

ANALYSE DE LA PROSODIE DE LA PAROLE SPONTANÉE EN SUÉDOIS ET EN FRANÇAIS

P. Touati

Institut de Linguistique et de Phonétique, Lund, Suède.

ABSTRACT

This paper reports on a methodology developed to study prosody in spontaneous speech, incorporating four different kinds of analysis: (1) analysis of the discourse structure of the speech corpus without specific reference to prosodic information, (2) auditory analysis in the form of a prosody-oriented transcription, (3) acoustic-phonetic analysis and (4) analysis-by-synthesis. Analysis (3) is illustrated with examples in spontaneous Swedish and French.

1. INTRODUCTION

Cette communication présente une méthodologie élaborée au cours d'un projet de recherche consacré à la prosodie de la parole spontanée en suédois, grec et français (cf. en particulier [2] et [3]). Notre effort inaugural a été d'intégrer dans une même démarche expérimentale des sources de connaissances diverses susceptibles de permettre l'analyse d'un corpus de parole spontanée dans un espace qui s'étend de la description discursive de ce corpus à sa description en termes de variations des paramètres prosodiques (ici le paramètre de fréquence fondamentale ou Fo). Quatre analyses différentes sont ainsi appliquées à chaque corpus: une analyse discursive, une analyse auditive, une analyse acoustico-phonétique et une analyse par synthèse. Les données acquises à chaque étape sont représentées par une description discursive du corpus, une transcription prosodique sélective, des configurations tonales et des configurations tonales synthétisées par règles ou par LPC. Les deux questions majeures posées au cours de cette recherche sont d'une part celle de la relation entre la prosodie de la lecture en laboratoire et celle de

la parole spontanée (pour ce qui est de la prosodie de la lecture en suédois et en français, cf. respectivement [1] et [6]) et d'autre part celle du rôle joué par la prosodie dans la structuration discursive de la parole spontanée. Précisons qu'avec la notion de 'parole spontanée', nous entendons un corpus produit et acquis hors de tout contrôle expérimental de la part du chercheur et dans des conditions de communication authentiques.

2. METHODOLOGIE

2.1. Analyse discursive

Effectuée sans référence particulière à l'organisation prosodique, cette analyse a pour fonction de faire émerger certaines contraintes discursives tels que l'organisation textuel, l'interaction entre locuteurs et la gestion de tours de parole. La description de la structure discursive énumère ainsi les différents topiques, leur articulation successive, les rapports de dominance entre les locuteurs au fil des répliques et la gestion en tours de parole en termes de prise de parole, passage de parole etc.. Cette description est ultérieurement mise en relation avec l'organisation prosodique.

2.2. Analyse auditive

L'analyse auditive procède à un décodage linguistico-prosodique du corpus. Elle se traduit tout d'abord par une transcription orthographique où sont indiqués les hésitations, les rires, les chevauchement de tours de parole etc.. (cette transcription est un préalable à l'analyse discursive). La transcription prosodique a essentiellement pour but de mettre en évidence la manière dont les fonctions démarcatrice et hiérarchique ont joué dans la structuration du corpus. Cette transcription est donc

selective. Les cinq catégories sélectionnées participent, quoique de manière différente, à la réalisation de ces fonctions. Ces catégories sont: la proéminence accentuelle, le regroupement prosodique, le registre de voix, la marque des frontières et les pauses. La transcription est également abstraite dans la mesure où ces catégories sont loin d'avoir la même manifestation acoustique dans chaque langue et où une même catégorie est manifestée par plusieurs paramètres acoustiques. Le choix des symboles de transcription suit si possible les recommandations d'IPA, autrement il s'aligne sur un critère de transparence iconographique (cf. Tableau 1).

Tableau 1 (ci-dessous). Cinq catégories prosodiques avec leur transcription.

	Définition	Transcription
1) Proéminence accentuelle	Accent Focal ('Focal Accent')	·x
	Accent Primaire ('Primary Stress')	·x
	Accent Secondaire ('Secondary Stress')	·x
2) Regroupement prosodique	Frontière de groupe majeur	xx xx
	Frontière de groupe mineur	xx / xx
3) Registre de voix	Fortement étendu	l xx
	Légèrement étendu	·x xx
	Normal	→ xx
	Légèrement réduit	\ xx
4) Marques de frontière	Fortement réduit	l xx
	Frontière initiale avec ton montant	·xx
	Frontière finale avec ton montant	xx·
	Frontière initiale avec ton non-montant	non-montant
5) Pauses	Frontière finale avec ton non-montant	non-montant
	Pause courte	xx (.)
	Pause longue	xx (..)

