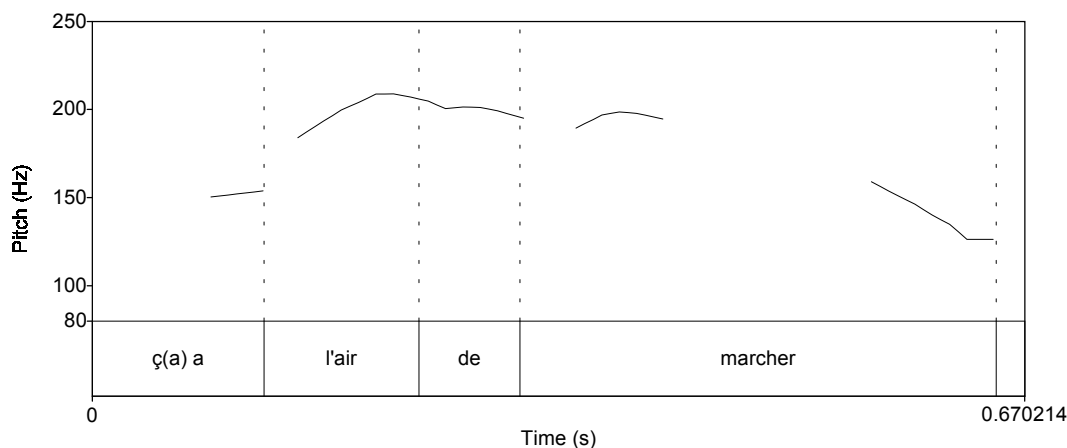
Prenons les phrases déclaratives (8a) et (8b). (8a) est associée à un contour descendant. C'est une assertion. Le locuteur se présente comme croyant en la vérité de la proposition « il pleut ». Quant à (8b), elle est associée à un contour montant et on l'interprète comme une question.

- (8) a. Il pleut H- L* L%
b. Il pleut L- H* H%

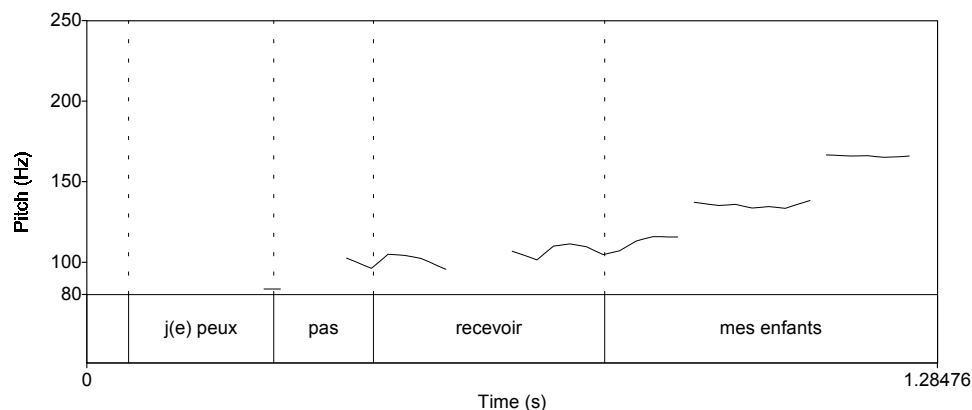
Selon Gunlogson, (8b) est bien une phrase déclarative, qui dénote une proposition (et non une proposition ouverte, c'est à dire une question au sens sémantique). Dès lors, le contour montant marque que le locuteur ne prend pas en charge le contenu propositionnel, mais l'attribue à l'interlocuteur. Il s'ensuit que le contour montant crée un effet questionnant. D'après cette proposition, une déclarative avec un contour montant doit être interprétée comme une question et une déclarative avec un contour descendant comme une assertion. Or, dans nos données, il a été observé :

- des déclaratives avec un contour descendant qui sont interprétées comme des questions comme (9) ;
- des déclaratives avec un contour montant qui sont des assertions comme (7) et (10).

- (9) L 1 : mais en plus j'ai mis un petit bout de:: un petit bout de papier argent autour de la prise et là ça a l'air de marcher.
L 2 : Ça a l'air de marcher ?
L 1 : Oui.



(10) Nous on est dans des centres d'hébergement. Bon moi personnellement j'ai trois enfants. (Ben) *je peux pas recevoir mes enfants.*



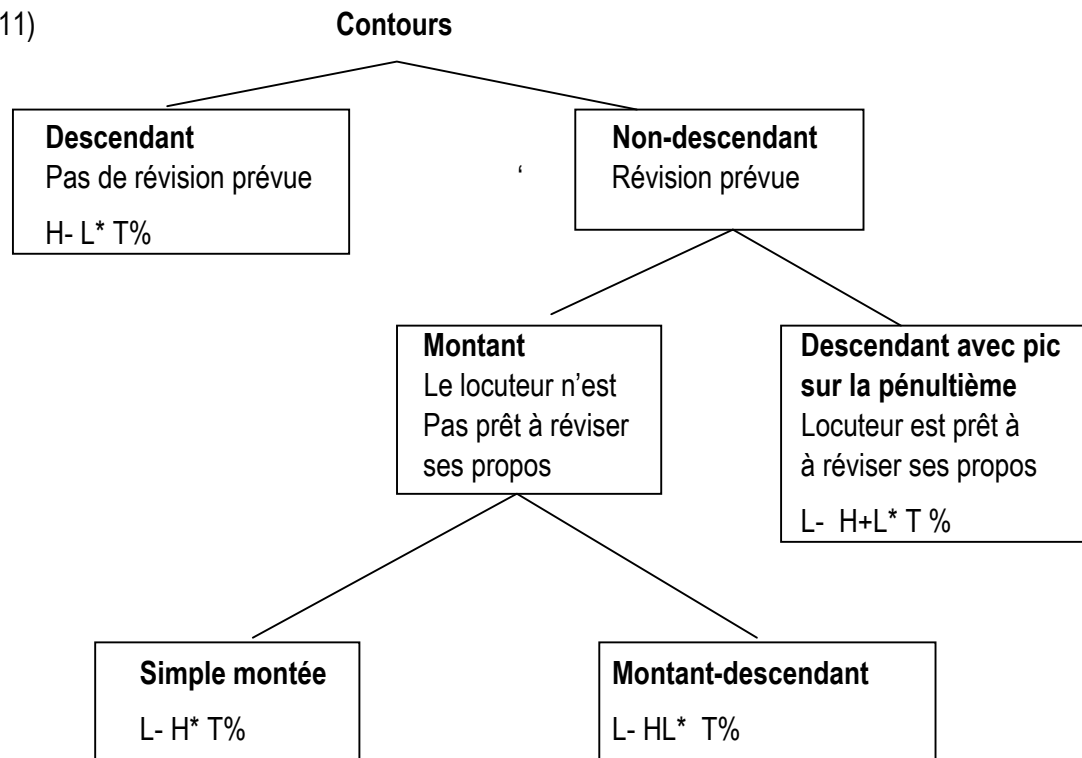
Ainsi un même contour, le contour montant, peut être associé à un énoncé dont le locuteur prend le contenu propositionnel en charge (comme (7) et (10)), aussi bien qu'à un énoncé qu'il ancre, non pas dans ses propres croyances, mais dans celles de son interlocuteur (cf. (5b) et (8)). Le choix du contour n'est donc pas lié à une différence dans la prise en charge du contenu propositionnel. En conclusion, de la même façon que nous ne pouvons pas soutenir l'idée selon laquelle le contour indique la modalité illocutoire de l'énoncé, nous ne pouvons pas associer le contour descendant à un énoncé ayant une valeur assertante et le contour montant à un énoncé ayant une valeur questionnante. Les deux hypothèses mentionnées dans l'introduction du paragraphe 8.2 ne sont donc pas défendables pour le français.

8.2.3 Contours et anticipation discursive

Dans les travaux menés dans la suite du PICS (cf. [15]), nous avons défendu l'idée que le contour signale ce que le locuteur pense du contexte de son tour de parole : i) il utilise un contour descendant quand il pense que ses croyances, bien que différentes de celles de son interlocuteur, sont néanmoins compatibles avec elles, et ii) il utilise un contour autre que descendant (montant ou montant-descendant ou descendant avec un pic sur la pénultième) quand il envisage une situation dans laquelle son interlocuteur et lui-même peuvent avoir des croyances conflictuelles. Cela permet alors d'expliquer des cas comme (7) ou (10). En (10) Le contour montant donne une valeur polémique à l'assertion : le locuteur affirme qu'il ne peut pas recevoir ses enfants, et il veut faire entendre cela, même s'il se doute que l'interlocuteur a peut-être, voire sans doute, une autre idée sur cette question.

Cette proposition, construite dans un cadre dialogique-épistémique, repose essentiellement sur l'idée que les contours signalent comment le locuteur pense que son tour de parole va être accepté. Les significations ou valeurs attribuées aux différents contours sont données dans la hiérarchie (11) qui reprend (4).

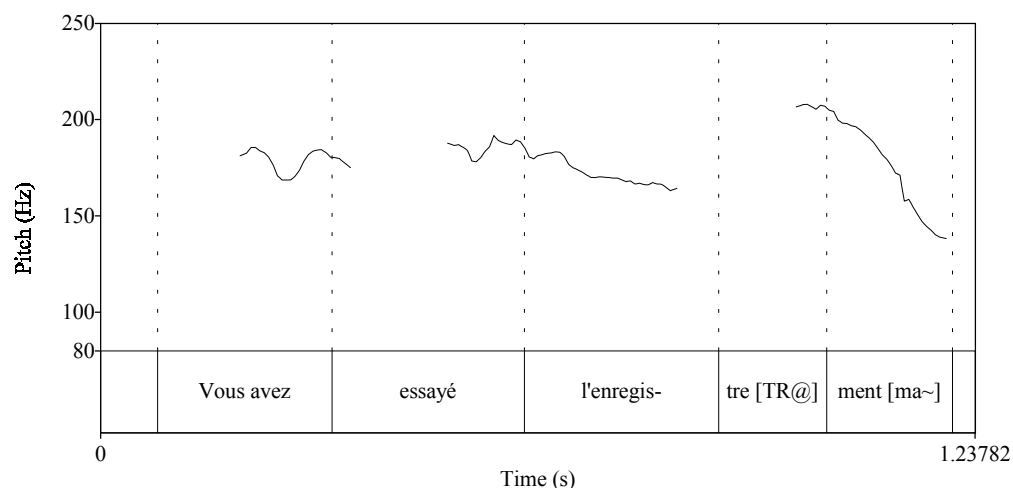
(11)



Les significations véhiculées par les différentes 'familles' de contours s'analysent comme suit :

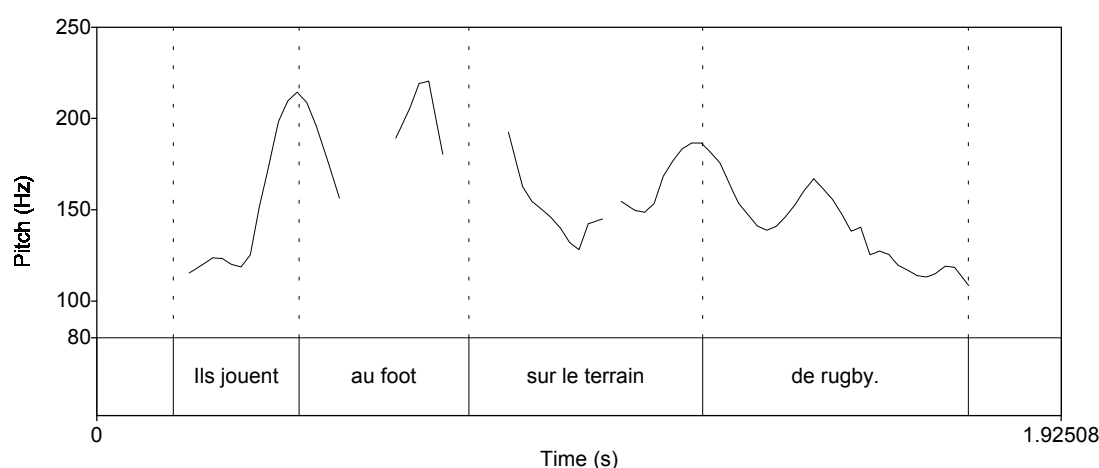
- en utilisant un contour descendant, le locuteur indique qu'il n'attend pas à réviser ses propos (soit l'ensemble des contenus propositionnels, soit ce qui est avancé par une question). Dans le cas d'une assertion, le locuteur pense que son interlocuteur va accepter le contenu propositionnel de son message et continuera la conversation en fonction. Pour une question, le locuteur prévoit que l'interlocuteur ne va pas discuter la pertinence de la question.
- en utilisant un contour non-descendant, le locuteur indique qu'il s'attend à ce qu'une révision soit nécessaire dans les tours qui suivent. Pour les assertions, le locuteur prévoit que lui-même ou son interlocuteur peuvent être amenés à réviser leurs propos.
 - a. avec un contour montant ou montant-descendant, le locuteur indique qu'il n'est pas prêt à réviser ses propos, même s'il sait qu'ils peuvent être incompatibles avec ce qu'il croit être les croyances de son interlocuteur (cf. (7) et (10)).
 - b. en utilisant un contour descendant avec pic sur la pénultième, le locuteur indique qu'il prévoit qu'il aura peut-être à réviser le contenu de ses propos (cf. (12)).

- (12) L1 : Ça a l'air de marcher ?
 L2 : Oui.
 L1 : Vous avez essayé l'enregistrement ?
 L2 : oui oui.



Cette proposition appelle plusieurs remarques. D'une part, il n'est pas étonnant que les assertions prototypiques aient un contour descendant comme en (13) et les demandes de confirmation un contour descendant avec pic sur la pénultième comme en (12). Cela se comprend en effet aisément à partir des valeurs discursives ou des significations attribuées à ces contours.

- (13) Assertion prototypique :
 A : Que font les élèves de la classe de Monsieur Bernard ?
 B : Ils jouent au foot sur le terrain de rugby.



D'autre part, il est important de noter que les deux contours montants dont le pitch accent est ancré sur une seule syllabe sont actuellement traités comme des variantes. Ceci étant, des recherches sont en cours afin de savoir si cette position est correcte, ou si l'idée défendue par Portes (2004) selon laquelle les contours montants, montants-descendants et descendants avec pic sur la pénultième se s'opposent pas graduellement.

Dans le modèle proposé, les contours sont distingués en fonction de leur valeur discursive : ils indiquent comment le locuteur pense que son message ou son tour de parole sera appréhendé par son/

ses interlocuteur(s). C'est donc sur cette base que la sélection des contours utilisés pour construire le profil mélodique doit se faire dans la grammaire. En revanche, le lieu d'ancrage du contour est déterminé par l'articulation fond / focus.

8.3 Ancrage du contour et réalisation du focus

Ce paragraphe a pour but d'expliquer comment est réalisé prosodiquement l'articulation fond-focus en français. Il se situe dans le chapitre consacré aux contours dans la mesure où la prosodie du focus dans cette langue est essentiellement caractérisée par le lieu d'ancrage des éléments constitutifs du contour, en particulier le pitch accent. Dans cette section, je reprends principalement les résultats des travaux exposés dans [8], [19] et [20]. Dans un premier temps, j'exposerai la façon dont nous avons défini le focus et justifierai ce choix. Ensuite, je montrerai comment est réalisé le focus en français en insistant principalement sur deux points : i.) les modalités d'ancrage du contour, et ii.) la réalisation des séquences post-focus. Pour finir, j'expliquerai pourquoi certains aspects de notre travail sont problématiques et nécessitent d'être retravaillés.

8.3.1 Définition et modélisation du focus

Comme il n'existe pas de consensus sur la terminologie et sur les concepts nécessaires à l'étude et à la modélisation du contenu informationnel d'un énoncé ou des parties d'un énoncé, un terme comme *focus* renvoie à des réalités très variées dans les différents travaux.

En prosodie, le terme de focus est souvent lié à la notion de saillance accentuelle (cf., entre autres, Bolinger (85) ou, pour le français, Rossi (1999)). Sera *focus* l'accent le plus saillant réalisé sur une position nucléaire déterminée structurellement.

- (14) i. A : Who did you introduce to Sue ?
 B: a. I introduced BILL to Sue.
 b. * I introduced Bill to SUE
- ii. A: Who did you introduce Bill to ?
 B: a. I introduce Bill to SUE.
 b. * I introduce BILL to Sue.
- iii. A: What did you do at the party ?
 B: a. I introduce Bill to SUE.
 b. * I introduce BILL to Sue.

D'une manière générale, la règle proposée stipule que l'accent le plus proéminent est réalisé sur la syllabe distinguée du XP qui résout la question (cf. (3i) et (3ii)). Ceci étant, si le XP correspond à un VP, l'accent portera sur la syllabe distinguée la plus à droite du VP (cf. (3iii)). En outre, il est généralement admis qu'il n'existe qu'un seul accent de *focus* par énoncé, même si chaque domaine prosodique peut porter une accent (cf. chaque IP porte un *pitch accent* dans la théorie métrique autosegmentale). Bien que cette dernière idée ait été contestée par certains auteurs (cf., entre autres, Gussenhoven (1984)), elle reste très présente dans de nombreuses études (cf., entre autres, Selkirk (1995b)).

Le focus ainsi défini correspond à celui posé dans les approches informationnelles : dans les travaux de sémantique et de pragmatique formelle, le *focus* correspond à la partie du contenu propositionnel qui équivaut à une apport d'information dans la communication.

