

CODAGE PROSODIQUE : LIEN PROSODIE - SCHWA/LIAISON¹

Lacheret-Dujour A.* , Lyche Ch.** , Morel M.*

*CRISCO

Université de Caen, Caen 14032 Cedex, France

**Universités d'Oslo et de Tromsø, Norvège

Tél.: *++33 (0)2 31 56 56 27 - Fax: ++33 (0)2 31 56 54 27

** Tél. : ++ 47 22 85 63 55 – Fax : ++ 47 22 85 44 52

Mél: {lacheret, morel}@crisco.unicaen.fr - <http://www.crisco.unicaen.fr>;

chantal.lyche@kri.uio.no -<http://www.hf.uio.no/kri/>

1. Introduction

L'objectif de ce papier est de présenter une première approche pour le codage de la prosodie, exploitable dans le cadre du projet PFC. Nous la considérons comme une base de discussion préalable à la mise en place de critères définitifs pour la transcription des corpus PFC.

La question qui sous-tend notre travail est la suivante : comment rendre compte de manière simple et optimale des informations suprasegmentales dans le traitement de gros corpus ? Notre optique étant de mettre à disposition ces informations au sein d'une communauté de chercheurs relativement hétérogène, se pose, ici peut-être plus qu'ailleurs, un problème de mutualisation. En pratique, l'objectif est de formuler des directives minimales qui permettent à un réseau d'équipes de travailler sur les mêmes bases à la production de nouvelles ressources.

Après avoir situé la composante prosodique parmi les objectifs principaux de PFC, nous passerons à la méthode de codage que nous avons ébauchée en justifiant notre approche par rapport aux enjeux et aux attentes de ce programme.

2. Le projet PFC et ses objectifs

Rappelons brièvement que le projet PFC vise à constituer sur 50 points d'enquête un grand corpus oral d'environ 500 locuteurs, constitué de données strictement comparables (Durand & Lyche 2003). Tous les enregistrements sont effectués sur la base d'un protocole unique avec la prise en compte de quatre registres (liste de mots et texte lu, conversation dirigée et libre) permettant de maintenir une réelle cohérence et une stabilité des méthodologies.

2.1. PFC et la prosodie

PFC a été conçu et organisé autour d'un objectif phonologique avec pour ambition de construire une base de données qui par son ampleur garantirait un degré certain de fiabilité aux hypothèses proposées par les chercheurs. Le corpus constitué doit permettre des analyses de phénomènes typiquement variables et ce faisant, de tester les modèles phonologiques et phonétiques qui accordent une large place à la variation. Dans un premier

¹ Ce travail reprend fidèlement mais en élargissant certains points, une proposition de communication adressée aux XXV^{es} JEP 2004 sous le titre 'Vers une transcription prosodique normalisée au sein du projet PFC (Phonologie du français contemporain) : champ d'action et perspectives'.

temps l'accent est mis sur le segmental et plus particulièrement le système phonémique du locuteur, le schwa et la liaison. L'introduction de la prosodie dans le projet prend sa source dans un souci d'équilibre et d'exhaustivité, mais comme cette composante n'a pas été prise en compte lors de la création du projet, les ambitions prosodiques sont de nature modeste sans pour autant être marginales. Il ne s'agit pas à terme, de construire la grande base de référence dans le domaine prosodique, mais uniquement de ne pas occulter cet aspect de la phonologie du français. Les objectifs prosodiques tels qu'ils ont été définis s'articulent autour de deux pistes, (i) mettre en valeur le lien entre deux phénomènes hautement variationnels (le schwa et la liaison) et la prosodie et (ii) dégager les caractéristiques prosodiques générales de chaque variété de français étudiée dans un but purement descriptif et comparatif. Pour atteindre ces buts, la prosodie sera soumise, tout comme le schwa et la liaison, à un codage vers lequel nous nous tournons à présent.

