

①

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université Mouloud MAMMARI de Tizi-Ouzou  
Faculté des Lettres et Sciences Humaines  
Département de Langue et Culture Amazighes

T.M. 074



## MEMOIRE DE MAGISTER

قسم الأطروحات  
و المذكرات

**OPTION : LINGUISTIQUE BERBERE**

Sujet:

**Structures intonatives des énoncés verbaux  
complexes en berbère (kabyle)  
"Coordination et Subordination"**

Présenté par :

**M. BOUKHERROUF Ramdane.**

**Devant le jury d'examen suivant:**

**M. KAHLOUCHE Rabah, Professeur, U.M.M.T.O..... Président**  
**M<sup>me</sup> TIGZIRI Nora, Maître de conférence, U.M.M.T.O...Rapporteur**  
**M. ZABOOT Tahar, Maître de conférence, U.M.M.T.O...Examineur**

Inventorié  
Sous le n°.....

**Soutenu le 10/05/2006**

## **REMERCIEMENTS**

*Tous d'abord, je tiens à remercier Mme TIGZIRI Noura pour avoir dirigé ce travail.*

*Je remercie aussi les membres du jury pour avoir accepté d'examiner ce travail.*

*Enfin je remercie tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*

## SIGLES ET ABREVIATIONS

A.	=	Aoriste
E.A.	=	Etat d'annexion
$\Sigma$ .	=	La somme
/.	=	Frontière intonative
BG <sup>-</sup>	=	Groupe de souffle final
BG <sup>+</sup>	=	Groupe de souffle non final
C.	=	Consonne
Corr.	=	Correspondant
D.	=	Durée
db.	=	Décibel
E.	=	Energie
ERB.	=	Equivalente Rectangular Bandwith
Ex.	=	Exemple
Exp.	=	Exponotionnelle
F0.	=	Fréquence fondamentale
H.	=	Hauteur
Hz.	=	Hertz
I.	=	Intensité
Log.	=	Logarithme
Ph.	=	Phonème
P.	=	Prétérit
S.	=	Seconde
SPV.	=	Syntagme prédicatif verbal
Syll.	=	Syllabe
V.	=	voyelle
Z.	=	Le facteur d'allongement
	=	La racine carrée
#.	=	La pause
$\mu$ .	=	La valeur moyenne
Xi.	=	La valeur de l'effectif
T.	=	La période

## La transcription utilisée

Son	Exemple	Corr. en français	Son	Exemple	Corr. en français
[a]	[θala]	fontaine	[M]	[azMur]	olives
[ə]	[θiməsθ]	feu	[n]	[anaði]	recherche
[u]	[uZal]	fer	[Q]	[jəQoʀ]	Sec, solide
[ɑ]	[aɛɑʀ]	piéd	[q]	[θaqaʋaʃθ]	pioche
[e]	[aɛel]	raisin	[r]	[rwəl]	fuir
[o]	[aɔo]	vent	[ʀ]	[fɛʀ]	déjeuner
[ç]	[aʀçm]	pain	[s]	[θasawənt]	montée
[i]	[θili]	ombre	[s]	[sava]	récolte
[ɛ]	[aʀɛv]	émigré	[θ]	[θaFa]	L'amas
[Bw]	[jəBwəð]	arriver	[ɛ]	[atas]	beaucoup
[v]	[avrið]	route	[ʔ]	[ʔes]	dormir
[ʃ]	[aʃəNay]	chanteur	[ts]	[θaʋaʔəts]	panier
[Tʃ]	[aʃəTʃuj]	cheveux	[x]	[xvəʃ]	griffer
[ɔ]	[mɔɔ]	enterrer	[X]	[aXam]	maison
[ð]	[aðrar]	montagne	[j]	[ajla]	propriété
[f]	[afus]	main	[Z]	[uZu]	grillade
[ʁ]	[θaʀmats]	fraternité	[ʔ]	[aʔəBoð]	ventre
[l]	[θaməLalt]	œuf	[T]	[θafəTusθ]	menotte
[h]	[ab ɑɛ]	pièrre	[L]	[iLəð]	chalazion
[L]	[θaməLalt]	œuf	[m]	[aman]	eau
[ʁ]	[aʀ]	acheter	[z]	[azal]	valeur

# SOMMAIRE

<b>Introduction</b> .....	06
---------------------------	----

## **PREMIERE PARTIE**

### **CONSIDERATIONS D'ORDRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE**

<b>Premier chapitre</b> : les différents niveaux prosodiques « le cas de groupe intonatif ».....	12
<b>Deuxième chapitre</b> : structures syntaxiques de la phrase verbale complexe.....	26
<b>Troisième chapitre</b> : les outils méthodologiques.....	40

## **DEUXIEME PARTIE**

### **PRESENTATION DES RESULTATS EXPERIMENTAUX ET INTERPRETATION**

<b>Quatrième chapitre</b> : structures intonatives de la subordination avec marque monématique de jonction.....	58
<b>Cinquième chapitre</b> : structures intonatives de la coordination avec marque monématique de jonction.....	82
<b>Sixième chapitre</b> : structures intonatives des énoncés reliés sans marque monématique de jonction.....	108
<b>Conclusion générale</b> .....	137
<b>Glossaire</b> .....	143
<b>Annexes</b> .....	147
<b>Résumé en Kabyle</b> .....	182
<b>Bibliographie</b> .....	192
<b>Table des matières</b> .....	196

# INTRODUCTION

La prosodie joue un rôle important pour comprendre la structure et le sens d'une phrase «C'est la structure prosodique (intensité et intonation) qui donne à l'auditeur d'un énoncé la première orientation sur la voie à suivre pour trouver le sens [...] la prosodie est un centre tant de la structure que du mécanisme de la langue. »<sup>1</sup>.

Les travaux relatifs à la prosodie montrent que l'intonation joue un rôle essentiel dans la structuration de l'énoncé. « L'intonation contribue à la signification de l'énoncé et constitue un facteur de construction syntaxique. »<sup>2</sup>.

Dans le domaine berbère, le champ de l'intonation n'a pas fait l'objet des études linguistiques. « Les berbérissants ont longtemps traité l'intonation de manière marginale »<sup>3</sup>

A notre connaissance la première étude instrumentale réalisée dans ce domaine est celle de S. CHAKER « Données exploratoires en prosodie berbère »

I – l'accent en kabyle<sup>4</sup>, II – l'intonation et la syntaxe kabyle<sup>5</sup>.

Dans la première partie de son second article<sup>6</sup>, l'auteur critique le travail d'Alfred Williams (1965) portant sur la relation entre l'intonation et la syntaxe kabyle sur deux points. Chaker signale que l'étude de Williams n'a pas été fondée sur des mesures instrumentales et lui manquait un cadre syntaxique préalable qui lui aurait permis d'établir un lien méthodologique entre l'intonation et la syntaxe.

Concernant la deuxième partie, l'auteur propose quelques points de repères, portant sur l'intonation des énoncés simples à savoir la distinction entre l'expansion référentielle et l'expansion directe et l'énoncé verbal avec lexème nominal thématisé. Comme il a traité aussi l'intonation de l'énoncé complexe comportant deux syntagmes verbaux successifs, reliés sans marque monématique de jonction qui peuvent être, soit des séquences de verbes coordonnés (par simple juxtaposition), soit des séquences subordinatrices.