«Focus-ground divides the sentence into a part that anchors the sentence to the previous discourse or hearer's "mental world" and an informative part that makes some contribution to the discourse or the hearers "mental world".»

(Vallduvi et Engdahl, 1996:462)

En outre, l'information nouvelle véhiculée par l'énoncé est indiquée par la réalisation d'une saillance prosodique. Dans certains travaux comme Gussenhoven (1984), la façon dont est réalisée la saillance prosodique indique comment est traité dans la communication le contenu du domaine focal.

Ces approches informationnelles traitent cependant le focus comme un phénomène lié à l'assertion (cf., entre autres, Vallduvi et Engdahl (1996)). Mais d'autres travaux comme Jacobs (1984) ont proposé une définition illocutoire du focus, ce qui permet de traiter de façon unifiée les assertions, les questions et les commandes. Dans nos travaux (cf. [8], [19] et [20], nous avons adopté cette seconde approche.

«Focus is defined as the part of the content that is specifically affected by the illocutionary operator associated with the sentence: Focus is the "inhaltlich besonders betroffen" content of an utterance in the scope of the illocutionary operator. In both definitions, Groud Focus articulation (GFA) is conceived of as a partition of the content of utterances. They overlap in the general case since in standard assertions, Focus contributes a proposition that is informative and specifically asserted. However, the illocutionary definition is more general than the informative one since it covers all illocutionary types of utterances.»

(Beyssade et al. [19] : 458)

Quant à la modélisation, elle s'est effectuée dans un cadre dialogique-épistémique où la partition fond/ focus est formalisée dans un cadre dynamique à la Ginzburg : chaque énoncé se voit attribué une force illocutoire qui est représentée sous la forme d'un opérateur illocutoire (IO) prenant pour argument le contenu propositionnel de l'énoncé.

(15) $IO < \text{Fond, Focus} >$ avec $IO \in \{\text{ASSERT, QUEST, COMMAND}\}$

Cette formalisation permet de rendre compte de la distinction entre un « focus étroit » et un « énoncé *all focus* ». Dans le premier cas, seulement une partie de l'énoncé est sous la portée de l'opérateur illocutoire, tandis que dans le second, c'est tout l'énoncé qui est sous la portée de IO.

(16) Représentation du focus étroit (cf. [19] : 459)

a. (Qui est venu ?) *Marie est venue.*

b. $\text{ASSERT} < \lambda x \exists e (\text{Venu}(x, e)), \text{Marie} >$

(17) Représentation des énoncés *all focus*

a. (Qu'est-ce qui se passe ?) *Marie est venue*

b. $\text{ASSERT} < \lambda P P, \exists e (\text{Venu}(\text{Marie}, e)) >$

Une représentation du même type peut être proposée pour les questions ou les ordres. Ceci étant, dans les questions partielles, l'élément *focus* ne correspond pas à celui qui véhicule la partie informative de l'énoncé, puisqu'il s'agit du mot WH (cf. Beyssade et. al (2003)).

D'une façon générale, le choix d'une définition illocutoire du focus offre un double avantage :

- elle permet un traitement unifié des différents types d'énoncés ;

- elle s'articule très bien avec la prosodie de l'articulation fond/ focus en français, comme nous allons le voir dans la section suivante.

8.3.2 Réalisation prosodique : ancrage du contour et séquences post-focus

Dans cette section, je vais m'intéresser plus particulièrement à la réalisation prosodique de l'articulation fond-focus. J'aborderai trois points distincts :

- la question de l'ancrage du contour, d'autant que celui-ci indique la partition fond-focus ;
- la réalisation des séquences post-focus ;
- les domaines d'ancrage ou la constituance prosodique.

Pour chacun de ces points, je reprendrai les résultats des travaux que nous avons menés sur ce sujet (cf. notamment [8], [19] et [20]), mais je les discuterai, d'autant que nous ne pourrions plus formuler nos analyses de la même façon, suite au travail que nous avons fait sur la signification des contours (cf. § 8.2).

8.3.2.1 Ancrage du contour et articulation fond-focus

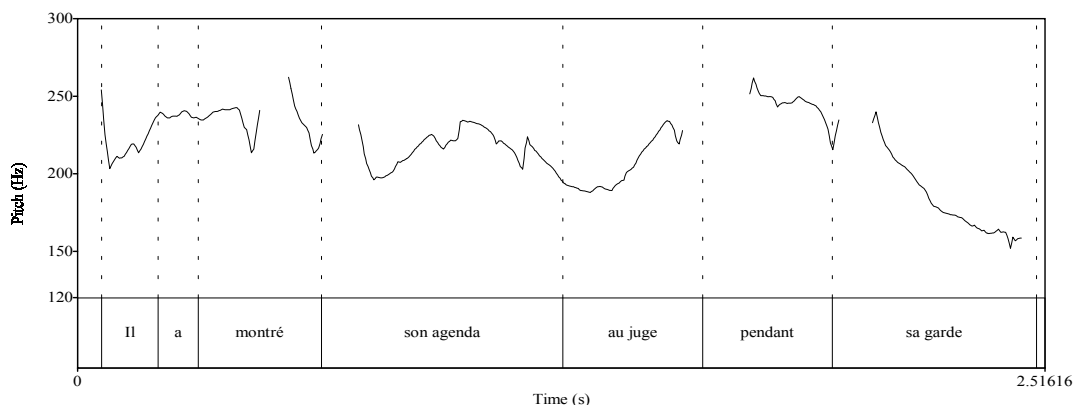
Dans nos travaux, nous avons expliqué que la définition illocutoire était justifiée par le fait que la réalisation de l'articulation fond/ focus étaient parallèle dans les questions et les réponses.

« French provides direct support for such an approach : focus is not marked by a specific tone or accent associated with the focalized constituent, but by a boundary tone that varies with the illocutionary force associated with the utterance. »

([20] : 477)

Nous avons montré qu'un mouvement mélodique descendant que nous appelions alors *Illocutionary Boundary Tone* était réalisé à la fin du domaine focal et copié ensuite à la fin de l'énoncé. Cette réalisation prosodique permet de distinguer clairement les énoncés *all focus* comme (18) des énoncés à focus étroit comme (19).

(18) Qu'est-ce qu'il a fait ? *Il a montré son agenda au juge pendant sa garde.*



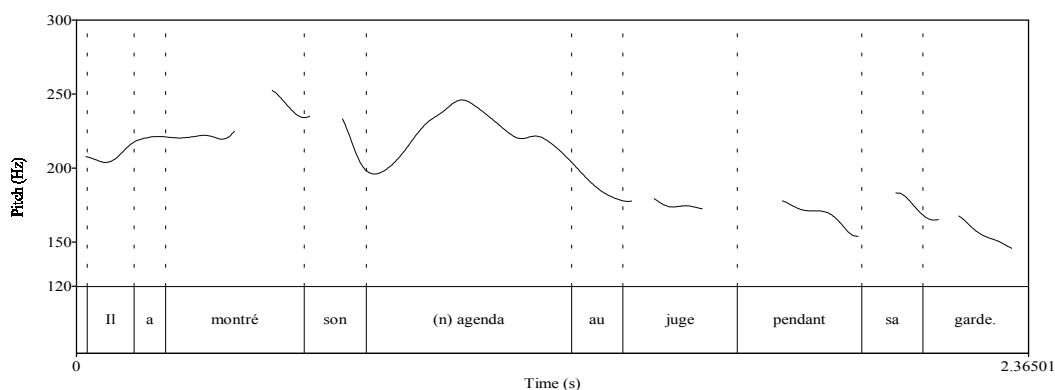
Dans cet exemple, le mouvement descendant est réalisé à la fin de l'énoncé, sur *garde*. Dès lors, le ton illocutoire de frontière était décrit comme réalisé à la fin de l'énoncé.

(18') Il a montré son agenda au juge pendant sa garde L %

En (19), le ton de frontière illocutoire est réalisé à la fin de la partie de l'énoncé sous la portée de l'opérateur illocutoire, à savoir *il a montré son agenda*. Ce ton est ensuite copié à la fin de l'énoncé, ce qui rend compte du plateau bas réalisé sur *au juge pendant sa garde*.

(19) Qu'est-ce qu'il a montré au juge pendant sa garde.

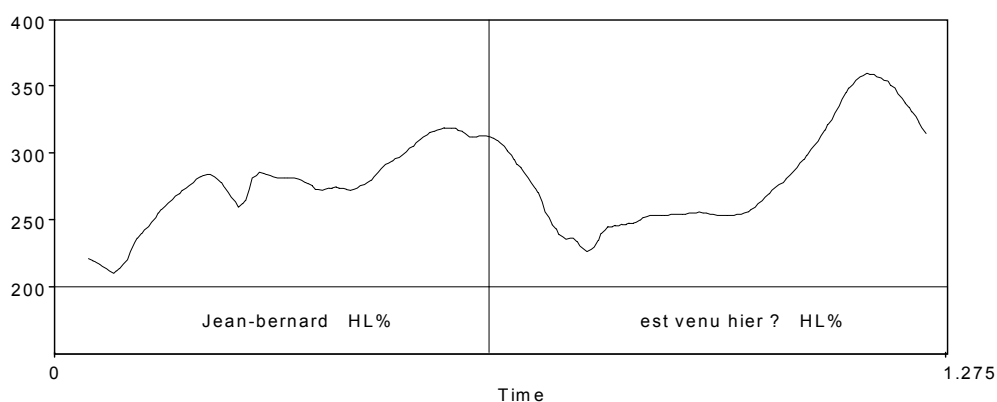
Il a montré son agenda L% au juge pendant sa garde L%_{copie}



Une réalisation analogue a été observée dans les questions comme on peut le voir dans l'exemple (20).

(20) *Jean-Bernard est venu hier ?*

Jean Bernard HL% est venu hier HL%



Comme nous le voyons dans les exemples (19) et (20), un mouvement mélodique est réalisé à la fin du domaine focal et copié à la fin de l'énoncé. Dans [20], nous faisons un parallèle entre la forme du mouvement et la modalité illocutoire associée à l'énoncé. Compte tenu des travaux menés sur la signification des contours (cf. 8.1 et 8.2), nous ne pouvons plus soutenir ce point. En revanche, il est clair que le contour est ancré à la fin du domaine focal et indique donc clairement la partition de l'énoncé en fond / focus (pour une idée assez similaire, cf. Le Gac (2001)). L'idée que nous explorons maintenant est de savoir si tous les contours tels qu'ils ont été définis dans les sections 8.1 et 8.2 peuvent apparaître aussi bien dans des assertions que dans des questions. En revanche, le pitch accent constitutif du contour sera ancré sur la dernière syllabe du domaine focal. Il reste alors à voir comment analyser la séquence postfocus.

8.3.2.1 Réalisation des séquences postfocus

Dans nos travaux (cf., en particulier [8] et [20]), la séquence postfocus a été décrite comme ayant les caractéristiques suivantes :

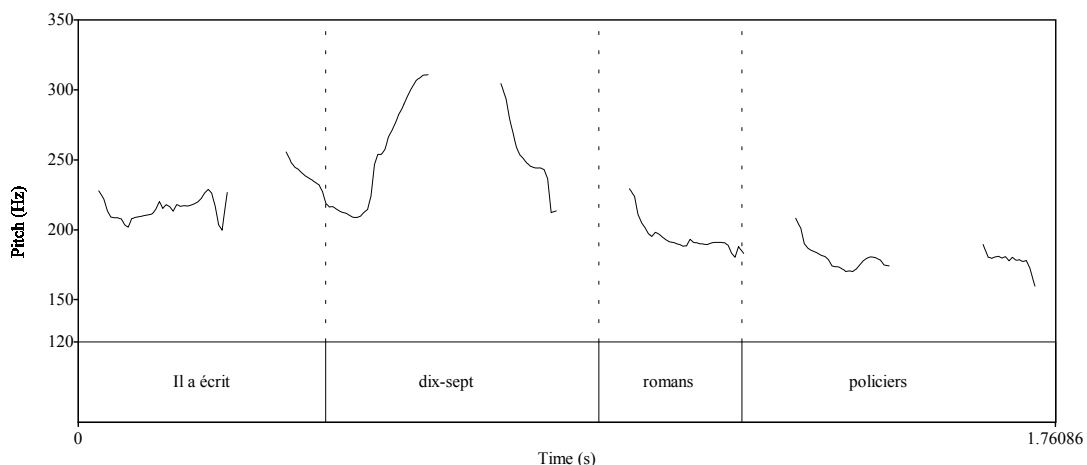
- le registre des séquences postfocus est généralement compressé, comme cela a été dit dans de nombreux travaux (cf., entre autres, Di Cristo et Jankowski (1999) ; Jun et Fougeron (2000)) ;
- le contour ou ton illocutoire de frontière est réalisé à la fin du domaine focal puis copié à la fin de l'énoncé. Ce phénomène de copie était utilisé pour expliquer la répétition du contour qui peut être observé dans les exemples (19) et (20).

Malgré tout, trois réalisations possibles de domaine post-focal ont été définies. Je vais en présenter les traits principaux.

Dans certains énoncés, la séquence postfocus a été réalisée comme un plateau bas comparable à la réalisation (21).

(21) (Il a écrit combien de romans policiers ?) *il a écrit dix sept romans policiers.*

Il a écrit dix sept L* (%) romans policiers L* (%)



Dans les différents cas où cette réalisation a été observée, la séquence postfocus a généralement les caractéristiques suivantes :

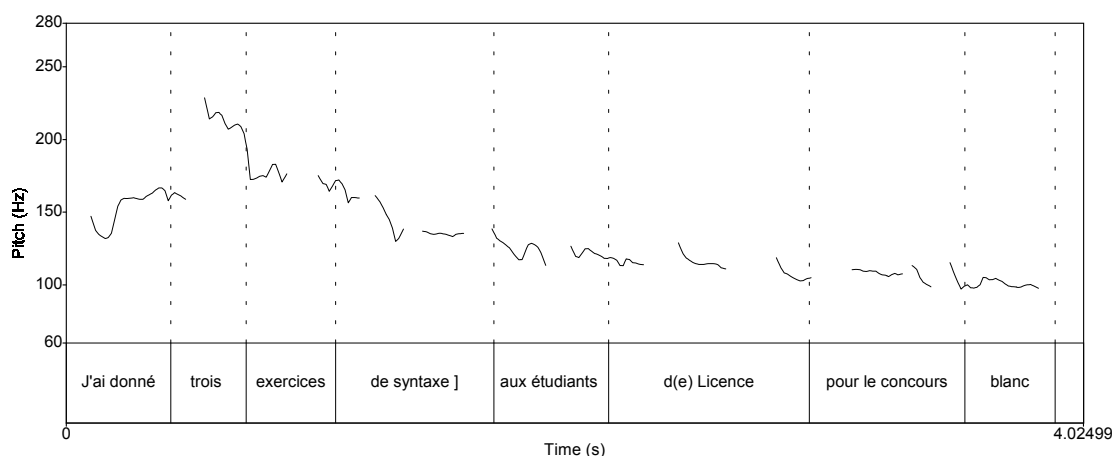
- elle est assez courte puisqu'elle est composée de deux groupes rythmiques (ou syntagmes phonologiques) au maximum. En (21), les GR sont *romans* et *policiers*. En (19), ils sont également limités à deux et correspondent à *au juge* et à *pendant sa garde*.
- les différents XP réalisés dans la séquence ne peuvent pas être utilisés pour modifier le topique de discours ou élaborer une stratégie discursive complexe (cf. chap. 9).

Lorsque la séquence postfocus contient plus de deux groupes rythmiques, elle est réalisée comme un succession de plateaux abaissés ('downstepped'). Cette réalisation s'explique par, d'une part, la copie du ton illocutoire de frontière à la fin de certains GRs, et, d'autre part, par la présence d'un H de continuation au niveau sous jacent, également à la fin des GRs. Un exemple d'une telle réalisation est proposé en (22).

- (22) Qu'est-ce que tu as donné aux étudiants de licence pour le concours ?

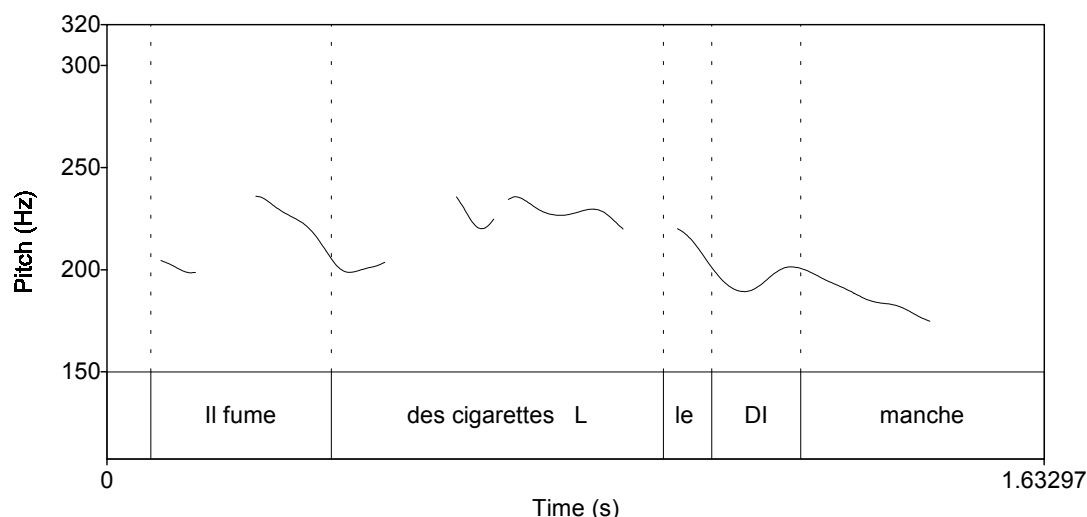
J'ai donné trois exercices de syntaxe aux étudiants de Licence pour le concours blanc.