2.2. Principes de codage

La base de données telle qu'elle se présente à l'heure actuelle fournit pour chaque locuteur le codage extensif du texte pour le schwa et la liaison ainsi que le codage de 3/5 minutes (schwa/liaison) de conversation dirigée et de conversation libre. Le codage est effectué sous PRAAT sur une tire spécifique (codage-schwa, codage-liaison). Dans les deux cas, le codage est réalisé sur la base de la transcription orthographique, il est alphanumérique et ne prétend pas proposer une analyse mais seulement fournir un premier balayage des données qui servira de base à l'analyse ultérieure. Le codage prosodique que nous présentons répond aux mêmes principes : il sera alphanumérique et effectué sur une quatrième tire sous Praat. Notre propos dans les sections qui suivent sera de nous pencher sur un codage qui viendra renforcer le codage déjà existant pour le schwa et la liaison afin d'ajouter une dimension supplémentaire aux données recueillies. Il ne s'agira donc pas de chercher dans les enregistrements des passages caractéristiques du rythme /intonation du locuteur à des fins de comparaison de différents dialectes, mais de coder en partie les mêmes passages que ceux qui sont déjà codés pour le schwa et la liaison. Il nous semble à ce stade que les deux objectifs prosodiques de PFC, s'ils se chevauchent quelque peu, sont néanmoins complémentaires et qu'ils méritent des codages distincts.

3. Le traitement prosodique : situation

Du point de vue de la description structurale, on peut considérer que l'analyse prosodique se décompose en deux niveaux de traitement. Tandis que le niveau de description phonétique présente les caractéristiques principales des objets sonores sous l'angle physiologique, perceptif et acoustique (principalement variations de la f_0 , de l'intensité et de la durée), le module phonologique utilise un jeu de symboles facilement lisibles et interprétables pour décrire et classer les phénomènes, et rendre ainsi compte de la structuration prosodique de la langue étudiée.

3.1. Contraintes méthodologiques

Etant donné d'abord les connaissances de nos transcrip-teurs potentiels – souvent des étudiants non spécialistes de la prosodie –, étant donné ensuite le volume des données à traiter, une méthode de codage a minima nous paraît être la seule qui puisse être envisagée de façon réaliste. Mais qu'appelle-t-on *codage a minima* ? Celui-ci suppose d'abord d'évacuer autant que faire se peut les présupposés théoriques en évitant d'imposer un modèle plutôt qu'un autre. Cette neutralité est, en effet, le premier pas pour une mutualisation des données, mais neutralité ne signifie pas pour autant absence

d'hypothèses. Notre démarche pour les codages schwa et liaison a consisté à reprendre les grands classiques de la littérature sur la question (Dell 1973/1985 pour le schwa, Delattre 1951, 1966 pour la liaison) et d'en extraire un ensemble de facteurs qui favorisent la présence/absence de ces segments. Ces facteurs font l'objet d'un consensus chez les chercheurs qui, dans leurs études, les tiennent pour acquis, mais ils ne sont pour autant en aucun cas exhaustifs. Le codage dans les deux cas reste 'primitif' et ne se propose comme objectif qu'une première approche des données, comme le rappellent Durand & Lyche (2003 : 39) au sujet du schwa.

« Nous avons souligné plus haut que notre approche nous permet de rassembler un maximum de données qui sont soumises à analyse mais ne constitue en aucun cas une position théorique forte et encore moins une véritable analyse. En effet, si on tient à être précis, tout ce que nous enregistrons dans divers contextes c'est la présence ou l'absence d'un segment vocalique dont l'interprétation précise appartient à la théorie phonologique. »

Si la matière prosodique est beaucoup plus 'fluide' que la matière segmentale, nous restons fidèles à ce désir de nous concentrer sur un ensemble de facteurs capables de rassembler la communauté scientifique.

Ensuite, en vue d'un codage rapide et efficace, nous nous fondons sur un principe d'économie qui se décline en deux points centraux : (i) principes de codage homogènes : même stratégie pour le codage des événements prosodiques que pour le codage des objets phonématiques ; (ii) compromis à trouver entre la finesse des informations fournies et la nécessité de restreindre au maximum les informations (i.e. ni trop, ni pas assez d'informations). Pour mettre à l'épreuve ces directives minimales et pour répondre à l'objectif exposé au §2.1, il nous a paru pertinent de partir des deux primitives suivantes : l'accent et les pauses. Etant donné le parti pris de neutralité et afin de ne pas forcer l'interprétation des données, l'approche est de nature inductive : les objets en question ne sont pas fixés a priori mais émergent de la perception du codeur. En pratique, la procédure de découverte adoptée ici doit faire apparaître des régularités accentuelles dans le corpus, marquées par des proéminences locales distribuées sur la chaîne parlée. Le recours à la fonction et à la signification étant exclue dans cette phase préliminaire du traitement, la seule notion qui serve de base à cette recherche de régularités et, par voie de conséquence, à la mise en place progressive des structures intonative et rythmique du message, est celle de contexte linéaire, ou d'environnement. En fonction du contexte, en effet, on distinguera les accents primaires de nature démarcative et hiérarchisante des accents secondaires de nature rythmique et énonciative (accent d'emphase et/ou de focalisation).