<sup>1</sup> MALEMBERG B., *Les domaines de la phonétique*, Ed. P.U.F. Paris, 1971, P.203.

<sup>2</sup> MARTENS, P. « Un algorithme pour la génération de l'intonation dans la parole de synthèse », *conférence TALN, 1999*, Cargèse, 12 –17 juillet, p.2.

<sup>3</sup> LOUALI N. et METTOUCHI A. « structures intonatives en berbère, l'énoncé prédicatif d », *Proceedings of sp 2002*, B. Bel et I. Marlieu (eds), Aix- en- Provence, 2002, p. 463.

<sup>4</sup> CHAKER S., « Données exploratoires en prosodie berbère I : l'accent en kabyle », *LAPMO / Université de Provence*, 1987-1988.

<sup>5</sup> CHAKER S., « Données exploratoires en prosodie berbère II : intonation et syntaxe en kabyle », *LAPMO / Université de Provence*, 1987-1988.

<sup>6</sup> CHAKER S., *Ibid.*

En l'an deux mille, le centre de recherche berbère d'I.N.A.L.C.O.<sup>1</sup> s'est engagé dans un projet d'exploration systématique des principales configurations intonatives du berbère.

Enfin, en deux mille quatre, CHALAH S.<sup>2</sup> a consacré son mémoire de magister à une analyse intonosyntaxique portant sur l'opposition d'état.

Pour notre part, nous nous proposons de compléter et d'approfondir l'étude de S. CHAKER portant sur l'énoncé complexe (distinction entre subordination et coordination) en nous nous intéressons aux structures intonatives de la phrase verbale complexe kabyle comportant deux syntagmes successifs : que les deux syntagmes soient reliés par une simple juxtaposition ou qu'ils le soit par une marque monématique de jonction.

En d'autres termes, nous analyserons les structures intonatives de la phrase verbale complexe représentant la subordination (avec et sans marque de jonction) et la coordination (avec et sans marque de jonction).

Parmi les berbérisants qui ont tenté de dégager des critères linguistiques permettant de distinguer entre la coordination et la subordination dans le cas des énoncés complexes, nous trouvons BENTOLILA F. (1981) qui a dégagé un certain nombre de restrictions que connaît le deuxième verbe dans le cas de la subordination (cf. deuxième chapitre).

CHAKER. S.<sup>3</sup> ne partage pas totalement ce point de vue, en disant que ces restrictions existent, mais elles sont plus sémantiques, que proprement syntaxiques puisqu'elles ne s'exercent pas pour tous les verbes. Selon lui, c'est la prosodie et la position qui peuvent distinguer entre les deux types de phrases.

En somme, notre travail va consister à répondre précisément à deux questions principales.

Premièrement, nous voulons savoir si la prosodie (intonation) permet de distinguer la subordination de la coordination comme elle était avancée par CHAKER.

Deuxièmement, quelle est la structure intonative de la phrase verbale complexe représentant la subordination et quelle est celle représentant la coordination ?

<sup>1</sup> Projet corpus intonation, Centre de recherche berbère, www. INALCO.fr.

<sup>2</sup> *Le rôle de l'intonation en syntaxe. Etude de cas portant sur l'opposition de l'état (analyse intonosyntaxique de quelques énoncés)*, mémoire de magister, université de Tizi Ouzou, 2004.

<sup>3</sup> *Un parler berbère d'Algérie (Kabyle) syntaxe*, Université de Provence, 1983, pp. 416-417.

Vu la complexité du problème et la difficulté des analyses linguistiques à dégager des critères stables qui peuvent distinguer la subordination de la coordination, nous songeons de lever l'ambiguïté en nous basant sur la prosodie qui pourrait être un critère stable.

L'objectif de notre travail, c'est de lever, tout d'abord, l'ambiguïté entre la subordination et la coordination surtout pour les énoncés reliés sans marque monématique de jonction. Ensuite, nous allons voir le rôle que joue l'intonation dans la structuration syntaxique de l'énoncé kabyle.

Le manque d'un cadre théorique standardisé concernant la représentation prosodique c'est-à-dire un consensus sur les types, le nombre de niveaux hiérarchiques, rend difficile l'analyse de la prosodie.

Notre travail s'inscrit dans le cadre du traitement automatique de la parole. Nous basons notre analyse sur le modèle de la superposition (Vaissière 1997)<sup>1</sup>

Concernant le côté syntaxique, nous avons repris, essentiellement, les types d'énoncés et la terminologie utilisée par CHAKER S (1983) qui s'inscrit principalement dans l'approche fonctionnaliste.

Pour répondre à ces deux questions, nous nous proposons de vérifier, tout d'abord, l'hypothèse émise par CHAKER Salem qui consiste à dire que « la subordination complétive se distingue fondamentalement de la coordination par la prosodie. »<sup>2</sup> et il a postulé que la première présente une courbe mélodique unitaire (intégrant le premier syntagme verbal au deuxième) dans une seule et même courbe d'enveloppe, tandis que la séquence coordinative se représenterait sous la forme d'une suite de courbes déclaratives de phrases indépendantes. »<sup>3</sup>.

Pour notre part, nous proposons d'étudier même les syntagmes reliés par la marque monématique de jonction avec cette hypothèse et de vérifier le phénomène de la pause, le débit et le nombre de syllabes qui peuvent distinguer entre les deux types d'énoncés.

<sup>1</sup> « Langues, prosodies et syntaxe », *ATALA* vol 38. pp. 53-75. 1997. Nous avons présenté en détail le modèle de la superposition dans le premier chapitre.

<sup>2</sup> CHAKER S., *Un parler Berbère d'Algérie (Kabyle) : syntaxe*, Op. cit. p. 417.

<sup>3</sup> Ibid.

Notre travail est divisé en deux parties principales :

La Première partie présente les éléments théoriques et méthodologiques de notre recherche.

Dans le premier chapitre, nous présentons les préliminaires prosodiques dont nous exposons en détail le modèle de la superposition de J. Vaissière.

Dans le deuxième chapitre, nous exposons les préliminaires syntaxiques relatifs aux structures syntaxiques de la phrase verbale complexe.

Dans le troisième chapitre, nous exposons les outils méthodologiques sur la base desquels nous menons notre étude à savoir le corpus et la méthode d'analyse.

La deuxième partie est réservée à la présentation et à l'interprétation des résultats de l'analyse expérimentale.

Dans le premier chapitre, nous présentons les résultats expérimentaux de la phrase verbale complexe représentant la subordination avec subordonnant.

Le deuxième chapitre consiste à exposer les résultats de la phrase verbale complexe, représentant la coordination avec coordonnant.

En fin, le troisième chapitre est réservé à la présentation des résultats expérimentaux portant sur la phrase complexe représentant la coordination et la subordination sans marque monématique de jonction.

# PREMIERE PARTIE

Considérations d'ordre  
théoriques et  
méthodologiques

# CHAPITRE I

Les différents niveaux  
prosodiques

Le cas de groupe intonatif

Le présent chapitre, consiste à donner quelques rappels de notions théoriques de l'intonation.