J'ai donné H^{Cont} trois exercices de syntaxe L% aux étudiants de Licence L !% pour le concours blanc L !%



Dans certains cas, la séquence postfocus, bien que composée de un ou deux groupes rythmiques, ne prend pas la forme d'un plateau bas, mais est réalisée comme une descente continue sur toute la séquence. Cette réalisation a été observée lorsque la séquence contient un XP servant à modifier le topique de discours ou à élaborer une stratégie discursive complexe, et donc portant un accent C (cf. [10], [19] et [20]).

- (23) (Qu'est-ce qu'il fume ?) *Il fume des cigarettes le dimanche*



Le mouvement mélodique montant sur la syllabe /di/ s'explique par la présence d'un accent C sur cette syllabe.

8.3.2.3 Les domaines d'ancrage du contour

Je tiens maintenant à aborder un troisième point que j'ai peu étudié jusqu'à maintenant, à savoir celui du phrasing ou du domaine d'ancrage du contour réalisé à partir de la fin du domaine focal. En fait, jusqu'à maintenant, la réalisation prosodique a été décrite comme marquant la fin du domaine

focal. Mais rien n'a été dit sur la frontière gauche du XP ou du domaine focal. En fait, plusieurs possibilités existent comme cela est exemplifié en (24).

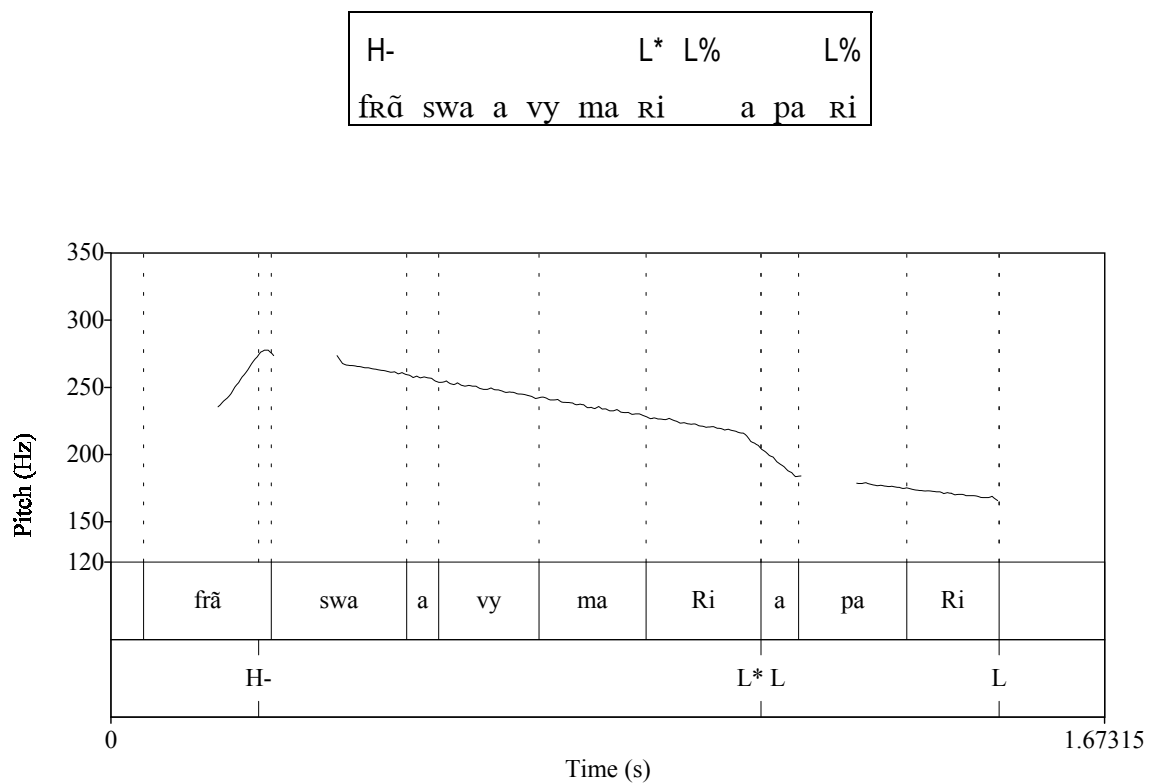
(24) Qui François a-t-il vu à Paris ?

a. (François a vu Marie) (à Paris)

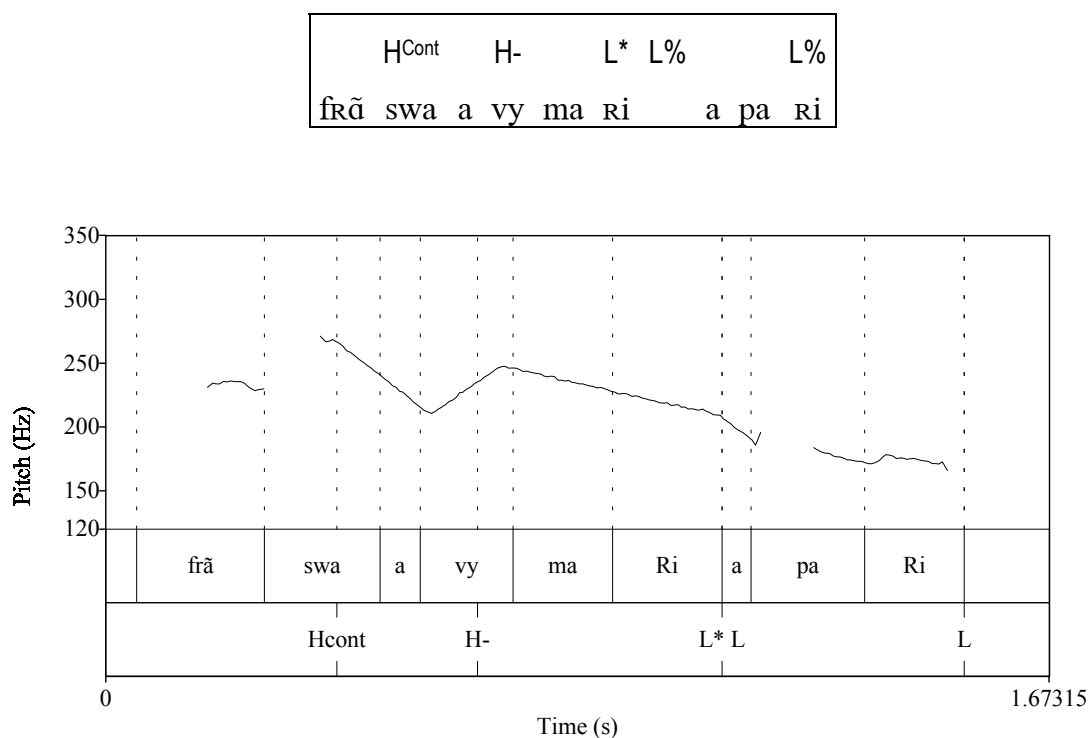
b. (François) (a vu Marie) (à Paris).

En (24a) et en (24b), le XP qui résout la question est regroupé avec la partie de l'énoncé qui précède, même si elle appartient au fond. Dans ce cas, on pourrait dire que *François a vu Marie* et *a vu Marie* forment un unique groupe prosodique de niveau supérieur au groupe rythmique (e.g. : *Major phrase*, *Intermediate phrase*, voire même *syntagme intonatif*). Dans l'approche que nous explorons actuellement, cela pourrait se caractériser par le fait que l'accent de phrase constitutif du contour serait réalisé respectivement sur la syllabe /fɾã/ ou sur la syllabe /vu/ (cf. (25a et b)).

(25) a. (François a vu Marie) (à Paris) - avec une courbe stylisée



b. (François) (a vu Marie) (à Paris) - avec courbe stylisée



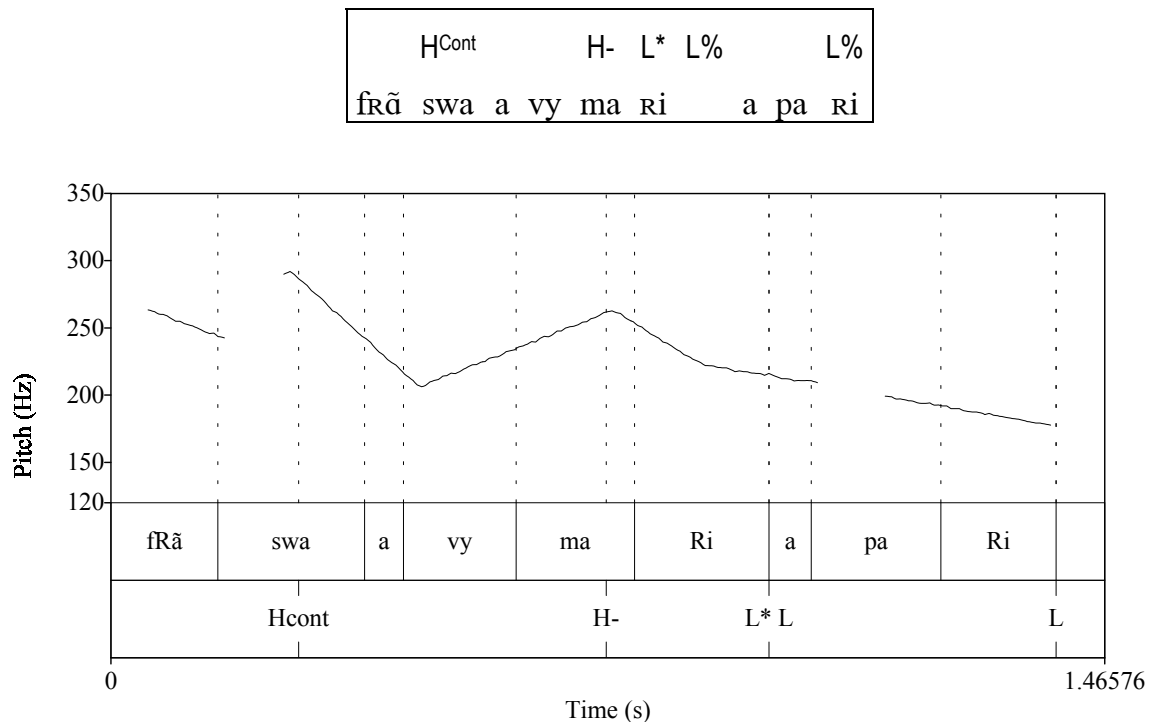
Dans ces deux cas, les domaines d'ancrage du contour ne se limitent pas au XP qui résout la question mais correspondent respectivement à (*François a vu Marie*) et à (*a vu Marie*). D'après les études expérimentales que nous avons faites, ce type de réalisation est tout à fait acceptable, si l'ancrage de l'accent de phrase ne remonte pas au delà de deux groupes rythmiques. Une réalisation comme (26) serait donc exclue.

(26) Les garçons de François ont vu Marie à Paris

*	H-				L* L%				L%			
le	gar	sõ	də	frã	swa	õ	vy	ma	Ri	a	pa	Ri

En (24c), le domaine d'ancrage est limité au XP qui résout la question, c'est à dire au XP focus. L'accent de phrase est ancré sur la syllabe initiale de *Marie*.

(26) (François) (a vu) (Marie) (à Paris) - avec une courbe stylisée



Cette réalisation fait du domaine focal un groupe prosodique distinct de ce qui précède et de ce qui suit. De nombreux travaux consacrés à la réalisation prosodique du focus en français ont insisté sur le fait que le domaine focal constitue un pivot et est réalisé comme un groupe prosodique autonome (cf., entre autre, Fery (2001) et [20]). Il est important de distinguer cette réalisation de celle observée dans les cas de focus contrastif où un accent pragmatique est réalisé sur la syllabe /ma/ (cf. [19], [20] et Jun et Fougeron (2000)).

Pour le moment, les deux réalisations sont traitées comme des variantes libres. Il est cependant important de vérifier ce fait. S'il n'était pas confirmé à partir d'une analyse de corpus, il serait crucial de déterminer ce qui motive un découpage par rapport à l'autre.

8.3.3 Conclusion et perspectives

Dans les sections précédentes, nous avons expliqué comment se réalise prosodiquement l'articulation fond-focus en français en nous appuyant sur certains de nos travaux (en particulier [19], [20] et [8]). Ceci étant, après ce qui a été proposé dans les sections 8.1 et 8.2 sur la forme et la signification des contours, il est difficile de rendre compte de la prosodie du focus comme nous l'avions fait. Le seul point essentiel qui est toujours valable est l'idée selon laquelle le contour associé à l'énoncé est ancré de droite à gauche à partir de la fin du domaine focal : le pitch accent du contour, et cela quelle que soit sa forme, est associée à la dernière syllabe distinguée du domaine focal. Plusieurs points nécessitent en revanche d'être retravaillés.

Tout d'abord, il n'est plus possible de soutenir que l'articulation fond/ focus est marquée par un ton de frontière qui est déterminé par la modalité illocutoire de l'énoncé. Comme dit précédemment, la signification des contours, et donc leur sélection, n'est pas lié au type illocutoire de l'énoncé. En fait, les prédictions faites actuellement par le modèle que nous proposons sont les suivantes :

- (27) Le contour associé à l'énoncé est choisi en fonction des principes exposés en (11) et est ancré de gauche à droite à partir de la fin du domaine focal.

Dans ce contexte, il est possible qu'un énoncé questionnant comme *C'est pour Chirac que Mathilde a voté* soit réalisé avec un contour descendant H- L* T%.

- (28) C'est pour Chirac que Mathilde a voté ?

		H-	L*	T%						T%
se	pur	ʃi	ʀak		kə	ma	tild	a	vo	te

De même, un énoncé assertant peut être réalisé avec un contour montant, à l'instar des exemples (7) et (10)..

Ensuite, il est important de réfléchir à la façon d'analyser les séquences postfocus. La réalisation obtenue en (20) avec une reduplication de HL ne peut plus être générée si la séquence postfocus est décrite comme résultant de la copie des tons de frontière, aucun de ces tons n'ayant une forme bitonale. Pour résoudre ce point, deux voies sont à explorer :

- soit la séquence postfocus se voit attribuer une sous-partie du contour, à savoir les deux derniers tons, et cela pour éviter les « croisements » dans les lignes d'association. Le premier pitch accent serait associé à la dernière syllabe distinguée du domaine focal, et le second à la dernière syllabe distinguée de l'énoncé. Les tons de frontières seraient respectivement associés à la frontière droite du domaine focal et à la frontière droite de l'énoncé. Cette idée irait dans le même sens que la notion de segment d'UI proposée par Di Cristo et Hirst (1996).

- (29) C'est pour Chirac (L- H+L* T%) que Mathilde a voté (H+L* T%)

L-			H+L*	T%					H + L*	T%
se	pur	ʃi	ʀak		kə	ma	tild	a	vo	te

- soit la séquence se voit attribuer deux contours dans la mesure où elle consisterait en deux énoncés. Comme ces cas sont surtout fréquents dans les énoncés à valeur questionnante et dans les questions, il est nécessaire de se demander si nous avons pas à faire à deux questions : l'une sur l'identité de la personne pour qui Mathilde a voté, l'autre sur le fait que Mathilde ait voté.

Pour finir, il est important que nous réfléchissions de façon très méthodique aux modalités d'ancrage du contour, et cela pour deux raisons. D'une part, d'après nos observations, l'accent de phrase ne peut pas être associé à une syllabe trop éloignée de celle portant le pitch accent. Il faut donc rendre compte des contraintes pesant sur l'ancrage de cet accent. D'autre part, comme mentionné dans la section précédente, le domaine d'ancrage du contour peut se limiter au domaine focal ou au contraire intégré des éléments appartenant au fond. Il est important de savoir si ces deux types d'ancrage constituent des variantes libres ou non.

Chapitre 9 : Les accents

Dans l'introduction de la partie 3, il a été dit que le profil mélodique d'un énoncé relève de plusieurs éléments dont les accents. L'objet de ce chapitre va donc être de présenter ce que j'entends ici par accents.

Avant d'entrer dans le vif du sujet, il est important de noter que la notion d'accent en français renvoie à deux choses très différentes qui sont appelées par des termes distincts en anglais :

- les accents métriques (ou *stress* en anglais) dont le positionnement et la réalisation sont déterminés par la structure morpho-syntaxique et rythmique. Ils peuvent être représentés sous forme d'une grille comme je l'ai proposé dans le chapitre 5 de ce document.
- les accents qui sont généralement réalisés sur des positions métriques fortes (initiales ou finales), mais dont la réalisation et la localisation sont déterminées selon des critères discursifs ou sémantiques. Ces accents véhiculent une information ou mettent en avant les éléments sur lesquels ils sont réalisés.

Parmi ces accents « discursifs », une distinction doit être faite entre les accents de modalité et les accents pragmatiques. Les premiers, qui sont généralement ancrés sur des syllabes métriques fortes, expriment l'attitude du locuteur (doute, surprise, etc.). De plus, ils peuvent se combiner avec les contours pour former des clichés mélodiques. Les seconds sont généralement réalisés sur des syllabes métriques distinguées initiales (cf. chap. 5 et le principe de bipolarité). Ils sont utilisés pour véhiculer des significations telles que le contraste.