3.2. De quels outils disposons-nous en fonction des objectifs fixés ?

Sous l'angle phonétique, du point de vue de l'instrumentation et des outils utilisables, la situation est claire : comme pour le niveau segmental, il s'agit de coder les données sous PRAAT. Dans ce contexte, nous souhaitons tester la possibilité (pour un codeur naïf) d'utiliser facilement le logiciel Prosogramme développé par P. Mertens à l'université de Louvain (Mertens 2004)². Celui-ci, en effet, repose sur un modèle psycho-acoustique de la

² Nous sommes convaincus que le codage offrira des données beaucoup plus fiables s'il se base sur la représentation fournie par Prosogramme. Nous ne sommes pas convaincus par contre qu'en l'état actuel de son développement, Prosogramme ait atteint le degré de convivialité nécessaire. Comme nous opérons sur une transcription orthographique, il faudrait que Prosogramme puisse prendre en compte cette transcription plutôt que d'exiger du codeur une (nouvelle) transcription phonémique. Nous présumons donc dans le reste de ce travail que le logiciel a subi un ensemble de modifications qui allègent son utilisation. Si ces changements

perception mélodique fiable et robuste. Un tel choix est donc légitime à plusieurs titres. Le système délivre une représentation de la prosodie, facile à lire et à interpréter, qui repose sur une méthode de stylisation automatique des variations mélodiques perçues. C'est là, un point fondamental : les variantes acoustiques ne sont indiquées que si elles ont des corrélats perceptifs, autrement dit que si elles sont porteuses d'informations fonctionnelles. Le codeur peut ainsi travailler sur des données propres, quantifiées et cognitivement pertinentes. Du point de vue de la lisibilité : les variations de la f0 sont représentées au cours du temps sous forme de contours se succédant le long d'une portée musicale. Ceci permet d'identifier différents types de gestes mélodiques, de manipuler de manière robuste des niveaux intonatifs, de définir des registres, etc. Enfin, plusieurs formats sont disponibles en fonction du degré de finesse de l'étude phonétique que l'on souhaite mener (ainsi l'intensité peut être ou ne pas être prise en compte).

Du point de vue phonologique, en revanche la situation est moins confortable (Lacheret-Dujour & Beaugendre 1999, Rossi 1999). Les 2 systèmes que l'on pourrait envisager d'utiliser pour le codage, parce que sans doute les plus aboutis, sont TOBI (Pierrehumbert 1980) et INTSIT (Hirst & Di Cristo 1998). Les transcriptions proposées reposent sur l'hypothèse que le caractère fonctionnel des courbes mélodiques est contenu dans les points cibles atteints par les courbes, la succession de points cibles étant représentable au niveau phonologique par une chaîne linéaire de tons. Or, ce traitement local de l'intonation est loin de faire l'unanimité chez les chercheurs, nombreux sont ceux, en effet, qui revendiquent une approche globale selon laquelle l'essentiel de l'information réside dans le mouvement général d'un contour et dans sa forme.³ On ne peut donc pas imposer les approches locales comme allant de soi dans une démarche de codage qui se veut neutre et partageable par tous. Par ailleurs, ces approches ne traitent pour ainsi dire pas de la dimension temporelle alors que la durée constitue un paramètre essentiel dans l'actualisation de la structure prosodique en français contemporain. C'est donc à ce niveau que des propositions concrètes s'avèrent cruciales en accord avec notre objectif de départ (cf. *supra* §2.1).