Après un aperçu général sur la prosodie, nous allons présenter la distinction entre l'accentuation et l'intonation. Ensuite, nous exposons les différentes théories de l'intonation dont nous présentons en détail le modèle de la superposition de J. VAISSIERE qui sera le modèle de notre analyse.

La prosodie est un phénomène très vaste. « Elle englobe tous les gestes mélodiques, dynamiques et temporels que manipulent des phénomènes tels l'intonation, l'accentuation, le ton, la pause et le rythme. »<sup>1</sup>

La prosodie assure un rôle de segmentation et de démarcation sur l'axe syntagmatique et paradigmatic des unités linguistiques. « La prosodie a une fonction organisatrice dans la parole. Elle assure l'actualisation, l'intégration, la validation et la hiérarchisation des unités linguistiques [...]. Elle constitue en outre, un moyen approprié dans l'expression émotive et attitudinale. Elle sert également à la délimitation des genres phrastiques (assertion, interrogation, etc.) »<sup>2</sup>

### **I. La distinction entre l'accentuation et l'intonation**

L'intonation et l'accentuation sont deux niveaux prosodiques qui sont imbriqués entre eux, pour cela, il est difficile de distinguer entre eux. Par, ailleurs la différence entre les deux niveaux est pertinente. L'accentuation est réservée au domaine du mot, tandis que l'intonation est réservée à l'énoncé. « L'accentuation répond à des contraintes morphologiques ayant pour domaine le mot ou le groupe de mots, tandis que l'intonation repose sur les contraintes supra ou post lexicales imposées par la syntaxe et l'énonciation ayant pour domaine la phrase ou l'énoncé. »<sup>3</sup>

<sup>1</sup> MAWHOUB M., « Prosodie et ordre des constituants dans l'énoncé en arabe standard moderne », *JEP-TALN 2004*, Traitement automatique de l'arabe, Fès, 20 avril 2004, p.2.

<sup>2</sup> MAWHOUB M., Ibid.

<sup>3</sup> MEYNADIER Y., *Interaction entre prosodie et (co) articulation linguopalatale en français*, Thèse de doctorat, université de Provence, 2003, p. 8.

## **II. Les fonctions de l'intonation**

L'intonation assure les regroupements les plus importants au niveau de l'énoncé. Elle assure deux fonctions essentielles à savoir la démarcation (structure syntaxique) et la hiérarchisation (structure pragmatique) des éléments majeurs.

### **II.1. L'intonation et la structure syntaxique " le concept de congruence "**

Les points de vue sur le concept de congruence sont divisés en trois:

En général la structure intonative est contrainte à la structure syntaxique. Les groupes intonatifs sont toujours des constituants syntaxiques qui coïncident toujours avec les frontières syntaxiques.

L'exemple de la phrase ambiguë du français, illustre bien la congruence entre l'intonation et la syntaxe de point de vue de la fonction de démarcation et d'identification des constituants supérieurs de l'énoncé.

La belle ferme le voile <sup>1</sup>

Dans cette phrase, deux structures syntaxiques peuvent émerger :

1. [la belle] sujet [ferme le voile] prédicat, ici le groupe intonatif repose sur belle.
2. [La belle ferme] sujet [le voile] prédicat, par contre ici le groupe intonatif repose sur ferme.

Cependant, l'intonation montre une certaine indépendance face à la structure syntaxique.

Elle ne peut pas traduire toute la complexité syntaxique d'un énoncé. L'intonation n'accompagne que partiellement la hiérarchie de la structure syntaxique «l'intonation semble donc plus limitée en nombre de niveaux hiérarchiques que la structure syntaxique, ce qui explique en partie sa non congruence stricte avec elle. »<sup>2</sup>.

Nous pouvons trouver des cas où deux constituants syntaxiques d'un énoncé peuvent être produits en un seul groupe intonatif selon le débit et le style de parole.

<sup>1</sup> HERAULT D et MOREAU R., citée par MALEBERG B., *Les domaines de la phonétique*, Op. cit. , P.201.

<sup>2</sup> MEYNADIER Y., Op. cit. , p.14.

Enfin, le troisième point de vue se positionne entre les deux précédents. Même si l'intonation n'est pas un décalque parfait de la structure syntaxique, elle aide à lever l'ambiguïté dans la phrase. « L'intonation a pour rôle tant à la fois de lever les ambiguïtés, d'appuyer et de renforcer l'organisation syntaxique. »<sup>1</sup>.

## **II.2. L'intonation et la structure énonciative**

La deuxième fonction de l'intonation est la fonction énonciative. Dans cette fonction, l'intonation décompose le message en unités informatives hiérarchisées, en fonction de leur contenu sémantique auquel le locuteur attribue différents degrés d'importance communicative. L'intonation indique aussi le degré informatif des unités énonciatives. « L'intonation contenue dans l'énoncé en forçant certaines parties au premier ou au second plan discursif.»<sup>2</sup>

## **III. Les différentes théories de l'intonation**

Même si le champ de l'intonation a fait l'objet de plusieurs recherches, il est difficile d'établir et de cerner un cadre théorique et conceptuel standardisé. En outre, il y a l'émergence de quelques tendances communes dans ces diverses recherches.

ROSSI<sup>3</sup>. a distingué trois grandes classes de théories : les théories phonologiques, les théories morphologiques et les théories superpositionnelles.

### **III.1. Les théories morphologiques : (Rossi, 1999)**

Ces théories considèrent que le plan de l'expression et du contenu sont indissociablement liés. Pour elles l'intonation est considérée comme un paramètre et comme un signe linguistique.

Le signe intonatif a été considéré comme l'union d'un contenu appelé fonction, à une substance acoustique.

<sup>1</sup> LACHERET -DUJOUR A. et BEAUGENDRE B., *La prosodie du français*, CNRS EDITIONS, Paris, 2000, p.22.

<sup>2</sup> MEYNADIER Y., *Op.cit.*, P.15.

<sup>3</sup> *L'intonation le système du français : description et modélisation*, Ed. ORHRYS, Paris, 1999. P.33.

Pour réaliser la prononciation d'un énoncé selon ces théories, il faut utiliser différentes composantes linguistiques (syntaxiques, sémantiques et le cas échéant pragmatiques).

## **II. 2. Les théories phonologiques : (Hirst, Dicristo, 1984a, 1998b, Selkerk, 1978)**

Ces théories « sont dérivées de la théorie chomskyenne, souhaitent s'en tenir à une représentation strictement formelle de la prosodie. »<sup>1</sup>.

Elles sont caractérisées par l'autonomie du plan formel de l'expression face au plan de contenu linguistique.

## **III. 3. Les théories superpositionnelles (OHMAN, 1967, VAISSIERE, 1995)**

Notre travail s'inscrit dans cette dernière classe. Nous ne présentons pas les différentes recherches de cette classe, mais nous exposons juste le modèle de J. VAISSIERE qui est un modèle de synthèse par mots.

### **III.3. 1 – Aperçu général sur l'approche superpositionnelle**

Ces théories considèrent l'intonation comme la superposition de mouvements intonatifs correspondant aux différents niveaux de représentation du discours (la phrase, la proposition, le syntagme, le groupe, le mot et le phonème) (Morlec et al).