2.3. Analyse acoustico-phonétique

Cette analyse procède au décodage acoustico-phonétique du corpus (pour les critères concernant le choix des corpus et la procédure expérimentale cf. [2], [4] et [7]). Des cinq catégories auditives, seules les pauses silencieuses relèvent clairement de la dimension temporelle du signal. La catégorie 'regroupement prosodique' délimite les domaines d'exercice des trois autres catégories qui sont liées aux variations verticales de Fo. La modélisation des tracés de Fo permet une première analyse qualitative des données obtenues. Elle s'opère en assignant aux valeurs-cibles maxima et minima de Fo des représentations phonologiques intermédiaires en termes de segments tonals H(igh) ('Haut') et L(ow) ('Bas'). Les représentations phonologiques inter-

médiaires des accents du suédois et du français ainsi que leurs points de synchronisation syllabique représentés par les symboles de transcription sont exemplifiés ci-dessous en (1) et (2). Dans les deux langues, le segment tonal synchronisé avec la voyelle accentuée est décoré d'une étoile. Ces représentations sont également intégrées dans les tracés présentés dans l'annexe.

(1) Suédois

accent non-focal

accent I [x]=H L*

accent II [x]=H*L

accent focal

accent I [x]=H L* H

accent II [x]=H* L H

(2) Français

accent non-focal

[x]=L H*

[x]=H* L

[x]=L H*L

[x]=(D) L*

accent focal

[x]=L H*

2.4. Analyse par synthèse

L'analyse par synthèse effectuée jusqu'à présent a eu pour objectif d'évaluer perceptuellement la valeur textuelle et interactionnelle de certaines configurations tonales (cf [4] et [7]).

3. EXEMPLES

3.1. Lecture versus spontané en suédois

En suédois, le rôle de pivot joué par l'accent focal — il détermine l'absence ou la présence d'une séquence de tons abaissés ('downstepping') — a été mis en évidence dans la lecture (cf.[1] et Fig.1). Les accents situés en position post-focale se caractérisent par un abaissement tonal successif. En revanche, les accents situés en position pré-focale ne montrent aucun abaissement tonal; ils se caractérisent par une proéminence tonale plus ou moins égale. Il est intéressant de noter que les données du spontané confirment ce rôle de pivot joué par l'accent focal. Un exemple d'abaissement après un accent focal initial est présenté à la figure 2:1 et un exemple de non-abaissement avant un accent focal final à la figure 2:2.

3.2. Accentuation chez un enfant français

L'échantillon de corpus étudié a montré la manière dont l'accentuation joue dans la structuration prosodique interne au tour de parole chez l'enfant. En règle générale, c'est une montée tonale LH* qui est associée aux syllabes accentuées des groupes en position non finale de tour de parole (cf. Fig. 3:1 ("pas"), Fig. 3:2 ("bien" et "rir dans mourir") et Fig. 3:3 ("vieux")). Cette montée tonale est combinée de manière relativement stéréotypée avec une pause interne. Les groupes situés en position finale de tour de parole se caractérisent par une descente tonale graduelle D et un segment tonal L* sous la dernière syllabe accentuée (cf. Fig. 3:3 "et ben on 'meurt"). On constate peu d'occurrences d'accent focal.

3.3. Registre de voix chez un politicien français

Le corpus étudié a mis en évidence l'importance du changement de registre de voix dans les débats politiques dans les masses média. La spécificité de ce genre de communication poussent les participants à produire de longs monologues textuellement hautement structurés et à choisir une manière de parler 'persuasive'. Certaines figures stylistiques caractéristiques apparaissent alors tels les intensificateurs, les parallélismes et les formes méta-discursives [5]. Les configurations tonales et leurs représentations phonologiques intermédiaires associées à ces figures stylistiques sont présentées dans les figures 4:1, 4:2 et 4:3. Un des politiciens étudié utilise par exemple des accents focaux LH* avec un registre de voix étendu afin d'intensifier la valeur informative de son argumentation (cf. Fig. 4:2 et 4:3). Il atteint également une forme de parallélisme en répétant cette configura-

tion combinée soit avec une frontière (cf. Fig. 4:2) soit avec une pause (cf. Fig. 4:3). Un parallélisme tonal est également produit par le maintien d'un registre de voix étendu sur plusieurs groupes prosodiques. Ces configurations tonales parallèles facilitent probablement la compréhension et la production de longs monologues en augmentant la redondance. En opposition à ce registre de voix étendu et ce mot à mot prosodique, un registre de voix réduit et un tempo plus accéléré est utilisé dans les commentaires méta-discursifs (cf par exemple la parenthèse du "mais je "vois très 'bien l ↓ que vous ne le ferez 'pas l" Fig. 4:1).

4. REFERENCES

- [1] BRUCE, G. (1982), 'Developing the Swedish intonation model'. *Working Papers*, 22, 51-116.
- [2] BRUCE, G., WILLSTEDT, U., TOUATI, P. & BOTINIS, A. (1988), "Dialogue prosody", *Working Papers*, 34, 21-24.
- [3] BRUCE, G. & TOUATI, P. (1990), "On the Analysis of Prosody in Spontaneous Dialogue", *Working Papers*, 36, 37-55.
- [4] BRUCE, G., WILLSTEDT, U. & TOUATI, P. (1990), "On Swedish Interactive Prosody: Analysis and Synthesis", *Nordic Prosody V*, 36-48.
- [5] NIR, R., (1988), "Electoral Rhetoric in Israel - The Televised Debates. A Study in Political Discourse", *Language Learning*, 38:2, 187-208.
- [6] TOUATI, P., (1987), "Structures prosodiques du suédois et du français", Lund: Lund University Press.
- [7] TOUATI, P. (1989), "De la prosodie française du dialogue. Rapport du projet KIPROS", *Working Papers* 35, 203-214.