4. Méthode de codage

Soit l'extrait suivant, première phrase du texte lu par l'ensemble des locuteurs de PFC : *le village de Beaulieu est en **grand émoi*** où les syllabes accentuées sont indiquées en gras (avec accent emphatique sur l'adjectif), elles font l'objet de 5 champs descriptifs⁴. Les deux premiers informent sur les configurations psycho-acoustiques de l'accent telles qu'elles sont délivrées par le logiciel Prosogramme, les 3 autres sont centrées sur ses caractéristiques structurales et distributionnelles.

4.1. Corrélat psycho-acoustiques de l'accent

En partant de l'hypothèse communément admise que les variations de liaison et de schwa interagissent étroitement avec les variations de frontière prosodique, le **champ 1** indique la configuration du geste mélodique porteur de l'accent et permet ainsi l'identification des

s'avéraient impossibles à apporter, il conviendrait de se contenter de la courbe de F0 telle qu'elle apparaît sous PRAAT, ce qui impliquerait une granularité moindre et une révision de nos champs de codage (en particulier les deux premiers, cf. *infra*, §4.1).

³ L'approche globale adoptée ici exclut de notre codage les symboles H, B, etc., qui caractérisent les points cibles dans les approches locales. Nous avons préféré retenir un codage entièrement numérique en dépit d'une lisibilité moindre.

⁴ Pour la conception de ces champs, nous nous sommes fondés sur les modèles intonatifs et accentuels du français présentés dans Lacheret-Dujour & Beaugendre (1999).

différents types et degrés de frontière (conclusive vs continuative, majeure vs mineure). Outre la direction du mouvement, l'amplitude relative de la variation intonative est également codée.

Plateau	————	1
Mouvement montant	↗	-ample 2, +ample 3
Mouvement descendant	↘	-ample 4, + ample 5

le	vi	llage	de	Beau	lieu
		1			3

est	en	grand	é	moi
		1		5

Le **champ 2** informe sur le registre intonatif et la longueur de la syllabe porteuse du contour. Il permet ainsi d'une part de rendre compte finement des corrélats acoustiques de l'accent perçu (utilisation de la fréquence fondamentale et/ou de la durée), d'autre part de préciser les degrés de frontière prosodique posés dans le champ 1. L'approche repose sur l'hypothèse que le nombre de marqueurs phonétiques mobilisés pour produire l'accent est en partie corrélé au degré de frontière prosodique (Lacheret-Dujour 2003). Conformément au modèle de P. Mertens (1990), quatre niveaux de hauteur sont identifiés : les extrémités hautes et basses de la tessiture d'un sujet et deux points de hauteur intermédiaire. Dans l'attente d'un modèle de débit relatif au locuteur, la durée (longue vs brève) est fixée en fonction d'une liste de valeurs de référence fournie au codeur (ex. durée moyenne des voyelles en position inaccentuée). Soit 8 valeurs possibles pour le champ 2 :

Registre suraigu	court	1	long	2
Registre aigu	court	3	long	4
Registre grave	court	5	long	6
Registre infra-grave	court	7	long	8

le	vi	llage	de	Beau	lieu
		14			32

est	en	grand	é	moi
		12		58

4.2. Informations structurales et distributionnelles

Concernant le domaine de la projection accentuelle et les unités de description à retenir pour le codage (syllabe, mot, groupe rythmique, syntagme), une fois les contraintes de départ prises en compte, nous avons écarté la notion de *syntagme* posée a priori, à partir de segmentations syntaxiques là encore trop hétérogènes étant donné les théories qui les sous-tendent et le degré de granularité choisi pour le découpage. Nous avons, en revanche maintenu la notion de mot, le mot étant défini ici comme une entrée potentielle du lexique mental de notre codeur. Aucun a priori théorique complexe n'est donc mobilisé, seules sont mises en jeu les intuitions du codeur sur sa langue (ex. les contextes de figement). Si l'opposition *mot plein-mot vide* est également sujette à polémique, nous proposons quand-

même d'inscrire cette information dans le **champ 3**. Il s'agit simplement de fournir au préalable une liste des mots outils au codeur, en distinguant 6 catégories (partitifs, déterminants, pronoms, prépositions, conjonctions et adverbes autres qu'adverbes en –ment). Ces catégories ont toutes la caractéristique d'être monosyllabiques. Certes, on s'écarte ici de notre parti pris athéorique mais une telle distinction constitue un premier filtre pour opposer différentes fonctionnalités accentuelles (emphase vs. démarcation). Précisons notre propos quand-même : à ce stade de l'analyse, nous n'avons pas d'indication sur la frontière des syntagmes et donc sur la position du mot outil dans le syntagme (finale ou non). Or, il est clair que cette information est fondamentale pour l'interprétation correcte de l'accent (primaire vs. secondaire). Il s'agit donc là uniquement d'un précodage, c'est-à-dire d'un balayage rapide des données qui doit permettre un gain de temps non négligeable pour la suite. Il conviendra à l'analyste d'effectuer cette distinction en fonction du modèle syntaxique choisi. Pour l'heure le champ 3 est associé aux 5 marqueurs suivants :