Pour le moment, je ne suis pas en mesure de proposer une taxinomie précise des accents du français, qu'ils soient pragmatiques ou de modalité. Dans ce chapitre, je me limiterai donc à présenter une classe particulière d'accents pragmatiques que nous avons appelée l'accent C. Cet accent est utilisé pour le marquage du topique et se situe sur un plan orthogonal à celui des contours marquant l'articulation fond/ focus (cf. plus particulièrement [10], [19] et [20]). Dans un premier temps, je m'attacherai à expliquer dans quels contextes discursifs apparaît l'accent C. Pour ce faire, j'expliquerai ce qu'il faut entendre par marquage du topique. Dans un second temps, j'exposerai les règles de distribution de cet accent, ainsi que certaines de ces caractéristiques.

9.1 Accentuation et marquage du topique

Dans de nombreux travaux de sémantique ou de prosodie, il a été remarqué qu'une certaine catégorie d'accents joue un rôle dans le marquage du topique (cf., entre autres, l'opposition entre accent A et Accent B chez Bolinger (1965), ou le marquage de S-topique chez Büring (1997)). Je vais donc tâcher d'exposer quel est le rôle de ces accents dans cette section. Pour ce faire, j'exposerai dans un premier temps ce que nous entendons par topique de discours. Ensuite, je présenterai dans quels cas des accents spécifiques apparaissent en anglais et en allemand pour marquer le topique. Pour finir, je m'intéresserai plus particulièrement à sa modélisation et à son usage en français.

9.1.1 Topique de discours et shifteurs thématiques

Tout comme la notion de *focus*, celle de *topique de discours* a reçu plusieurs définitions qui peuvent être regroupées en deux catégories :

- le topique de discours correspond au sujet sur lequel porte le discours ;
- le topique de discours équivaut au sujet abordé dans une partie du discours et représenté sous la forme d'une question, la question en discussion (QUD).

Dans nos travaux, c'est cette seconde définition que nous avons retenue. Nous en avons proposé une modélisation qui reprend sous bien des aspects celle défendue par Büring (1997). Cet auteur rend compte explicitement des relations existant entre le topique de discours (DT) et l'articulation fond-focus, en définissant le DT sous la forme d'une question.

Dans son analyse de l'allemand et de l'anglais, Büring fait une distinction entre deux stratégies discursives qui sont exemplifiées dans les paires question-réponse données en (1) et (2).

- (1) a. Was hatten die Popstars an ? (Que portaient les stars de la pop ?)
b. Die Popstars trugen [KAFtane]_F
- (2) a. Was hatten die Popstars an ? (Que portaient les stars de la pop ?)
b. Die [WEIblichen]_T Popstars trugen [KAFtane]

(1b) constitue une réponse directe à la question posée en (1a), où le XP [KAFtane] est le focus puisqu'il résout la question. En revanche, en (2), (2b) ne répond pas directement à la question, mais partiellement. Elle modifie en fait la question en discussion, à savoir *que portaient les stars de la pop ?*, pour la transformer en *que portaient les femmes stars de la pop ?*

Lorsque le locuteur répond directement à la question, on parle de stratégie discursive simple, tandis que les cas comme (2) relèvent de stratégies discursives complexes. Büring (1997 et seq.) s'intéresse principalement aux stratégies discursives complexes et en propose trois types :

- les stratégies *par resserrement* du DT (*downward*) où le locuteur ne répond que partiellement à la question en ne traitant qu'un sous-ensemble du topique de discours.

- (3) Exemple de stratégie *par resserrement* du DT

A : *Que fumaient les chanteurs de rock dans les concerts des années 70 ?*

B : **Les chanteurs de rock anglais fumaient du haschisch.**

- les stratégies *par élargissement* du DT (*upwards*) où le locuteur répond à une *hyperquestion* par rapport à la question en discussion.

- (4) Exemple de stratégie *par élargissement* du DT

A : *Que fumaient les Beatles dans les années soixantes ?*

B : **Les chanteurs anglais fumaient du haschisch à cette époque.**

- les stratégies non congruentes où le locuteur répond à une question qui peut être inférée à partir de la question en discussion.

- (5) Exemple de stratégie non congruente

A : *Tu as envoyé les invitations ?*

B : **Non, la poste est en grève.**

Büring appelle le constituant qui modifie le topique de discours le *S-topic* ; quant à nous, nous l'avons appelé dans nos travaux le shifteur thématique (cf. [10], [19] et [20]). Dans les exemples (3), (4)

et (5) les shifteurs thématiques sont respectivement [les chanteurs de rock anglais]⁵⁵, [les chanteurs anglais] et [la poste].

9.1.2 Réalisation prosodique des stratégies discursives complexes en anglais et en allemand

Les différentes stratégies discursives complexes sont, selon Büring (1997 et seq.), marquées prosodiquement en allemand et en anglais. En allemand, les shifteurs thématiques portent sur la première syllabe métrique un ton montant que Büring appelle le S-accent. De la même façon, Bolinger (1965) et Jackendoff (1972) ont montré qu'en anglais les topiques de discours portent un accent distinct de l'accent de focalisation. Ils l'ont appelé l'accent B, contrastant avec l'accent A de focalisation.

(6) Accents A et B en anglais (exemple repris à Jackendoff (1972)) :

- a. A: Well, what about FRED ? What did he eat ?
B: FRED_{Accent B} ate BEANS_{Accent A}
- b. A: Well, what about the BEANS ? Who ate THEM ?
B: FRED_{Accent A} ate the BEANS_{Accent B}

Bien que l'accent B soit sensiblement distinct de ce que Büring a appelé le S-accent, il est important de noter que les grammaires de l'anglais et de l'allemand disposent d'une classe d'accents dont le but est de marquer le topique du discours. Nous avons montré que le même type d'accent existe en français. Dans la section suivante, je vais rappeler brièvement comment nous avons modélisé le topique du discours (cf., principalement [19], et également Marandin (2005)). Je présenterai dans la section 9.2 les principes d'assignation de ces accents, ainsi que leurs réalisations prosodiques.

9.1.3 Proposition de modélisation des stratégies discursives complexes

La modélisation du discours topique que nous avons proposée a été menée dans un cadre propositionnel. Nous avons supposé que la dénotation d'une question peut être représentée sous la forme d'un ensemble de propositions. Considérons la question (7) :

(7) *A quoi jouent les enfants ?*

Dans un dialogue, tout locuteur peut répondre directement à (7) en recourant à une stratégie discursive simple, c'est à dire sans modifier le DT. Dans ce cas, la réponse appartiendra à l'ensemble de propositions donné en (8).

(8) DT = {les enfants jouent au foot, les enfants jouent à la balle, les enfants jouent à la balançoire, les enfants jouent au tennis ...}

D'un autre côté, il est toujours possible de ne pas répondre de façon congruente à la question (7) en utilisant une des stratégies présentées en (3), (4) et (5). Dans chacun des cas, le locuteur répond en fait à une autre question, soit subordonnée à la question en cours comme en (3), soit « superordonnée » à elle comme en (4), soit inférée comme en (5). Dans ce cas, le locuteur modifie le discours topique. Ce nouveau DT est représenté comme un ensemble d'ensembles. Considérons le dialogue (9).

⁵⁵ Dans ce cas, le syntagme adjectival [anglais] peut être analysé comme le shifteur thématique.

- (9) A : *A quoi jouent les enfants ?*
 B : Les enfants de quatre ans jouent à la balle.

En (9), le locuteur ne répond pas à la question posée par A et dont le DT a été représentée en (8), mais à la question (10a) dont le DT est donné en (10b).

- (10) a. *A quoi jouent les enfants de quatre ans ?*
 b. DT = {les enfants de 4 ans jouent à la balle, les enfants de 4 ans jouent au ballon, les enfants de 4 ans jouent à la balançoire, etc.}

Le discours topique de (9) peut alors être représenté de la façon suivante :

- (11) DT = { {les enfants de trois ans jouent au ballon, les enfants de trois ans jouent à la balançoire...}, {les enfants de quatre ans jouent à la balle, les enfants de quatre ans jouent au tennis ...}, {les enfants de....}, {....} ,...}.

D'une façon générale, la différence entre une stratégie discursive simple et une stratégie discursive complexe consiste dans le fait que le DT est un ensemble de propositions dans le premier cas, mais un ensemble d'ensembles dans le second (cf. [19]).

- (12) $DT_{simple} = \{p^1, p^2, p^3, \dots\}$
 $DT_{complexe} = \{\{q^1, q^2, q^3, \dots\}, \{q'^1, q'^2, q'^3, \dots\}, \{q''^1, q''^2, q''^3, \dots\} \dots\}$

Dans cette approche, les notions telles que les focus contrastifs, les focus multiples et les topiques contrastifs peuvent être modélisées de façon analogue sous la forme d'ensemble d'ensembles. Je ne vais pas reprendre toute l'analyse soutenue dans [19], mais me limiterai à reprendre l'exemple de focus contrastif que nous y proposons, ainsi que sa représentation.

- (13) a. A : *Qui est venu ?*
 B : Bernard est venu, pas Marie.
 b. {{Bernard est venu, Marie est venue, Pierre est venu, Françoise est venue, ...},
 {Bernard n'est pas venu, Marie n'est pas venue, Pierre n'est pas venu, etc.}}.

Après avoir présenté la façon dont a été modélisé le topique de discours dans nos travaux, je vais m'intéresser à leur réalisation prosodique.

9.2 Marquage prosodique des stratégies discursives complexes

Dans la section précédente, j'ai rappelé que l'organisation thématique du discours est marquée prosodiquement par une catégorie particulière d'accent en anglais et en allemand (respectivement l'accent B et le S-accent). En français, un certain type d'accent, que nous avons appelé l'accent C dans nos travaux, est aussi utilisé pour rendre compte des mouvements discursifs. En m'appuyant principalement sur [10] et [20], je vais expliquer ici quand et comme se réalisent ces accents.

9.2.1 Principes grammaticaux d'assignation des accents C

Dans son travail sur l'allemand, Büring a montré qu'un S-accent doit être réalisé sur le XP qui modifie le topique de discours. En français, nous avons également observé que toute stratégie discursive complexe est obligatoirement marquée prosodiquement par un accent. Ce dernier est réalisé soit sur l'item qui modifie le DT, soit sur la tête du XP qui contient cet item, soit sur les deux.

(14) *Que fumaient les chanteurs de rock dans les concerts des années soixante dix ?*⁵⁶

- a. Les chanteurs de rock ANglais (ou anGLAIS)⁵⁷ fumaient du haschisch.
- b. Les CHANteurs de rock anglais fumaient du haschisch.
- c. Les CHANteurs de rock ANglais (ou anGLAIS) fumaient du haschisch.
- d. * Les chanteurs de rock anglais fumaient du haschisch

D'après l'observation d'exemples analogues à (14), nous avons proposé de considérer l'accent C comme un accent mélodique réalisé sur la syllabe initiale des items lexicaux. Cette règle de distribution des accents C peut donc faire penser à celle proposée par Büring (1997 et seq). Ceci étant, un élément distingue, semble-t-il, l'accent C des accents anglais et allemand : il apparaît aussi bien dans le domaine préfocal comme en (14), que dans les domaines focal et postfocal comme en (15) et (16).

(15) Qu'ont fait les étudiants en syntaxe cette année ?

- a. Les (Z)Étudiants (ou Les éTudiants) de première année ont fait de la syntaxe FONctionnelle et les (Z)Étudiants (ou Les éTudiants) de deuxième année ont fait de la syntaxe GÉnérative.
- b. Les étudiants de PREmière année ont fait de la syntaxe FONctionnelle et les étudiants de DEUxième année ont fait de la syntaxe GÉnérative.
- c. Les (Z)Étudiants (ou Les éTudiants) de PREmière année ont fait de la syntaxe FONctionnelle et les (Z)Étudiants (ou Les éTudiants) de DEUxième année ont fait de la syntaxe GÉnérative.
- d. * Les étudiants de première année ont fait de la syntaxe fonctionnelle et les étudiants de deuxième année ont fait de la syntaxe générative.

(16) Que fume Bernard ?

- a. Bernard fume des cigarettes le DImanche.
- b. Bernard fume des Cigarettes le DImanche

D'après nos observations, les principes de distribution de l'accent C peuvent être formulés de la façon suivante (cf. également [10]) :

(17) **Principes de distribution des accents C**

- a. Les accent C sont réalisés dans les stratégies discursives complexes.
- b. Les accents C apparaissent
 - a. soit sur l'item lexical qui introduit une modification du DT comme en (14a),
 - b. soit sur la tête du XP qui contient l'item introduisant une modification comme en (14b),
 - c. soit sur les deux comme en (14c).

⁵⁶ Dans les exemples ci-après, les syllabes accentuées sont en majuscules.

⁵⁷ Cette variation résulte du fait que certains locuteurs traitent les syllabes initiales sans attaque comme extramétriques (cf. Plénat (1994)).

- c. Les accents C peuvent apparaître aussi bien dans le domaine préfocal que dans les domaines focal et postfocal.
- d. L'accent C doit obligatoirement être réalisé sur le premier élément *thématique* qui indique le passage à une stratégie discursive complexe, et il peut également être réalisé sur les autres éléments (cf. (18)).

(18) Que fume Bernard ?

- a. Bernard fume des cigarettes le Dimanche.
- b. Bernard fume des Cigarettes le Dimanche.
- c. Le Dimanche, Bernard fume des cigarettes.
- d. Le Dimanche, Bernard fume des Cigarettes.

D'après les principes donnés sous (17), il apparaît donc qu'un accent C doit obligatoirement être réalisé sur la syllabe /di/ de *dimanche*, tandis qu'il n'est que facultatif sur la syllabe initiale de *cigarette*. Sur ce point, des recherches plus précises sont cependant nécessaires afin de savoir s'il existe des contraintes qui peuvent restreindre le nombre d'occurrences des accents C dans un même mouvement discursif.

9.2.2 Caractéristiques prosodiques des accents C

En français, de nombreux accents peuvent être réalisés sur les syllabes initiales des items lexicaux ou des syntagmes :

- l'accent métrique secondaire de niveau lexical (cf. Chapitre 5, § 5.1 et 5.3) ;
- l'accent initial de syntagme ou de phrase (cf. Chapitre 5, § 5.1 et 5.3) ;

Nous avons tenté de voir si l'accent C se différencie de ces autres phénomènes par sa réalisation prosodique. D'après nos premières observations, qui nécessitent cependant d'être confortées par des études acoustiques plus complètes, il apparaît que l'accent C est marqué acoustiquement par :

- une importante montée de F0 ;
- un allongement de l'attaque de la syllabe sur lequel est réalisé ;
- une montée de l'intensité.

Ces différentes caractéristiques permettent de le distinguer de l'accent métrique initial de syntagme ou de phrase qui est réalisé facultativement et est marqué par un mouvement montant de F0, mais non par un allongement de l'attaque et une augmentation de l'intensité. De même, l'accent métrique initial au niveau lexical n'est marqué que par un mouvement mélodique facultatif de faible ampleur. Ces différences sont synthétisées dans le tableau (19).

(19) Accent C et autres proéminences initiales

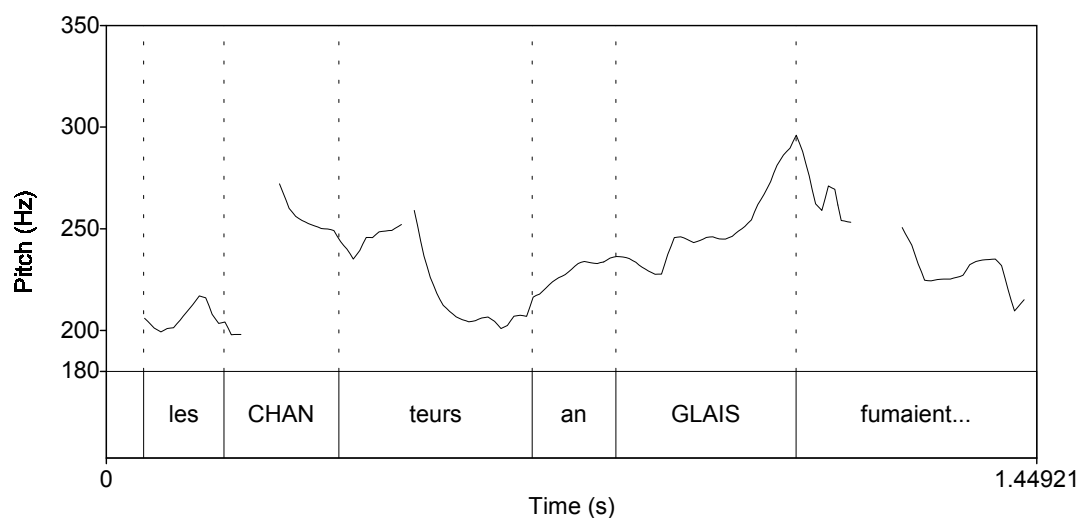
	Réalisation obligatoire	Mouvement mélodique montant	Allongement de l'attaque	Augmentation de l'intensité
Accent C	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>
Accent métrique initial de syntagme	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
Accent secondaire lexical	<i>non</i>	<i>Non (pas important)</i>	<i>non</i>	<i>non</i>

Comme je l'ai mentionné précédemment, l'accent C peut apparaître aussi bien dans le domaine préfocal, que dans les domaines focal et postfocal. Dans ces différents cas, sa réalisation varie, notamment du fait de la compression du registre dans le domaine postfocus (cf. Chapitre 8, section 8.3.2.1, exemple (23)).

Dans le domaine préfocal, l'accent C se caractérise par un mouvement montant de forte ampleur, et parfois par la réalisation d'un arc accentuel comme en (20).

(20) Que fumaient les chanteurs dans les concerts des années soixante-dix ?