Le modèle de la superposition a été développé par ÖHMAN (1967) pour le suédois, ensuite il a été développé par (FUJISAKI et al. 1971), THORSEN pour le danois (THORSEN, 1995) et par J.VAISSIERE pour le français (Vaissière, 1995).

### **III.3. 2. Les caractéristiques du modèle de la superposition**

J.VAISSIERE, part de la définition acoustique de la prosodie à savoir « les variations de la fréquence fondamentale, de la durée et de l'intensité des syllabes successives de la position et la longueur des pauses et du timbre qui ont une fonction suprasegmentale. »<sup>2</sup>

<sup>1</sup> LACHERET-DUJOUR A et BEAUGENDRE F., *La prosodie du français*, Op. cit. , P.267.

<sup>2</sup> VAISSIERE J., Op. cit. , p.53.

## **2. a. Les fonctions de la prosodie**

La prosodie assure deux fonctions essentielles à savoir la fonction démarcative et la fonction culminative.

### **2. a.1. La fonction démarcative**

Les paramètres prosodiques, contribuent à actualiser la division du continuum en unités acoustiques superposées de tailles diverses dites prosodiques.

Concernant cette première fonction, VAISSIERE<sup>1</sup> évoque le problème de la congruence entre la structure syntaxique et la structure prosodique en général.

Elle signale que la structure prosodique a des points communs avec la structure syntaxique de la phrase, et elle aide très certainement l'auditeur dans sa tâche de décodage. Mais la congruence entre prosodie et syntaxe ne peut être parfaite. Une même phrase dans le même contexte peut être prononcée différemment par plusieurs locuteurs, ou le même locuteur à divers instants. Donc le contexte discursif joue un grand rôle dans la structuration prosodique.

### **2. a. 2. La fonction culminative**

Elle sert à mettre en valeur ou au contraire, mettre en retrait, certains éléments.

## **2. b. Les différents niveaux de la structuration prosodique**

Le modèle de Vaissière est caractérisé par plusieurs niveaux prosodiques qui varient avec la longueur de la phrase. Une phrase longue contient plus de sept niveaux. « Un modèle à niveau variable avec des patterns élastiques, qui s'appliquent récursivement nous est apparu comme indispensable pour rendre compte de la réalité acoustique. »<sup>2</sup>

L'auteur a distingué plusieurs niveaux, chacun pour son domaine d'application. Il correspond à ces niveaux des phénomènes de marquage de frontière et des phénomènes de mise en relief d'une unité de rang inférieur dans une unité de rang supérieur.

La correspondance entre les niveaux prosodiques et les phénomènes de marquage de frontières marque soit l'appartenance à un même niveau (comme l'assimilation) ou au

---

<sup>1</sup> Ibid. p.54.

<sup>2</sup> Ibid. p. 60.

contraire une rupture (comme le coup de glotte). Les différents degrés de frontières et de prééminences confèrent à chaque phrase prononcée avec une structure prosodique qui lui est propre.

Nous avons signalé supra (cf.2-a les fonctions de la prosodie) que la phrase a une double structuration prosodique : syntaxique et informationnelle.

Dans notre travail, nous nous intéressons juste à la première fonction à savoir la fonction démarcative. Pour cela nous présentons juste les niveaux qui concernent cette fonction.

### **2. b . 1. Au niveau de la phrase**

La courbe de la phrase assertive simple débute par une montée de la fréquence fondamentale qui se termine par un pic généralement localisé sur le premier mot lexical. Ce pic est suivi d'une tendance à alterner les descentes et montées de la fréquence fondamentale, avec une diminution progressive des maxima et des minima locaux de la fréquence fondamentale et de la plage de variation. Le contour se termine par une valeur minimale qui marque la fin de phrase.

### **2. b.2. Niveau du groupe de souffle (groupe intonatif)**

Une phrase courte est prononcée par un seul souffle. Un énoncé long est divisé en deux ou plusieurs groupes de souffle par une pause respiratoire. La présence de reprise de souffle influence l'ensemble des paramètres prosodiques (fréquence fondamentale, durée et intensité).

Les groupes de souffle ont un ensemble de caractéristiques communes : la présence du fondamental tend à débiter dans le registre moyen, et atteint un maximum des premières syllabes dans la phrase neutre, puis elle tend à décliner, avec une succession de montée et de descentes.

Le groupe de souffle est une suite sonore encadrée par deux pauses physiologiques, respiratoires. En outre, les pauses qui encadrent le groupe de souffle, peuvent ne pas être des pauses respiratoires, de même ne pas être réalisées.

J.VAISSIERE, signale que les caractéristiques prosodiques et rythmiques (allongement final) d'un groupe de souffle influencent sur le groupement des unités prosodiques inférieures.

L'auteur<sup>1</sup> distingue deux grands types de groupes de souffle selon l'allure du fondamental dans les derniers mots.

- **Le groupe de souffle non final (BG<sup>+</sup>)**

Il se termine par une montée de continuation, précédé par un retour sur la ligne de base (sur la dernière syllabe du dernier mot, et par un très fort allongement de la dernière syllabe).

- **Le groupe de souffle final (BG<sup>-</sup>)**

Il est caractérisé par une intonation descendante sur le dernier mot, précédé par un pic mélodique à la fin de l'avant dernier mot. L'allongement en fin de (BG<sup>-</sup>) est moins important qu'en fin de (BG<sup>+</sup>).

En général dans une phrase complexe chaque, groupe intonatif est associé à une proposition. « On associe un groupe intonatif à chaque proposition, sauf si la proposition est une subordonnée complétive (occupe la position d'un complément du verbe). »<sup>2</sup>

Le même auteur<sup>3</sup> signale que chaque groupe intonatif dans une phrase représente une unité d'information qui sont fréquemment hiérarchisées : l'une d'elles sera l'information majeure, l'autre sera l'information mineure.

### **2. b. 3. Niveau du syntagme prosodique et du mot prosodique**

Les longs (BG) sont subdivisés en syntagmes (S) par la présence d'une montée de continuation mineure (un pic de la fréquence fondamentale non précédé d'un retour dans le

---

<sup>1</sup> VAISSIERE J. Ibid., p. 61.

<sup>2</sup> NICAISE A. et GRAY M., *L'intonation de l'Anglais*, Ed. NATHAN, Paris, 1998. p.40.

<sup>3</sup> NICAISE A et GRAY A., *ibid.* p.41.

registre bas) et d'un allongement final. La forme globale d'un syntagme prosodique rappelle très fortement celle d'un groupe de souffle non final (BG+), avec une montée finale moins proéminente (de moindre amplitude, moins montante, etc.).

Les syntagmes longs sont divisés à leur tour en mots prosodiques (MP) qui sont caractérisés par « des excursions du fondamental (fo) vers les registres haut et bas du locuteur et / ou un allongement final »<sup>1</sup>

## **2. c. La détection des niveaux prosodiques**

J.VAISSIERE, souligne que c'est l'alternance régulière de hauteur mélodique entre mots lexicaux et mots grammaticaux qui caractérise la langue française.