Final de polysyllabe	1
Initial de polysyllabe	2
Monosyllabe plein	3
Monosyllabe outil	4
Autre position	5

le	vi	llage	de	Beau	lieu
		141			321

est	en	grand	é	moi
		123		581

Le champ 3 traite toute syllabe finale uniformément, qu'elle soit suivie d'un schwa ou non. Un codage plus précis serait redondant puisqu'il suffira de coupler les données fournies par le codage de schwa à celles obtenues avec le codage prosodique pour extraire des informations plus fines. Dans l'exemple ci-dessus, le codage schwa de *village* sera normalement *village*0412 dans le français du nord⁵ et il serait loisible d'envisager par exemple, une étude systématique de tous les codes 0412 et de leurs correspondants prosodiques.

Le **champ 4**, qui concerne la présence d'une pause, est là principalement pour enrichir nos informations sur la mise en place de la structure intonative. Croisé aux champs 1 et 2, il permet de préciser les différents degrés de frontière.

Pas de pause	0
Pause silence courte	1
Pause silence longue	2
Pause sonore= euh	3
Pause sonore (autre que euh)	4

⁵ 0412= schwa absent, schwa final de polysyllabe, une suite VC précède le schwa, la syllabe suivante comporte une attaque réalisée.

le	vi	llage	de	Beau	lieu
		1410			3210

est	en	grand	é	moi
		1230		5811

L'opposition de deux longueurs pour la pause silence permet de distinguer deux valeurs (conclusive vs. continuative). En effet, on sait qu'au-delà d'une certaine durée, un silence est lié à la planification du message, il n'a donc pas de fonction conclusive (Candea 2000). La distinction entre deux types de pauses sonores (allongement démesuré d'une voyelle terminale et/ou *eu*) et le marqueur 3 qui en résulte doit, une fois recoupée avec le codage schwa, permettre de raffiner les travaux effectués antérieurement sur le schwa terminal.

Enfin, le **champ 5** est un compteur syllabique précisant le nombre de syllabes atones entre deux syllabes accentuées. Utilisé pour tester à grande échelle la représentativité des principes élémentaires de bonne formation posés par la grammaire universelle (ex. clash accentuel, eurythmie : Padeloup 1990), il permettra sans doute de faire émerger des variations de gabarits rythmiques.

le	vi	llage	de	Beau	lieu
		14102			32102

est	en	grand	é	moi
		12302		58111

Pour conclure l'illustration du codage à l'aide de notre exemple, nous obtiendrons sur la tire codage-prosodique le résultat suivant :

Le village14102 de Beaulieu32102 est en grand12302 émoi58111.

5. Intérêt segmental

Le codage proposé a pour finalité d'offrir aux phonologues des outils pour mieux appréhender les phénomènes de schwa et de la liaison, de tester l'existence ou l'importance de paramètres souvent mentionnés mais pas systématiquement contrôlés. Pour ce qui est de la liaison, le rôle des facteurs étudiés par les champs 3 à 5 est largement décrit dans la littérature (par ex. Delattre 1966) et il est inutile d'y revenir. Notre approche fournira des données statistiques non négligeables et permettra de surcroît d'explorer de manière rigoureuse l'influence sur la liaison des degrés de frontière prosodique dérivables des champs 1 et 2.