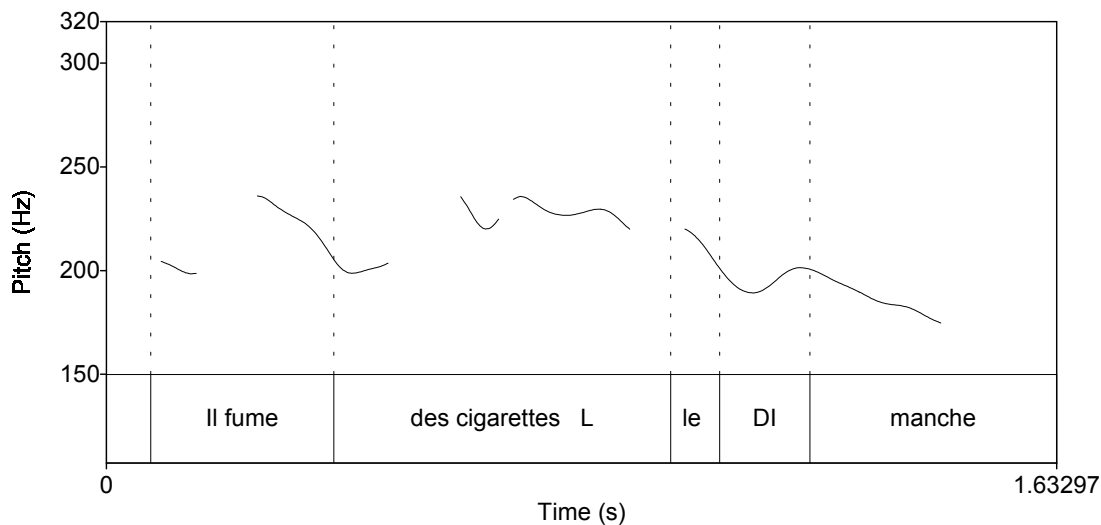
Les CHANteurs anGLAIS fumaient de la marijuana.



Dans le domaine postfocal, l'accent C ne peut pas être marqué acoustiquement par une importante montée de F0. Il est donc surtout réalisé par un allongement de la durée. Ceci étant, la présence du mouvement montant modifie la réalisation de la séquence postfocus.

(21) Qu'est-ce qu'il fume ?

Il fume des cigarettes le Dimanche.



L'analyse des caractéristiques prosodiques de l'accent C que nous avons proposée dans nos différents travaux reste limitée. J'en ai pleinement conscience. J'envisage donc de mener plusieurs expériences acoustiques et perceptives afin de pouvoir fournir une description plus étoffée de cette classe d'accents.

9.3 Synthèse et perspectives

J'ai proposé dans ce chapitre une synthèse des travaux que nous avons menés sur les accents du français. Comme je l'ai dit, je me suis surtout centrée sur une classe particulière d'accents que nous avons appelés les accents C et qui sont utilisés par le locuteur lorsqu'il modifie le topique de discours dans un mouvement communicatif. Alors que les modélisations sémantique et pragmatique de cette classe d'accents sont satisfaisantes, beaucoup de travail reste à faire sur les aspects prosodiques, que ce soit dans la formalisation des principes de distribution ou dans la caractérisation phonétique de l'accent C. Aussi j'envisage de mener des études expérimentales sur les points suivants :

- la localisation des accents C et son intégration linéaire dans la séquence tonale : il a été dit dans la section 9.2 que les accents C apparaissent aussi bien dans le domaine préfocal, que dans les domaines focal et postfocal. Ceci étant, il serait important d'étudier des données afin de voir comment s'établissent les relations entre l'accent C et l'accent de phrase constitutif du contour. Dans le domaine préfocal, l'occurrence d'un accent C implique-t-elle un effacement ou un déplacement de l'accent de phrase ?

(21) Que portaient les chanteurs dans les années soixante dix ?

- Les chanteurs aMÉricains portaient des chemises indiennes.
- Les CHANteurs aMÉricains portaient des chemises indiennes.
- Les CHANteurs américains portaient des chemises

Dans des exemples comme (21), l'accent C peut être réalisé soit sur la syllabe /me/ de *américain*, soit sur la syllabe /ʃɑ̃/ de *chanteurs*, soit sur les deux. Dans ces trois cas, faut-il que

l'accent de phrase soit réalisé sur une autre syllabe initiale apparaissant après les syllabes portant l'accent C : les possibilités sont alors la syllabe /pɔʁ/ de *portaient* ou la syllabe /ʃə/ de *chemises*. L'accent C n'est alors pas intégré aux éléments constitutifs du contour (cf. Chapitre 8, section 8.1). L'autre solution est que l'accent de phrase soit réalisé sur la même syllabe que celle qui porte l'accent C.

- le nombre d'occurrences des accents C : dans les sections 9.1 et 9.2, il a été dit qu'un accent C doit obligatoirement être réalisé sur la première instanciation d'un shifteur thématique, mais qu'il peut ensuite être facultativement réalisé sur d'autres items intervenant dans l'élaboration du topique de discours. J'envisage de travailler sur des mouvements discursifs complets dans lesquels apparaissent des feuilletages du topique ou des constructions d'alternatives, afin de voir si la réalisation facultative des accents C doit être contrainte ou non.
- la réalisation acoustique du l'accent C : je souhaiterai mener une étude acoustique sur un corpus dans lesquels certains énoncés et certains items lexicaux apparaîtraient dans des contextes variés et porteraient soit un accent C comme en (22a), soit un accent de phrase T- comme en (22b), soit un accent initial de groupe comme en (22c). Une étude systématique de ces données permettrait de voir s'il existe des éléments phonétiques robustes qui permettent de distinguer l'accent C des autres proéminences initiales.

- (22) a. A : Est-ce que tu as acheté les billets pour le concert de demain ?
 B : Les TRANsports sont en grève.
 Avec un accent C sur la syllabe /trɑ̃/ de *transports*.
- b. A : Qu'est-ce qu'il y a ?
 B : Les transports sont en grève.
 Avec un accent initial de groupe attendu sur la syllabe /trɑ̃/ de *transports*.
- c. A : Qu'est- ce qui est en grève aujourd'hui ?
 B : Les transports scolaires sont en grève aujourd'hui
 Avec la réalisation du H- du contour H-L*L% attendu sur la syllabe /trɑ̃/ de *transports*.

- les résultats de l'étude acoustique pourraient ensuite être utilisés pour construire une expérience perceptive, afin d'évaluer si certains paramètres comme le timing de la montée de F0 ou son importance jouent un rôle dans la catégorisation des proéminences initiales (accent C, accent initiale de groupe, accent de phrase du contour.).

En plus de ce travail nécessaire pour renforcer notre analyse de l'accent C, je souhaiterai mener d'autres travaux en vue de proposer une taxinomie plus complète des accents du français, tout en maintenant la distinction que nous avons établie entre accent de modalité et accent pragmatique.

Chapitre 10 : Construire le profil mélodique

À plusieurs moments dans les chapitres précédents, j'ai insisté sur le fait que mon but est de développer une grammaire qui puisse assigner à tout énoncé une représentation prosodique composée d'un schème accentuel, d'un profil mélodique et de principes d'association entre la ligne mélodique et la grille métrique. J'ai parfois été jusqu'à proposer quelques pistes en vue de l'élaboration de cette grammaire en HPSG (cf., en particulier, chapitre 5, section 5.3). Dans cette section, je vais m'aventurer un peu plus dans cette voie. Le travail que je présente est donc encore parcellaire et donc critiquable, mais il me semble important d'indiquer comment je conçois le fonctionnement de cette grammaire. Comme j'ai déjà expliqué à plusieurs reprises pourquoi HPSG me semblait un formalisme intéressant pour entreprendre ce travail, je ne reviendrai pas sur ce point. Dans un premier temps, je vais donc me centrer sur la façon dont je compte représenter les différentes informations prosodiques d'ordre métrique, accentuel et tonal. Puis j'expliquerai ensuite comment je pense procéder pour permettre une association entre ces différents traits lors des opérations d'unification et de linéarisation.

10.1 Présentation des traits PHONO : du lexique à l'énoncé

En HPSG, comme je l'ai mentionné dans le chapitre 5, les signes linguistiques (c'est à dire les mots, les syntagmes et les énoncés) sont représentés sous la forme de matrices de traits typés contenant des informations phonologiques (regroupées sous le trait PHONO) et des informations syntaxiques et sémantiques (sous le trait SYNSEM). Dans bon nombre de travaux développés dans ce cadre, le trait PHONO est souvent limité à la simple séquence linéaire des segments constitutifs du signe. Pour pouvoir construire les représentations prosodiques associées aux énoncés, je me propose d'enrichir la représentation de chaque signe de trois autres traits typés : le trait **Mètre**, le trait **Accent(s)** et le trait **Contour**. Dans cette partie, je vais expliquer comment les valeurs attribuées à chacun de ces traits se construisent, en m'appuyant sur des exemples précis.

10.1.1 Le trait **Mètre**

Le trait **Mètre** a pour attribut une grille métrique, qui est construite à partir :

- de principes métriques comme le principe de bipolarité et, pour le niveau syntagmatique, le principe de dominance à droite ;
- d'informations morpho-syntaxiques comme l'appartenance catégorielle des items. Au niveau lexical, les prépositions, les déterminants, les auxiliaires et les pronoms clitiques ne sont pas accentués, tandis que les items des autres catégories respectent le principe de bipolarité. A titre indicatif, je reprends ici deux des exemples que j'avais donnés dans la section 5.3.1 de ce document.

(1) Représentations lexicales de mots lexicaux et « grammaticaux »

a. *regarde*

$$\left[\begin{array}{l} \text{Phono} \left[\begin{array}{l} \text{Segments} / \text{rəɡa} \text{rd} / \text{ ou } / \text{rəɡa} \text{rdə} / \\ \text{Mètre} \left[\begin{array}{l} ** \\ ** \end{array} \right] \text{ ou } \left[\begin{array}{l} ** \\ ** \langle * \rangle \end{array} \right] \end{array} \right] \\ \text{Synsem} \dots \end{array} \right]$$

b. *pendant*

$$\left[\begin{array}{l} \text{Phono} \left[\begin{array}{l} \text{Segments /pãdã/} \\ \text{Mètre [* *]} \end{array} \right] \\ \text{Synsem} \left[\begin{array}{l} \text{Syn[cat = Pr ép, sous – cat = < SN >]} \\ \text{Sem.....} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Cette grille se construit au niveau lexical à partir de la projection des positions vocaliques données par la représentation segmentale des items. Le principe de bipolarité est alors appliqué à la séquence linéaire des positions métriques.

Comme première approximation, j'ai proposé que le trait **Mètre** se construise au niveau syntagmatique et phrastique à partir d'une concaténation des grilles des éléments qui le composent, et par l'application des principes de bipolarité et de dominance. Ainsi, pour les énoncés sous (2) et (3), la valeur du trait **Mètre** prend les formes proposées respectivement en (4) et en (5).

- (2) Où les enfants sont-ils allés cet après-midi ?
Les enfants sont allés au cinéma cet après midi.

- (3) Où les enfants sont-ils allés cet après-midi ?
Bernadette est allée au cinéma cet après midi.

- (4) Représentation partielle du trait PHONO pour l'énoncé *les enfants sont allés au cinéma cet après-midi.*

$$\left[\begin{array}{l} \text{Phono} \left[\begin{array}{l} \text{Segment /lezãfã sõtaleosinema setapremidi/} \\ \text{Mètre} \left[\begin{array}{l} * \\ * * \\ * * * \end{array} \right] \oplus \left[\begin{array}{l} * \\ * * * * \\ * * * * * \end{array} \right] \oplus \left[\begin{array}{l} * \\ * * \\ * * * * \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right]$$

- (5) Représentation partielle du trait PHONO pour l'énoncé *Bernadette est allée au cinéma cet après-midi*

$$\left[\begin{array}{l} \text{Phono} \left[\begin{array}{l} \text{Segment : /bẽrnadet ealeosinema setapremidi/} \\ \text{Mètre} \left[\begin{array}{l} * \\ * * \\ * * * \end{array} \right] \oplus \left[\begin{array}{l} * \\ * * * \\ * * * * * \end{array} \right] \oplus \left[\begin{array}{l} * \\ * * \\ * * * * \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Il est important de noter que, d'une part, le trait **Mètre** est attribué à tous les signes lexicaux et syntagmatiques, et que, d'autre part, le principe d'eurythmie s'applique lors de l'unification des grilles.

10.1.2 Le trait **Accent**

Les accents pragmatiques et de modalité seront représentés sous le trait **Accent**. Comme je ne suis pas en mesure de proposer une taxinomie des accents du français, je vais limiter l'exposé à l'assignation de l'accent C. D'après ce qui a été dit dans le chapitre 9, l'accent C est assigné à des syntagmes qui instancient une modification du topique de discours. Contrairement au trait **Mètre**, le trait **Accent** est typé pour les seuls signes syntagmatiques. Il se construit à partir :

- des informations dialogiques sur le topique de discours fournies par le trait Synsem ;
- des principes d'attribution de l'accent qui, comme première approximation, stipulent que l'accent C est réalisé soit sur la première syllabe initiale distinguée de la tête du XP qui modifie le discours topique, soit sur l'élément lexical qui instancie la modification thématique, soit sur les deux (cf. Chapitre 9, section 9.2.1).

Dans un premier temps, je pars sur l'idée que la valeur du trait **Accent** correspond à la liste ordonnée des accents qui sont réalisés sur le syntagme. Pour les exemples proposés en (2) et (3), la valeur attribuée au trait **Accent** pour le syntagme nominal sujet équivaut :

- à une liste vide pour (2) puisque la réponse est congruente à la question ;

(6) Représentation du SN *Les enfants*

$$\left[\begin{array}{l} \text{Phono} \left[\begin{array}{l} \text{Segment : /lezãfã/} \\ \text{Mètre} \left[[*] \oplus \begin{bmatrix} ** \\ ** \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} * \\ * \\ * \end{bmatrix} \\ \text{Accent} \{ \} \end{array} \right] \\ \text{Synsem.....} \end{array} \right]$$

- à une liste contenant un accent C pour (3) puisque le SN *Bernardette* modifie le DT.

(7) Représentation du SN *Bernadette*

$$\left[\begin{array}{l} \text{Phono} \left[\begin{array}{l} \text{Segment : /bɛɾnadɛt/} \\ \text{Mètre :} \begin{bmatrix} * \\ * \\ * \end{bmatrix} \\ \text{Accent} \{ H_c \} \end{array} \right] \\ \text{Synsem.....} \end{array} \right]$$

Comme la représentation associée à un énoncé se construit incrémentalement à partir des représentations fournies par les éléments qui le composent, le fait que l'accent C soit attribué au syntagme *Bernadette* restera une information accessible lors de l'association des traits mélodiques (à savoir **Accent** et **Contour**) au schème métrique.

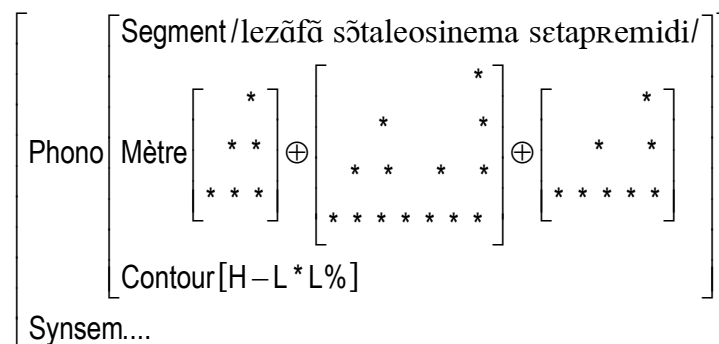
10.1.3 Le trait **Contour**

Le trait **Contour** est typé pour les énoncés. Il prend pour valeur le contour associé à l'énoncé. Ce dernier est choisi dans la hiérarchie des contours fournie au chapitre 8 sous (4) et (11), en fonction d'informations dialogiques (cf. section 8.2 sur la signification des contours).

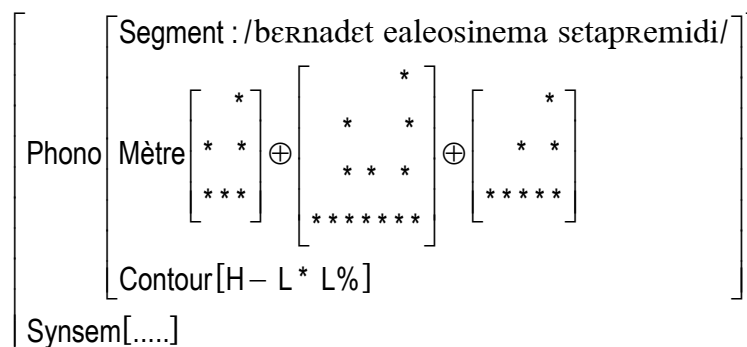
Pour le moment, je suppose qu'un seul contour est assigné par énoncé, même dans les cas des contours marqués, c'est à dire non-descendants. Ceci étant, j'ai montré que cela pouvait poser problème, notamment dans le cas des questions et de certaines constructions détachées à gauche. Des recherches sur ce point pourront donc conduire à modifier cette hypothèse initiale.

Les représentations des énoncés pour les exemples (3) et (4) sont données en (8) et (9). Pour chaque cas, le contour descendant prototypique (H- L* L%) est retenu.

(8) Représentation de l'énoncé *les enfants sont allés au cinéma cet après-midi*.



(9) Représentation de l'énoncé *Bernadette est allée au cinéma cet après-midi*



10.1.4 Synthèse

Pour construire la représentation prosodique d'un énoncé, je vais enrichir les représentations phonologiques en ajoutant trois traits supplémentaires, dont le type et les modalités d'élaboration sont synthétisés en (10).