5. ANNEXE

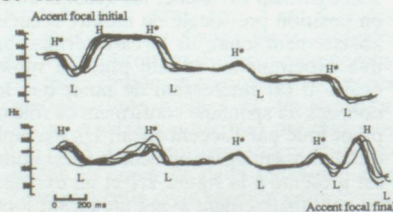


Figure 1. Abaissement et non-abaissement tonal en suédois lu (d'après Bruce 1982); l'effet d'un accent focal initial et final dans une phrase contenant quatre accents. Plusieurs configurations tonales produites par un même locuteur. Voir le texte pour des explications concernant les symboles (HL) utilisés dans la figure.

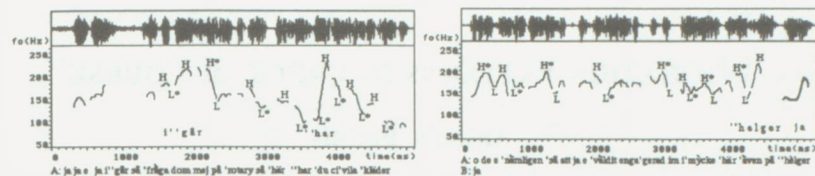
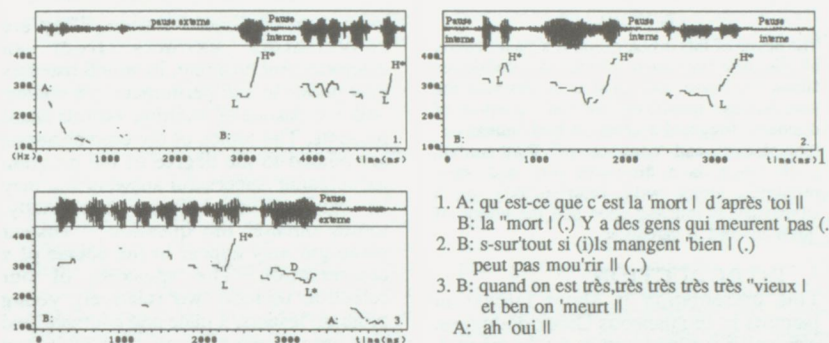
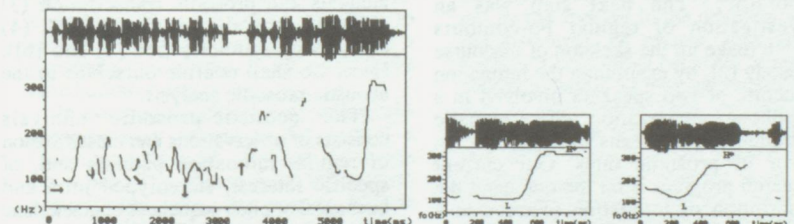


Figure 2:1 et 2:2. Abaissement (à gauche) et non-abaissement (à droite) tonal dans un dialogue spontané en suédois; effet d'un accent focal initial et final; onde sonore (en haut), configuration tonale (au centre) et transcription orthographique avec marqueurs prosodiques (en bas); chaque mot-clef est synchronisé avec un événement tonal important; Voir § 2.3. pour des explications concernant les symboles (HL) utilisés dans la figure.



1. A: qu'est-ce que c'est la 'mort l d'après 'toi ll
B: la "mort l (.) Y a des gens qui meurent 'pas (.)
2. B: s-sur'tout si (i)ls mangent 'bien l (.)
peut pas mourir ll (..)
3. B: quand on est très, très très très 'vieux l
et ben on 'meurt ll
A: ah 'oui ll

Figure 3:1, 3:2 and 3:3. Configurations tonales et représentations phonologiques de l'accentuation chez un enfant français (locuteur B); onde sonore (en haut), configuration tonale (au centre) et transcription orthographique avec marqueurs prosodiques (sur le côté); Voir § 2.2. et 2.3. pour des explications concernant les symboles (HL) utilisés dans la figure.



- une telle "loi à l'Assem'blée Natio'nale ll
au "monde ll
où le "maire (.) est
- ↘ mais je "vois très 'bien l
↓ que vous ne le ferez 'pas ll
↑ je "crois que nous sommes le "seul pays au "monde ll

Figure 4:1, 4:2 and 4:3 (de gauche à droite). Configurations tonales associées avec des figures stylistiques caractéristiques dans un débat politique français; onde sonore (en haut), configuration tonale (au centre) et transcription orthographique avec marqueurs prosodiques (en bas); Voir § 2.2. et 2.3. pour des explications concernant les symboles de transcription et (HL) utilisés dans la figure.