Les mots lexicaux sont en général marqués par un passage dans le registre haut du locuteur, les mots grammaticaux sont caractérisés par une valeur basse de la fréquence fondamentale (Fo) qui est un indice de rupture.

Quand il s'agit de la succession de deux mots lexicaux sans mot grammatical séparateur, la consonne initiale du mot (ou la consonne de liaison) peut assurer le rôle de m séparateur. En l'absence de liaison un coup de glotte peut être inséré comme marque de disjointure. « L'application des règles pour marquer les frontières soit les deux syntagmes appartiennent à un même niveau (comme l'assimilation) ou au contraire une rupture comme le coup de glotte.»<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> VAISSIERE. J. langues, prosodie, syntaxe, OP. cit., p.62.

<sup>2</sup> VAISSIERE. J. Ibid., p.54.

## 2. d. Les phénomènes qui influencent les niveaux prosodiques :

### 2. d. 1. Le débit

Le débit influence le découpage d'une phrase en niveaux prosodiques. En débit lent, la division en mots prosodiques est bien marquée. Quand le débit s'accélère, les alternances de la fréquence fondamentale, tendent à s'estomper progressivement et « on avale les mots. »<sup>1</sup>

### 2. d. 2. Le type et le nombre de syllabe

Le locuteur tend à équilibrer le nombre de syllabes à chaque niveau dans une phrase.

J.VAISSIERE signale que « seul deux rangs de syllabes paraissent importants en français : la première et la dernière syllabe du mot. »<sup>2</sup>

L'auteur a réduit les faits d'intonation française aux contrastes entre intonèmes sur les syllabes finales des mots lexicaux dont les effets d'un niveau ne se limitent pas à la détermination de son intonème final. La fin de la phrase influence au moins la structure des deux derniers MP (intonation montante et le dernier MP (intonation descendante d'un (BG).

L'amplitude de la montée de  $F_0$  sur la dernière syllabe, la présence d'une courte pause ou des degrés d'allongement différents à la fin de l'avant dernier mot permettant de moduler l'importance de la frontière des mots. Cependant le lien entre deux mots successifs doit être partiellement interprété en fonction de la position du mot dans les unités supérieures.

---

<sup>1</sup> VAISSIERE. J. Ibid., p.63.

<sup>2</sup> Citée par LACHERET- DUJOUR A. et BEAUGENDRE F. *La prosodie du français*, Op. cit. , P.206.

### 2. d.3. Les allongements et les raccourcissements

A côté de la fréquence fondamentale (Fo), nous trouvons des phénomènes temporels globaux qui concernent l'ensemble de l'unité (la phrase, syntagme, etc.) et des phénomènes locaux d'allongement et de raccourcissement.

VAISSIERE. J.<sup>1</sup> distingue six degrés d'allongement et de raccourcissement : : l'allongement final en fin de (BG+), l'allongement en fin de phrase, l'allongement en fin de syntagme, l'allongement en fin du mot, la durée de référence des syllabes médianes de mot et des syllabes finales non allongées, la durée raccourcie des mots grammaticaux.

Les allongements déterminent la fin de groupes rythmiques. Même dans ces profils temporels on pourrait distinguer les mots rythmiques. Les syntagmes et les groupes de souffle rythmiques se superposent aux structurations mélodiques.

### 2. d. 4. Les pauses

La pause est considérée comme étant une prise de souffle pendant la production de la parole dont « le temps de la pause représente souvent une part non négligeable du temps d'énonciation »<sup>2</sup> et la fonction respiratoire est reconnue universellement comme pauses.<sup>3</sup>

#### 2. d.4.1. Les types de pauses

- Les pauses silencieuses<sup>4</sup> (pauses expiratoires)

Ces pauses correspondent à des interruptions de la parole dans la production d'un énoncé.

- Les pauses non silencieuses (les pauses inspiratoires)

Ce sont des interruptions momentanées qui regroupent deux types à savoir, les pauses non sonores qui sont des pauses remplies par un silence et la suite sonore " euh " soit des syllabes allongées, soit les faux départs qui correspondent à des séquences complètes ou interrompues.

<sup>1</sup> Op. cit. P.64.

<sup>2</sup> DUEZ D., citée par : LACHERET- DUJOUR A. et BEAUGENDRE. F., Op.cit., P. 48.

<sup>3</sup> VAISSIERE J., citée par LACHERET- DUJOUR et BEAUGENDRE. F. Op. cit.

<sup>4</sup> Les pauses silencieuses sont plus souvent distribuées à l'intérieur des syntagmes. DUEZ D., Caractéristiques acoustiques et phonétiques des pauses remplies dans la conversation en français », *Travaux interdisciplinaires du laboratoire parole et langage*, vol. 20, 2001, p.32.

#### 2.d.4.2. Les fonctions linguistiques des pauses

La pause a deux fonctions essentielles : organisatrice de nature syntaxique « pause syntaxique »<sup>1</sup> et énonciative de nature paradigmaticque. Ici nous présentons juste la première fonction qui est la fonction syntaxique. « les pauses sont employées pour contribuer à la mise en valeur de la structure de la phrase »<sup>2</sup>

Le locuteur peut effectuer des pauses pour distinguer entre les constituants syntaxiques de la phrase. VAISSIERE J.,<sup>3</sup> signale que généralement les groupes de mots sont porteurs de l'information (groupe nominal, groupe verbal et groupe prépositionnel.), ils seront prioritaires à être encadrés par deux pauses, sauf si le groupe nominal est un pronom personnel et le groupe verbal est un auxiliaire.

EX. Le petit garçon # dessine un chat # avec son crayon.

DUEZ (1991) distingue quatre natures de pauses :

– les pauses en frontières d'unités syntaxiquement et sémantiquement autonomes.

Ex. Paul et Marie sont partis # Lucie est restée

– les pauses à la frontière de propositions à intonation continuative.

Ex. Ils sont partis # comme tu n'arrivais pas.

– les pauses situées entre deux constituants syntaxiques

Ex. Charlotte, Martin, Lucie et Nicolas # jouent dans le jardin.

– les pauses distribuées à l'intérieur des constituants syntaxiques.

Ex. C'est un # imposteur.

<sup>1</sup> LUCCI V., *Etude phonétique du français contemporain à travers la variation situationnelle*, Université de Grenoble, 1983, p.41.

<sup>2</sup> Vaissière J. *Contribution à la synthèse par règles du français*, université de Grenoble, 1991, p.161

<sup>3</sup> Ibid. p.165.

#### d.4.3. Pause et allongement final

J.VAISSIERE<sup>1</sup>, distingue entre la pause et l'allongement final. Les pauses respiratoires sont en général précédées d'un allongement prépausal, tandis que les pauses non respiratoires et l'allongement prépausal sont simulés avec la même fonction de démarcation. C'est l'importance de la rupture qui détermine la longueur des pauses et la force des allongements.

L'allongement est déterminé soit par l'allongement d'une seule syllabe (l'avant dernière syllabe ou la dernière syllabe accentuée), le dernier mot, le dernier syntagme ou la dernière phrase dans un paragraphe.