(10) Enrichissement de la représentation phonologique :

- a. Le trait **Mètre** a pour attribut une grille métrique construite par une fonction à partir des principes de bipolarité et de dominance. Ce trait est typé pour les signes appartenant aux

catégories *mot*, *syntagme* et *énoncé*. Comme première approximation, je propose que les valeurs attribuées à ce trait pour les signes syntagmatiques et phrastiques résultent de la concaténation des grilles des éléments dont ils se composent et auxquelles sont appliqués les principes de bipolarité et de dominance.

- b. Le trait **Accent** a pour attribut une liste contenant la séquence ordonnée des accents pragmatiques ou de modalité qui doivent être réalisés sur un syntagme. Ce trait est typé pour les seuls signes syntagmatiques. Sa valeur est construite à partir d'informations dialogiques.
- c. Le trait **Contour** a pour attribut le contour choisi dans la hiérarchie des contours, en fonction d'informations dialogiques. Il est typé pour les énoncés.

A ce stade, les différents traits prosodiques fonctionnent indépendamment les uns des autres sans que l'association entre les éléments mélodiques (accents tonals et contours) et la grille ne soit formalisée. Je propose que cette opération se fasse lors de l'unification des représentations selon des modalités que je vais expliquer et justifier dans la section suivante.

10.2 Construction du profil mélodique

Le profil mélodique associé à l'énoncé doit être interprétable par la composante phonétique de la grammaire, selon le principe d'interprétabilité mentionné au chapitre 1 sous (1). Il prend la forme d'une séquence linéaire d'entités tonales de trois catégories différentes :

- des accents mélodiques représentés sous le trait **Accent** ;
- un contour dont la forme est donnée par le trait **Contour** ;
- des mouvements mélodiques continuatifs qui résultent de la linéarisation de la grille. Je propose de ne pas traiter les continuatifs de façon analogue aux autres contours pour trois raisons : i) ils ne véhiculent aucune signification ni aucune valeur discursive ; ii) leur distribution est déterminée par l'organisation métrico-syntaxique de l'énoncé ; et, iii.) leur forme et leur réalisation peuvent être inférées à partir des positions métriques et de leur force relative.

La construction de ce profil se fait à partir de deux opérations distinctes, qui nécessitent la prise en compte d'informations fournies par les autres niveaux de description linguistique. Ces opérations consistent en :

- l'ancrage des unités mélodiques à la grille ;
- la linéarisation de la grille.

Pour expliquer la conception que je me fais de ces opérations, je les présente séparément, mais ce choix est purement d'ordre rédactionnel.

10.2.1 Association des traits mélodiques au schème métrique

Dans cette section, je vais exposer les modalités selon lesquelles les accents pragmatiques (en particulier l'accent C) et les contours trouvent leur ancrage métrique. Je m'intéresserai d'abord à l'association métrique du trait **Accent**, pour ensuite présenter plus en détails les principes d'ancrage du contour fourni par le trait **Contour**.

Le trait **Accent** est associé à un syntagme. Aussi, l'ancrage métrique des accents fournis par ce trait se fait au niveau de ce syntagme en tenant compte :

- de certaines informations syntaxiques comme l'identité de la tête du XP ;
- de la grille métrique associée au syntagme.

Les accents sont ancrés en respectant les principes formulés dans le chapitre 9, section 9.2, à savoir :

- l'accent est ancré sur la première syllabe métrique distinguée de l'item lexical tête du syntagme ; ou
- l'accent est associé à la syllabe initiale distinguée du shifteur thématique qui modifie le topique de discours.

D'après ces principes, l'association métrique des accents pour l'exemple (7) est faite comme suit :

(11) Ancrage métrique de l'accent pour le SN *Bernadette*

Grille			*
	*		*
	*	*	*
Accents	H _c		
Syllabes	bɛR na dɛt		

Considérons maintenant l'exemple (12) où l'accent C peut s'ancrer soit sur la syllabe initiale distinguée de la tête du SN, soit sur la syllabe initiale distinguée du shifteur thématique.

- (12) a. A : Qu'ont fait les garçons cet après-midi ?
 B : *Les garçons de Valérie sont allés au cinéma cet après-midi.*
- b. Représentation du syntagme *Les garçons de Valérie*

$$\left[\begin{array}{l} \text{Phono} \left[\begin{array}{l} \text{Segments : /lɛgɑRSɔ̃ dəvɑlɛri/} \\ \text{Mètre : [*] } \oplus \left[\begin{array}{c} ** \\ ** \end{array} \right] \oplus \left[\begin{array}{c} * \\ * \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} * \\ * \\ * \\ * \\ * \\ * \\ * \end{array} \right] \\ \text{Accent : \{H}_c\} \end{array} \right. \\ \text{Synsem} \left[\begin{array}{l} \text{Cat} \left[\begin{array}{l} \text{Tête[Part : N]} \\ \text{Sous-cat : < Dét >} \end{array} \right] \end{array} \right. \\ \text{Branches} \left[\begin{array}{l} \text{B – Tête : Synsem}_1 \left[\begin{array}{l} \text{Tête : Part : N} \\ \text{Sous-Cat : < Dét >} \end{array} \right] \\ \text{B – Ajout : Synsem....} \end{array} \right. \end{array} \right]$$

c. Ancrage de l'accent sur la syllabe initiale distinguée de la tête du SN :

Grille						*
		*				*
		*	*		*	*
	*	*	*	*	*	*
Accents	H _c					
Syllabes	le	gaR	sõ	də	va	le Ri

d. Ancrage de l'accent sur la syllabe initiale distinguée du shifteur thématique :

Grille						*
		*				*
		*	*		*	*
	*	*	*	*	*	*
Accents	H _c					
Syllabes	le	gaR	sõ	də	va	le Ri

Pour le moment, je n'intègre pas les autres principes de distribution des accents C qui ont été formulés dans le chapitre 9, section 9.2 et qui concernent la distribution des accents C sur les autres items participant au développement du topique de discours. N'étant pas sûre de leur formulation et de leur modalité d'application, je préfère mener des études sur corpus avant de le faire.

Le trait **Contour** fournit pour chaque énoncé un contour choisi dans la hiérarchie des contours en fonction d'informations dialogiques. Comme mentionné précédemment, tout contour est composé d'un accent de phrase, d'un pitch accent et d'un ton de frontière. L'ancrage des éléments du contour se fait selon les principes de base suivants :

- le pitch accent est ancré sur la dernière syllabe distinguée du domaine focal ;
- le ton de frontière est associé à la frontière droite du domaine focal⁵⁸ ;
- l'accent de phrase est associé à une syllabe initiale distinguée située à la gauche de la position sur laquelle est ancré le pitch accent.

Pour les exemples (13) et (14), dont le trait **Contour** a pour valeur [H- L* L%], les principes exposés conduisent aux ancrages métriques donnés respectivement en (13c) et (14c).

- (13) a. A : Que se passe-t-il ?
B : François est arrivé.
- b. Articulation fond / focus : [François est arrivé]_F

⁵⁸ Ce principe est posé comme première approximation. Une autre piste est néanmoins à explorer : associer le ton de frontière à la borne droite de l'énoncé. Le choix entre les deux options devra se faire de façon à permettre la génération adéquate des mouvements mélodiques observés dans les séquences postfocus et dans les appendices.

c. Ancrage du contour [H- L* L%]

Grille						*
		*		*		*
	*	*		*		*
	*	*	*	*	*	*
Contour	H- L* L%					
Syllabes	frã swa e (t)a ri ve					

Dans ce cas, l'énoncé est all focus : le pitch accent du contour est donc associé à la dernière syllabe distinguée de l'énoncé, à savoir /ve/.

- (14) a. A : Qui est arrivé ?
B : François est arrivé.
- b. Articulation fond / focus : [François]_F est arrivé
- c. Ancrage du contour [H- L* L%]

Grille						*
		*		*		*
	*	*		*		*
	*	*	*	*	*	*
Contour	H- L* L% L%					
Syllabes	frã swa e (t)a ri ve					

Dans ce cas, le contour a pour domaine d'association le domaine focal [françois]. Le pitch accent est associé à la dernière syllabe distinguée du domaine focal, à savoir /swa/.

D'après quelques observations, deux principes supplémentaires doivent être formulés pour rendre compte des modalités d'association des éléments constitutifs du contour aux positions métriques : l'un concerne l'ancrage de l'accent de phrase, l'autre le traitement des incidentes.

Sur plusieurs énoncés que nous avons étudiés, nous nous sommes aperçus que l'accent de phrase constitutif du contour ne peut pas remonter au delà de deux groupes rythmiques (cf. [20]) :

- (15) Qui Marc a-t-il rencontré à Paris ?
Marc a rencontré la plus jeune fille de Monsieur Denicourtrin à Paris

- a. Partition fond/ focus : [Marc a rencontré la plus jeune fille de Monsieur Denicourtrin] à paris

b. Possibilités et impossibilités d'ancrage de l'accent de phrase :

mark	a	rã	kõ	tre	la	pə	tit	fij	də	mø	sjø	H-dø	ni	kur	trẽ	a	pa	ri
mark	a	rã	kõ	tre	la	pə	tit	fij	də	H-mø	sjø	dø	ni	kur	trẽ	a	pa	ri
mais																		
# mark	a	rã	kõ	tre	la	pə	tit	H-fij	də	mø	sjø	dø	ni	kur	trẽ	a	pa	ri
# mark	a	rã	kõ	tre	la	H-pə	tit	fij	də	mø	sjø	dø	ni	kur	trẽ	a	pa	ri
# mark	a	H-rã	kõ	tre	la	pə	tit	fij	də	mø	sjø	dø	ni	kur	trẽ	a	pa	ri
# mark	a	H-rã	kõ	tre	la	pə	tit	H-fij	də	mø	sjø	dø	ni	kur	trẽ	a	pa	ri

Je propose de formuler, de façon encore approximative, la contrainte (16) pour exprimer cette restriction.

(16) L'accent de phrase T- est associé :

- soit à la première position initiale proéminente sur la gauche (la syllabe /dø/ en (15)) ;
- soit à la position initiale la plus proéminente sans remonter au delà d'une position finale de lexème de niveau supérieur ou égal à celui atteint par la position sur laquelle est ancré le pitch accent (en faisant abstraction des renforcements métriques motivés sémantiquement). Dans l'exemple (15), le blocage s'effectue sur la syllabe /fɛj/ d'après la grille métrique associée à cet énoncé.

(17) Grille métrique associée à l'énoncé (15)

*								*59							*			*
*				*		*		*		*					*			*
*		*		*		*	*	*		*	*	*			*		*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
mark	a	rã	kõ	tre	la	pə	tit	fij	də	mø	sjo	dø	ni	kur	trẽ	a	pa	ri

À côté de ce principe relatif à l'ancrage de l'accent de phrase, il est important de noter que les incidentes créent des barrières pour l'association des éléments du contour. Ainsi, si on reprend l'exemple (13) et qu'on insère une incidente entre *Monsieur* et *Denicourtrin*, le contour H- L* L% doit être ancré sur le domaine allant de la fin de l'incidente à la fin du domaine focal.

(18) a. Marc a rencontré la petite fille de Monsieur, si je me rappelle bien, Denicourtrin à Paris.

b. Domaine d'association du contour :

Marc a rencontré la petite fille de Monsieur, si je me rappelle bien] (Denicourtrin)_DomaineAssociation]F
à Paris

⁵⁹ Cette position a été ajoutée pour maintenir l'eurythmie

Ce principe peut dans un premier temps être formulé en ces termes :

- (19) Les incidentes constituent des barrières qui ne peuvent pas être franchies lors de l'association métrique des éléments mélodiques du contour.

Une synthèse des principes rendant compte de l'association du contour est proposée sous (20).

- (20) Principes d'association du contour :
- a. Le pitch accent est ancré sur la dernière syllabe métrique distinguée du domaine focal ;
 - b. Le ton de frontière est associé à la frontière droite du domaine focal ;
 - c. L'accent de phrase est ancré: i) sur la première position initiale distinguée en remontant à partir de la position d'association du pitch accent, ou ii) sur une autre position initiale distinguée sans remonter au delà d'une position finale de niveau supérieur ou égal à celui de la position sur laquelle est ancré le pitch accent.
 - d. Les incidentes créent une frontière qui délimite la borne gauche du domaine d'ancrage du contour.

10.2.2 Linéarisation des schèmes métriques

Après avoir formulé quelques principes nécessaires pour rendre compte de l'association métrique des éléments mélodiques (accents et contours), je vais maintenant expliquer quelle idée je me fais de la linéarisation de la grille. J'insisterai principalement sur deux points distincts : les mécanismes généraux de linéarisation et le traitement des incidentes.

Avant d'avancer plus avant sur ce point, il est fondamental de noter que cette tâche de linéarisation va avoir pour but d'assigner à certaines positions métriques finales distinguées des mouvements continuatifs. Partant du fait que le français a pour caractéristique un fort syncrétisme entre accentuation métrique et intonation, je propose que la distribution, et même la réalisation, de ces mouvements soient déterminées par l'organisation rythmico-syntaxique.

Le mécanisme général de linéarisation de la grille repose sur deux principes de base :

- seules les positions métriques distinguées non associées à des éléments mélodiques du contour peuvent être réalisées par des continuatifs ;
- les continuatifs ne peuvent pas s'intercaler entre les éléments constitutifs du contour (accent de phrase, pitch accent et ton de frontière).

Partant de ces principes, voyons comment peut s'effectuer la linéarisation de la grille associée à l'énoncé (15) et reprise ici sous (21) :

- (21) a. A : Qui Marc a-t-il rencontré à Paris ?
B : *Marc a rencontré la plus jeune fille de Monsieur Denicourtrin à Paris.*

b. Grille associée :

*								* ⁶⁰							*			*
*				*				*		*					*			*
*		*		*		*	*	*		*	*	*			*		*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
mark	a	rã	kõ	tre	la	pə	tit	fij	də	mø	sjø	dø	ni	kur	trẽ	a	pa	ri

D'après les principes d'association des éléments constitutifs du contour, le domaine d'ancrage du contour peut correspondre à l'une des séquences suivantes :

- *de monsieur Denicourtrin à Paris* où l'accent de phrase est associé à la syllabe /mø/, le pitch accent à /trẽ/ et le ton de frontière à la fin de la séquence focale ;
- *Denicourtrin à Paris* où l'accent de phrase est associé à la syllabe /dø/, le pitch accent à /trẽ/ et le ton de frontière à la fin de la séquence focale.

Dans le premier cas, le mécanisme de linéarisation de la grille s'effectue sur la partie de la grille précédant le domaine d'ancrage, c'est à dire sur la séquence *Marc a rencontré la petite fille*. Comme les continuatifs sont associés aux seules positions finales distinguées, ils peuvent être réalisés sur les syllabes suivantes : /mark/, /tre/, /tit/ et /fij/. Mais, cette option est surtout valable à débit très lent. Autrement, le mécanisme d'assignement des continuatifs peut ne se faire que sur certains types de positions finales distinguées, par exemple les positions de niveau supérieur ou égal à trois. Dans ce cas, la linéarisation de la grille conduirait à générer le profil mélodique (22).

(22) Profil mélodique possible pour l'énoncé (15)

From the language of the people of the (15)																		
H ^{cont}	H ^{cont}				H ^{cont}				H-				L* L%		L%			
mark	a	rã	kõ	tre	la	pə	tit	fij	də	mø	sjø	dø	ni	kur	trẽ	a	pa	ri

Dans le second cas, un profil mélodique différent sera proposé en appliquant les mêmes procédés de linéarisation de la grille métrique.

(23) Autre profil possible pour l'énoncé (15)

H ^{cont}				H ^{cont}				H ^{cont}		h ^{cont} 61		H-			L* L%		L%
mark	a	rã	kõ	tre	la	pə	tit	fij	də	mø	sjø	dø	ni	kur	trẽ	a	pa ri

Bien que cela n'apparaisse pas explicitement dans le document, je pense maintenir une distinction entre continuation mineure et majeure, ceci étant, la sélection entre les deux mouvements ne sera pas conditionnée à la seule force relative des positions dans la grille.

Si une telle règle était retenue, la linéarisation de l'exemple (15) conduirait respectivement pour chacun des cas à (24) et (25).

(24) Profil mélodique avec distinction entre continuatifs majeurs (H^{cont}) et continuatifs mineurs (h^{cont})

H ^{cont}				h ^{cont}				H ^{cont}		H-					L* L%		L%	
mark	a	rã	kõ	tre	la	pə	tit	fij	də	mø	sjø	dø	ni	kur	trẽ	a	pa	ri

⁶⁰ Cette position a été ajoutée pour maintenir l'eurythmie

⁶¹ Au niveau de l'implémentation phonétique, certains continuatifs peuvent être réalisés descendants (en raison, par exemple, de l'application du principe d'inversion de pente (cf. Martin (1981))).

(25) Autre profil possible pour l'énoncé (15)

Autre prom possible pour l'enonce (19)																		
H^{cont}		h^{cont}				H^{cont}				h^{cont}		$H-$		$L^* L\%$		$L\%$		
mark	a	rã	kõ	tre	la	pə	tit	fij	də	mø	sjø	dø	ni	kur	trẽ	a	pa	ri

Cette conception peut conduire à des résultats peu satisfaisants comme ceux que j'ai mentionnés dans le chapitre 5, section 5.2.2. Pour l'exemple (15), une solution où un continuatif mineur est réalisé sur /mark/ et un continuatif majeur sur /tre/ est tout à fait acceptable, même si cela n'est pas en conformité avec la grille. Pour l'instant, je ne suis pas en mesure de proposer des principes satisfaisants pour rendre compte de ces phénomènes. Je compte étudier plusieurs types de données orales (corpus de phrases lues construites, textes lus, entretiens sociolinguistiques, etc.) afin de mieux comprendre comment cela peut être formalisé.