En ce qui concerne le schwa, la littérature distingue régulièrement entre schwas rythmiques (schwa de monosyllabes et schwa de syllabe initiale de mots pleins) qui se caractérisent par leur variabilité et les autres (internes de mots ou finaux) qui n'apparaissent que très sporadiquement dans le français dit de référence (FR). Cette division correspond chez Dell (1973/1985) aux schwas qui sont soumis aux effets de règles facultatives et à ceux dont la chute est obligatoire. La taille du groupe accentuel, la force de l'accent sur la syllabe précédant le schwa ou sur le schwa lui-même sont évidemment des facteurs qui méritent d'être envisagés à partir d'un grand corpus si l'on souhaite dépasser cette simple constatation. La taille du groupe accentuel (couplée à la place de l'accent) par exemple, semble directement concernée par la possible absence de schwa dans *parl'menter* alors que

parlement a un schwa normalement stable. De même, la distinction observée entre *parlement* et *parl' m'en* met peut-être en cause la nature des accents et leur force.

Rappelons que le codage schwa préconise le codage de toutes les consonnes finales prononcées afin de détecter la présence éventuelle de schwas prépausals dont l'existence n'est pas obligatoirement liée à une voyelle graphique. Or, comme le remarque Hansen (2003), les travaux sur cette voyelle soulignent généralement que l'organisation intonative d'une séquence CVC↔# consiste en une courbe montante suivie d'une chute sur le schwa. Le codage prosodique va permettre d'aller au-delà de ces simples constatations et de différencier entre schwa prépausal et pause sonore. Le codage schwa des consonnes finales nous entraîne sur une autre piste d'investigation puisqu'il a été également conçu pour autoriser une étude systématique des groupes obstruante-liquide en finale de mot qui sont (i) prononcés intégralement et suivis d'un schwa, (ii) prononcés intégralement, mais avec assourdissement de la liquide, (iii) subissent une simplification avec disparition de la liquide. Andreassen (ce vol.) suggère que l'absence de la liquide pourrait être liée à sa faible perception en position interconsonantique (*tab'basse*), renforçant par là même le modèle de *P-map* (Steriade 2001)⁶. Une telle hypothèse toute attrayante qu'elle soit, est muette sur les facteurs qui conditionnent le choix du locuteur. Il convient cependant de s'interroger sur le rôle des paramètres prosodiques dans la perception de la liquide. On sait par ailleurs que les schwas sont stables dans le français du midi, mais que cette stabilité est menacée dans les contextes de chute obligatoire dans le FR. Un examen des tendances actuelles s'impose pour vérifier si la hiérarchie MAX[CON]/C_C >>MAX[LIQ]/C_C⁷ (Andreassen ce vol.) prévaut dans toutes les variétés de français, entérinant de la sorte les résultats partiels de Durand, Slater & Wise (1986). Au-delà de ces considérations sur les suites obstruante+liquide+schwa final, un codage prosodique est indispensable pour comprendre pourquoi de si nombreux schwas sont présents dans le français du midi : le rythme détermine-t-il la présence des schwas ou est-ce l'inverse ?

6. Quelles données coder ?

Il ne saurait être question de coder extensivement tous les locuteurs vu le coût temporel du codage proposé. Nous ne pouvons envisager qu'un codage très partiel, comme tout au plus la moitié du texte lu et une minute ou deux de conversation dirigée et libre. Dans une approche comparative qui reste privilégiée dans PFC, les trois registres seront codés, y compris la lecture, son codage s'avérant indispensable dans la recherche des patrons mélodiques de base.

7. Conclusion

Le volet prosodique est, nous semble-t-il, essentiel dans un projet de l'ampleur de PFC et la base de données, aussi large soit-elle, ne pourra s'établir comme référence que si elle ne relègue pas à la périphérie les données prosodiques. Notre conscience de la démesure de la tâche nous a conduit à une partialité certaine, mais si le rapport prosodie/schwa, liaison s'est imposé à nous, le codage proposé ici constitue néanmoins une première étape vers une

⁶ Pour Steriade la hiérarchie des contraintes de correspondance, loin d'être entièrement libre, dépend de la perception de certaines distinctions. Si une obstruante voisée est assourdie en finale de mot, cela provient du peu de contrastes perçus entre une sourde et une sonore et le dévoisement sera alors systématiquement préféré à la chute de la consonne ou à l'insertion d'un noyau vocalique. L'objectif de *P-map* est donc de motiver ces choix universaux.