#### 2. c. La déclinaison

La déclinaison est un phénomène globale qui relève de la macroméodie. Elle concerne la décroissance que connaît la fréquence fondamentale du début à la fin de la phrase. «La déclinaison est souvent accompagnée du phénomène de "remise à zéro", notamment lorsque l'on considère des phrases longues. Ces réinitialisations de la déclinaison seront généralement situées à des frontières de groupes syntaxiques, accompagnées la plus part du temps d'une pause. »<sup>2</sup>

CALLIOPE<sup>3</sup> signale que « [...] la ligne de déclinaison peut, dans une certaine mesure, servir d'indicateur des limites de la phrase ou de groupes syntaxiques importants. Elle est en général « remise à zéro » à chaque pause marquant un groupe de souffle, [...] ».

MADEA.S<sup>4</sup>., détermine la déclinaison par la formule suivante :

$r = \Delta f / t$  (hz / s) ou  $\Delta f$  représente le registre moyen de locuteur.

<sup>1</sup> « Langues, prosodies et syntaxe », Op.cit., p.67.

<sup>2</sup> BEAUGENDRE F., « Modèles de l'intonation pour la synthèse », in. MELONI H. (coordinateur), *fondements et perspectives en traitement automatique de la parole*, AUPELF. UREF., Paris, 1996. P.99.

<sup>3</sup> *La parole et son traitement automatique*, MASSON, 1989, p.135.

<sup>4</sup> Cité par LACHERET- DUJOUR A et BEAUGENDRE. F., *La prosodie du français*, Op.cit., p. 252.

La déclinaison est donc définie par rapport à cette ligne de base, considérée comme le support de la mélodie globale de la phrase. Les événements locaux ainsi que la mécomélodie se superposent à cette ligne de base pour former la mélodie.

Selon VAISSIERE.J<sup>1</sup>., La déclinaison de la fréquence fondamentale tout au long de la phrase est une marque de dépendance entre les constituants d'une phrase, Tandis que le rehaussement de la ligne de base, ou une rupture de la déclinaison marquent une rupture entre les deux unités.

### **Récapitulation**

En guise de récapitulation, nous dressons un bref résumé sur les grandes lignes caractérisant le modèle de la superposition de VAISSIERE. J.

Le modèle présenté par l'auteur est une étude acoustique qui est fondée sur une synthèse par mots. Elle considère les mots lexicaux comme des centres organisateurs qui composent une phrase autour desquels se construit la structure prosodique.

La superposition d'un contour mélodique et un mot lexical forment un mot prosodique (groupe accentuel), les mots prosodiques forment à leur tour un syntagme prosodique et l'ensemble des syntagmes prosodiques forme un groupe de souffle (groupe intonatif). L'enchaînement de ces contours, permet de dériver la structure intonative de la phrase.

---

<sup>1</sup> « Langues, prosodies et syntaxe », Op.cit. .. p.67.

# CHAPITRE II

Structures syntaxiques de  
la phrase verbale complexe

Dans le présent chapitre, nous présentons les différentes structures syntaxiques et les différents éléments qui constituent la phrase verbale complexe en berbère (kabyle).

En premier lieu, nous présentons la structure du syntagme prédicatif verbal.

En deuxième lieu, nous présentons les différentes expansions subordonnées du syntagme prédicatif verbal qui sont les suivantes :

Les expansions nominales primaires, les expansions prédicatoïdes primaires directes et indirectes et les expansions prédicatoïdes non primaires directes et indirectes.

Dans la troisième partie, nous présentons le cas de la coordination des syntagmes prédicatifs avec et sans marque monématique de jonction.

Le dernier point est consacré à la distinction entre la subordination et la coordination avec et sans marque monématique.

### I. La structure du syntagme prédicatif verbal

Le syntagme prédicatif verbal est le noyau central de la phrase. « Le prédicat est le noyau de l'agencement syntaxique de la phrase. »<sup>1</sup>

Ce syntagme prédicatif est composé nécessairement d'un prédicat et d'un actualisateur. « Il faut au moins avoir deux monèmes dont l'un est spécifiquement porteur du message et dont l'autre comme actualisateur. »<sup>2</sup>

Le verbe en berbère est défini par sa fonction de prédicat et sa combinaison avec les deux modalités (l'indice de personne et la modalité d'aspect). « En plus de son caractère d'unifonctionnel, le verbe (au départ, une racine lexicale indéterminée quant à son appartenance à la catégorie des noms ou des verbes) n'est actualisé qu'une fois combinée à un indice de personne et une modalité d'aspect ».<sup>3</sup>

Le syntagme prédicatif verbal en berbère, est la combinaison d'un thème verbal qui est prédicat et d'un indice de personne qui est actualisateur. « Toute forme verbale doit comporter un radical et un indice de personne. Aucun des deux ne peut se passer de l'autre (relation de mutuelle dépendance), mais ensemble ils peuvent suffire à former un énoncé complet. »<sup>4</sup>

L'indice de personne prend la fonction du sujet (sujet grammatical).

Ex. [jəvna] « il a construit ».

[j] : Est un actualisateur (sujet).

[Vna] : radical (prédicat).

<sup>1</sup> CHAKER S., op.cit., p. 263.

<sup>2</sup> MARTINET A., *Éléments de linguistique générale*, Ed. Armand Colin, 4<sup>ème</sup> édition, Paris, 1998, p. 124.

<sup>3</sup> AMAOUI M., *L'aoriste intensif Kabyle : formes et valeurs (le parler des Ait yemmel)*, Mémoire de magister, Université de Tizi-ouzou, 2003, p.20.

<sup>4</sup> GALAND L., « Types d'expansions nominale en berbère », *Cahiers de Ferdinand de SAUSSURE*, 1969. P.91.

## II. Les expansions

### II.1. Les expansions nominales du prédicat

Nous présentons quatre types d'expansions nominales primaires.

#### a. L'expansion référentielle <sup>1</sup>

Elle est toujours à l'état d'annexion et s'accorde en genre et en nombre avec l'indice de personne. Sa fonction est d'explicitier l'indice de personne.

Ex. [jəT̄}awərgaz]. « Il a mangé l'homme », « L'homme a mangé ».

#### b. L'expansion directe (complément direct) :

Contrairement à l'expansion référentielle, l'expansion directe est toujours à l'état libre. Elle ne s'accorde ni en genre, ni en nombre avec le syntagme prédicatif verbal.

Ex. [jəT̄}aaɁɁcm]. « Il a mangé du pain ».

#### c. L'expansion indirecte :

Ce type d'expansion est lié au prédicat par l'intermédiaire d'un monème fonctionnel prépositionnel. Le nom est en général à l'état d'annexion sauf devant les deux monèmes fonctionnels : [ar] « jusqu' a » et [s] « vers »

Ex. [juraiwəq̄}ī}. « Il a écrit pour le garçon ».

<sup>1</sup> La nomination de l'expansion référentielle était proposée par CHAKER S., *Un parler berbère d'Algérie (kabyle) : syntaxe*, Op. cit., p. 277. Par contre GALAND L., avait proposé l'appellation de complément explicatif, in « l'énoncé verbal en berbère. Etude de fonction », *Cahiers de Ferdinand de Saussure*, 1964, p.44.

**d. 1. La combinaison des trois expansions :**

Nous pouvons trouver les trois expansions se combinent dans un même énoncé.