Le deuxième point important à aborder à ce stade est celui de l'insertion des incidentes, et donc de leur réalisation associée. L'approche que je vais présenter rompt avec la majorité des travaux consacrés à l'intonation ou à la prosodie : les incidentes y sont souvent analysées comme des unités intonatives autonomes créant une discontinuité importante, un ton de frontière étant alors souvent associé à la frontière gauche de l'incidente (ou à la frontière droite de l'élément qui lui est linéairement adjacent) et à sa frontière droite. Dans le modèle que je propose ici, l'incidente est insérée dans l'énoncé lors de l'opération de linéarisation comme cela a été proposé par Bonami et al (2005).

En appliquant ce procédé à l'énoncé (15) avec l'incidente *je crois bien*, plusieurs énoncés bien formés sont générés :

(25) Énoncés bien formés possibles :

- Marc, je crois , a rencontré la petite fille de Monsieur Denicourtrin à Paris.
- Marc a , je crois, rencontré la petite fille de Monsieur Denicourtrin à Paris.
- Marc a rencontré, je crois, la petite fille de M. Denicourtrin à Paris.

Pour construire les grilles associées à ces différents énoncés, on procédera comme habituellement. La grille associée au trait **Mètre** de l'incidente sera insérée par simple concaténation au point d'insertion dans l'énoncé, sans pour autant modifier la grille de la phrase « matrice ». Ainsi, les résultats obtenus sont respectivement (26a), (26b) et (26c).

(26) a. Marc, je crois, a rencontré la petite fille de Monsieur Denicourtrin à Paris.

*										* ⁶²						*		*
*					*				*		*					*		*
*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
mark	ʒə	krwa	a	rã	kõ	tre	la	pə	tit	fij	də	mø	sjø	dø	ni	kur	trẽ	a pa ri

⁶² Cette position a été ajoutée pour maintenir l'eurythmie

b. Marc a, je crois, rencontré la petite fille de Monsieur Denicourtrin à Paris

*										* ⁶³							*			*
*						*				*		*					*			*
*			*	*	*		*		*	*		*	*	*	*		*		*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
mark	a	ʒə	krwa	rã	kõ	tre	la	pə	tit	fij	də	mø	sjø	dø	ni	kur	trẽ	a	pa	ri

c. Marc a rencontré, je crois, la petite fille de Monsieur Denicourtrin à Paris.

*										* ⁶⁴							*			*
*				*						*		*					*			*
*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
mark	a	rã	kõ	tre	ʒə	krwa	la	pə	tit	fij	də	mø	sjø	dø	ni	kur	trẽ	a	pa	ri

D'après ces résultats, un mouvement continuatif peut aisément être réalisé avant l'incidente en (26a) et en (26c) puisque les syllabes /mark/ et /tre/ sont métriquement distinguées et donc qualifiées pour recevoir un continuatif lors de l'opération de linéarisation. En revanche, le modèle développé prédit qu'un continuatif, même mineur, n'est pas réalisable dans un énoncé comme (26b). Selon moi, ces prédictions sont intéressantes et laissent penser que l'insertion d'une incidente n'implique pas une rupture prosodique majeure : la prosodie variera en fonction de la configuration métrique au lieu d'insertion.

Afin de pouvoir vérifier cette hypothèse, je travaille actuellement à l'élaboration d'un corpus où des incidentes sont insérées dans des points divers, tant sur le plan métrique, que sur celui de l'articulation fond-focus.

10.3 Synthèse et perspectives

Ce chapitre avait pour objectifs de présenter comment j'envisage de formaliser une grammaire prosodique du français. Parmi les différents points présentés, certains vont selon moi dans la bonne direction :

- l'enrichissement de la représentation phonologique par l'ajout des traits typés **Mètre**, **Accent** et **Contour** dont les modalités de fonctionnement sont relativement satisfaisantes ;
- l'association des éléments du contour aux positions métriques. Ceci étant, un travail sur corpus reste à faire pour deux cas précis : i). l'ancrage du ton de frontière en vue de la génération du profil mélodique observé dans les séquences postfocus ; ii) l'association « à distance » de l'accent de phrase ;
- le traitement des continuatifs comme des mouvements dérivés de la linéarisation de la grille métrique. Sur ce point, un gros travail est néanmoins nécessaire pour formaliser les mécanismes de choix du continuatif (mineur ou majeur) par rapport à la représentation métrique.

À côté de cela, quelques points nécessitent un travail important que je souhaite entreprendre :

- pour la construction de la grille bipolaire, je n'ai pas trouvé de mécanismes permettant une application monotone du principe d'eurythmie. Un travail sur corpus est nécessaire afin de bien

⁶³ Cette position a été ajoutée pour maintenir l'eurythmie

⁶⁴ Cette position a été ajoutée pour maintenir l'eurythmie

appréhender comment les configurations métriques antagonistes sont résolues. Des tentatives de modélisation pourront ensuite prendre forme ;

- les principes d'association de l'accent C sont peu satisfaisants et nécessitent d'être travaillés sur deux plans au moins : i) comment s'articulent les relations entre l'accent C et l'accent de phrase du contour, surtout dans le cas d'un contour descendant (H- L* L%) ; ii) dans les ensembles d'alternatives et dans les cas de feuilletage du focus ou du topique, il faudrait savoir précisément quels principes régissent la distribution des accents sur les différents éléments participant au feuilletage, qu'ils appartiennent au fond ou au focus.
- pour les continuatifs, il serait intéressant de déterminer la forme de réalisation du mouvement (montant ou descendant du fait du principe facultatif d'inversion de pente (cf. Martin (1981)).

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Mes travaux de recherche se sont centrés autour de la description et de la modélisation des interfaces entre la phonologie et les autres niveaux de description linguistique (syntaxe, sémantique et pragmatique). J'ai donc essayé d'en retracer les grandes lignes dans ce document en distinguant les études menées sur les relations entre syntaxe et prosodie, de celles consacrées aux rapports entre intonation et discours (ou signification). À chaque fois, j'ai tenté non seulement de présenter les résultats de mes travaux, mais également d'en pointer les limites. En outre, les cadres théoriques et méthodologiques retenus pour les mener ont été présentés, et parfois même discutés.

Pour chacun des thèmes abordés, j'ai souvent proposé dans les différents chapitres des pistes de travail, étant consciente que les résultats actuels nécessitent d'être approfondis par des études descriptives ou des approfondissements théoriques. Je ne vais donc pas revenir sur tous ces points. Néanmoins, je souhaite présenter ici ceux sur lesquels je compte travailler prioritairement. Ils s'articulent autour de trois axes : modélisation, description (ou études de cas) et études expérimentales.

Modélisation

Dans les mois à venir, je compte travailler sur deux aspects relatifs à la modélisation de grammaires :

- la construction d'une grammaire d'usage de la liaison et de l'enchaînement qui repose sur l'assignation d'indices de réalisations aux différents environnements structuraux où ces phénomènes peuvent se réaliser. Le calcul des indices se fera en fonction de facteurs syntaxiques, métriques, lexicaux et informationnels. Ce travail sera fait en collaboration avec Cécile Fougeron ;
- le développement d'une grille métrique bipolaire monotonique. J'ai déjà posé quelques bases pour mener à bien ce travail, mais une réflexion doit être menée sur la façon de modéliser le principe d'eurythmie. Pour cette modélisation, je compte m'appuyer sur les données observées dans le cadre des différentes études que j'ai menées sur l'accentuation en français (cf. [4] et [6]).

Description ou études de cas

À côté de ces tâches de modélisation, je souhaite construire des corpus spécifiques pour travailler sur deux points essentiels au développement de la grammaire prosodique dont j'ai présenté les grandes lignes dans le chapitre 10 :

- étudier les mouvements continuatifs afin de déterminer i.) le rôle que joue la syntaxe dans leur distribution ; et ii.) les principes qui interviennent dans le choix de leur forme phonétique (sont-ils réalisés montants ou descendants ?) ;
- analyser la prosodie des incidentes, plus particulièrement à leur point d'insertion dans la phrase matrice.

Les résultats de ces études descriptives doivent permettre de proposer une analyse plus satisfaisante de la linéarisation de la grille métrique.

Etudes expérimentales

À plusieurs reprises dans ce document, j'ai insisté sur le fait que je souhaitais proposer des représentations phonologiques interprétables phonétiquement. Pour cela, des études acoustiques et perceptives doivent être menées pour mieux appréhender le passage de représentations discrètes à des représentations continus. Pour le moment, j'ai très peu travaillé sur ces points et le regrette. Malgré tout, je souhaiterais collaborer avec des phonéticiens afin de construire des protocoles expérimentaux pour voir ce qui différencie l'accent de phrase de l'accent C (accent de contraste).

En plus de cela, d'autres points nécessitent d'être approfondis pour avancer plus avant dans l'élaboration d'une grammaire prosodique du français (inventaire des accents, modalités d'association tons-grille, etc.). J'espère pouvoir les aborder en continuant à collaborer avec des syntacticiens, des sémanticiens et des phonéticiens, d'autant que je considère ces collaborations comme essentielles pour explorer et modéliser les interfaces prosodiques.

BIBLIOGRAPHIE

Dans le document de synthèse, les références bibliographiques ont été signalées de deux façons distinctes, afin de distinguer, parmi les différents travaux cités, ceux qui renvoient à des publications dont je suis auteur ou co-auteur et qui, à ce titre, figurent dans le recueil de travaux. Dans ce dernier cas, les références sont faites sous forme de numéros renvoyant à la numérotation donnée ci-après et dans le recueil de travaux.

1. Références aux travaux personnels

[1] Delais, E. (1993). Structure rythmique et prosodique du français : pour une approche psychocognitive. *LINX* 29 : 47-71.

[2] Delais, E. (1994). Rythme et structure prosodique en Français. In C. Lyche (eds.), *French Generative Phonology: Retrospectives and Perspectives*, ESRI Publication, pp. 131-150.

[3] Delais, E. (1994). Prédiction de la variabilité dans la distribution des accents et les découpages prosodiques en Français. Actes des XXèmes Journées d'Etude sur la Parole, Trégastel, 1-3 Juin 1994, pp. 379-384.

[4] Delais-Roussarie, E. (1996). Phonological Phrasing and Accentuation in French. In M. Nespor et N. Smith (eds.), *Dam Phonology: HIL Phonology Paper II*. La Haye : Holland Academic Graphics, pp. 1-38.

[5] Delais-Roussarie, E. (1999). Accentuation et réalisation des clitiques en Français. *Cahiers de Grammaire* 24 : 17-37.

[6] Delais-Roussarie, E. (2000). Vers une nouvelle approche de la structure prosodique. *Langue Française* 126 : 92-112. Numéro édité par B. Laks et intitulé « Où en est la phonologie du Français ? ». Larousse, Paris.

[7] Delais-Roussarie, E. (2001). Prosodie des clitiques en Français. In C. Muller, P. de Carvalho, L. Labrune, F. Lambert, et K. Ploog (Eds.), *Clitiques et cliticisation*, Actes du colloque de Bordeaux, octobre 1998, Paris : Honoré Champion, pp. 227-249.

[8] Delais-Roussarie, E., A. Rialland, J. Doetjes et JM Marandin (2002). The Prosody of post-focus sequences in French. *Proceedings SPEECH PROSODY 2002*, B. Bel et I. Marlien (eds). Aix en Provence, Avril 2002. pp. 239- 242.

[9] Doetjes, J. E. Delais-Roussarie et P. Sleeman. (2002). The Prosody of Left Detached Constituent in French. *Proceedings SPEECH PROSODY 2002*, B. Bel et I. Marlien (eds). Aix en Provence, Avril 2002. pp. 247-250

[10] Marandin, JM , C. Beyssade, E. Delais-Roussarie et A. Rialland. (2002). Discourse marking in French: C accents and discourse moves. *Proceedings SPEECH PROSODY 2002*, B. Bel et I. Marlien (eds). Aix en Provence, Avril 2002. pp. 471- 474.

[11] Delais-Roussarie, E. (2003). Constitution et annotation de corpus oraux : Méthodes et Recommandations. In E. Delais-Roussarie et J. Durand (eds.), *Corpus et Variation en Phonologie*, Toulouse : Presses Universitaires du Mirail, pp. 91-125.

[12] Delais-Roussarie, E. (2003). Quelques outils d'aide à la transcription et à l'annotation de données audio pour constituer des corpus oraux. In E. Delais-Roussarie et J. Durand (eds.), *Corpus et Variation en Phonologie*, Toulouse : Presses Universitaires du Mirail, pp. 127-157.

[13] Delais-Roussarie, E., A. Meqgori et JM Tarrier (2003). Annoter et segmenter des données de parole sous PRAAT. In E. Delais-Roussarie et J. Durand (eds.), *Corpus et Variation en Phonologie*, Toulouse : Presses Universitaires du Mirail, pp. 159-185.

- [14] Delais-Roussarie, E et I. Choi-Jonin (2004). Existe-t-il des indices intonatifs de segmentation en unités macro-syntaxiques ? Actes de JEP-TALN 2004. Fès, Maroc, Avril 2004. pp. 149-152.
- [15] Beyssade, C. ; E. Delais-Roussarie, J.M Marandin, A. Rialland et M. de Fornel (2004). Les sens des contours intonatifs en français : croyances compatibles ou conflictuelles ? Actes de JEP-TALN 2004. Fès, Maroc, Avril 2004. pp. 73-76.
- [16] Fougeron, C et E. Delais-Roussarie (2004). Fais_en à Fez_en parlant » : étude comparative de la liaison et de l'enchaînement. Actes de JEP-TALN 2004. Fès, Maroc, Avril 2004. pp. 221-224.
- [17] Delais-Roussarie, E et C. Fougeron (2004). Les notions de Domaine et de constituant en phonétique et en Phonologie. Journées d'Etudes Linguistiques (JEL 2004), Nantes, Mai 2004. pp. 189-196.
- [18] Delais-Roussarie, E (à paraître). Interface Phonologie / Syntaxe : des domaines phonologiques à l'organisation de la Grammaire. In J. Durand, N. Nguyen, V. Rey et S. Wauquier-Gravelines (eds), *Phonologie et Phonétique : Approches actuelles*, Paris : Editions Hermès.
- [19] Beyssade et. al. (2005). Information in French : Introduction. In F. Corblin & H. de Swart (eds), *Handbook of French semantics*, CSLI Publications. Chap. 20. pp. 455-475.
- [20] Beyssade C, E. Delais-Roussarie, J. Doetjes, JM Marandin et A. Rialland. (2005). Prosody and Information in French. In F. Corblin & H. de Swart (eds), *Handbook of French semantics*, CSLI Publications. Chap. 21. pp. 477-499.
- [21] Delais-Roussarie, E.; J. Doetjes et P. Sleeman. (2005). Dislocations in French. In F. Corblin & H. de Swart (eds), *Handbook of French semantics*, CSLI Publications. Chap. 22. pp. 501-528.

2. Références bibliographiques

- Abeillé, A. (1993). *Les nouvelles syntaxes : Grammaires d'unification et analyse du français*, Paris : Armand Colin.
- Akasaka, Y., & Tateishi, K. (2001). Heaviness in Interfaces. In J. M. van de Weijer & T. Nishihira (Eds.), *Issues in Japanese phonology and morphology*, Berlin : Mouton de Gruyter, pp. 3-46.
- Ashby, W. (1988). The syntax, pragmatics and sociolinguistics of left and right dislocation in French, *Lingua* 75:204–226.
- (1994). An acoustic profile of right-dislocations in French. *Journal of French Language Studies* 4:127–145. Cambridge University Press.
- Aubergé, V. (1991). *La synthèse de la parole : des règles aux lexiques*. Thèse de Doctorat, Université de Grenoble.
- Bartels, C. (1999). *The intonation of English statements and questions : a compositional interpretation*. Ph.D. dissertation UMASS. New York: Garland Publishing.
- Béguelin, M-J. (2000). *De la phrase aux énoncés : grammaire scolaire et descriptions linguistiques*, Bruxelles : De Boeck Duculot.
- Berrendonner, A. (1993). La phrase et les articulations du discours. *Le français dans le monde : Recherches et applications*, février-mars 1993 : 20-26.
- Bessac, M.; G. Caelen-Haumont (1997). Spontaneous dialogue: some results about the F0 predictions of a pragmatic model of information processing. In *Proceedings of the 5th European Conference on Speech Communication and Technology*, Rhodos, Grèce, Vol. 2., p. 799-802.
- Beyssade, C. ; J.M. Marandin et A. Rialland (2003) Ground / Focus revisited : A perspective from French. In *Selected papers of LSRL 2001*, Benjamins.
- Blanche-Benvéniste, Cl. (1990). *Le français parlé. Etudes grammaticales*, Paris: CNRS Editions.
- Bolinger, D. (1965). *Forms of English: accent, morphemes, order*. Cambridge: Harvard University Press.
- (1989). *Intonation and its uses : melody in Grammar and Discourse*. Londres: E. Arnold.