⁷ Une consonne en position interconsonantique est plus fidèle à sa base si ce n'est pas une liquide.

meilleure compréhension de l'interaction entre le segmental et le prosodique. Il est tributaire du logiciel Prosogramme et devra être simplifié s'il s'avérait que Prosogramme ne peut pas répondre à nos attentes de convivialité. Il s'appuie cependant sur des principes suffisamment robustes pour non seulement être modifié tout en respectant les intérêts qui l'ont motivé dans le présent travail mais aussi pour constituer le point de départ d'une réflexion sur un autre type de codage prosodique. Précisons ce point : dans notre effort pour atteindre les objectifs fixés, nous avons délaissé maintes questions sur lesquelles tout discours prosodique global devra se pencher. (i) Concernant les différentes fonctionnalités accentuelles (emphase expressive, informative, accent démarcatif), leurs corrélats acoustiques et distributionnels, est-il possible de faire émerger des variantes dialectales et idiolectales ? Repère-t-on des processus de grammaticalisation ? (ii) Qu'en est-il de la construction des gabarits rythmiques en français et du respect de tel ou tel autre principe (principe d'équilibre, d'alternance, de symétrie, de progression tant discutés dans la littérature (Padeloup 1990, Delais 1995) ? (iii) au-delà de ces différentes questions, comment les locuteurs actualisent la structure intonative de leur langue, existe-t-il des indices invariants pour exprimer différents types de relations intonatives (relation de liage et d'emboîtement ou au contraire de rupture et d'autonomie). Dans quelle mesure ces relations s'expriment par des configurations intonatives variables au sein de la francophonie.

Bibliographie

- Andreassen, H. ce vol. Une contrainte de fidélité flottante pour le traitement du schwa et de la liaison dans le canton de Vaud.
- Candea, M. 2000. *Contribution à l'étude des pauses silencieuses et des phénomènes dits d'hésitation en français oral spontané*. Thèse de Doctorat, Université de Paris III.
- Delais E. 1995. *Pour une approche probabiliste de la structure prosodique, étude de l'organisation prosodique et rythmique de la phrase française*, Thèse de Doctorat de l'Université de Toulouse-Le-Mirail.
- Delattre, P. 1951. *Principes de phonétique française à l'usage des étudiants anglo-américains*. Middlebury College.
- Delattre, P. 1966. *Studies in French and Comparative Phonetics*. The Hague: Mouton
- Dell, F. 1973 *Les règles et les sons*. Paris : Hermann [deuxième édition 1985].
- Durand, J. & C. Lyche. 2003. Le projet 'Phonologie du français contemporain et sa méthodologie'. In *Corpus et variation en phonologie du français. Méthodes et analyses*, E. Delais-Roussarie & J. Durand (éd.), pages 213-278, Presses Universitaires du Mirail, Toulouse.
- Durand, J, C. Slater & H. Wise 1986. Observations on schwa in southern French. *Linguistics* 25, pages 983-1004.
- Hansen, A. B. 2003. Le contexte prépausal- un contexte dynamique pour le schwa parisien. *La Tribune Internationale des Langues Vivantes* 33, pages 142-144.
- Hirst D. & Di Cristo A. 1998 éd. *Intonation Systems. A Survey of Twenty Languages*, Cambridge University Press.
- Lacheret-Dujour, A. 2003. *La prosodie des circonstants*. Peeters, Louvain.

- Lacheret-Dujour, A. & F. Beaugendre, 1999. *La prosodie du français*. Editions du CNRS, Paris.
- Mertens, P. 1990. Intonation. In *Le français parlé*, Cl. Bl. Benveniste (éd.), pages 159-176, Editions du CNRS, Paris.
- Mertens, P. à paraître 2004. Le prosogramme : une transcription semi-automatique de la prosodie. In *Cahiers de Linguistique de Louvain*, 28, A.C. Simon (éd.).
- Pasdeloup, V. 1990. *Modèle de règles rythmiques du français appliqué à la synthèse de la parole*. Thèse de Doctorat, Université de Provence, 1990.
- Pierrehumbert, J. 1980. *The Phonology and Phonetics of English Intonation*, Doctoral Dissertation, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.
- Rossi, M. 1999. *L'intonation, le système du français*, Ophrys, Paris 1999.
- Steriade, D. 2001. The phonology of perceptibility effects : the P-map and its consequences for constraint organization. UCLA.
[<http://mit.edu/linguistics/www/bibliography/steriade.html>]