**1. a. SPV+ expansion référentielle + expansion directe.**

Ex. [jəTʃawərgazaɪrɪcm]. « Il a mangé l'homme du pain », « L'homme a mangé du pain ».

**1. b. SPV+ expansion directe + expansion indirecte.**

Ex. [jəvnalviriwərgaz] « Il a construit l'homme un puits », « L'homme a construit un puits ».

**1. c. SPV + expansion référentielle + expansion indirecte.**

Ex. [jurawərgaziMis] « Il a écrit l'homme à son fils », « L'homme a écrit à son fils » ;

**1. d. SPV + expansion référentielle + expansion directe + expansion indirecte.**

Ex. [jəvnumɔsoθəlviriwərgaz]. « Il a construit le maçon un puits pour l'homme », « le maçon a construit un puits pour l'homme ».

**e. L'indicateur de thème**

L'indicateur de thème<sup>1</sup> est toujours à l'état libre, il se distingue par rapport à d'autres expansions nominales primaires par sa position qui est toujours antéposé au syntagme prédicatif.

Ex. [aqʃiʃjəTʃa]. « L'enfant a mangé ».

<sup>1</sup> Le terme « d'indicateur de thème » était proposé par GALAND L., Ibid., p. 42.

**II. 2. Les expansions prédicatoïdes**

Dans ce type d'éléments, nous trouvons les expansions primaires et non primaires.

**II.2.1. L'expansion prédicatoïde primaire**

L'expansion prédicatoïde primaire peut être directe ou indirecte.

**1. a. L'expansion prédicatoïde primaire directe**

Ce type d'expansion est subordonné directement au prédicat sans subordonnant (monème fonctionnel propositionnel). Il est désigné par le concept de « parataxe » qui est largement dominant dans le domaine berbère. « La syntaxe propositionnelle du berbère est éminemment paratactique. »<sup>1</sup>. Nous trouvons ce procédé dans les verbes opérateurs,<sup>2</sup>

Ex. [jəvkaðjəfəɛ]. « Il veut sortir ».

**1.b. L'expansion prédicatoïde primaire indirecte**

Dans ce cas, l'expansion est subordonnée au syntagme prédicatif par l'intermédiaire d'un monème fonctionnel propositionnel (subordonnant).

SPV1 + subordonnant + SPV2.

Ex. [jəTʃaxatərjəŁoz]. « Il a mangé parce qu'il a faim ».

[jəTʃaKnaðjəKəsləz]. « Il a mangé pour calmer sa faim »

<sup>1</sup> BASSET A., *La langue berbère*, International African Institute, London, 1952, p. 40.

<sup>2</sup> C'est des verbes qui nécessitent une subordination à un autre verbe, bien qu'il n'ait aucune marque monématique de dépendance.

### II. 2. 2. L'expansion prédicatoïde non primaire

Dans ce type d'énoncés, l'expansion ne détermine pas le prédicat, mais elle détermine un nominal qui est en fonction d'expansion prédicative. «Une relative est une subordonnée non primaire; cela veut dire : rattachée non pas au prédicat, c'est-à-dire au centre syntaxique de la phrase, mais à un nominal subordonné à ce prédicat. »<sup>1</sup>

Même dans ce type, nous trouvons l'expansion directe et indirecte.

#### 2. a. L'expansion prédicatoïde non primaire directe

Ce type d'expansion est subordonné au nominal sans monème fonctionnel propositionnel

SPV1 + nominal + SPV2 (prédicatoïde déterminant).

Ex. [səmdeθwamanəswiɾ]. "Elle est froide l'eau que j'ai bue."

#### 2. b. L'expansion prédicatoïde non primaire indirecte

Ce type d'expansion est subordonné au nominal par l'intermédiaire d'un support de détermination<sup>2</sup> dit « relatif » [i] ou [aj].

SPV1 + nominal déterminé + support de détermination + SPV2 (prédicatoïde déterminant)

Ex. [səmdeθwamaniswiɾ] "Elle est froide l'eau que j'ai bue."

<sup>1</sup> LEGUIL L. , « Les complétives non primaires en berbère », in, *Bull. des études Africaines de l'INALCO* vol. IV, n°7, 1984, p.69

<sup>2</sup> GALAND L. Propose le terme de « support de détermination » pour désigner « un nominal dont la fonction propre est de recevoir un déterminant, élément démonstratif, proposition relative ou complément déterminatif », in, « Types d'expansion nominale en berbère », Op.cit, p.96.

### III. La coordination

Dans la coordination, comme dans la subordination, nous trouvons deux cas qui sont la coordination avec une simple juxtaposition et la coordination avec coordonnant.

#### III.1. La coordination par simple juxtaposition

##### 1. a. L'énumération :

Il s'agit de la succession de deux ou plusieurs syntagmes verbaux indépendants de type :

SPV1 +SPV2

Ex. [jəṭṭajəswa]. , «Il a mangé, il a bu » ou « Il a mangé et il a bu».

Ces syntagmes peuvent comporter des expansions nominales,

Ex. [jəṭṭawəq i ʃərcm jəswaman]. « L'homme a mangé du pain, il a bu de l'eau ».

Comme ils peuvent être à la forme négative,

Ex. [urjəṭṭiurjəswi]. « Il n'a pas mangé, il n'a pas bu ».

#### III.2. La coordination avec coordonnant :

Dans ce cas, il s'agit de la coordination de deux syntagmes prédicatifs verbaux par l'intermédiaire d'un coordonnant.

##### 2. a. La coordination avec le coordonnant disjonctif [nəɾ]<sup>1</sup>

Ex.[aḍṭəɾnəɾəḍəswəɾ]. « Je mangerai ou je boirai ».

##### 2. b. La coordination avec le coordonnant [jərna].

Ex. [aḍṭəɾjəɾnəḍəswəɾ] « Je mangerai et je boirai ».

<sup>1</sup> PENCOHEN, Th. , Propose le terme de « coordination alternative »,in . *Etude syntaxique d'un parler (Ait Frah de l'Aurés)*, Stududi Magrebini, Napoli, 1973, p. 175.

**2. c. La coordination avec le coordonnant [ma:na].**

Ex. [aðTʃəʋma:naðswəʋ]. « Je mangerai mais je boirai ».

**2. d. La coordination avec le coordonnant adjonctif négatif [la]... [La].**

Ex. [urəʒʔɛʋlajəTʃalajəwa]. « je ne sais ni il a mangé, ni il a bu ».

**IV. La distinction entre la coordination et la subordination :**

Il est difficile de définir des critères stables permettant de distinguer entre la subordination et la coordination en berbère.

Dans un énoncé comportant deux syntagmes prédicatifs, reliés sans marque monématique de jonction, nous ne pouvons pas savoir facilement si le deuxième syntagme est un prédicatoïde, ou s'il s'agit simplement d'un second prédicat indépendant du premier.