- Bonami, O ; G. Boyé et J. Tseng (2004). An Integrated Analysis of French Liaison. In G. Jaeger (ed.), *Formal Grammar 2004 Preproceedings*, Nancy, France.
- Bonami, O ; D. Godard et B. Kampers-Manhe (2005). Adverb Classification. In F. Corblin & H. de Swart (eds), *Handbook of French semantics*, CSLI Publications, pp. 143-184.
- Büring, D. (1997). *The Meaning of Topic and Focus : The 59th Street Bridge Accent*. London: Routledge.
- (1999). Topic. In P. Bosch & R. van der Sandt (eds). *Focus: Linguistic, Cognitive, and Computational Perspectives*. Series in Natural Language Processing. Cambridge University Press. pp. 142-165.
- Chomsky, N. (1965). *Aspects de la théorie syntaxique*, Trad. française de J.C Milner (1971), Paris : Editions du Seuil.
- (1981). *Lectures on Government and Binding*, Dordrecht : Foris Publications.
- Chomsky, N., & Halle, M. (1968). *Principes de phonologie générative (The sound pattern of English)*, trad. française de P. Encrevé (1973), Paris : Editions du Seuil.
- Cinque, G. (1990). *Types of A'-dependencies*. MIT press.
- Coustenoble, H. et L. Armstrong (1934). *Studies in French Intonation*, Cambridge: W. Heffer and Sons.
- Cruttenden, A. (1986). *Intonation*, Cambridge : Cambridge University Press.
- Crystal, D. (1969). *Prosodic Systems and intonation in English*. Cambridge : Cambridge University Press.
- De Jong, D. (1994). La sociophonologie de la liaison orléanaise. In C. Lyche (eds.), *French Generative Phonology: Retrospectives and Perspectives*, ESRI Publication, pp. 95-130.
- Delais-Roussarie, E. (1995). *Pour une approche parallèle de la structure prosodique: Etude de l'organisation prosodique et rythmique de la phrase française*, Thèse de Doctorat, Université de Toulouse-Le Mirail.
- Delattre, P. (1947). La liaison en français, tendances et classification. *French Review* 21/2 : 148-157.
- (1966). Les dix intonations de base en français, *French Review* 40/1 : 1-14.
- Dell, F. (1984). L'accentuation dans les phrases en français. In F.Dell, D. Hirst & J.R Vergnaud (eds), *Forme sonore du langage: structure des représentation en phonologie*, Paris : Hermann, pp. 65-122.
- Deulofeu J. (1989). Les couplages de constructions verbales en français parlé : effet de cohésion discursive ou syntaxe de l'énoncé. *Recherches sur le français parlé* 9 : 111-141.
- Di Cristo, A. (1978). *De la microprosodie à l'intonosyntaxe*, Thèse de doctorat, Université de Provence.
- (1981). L'intonation est congruente à la syntaxe : une confirmation. In M. Rossi, A. Di Cristo, D. Hirst, P. Martin et Y Nishinuma (eds), *L'intonation : de l'acoustique à la sémantique*, Paris : Klincksieck, pp. 272-289.
- (1998). Intonation in French. In Hirst & Di Cristo (eds.), *Intonation Systems. A Survey of Twenty Languages*, Cambridge University Press, pp. 88-103.
- (1999). 'Le cadre accentuel du français contemporain. Première partie'. *Langues* 2-3: 184-205. Deuxième partie. *Langues* 2-4: 258-267.
- (2000a). Interpréter la prosodie. *Actes des XXIIIe Journées d'Etude sur la Parole*. Aussois (13-23 juin 2000), pp. 13-29.
- (2000b). La problématique de la prosodie dans l'étude de la parole dite spontanée. *Revue Parole*, 15&16 : 189-250.
- (sous presse). La prosodie au carrefour de la phonétique, de la phonologie et de l'articulation formes-fonctions. In *Travaux Interdisciplinaires du Laboratoire Parole et Langage (TIPA)*, Vol. 23.
- Di Cristo, A. et D. Hirst (1996). Vers une typologie des unités intonatives du français. *Actes des XXIème Journées d'Etude sur la Parole*, Avignon 1996, 219-222.
- Di Cristo, A. et D. Hirst (1997). L'accent non-emphatique en français : stratégies et paramètres. In J. Perrot (ed.), *Hommages à I. Fonagy*, Paris : L'Harmattan.

- Di Cristo, A et J. Jankowski (1999). Prosodic organization and phrasing after focus in French. *Proceedings of the XIVth International Congress of Phonetic Sciences (ICPhS)*, San Francisco, USA, pp. 1565-1568.
- Fagyal, Z. (2002). Prosodic boundaries in the vicinity of utterance-medial parentheticals in French, *Probus* 14: 93-111.
- Féry, C. (2001). The phonology of focus in French. In C. Féry et W. Sternefeld (eds) *Audiatur Vox Sapientiae. A Festschrift for Arnim von Stechow*. Berlin: Akademie Verlag, pp. 153-181.
- Fonagy, I. (1979). L'accent français : accent probabilitaire, l'accent du français contemporain, *Studia Phonetica* 15 : 123-233.
- Fonagy, I et J. Fonagy (1983). L'intonation et l'organisation du discours. *Bulletin de la Société de Linguistique (BSL)*, LXXVIII/1 : 161-209.
- Fouché, P. (1959). *Traité de prononciation française*, Paris : Klincksieck.
- Fradin, B. (1990). Approches des constructions à détachement: inventaire. *Revue Romane* 25(1):3-34.
- Garde, P. (1968). *L'accent*, Paris : Presses Universitaires de France.
- Ginzburg, J. (à paraître). *A Semantics for Interaction in Dialogue*.
- Goldsmith, J. (1990). *Autosegmental and Metrical Phonology*, Oxford: Basil Blackwell.
- Grice, M., R. Ladd et A. Arvaniti (2000). On the place of phrase accents in intonational phonology. *Phonology* 17 : 143-185.
- Grønnum, N. (1992). *The ground-works of Danish Intonation*, Copenhagen: Museum Tusculanum Press.
- Gunlogson, C. (2001). *True to form: rising and falling declaratives in English*. Ph.D. dissert. University of California Santa Cruz, UCSC.
- Gussenhoven, C. (1984). *On the grammar and semantics of sentence accents*. Dordrecht: Foris.
- (1991). Intonational phrasing and the prosodic hierarchy. In W. Dressler, H. Luschützky, O. Pfeiffer & J. Rennison (eds.), *Proceedings de Phonologica* 88, Cambridge University Press, pp. 89-100.
- (2000). The boundary tones are coming: on the nonperipheral realization of boundary tones. In M. B. Broe et J. Pierrehumbert (eds.), *Papers in Laboratory Phonology V : acquisition and the lexicon*. Ambridge : Cambridge University Press, pp. 132-151.
- Halle, M et W. Idsardi (1995). General Properties of Stress and Metrical Structure. In J. Goldsmith (ed), *The Handbook of Phonological Theory*. Cambridge (MA) : Basil Blackwell, pp. 403-443.
- Halliday, M.A.K (1967). *Intonation and Grammar in British English*, Mouton.
- Hayes, B. (1989). The prosodic hierarchy in meter. In P. Kiparsky and G. Youmans (Eds), *Rhythm and Meter*, Orlando : Academic Press.
- Hayes, B. (1995). *Metrical Stress Theory : principles and case studies*, Chicago University Press.
- Helsloot, K. (1995). *Metrical prosody : A template-and-constraint approach to phonological phrasing in Italian*, PhD Dissertation HIL/ University of Amsterdam, La Haye : Holland Academic Graphics.
- Hirst, D. (1983). Structures and Categories in Prosodic Representations. In A. Cutler et R. Ladd (eds.) *Prosody : Models and Measurements*, Berlin: Springer Verlag, pp. 93-110.
- Hirst, D et Di Cristo, A. (1986). Unités tonales et unités rythmiques dans la représentation de l'intonation. *Actes des 15^{èmes} Journées d'Etude sur la Parole*, Aix en Provence, pp. 93-95.
- Hirst, D., Di Cristo, A. & Espesser, R. (2000). Levels of Representation and Levels of Analysis for the Description of Intonation Systems. In Horne, M. (éd.), *Prosody : Theory and Experiment*. Dordrecht : Kluwer Academic Publishers, pp. 51-87.
- Inkelas, S. (1989). *Prosodic constituency in the lexicon*. PhD Dissertation, Stanford University, New-York: Garland Press, 1990.

- Inkelas, S., & Zec D. (1990). *The Phonology-syntax connection*, Chicago : The University of Chicago Press.
- Inkelas, S., & Zec D. (1995). Syntax-phonology interface. In J. Goldsmith (ed) *The Handbook of phonological theory*, Cambridge : Basil Blackwell, pp. 535-549.
- Jackendoff, R. (1972). *Semantic Interpretation in Generative Grammar*. Cambridge: MIT Press.
- Jacobs, J. (1984). Funktionale satzperspektive und illokutionssemantik. *Linguistische Berichte* 91:25–58.
- Jun, S.-A (1993). *The phonetics and phonology of Korean prosody*. PhD Dissertation, Ohio State University.
- Jun, S.-A. & Fougeron, C. (2000). A phonological model of French intonation , in Botinis, A. (ed.) *Intonation : Analysis, Modeling and Technology*, Dordrecht : Kluwer Academic Publishers, pp. 209-242.
- Kerleroux, F. et J.M Marandin (2001). L'ordre des mots. In Marandin (eds), *Cahier Jean-Claude Milner*. Paris: Verdier.
- Ladd, R. (1986). Intonational Phrasing: the case for recursive prosodic structure. *Phonology* 3: 311-340.
- (1996). *Intonational Phonology*, Cambridge : Cambridge University Press.
- Ladd, R. et Cutler, A. (1983). Models and Measurements in the study of Prosody. In A. Cutler et R. Ladd (Eds) *Prosody : Models and Measurements*, Berlin: Springer Verlag, pp. 1-10.
- Laks, B. (1997) *Phonologie accentuelle : métrique, autosegmentalité et constituance*, Paris : Editions du CNRS.
- Le Gac, D. (2001). *Structure prosodique de la focalisation : le cas du somali et du français*. Thèse de Doctorat, Université de Paris VII.
- Lieberman, M. (1975). *The intonational system of English*. PhD Dissertation MIT, publié chez Garland en 1979.
- Lieberman, M. et Prince, A (1977). On stress and linguistic rhythm, *Linguistic Inquiry* 8: 249-336.
- McCarthy, J., & Prince, A. (1993a). *Prosodic Morphology 1 : Constraint Interaction and satisfaction*. Ms non publié. Université de Massachusetts, Amherst et Rutgers University.
- McCarthy, J., & Prince, A. (1993b). Generalized Alignment. In G. Booij & J. van Marle (Eds.), *Yearbook of Morphology*, Boston: Kluwer, pp. 79-153.
- Marandin, J. –M (2003). Inversion du sujet et structure de l'information dans les langues romanes. In Danièle Godard (ed), *Langues romanes. Problèmes de la phrase simple*, Paris: Éditions du CNRS.
- (2004). Contours as Constructions. Exemplier de ICCG-3 - *The Third International Conference on Construction Grammar*, 7-10 juillet 2004, Marseille, France.
- (2005). Formattage de l'information : focus et contexte. In F Corblin et C Gardent (eds.), *Interpréter en contexte*, Traité IC2, Série Cognition et traitement de l'information, Hermès Science publications, pp. 31-79.
- Martin, P. (1981). Pour une théorie de l'intonation. L'intonation est-elle congruente à la syntaxe ?. In M. Rossi, A. Di Cristo, D. Hirst, P. Martin et Y Nishinuma (eds), *L'intonation : de l'acoustique à la sémantique*, Paris : Klincksieck, pp 234-271.
- (1981). Phonetic realisation of prosodic contours in French, *Speech Communication*, n°1, 282-294.
- Mertens, P. (1987). *L'intonation du français. De la description linguistique à la reconnaissance automatique*, Thèse de Doctorat, Université de Louvains.
- (1993). Accentuation, Intonation et Morphosyntaxe, *Travaux de Linguistique*, 26/93 : 21-69.
- Milner, J. –C (1989). *Introduction à une science du langage*, Paris: Editions du Seuil.
- Milner, J. –C et F. Regnault (1984). *Dire le vers*, Paris : Editions du Seuil.
- Morel, M. et Danon-Boileau, L (1998). *Grammaire de l'intonation, l'exemple du français*, Paris : Ophrys.
- Nespor, M & Vogel, I (1986). *Prosodic Phonology*, Dordrecht : Foris.

- Pasdeloup, V. (1990). *Modèle de règles rythmiques du français appliqué à la synthèse de la parole*, Thèse de Doctorat, Université d'Aix en Provence, Aix-Marseille.
- (1992). A Prosodic Model for French Text-to-speech synthesis : A Psycholinguistic Approach. In Bailly G, C. Benoit et T.R Sawallis (eds) *Talking Machines : Theories, Models, and Designs*, Elsevier Science Publishers, pp 335-48.
- Peperkamp, S. (1997). *Prosodic Words*, Phd Dissertation, HIL/ University of Amsterdam, La Haye: Holland Academic Graphics.
- Pierrehumbert, J. (1980). *The phonology and phonetics of English Intonation*. Ph.D. thesis M.I.T.
- Pierrehumbert, J et M. Beckman (1988). *Japanese Tone structure*. Cambridge (MA) : MIT Press.
- Pierrehumbert, J. et J. Hirschberg (1990). The meaning of Intonational Contours in the Interpretation of discourse. In P. R Cohen, J. Morgan et M. E Pollack (eds.), *Intentions in communication*, MIT Press, Cambridge, pp. 271-311.
- Plénat, M. (1994). L' "extramétricalité" des voyelles initiales. In Chantal Lyche (eds) *French Generative Phonology : Retrospectives and Perspectives*, ESRI Publication, pp. 237-258.
- (1996). De l'interaction des contraintes : une étude de cas. In J. Durand & B. Laks (eds.), *Current Trends in Phonology : Models and Methods*, Salford: ESRI, University of Salford, vol. 2, pp. 585-615.
- Portes, C. (2004). *Prosodie et économie du discours : Spécificité phonétique, écologie discursive et portée pragmatique de l'intonation d'implication*, Thèse de Doctorat, Université de Provence.
- Post, B. (2000). *Tonal and phrasal structures in French intonation*, The Hague : Holland Academic graphics.
- Prince, A (1983). Relating to the Grid, *Linguistic Inquiry* 11: 511-562.
- Prince, A. & Smolensky, P. (1993). *Optimality Theory : constraints interaction in Generative grammar*, Ms. Rutgers University, at Newbrunswick and University of Colorado, Boulder.
- Rebuschi, (2001). Coordination et subordination. Première partie : la co-jonction restreinte, *Bulletin de la Société de linguistique de Paris* 96-1 : 23-60.
- Rossi, M. (1980). Le français, langue sans accent ? In I. Fonagy, P. Léon (eds.), *L'accent en français contemporain*, *Studia Phonetica* 15 : 13-51.
- (1985). L'intonation et l'organisation de l'énoncé, *Phonetica* 42 : 135-153.
- (1999). *L'intonation: le système du français*, Paris : Ophrys.
- (2000). Intonation: past, present and future. In , in Botinis, A. (ed.) *Intonation : Analysis, Modeling and Technology*, Dordrecht : Kluwer Academic Publishers, pp. 13-52.
- Sabio, F. (1992). Les complements antéposés en français : analyse de deux types syntaxiques et prosodiques. *Recherches sur le Français Parlé* 11 : 31-56.
- Sadock, J. M (1991). *Autolexical syntax : A theory of Parallel Grammatical Representations*, Studies in contemporary Linguistics, The University of Chicago Press.
- Scarborough, R. et S-A Jun (2003). Accentual Phrase and the domain of liaison in French. Poster presented at 15th ICPHS, Barcelona.
- Selkirk, E. (1980). Prosodic domains in phonology: Sanskrit revisited. In M. Aronoff & M.L. Kean (Eds.), *Juncture*, Saratoga : Amna Libri, pp. 29-36.
- (1984). *Phonology and Syntax : The relation between sound and structure*, MIT Press.
- (1986). On derived Domains in Sentence Phonology, *Phonology* 3 : 371-405
- (1995a) Sentence prosody: intonation, stress, and phrasing. In In J. Goldsmith (ed) *The Handbook of phonological theory*, Cambridge : Basil Blackwell, pp. 550-69.

- (1995b) ; The prosodic structure of function words. In J Beckman, S. Urbanczyk et L. Walsh (eds), *Optimality Theory Occasional Papers, UMOP 18*, UMASS/ Amherst, pp. 439-470.
- Selkirk, Elisabeth et K. Tateishi (1988) Constraints on minor phrase formation in Japanese. In *Papers from the 24th Annual Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society*, Chicago: Chicago Linguistic Society, pp. 316-36.
- Trukenbrodt, H. (1999). On the relation between syntactic phrases and phonological phrases, *Linguistic Inquiry* 30 : 219-255.
- Vaissière, J. (1975). On French Prosody. In *MIT Quarterly Progress Report* 114 et 115.
- Vallduví E. et E Engdahl (1996). Linguistic realization of informationpackaging, *Linguistics* 34 : 459-519.
- Verluyten, S.P (1982). *Investigation on French Prosodics and Metrics*, Phd Dissertation, Anvers.
- Ward, G. et J Hirschberg. (1985). Implicating uncertainty : the pragmatics of fall-rise intonation. *Language* 61: 747-776.
- Zec, D., & Inkelas, S. (1990). Prosodically constrained syntax. In S. Inkelas & D. Zec (Eds.), *The phonology-syntax connection*, Chicago : The University of Chicago Press, pp. 365-378.
- Zwicky, A. et G.K. Pullum (1988). The syntax-phonology interface. In F Newmeyer (ed.), *Linguistics: The Cambridge survey*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 255-280.