On parle de coordination, quand les deux syntagmes ont le même statut. Par contre, dans la subordination les deux syntagmes ont un rapport de hiérarchisation. On dit qu'un énoncé représente une «coordination, lorsque la fonction de l'élément ajouté est identique à celle d'un élément préexistant dans le même cadre , de telle sorte que l'on retrouverait la structure de l'énoncé primitif si l'on supprimait l'élément préexistant (et la marque éventuelle de la coordination) et si l'on ne laissant subsister que l'élément ajouté.[...] L'expansion par subordination est caractérisée par le fait que la fonction de l'élément ajouté ne se retrouve pas chez un élément préexistant dans le même cadre. Cette fonction est indiquée soit par la position de l'élément nouveau par rapport à l'unité apurés de laquelle cet élément exerce sa fonction, soit au moyen d'un monème fonctionnel.»<sup>1</sup>

<sup>1</sup> MARTINET A., *Eléments de linguistique générale*. Ed. Armond Colin, 4<sup>ème</sup> édition, 1998, pp.128-129.

Nous essayons de présenter ici quelques critères définatoires des deux cas (Subordination et coordination).

- Premièrement, les deux syntagmes sont reliés par la marque monématique de jonction.
- Deuxièmement, les syntagmes, sont reliés sans marque monématique de jonction ( sans marque fonctionnelle).

#### IV.1. Les syntagmes reliés sans marque monématique de jonction :

##### 1. a. La subordination :

Le syntagme prédicatoire de part son statut, connaît des restrictions combinatoires<sup>1</sup>.

Les verbes qui représentent ce type de phrase sont en général des verbes opérateurs<sup>2</sup>. Cette classe regroupe des verbes qui peuvent être suivis directement par un second verbe subordonné sans aucune marque monématique de jonction.

1. Il a des contraintes au niveau des modalités aspectuelles.

La succession la plus fréquente est celle de : prétérit + [aǝ]+ aoriste.

Ex. [jəvkaǝjəΓ̄] « il veut manger ».

2. Il a des contraintes au niveau des modalités de personnes.

Le premier et le second verbe renvoient généralement à des participants différents.

Ex. [əʔɛkjəʔəs]. « je sais qu'il a dormi ».

3. Un des verbes seulement est généralement à la forme négative (affirmative/négative)<sup>3</sup>.

Ex. [urizɾɑɑǝivnu]. « je ne sais pas qu'il va construire »

4. L'expansion prédicatoire primaire, répond toujours à la question [aʃu] « quoi ?»

5. Nous pouvons remplacer l'expansion directe par un nom.

Ex. [jəɾɑɑdjɑs] « Il sait qu'il viendra » [jəʔɑθisisis] « Il est au courant de sa venue ».

<sup>1</sup> Nous présentons les critères distinguant entre les deux types qui sont présentes par CHAKER S., in, *Un parler berbère d'Algérie (Kabyle) syntaxe*, Op.cit., p.p. 413-417.

<sup>2</sup> GROSS M., *Grammaire transformationnelle du français*, ed. Cantilène, Paris, 1986, p. 62.

<sup>3</sup> BENTOLILA F., *Grammaire fonctionnelle d'un parler berbère : Ait seghrouchen d'Oum jeniba( Maroc)*, Ed. SELAF, Paris, 1981. P. 283.

6. l'expansion prédicatoïde directe, peut venir après l'expansion nominale directe.

Ex. [ufiɛvavasjətsrɑdʒu]. « J'ai trouvé son père l'attendre ».

7. la position : le changement de la position des syntagmes dans une phrase entraîne automatiquement une modification de la structure syntaxique et le sens.

8. la prosodie : il existe aucun arrêt entre l'un des deux syntagmes.

Ex. [jəzrɑjəʔəs]. « Il sait qu'il a dormi ».

### 1. b. La coordination

Contrairement à la subordination, dans la coordination, les syntagmes verbaux ne connaissent pas de contraintes dans leur combinatoire.

Les syntagmes coordonnées sont identifiés par :

- la position : il y'a la possibilité de déplacer les deux syntagmes sans changer le sens.

Ex. [jəʔjəjəswa] « il a mangé et il a bu » ou [jəswajəʔjə] « Il a bu et il a mangé »

- la prosodie : il y'a un arrêt entre les deux syntagmes.

Ex. [jəʔjə#jəswa#jəʔəs]. « Il a mangé, il a bu et il a dormi ».

Certaines des restrictions citées concernant la subordination, ne peuvent pas être généralisées pour tous les verbes. « Ce sont des limitations de nature lexico-sémantique que des restrictions syntaxiques. »<sup>1</sup>

- la succession « prétérit + prétérit » peut être possible dans le cas de la subordination.

EX. [sliɛjəmuθ] « j'ai appris qu'il est mort ».

- la succession « négative + négative » est aussi possible.

EX. [urɛɛɛarurixəDəmarə] « je ne sais pas qu'il ne travaillera pas ».

- les deux syntagmes peuvent renvoyer à un même participant

EX. [jəzrɑɑðiʔəh] « il sait qu'il viendra ».

<sup>1</sup> CHAKER S., *Un parler berbère d'Algérie (kabylo) : Syntaxe*, op. cit. p. 415.

Selon CHAKER S.<sup>1</sup>, c'est la prosodie et la position qui sont les seuls critères stables permettant de distinguer entre la subordination et la coordination sans marque monématique de jonction.

#### IV. 2. Les syntagmes reliés avec la marque monématique de jonction

Le problème de la distinction entre la subordination et la coordination réside toujours même avec la présence de la marque monématique de jonction entre le deux syntagmes.

Le problème se pose dans la distinction entre les subordonnants et les coordonnants. Les deux monèmes sont des morphèmes de liaison des deux syntagmes et apparaissent dans la même position.

##### 2. a. Les subordonnants :

Le subordonnant établit un rapport hiérarchisé entre le syntagme prédicatif et le syntagme prédicatoïde.

Le monème de liaison est un subordonnant<sup>2</sup> quand :

- il ne peut être déplacé à l'intérieur du deuxième syntagme. Il s'agit d'un indicateur de relation de deuxième syntagme par rapport au premier.

[axαtər],[imi],[aKn] sont des indicateurs de fonction(subordonnants).

Ex. [jəswaxαtəɾifud̪]. « Il a bu parce qu'il a soif ».

- le subordonnant autonomise le deuxième syntagme. L'ensemble du deuxième syntagme ne peut changer du sens quelque soit sa position.

Ex.[jəQimaxαtəɾjugað̪] «Il est resté parce qu'il a peur».

Comme on peut dire :[axαtəɾjugað̪jəQim]. « Parce qu'il a peur il est resté ».

- La suppression du premier syntagme rend l'énoncé incomplet.

Ex. [axαtəɾŁozəɾ] « parce que j'ai faim ». Il s'agit d'un énoncé incomplet.

<sup>1</sup> Un parler berbère d'Algérie (Kabyle) syntaxe, Op. cit., p.417.

<sup>2</sup> Ces critères sont établis par CHAKER S., Ibid., pp. 430-431.

## 2. b. Les coordonnants

Les coordonnants indiquent que les syntagmes présents dans la phrase ont le même statut. Ils n'indiquent pas la fonction syntaxique du deuxième syntagme. Pour cela ils sont différents des monèmes fonctionnels. « Les coordonnants ne peuvent être assimilés aux monèmes fonctionnels. »<sup>1</sup>

Le monème de liaison est un coordonnant quand :

- il peut être déplacé à l'intérieur du deuxième syntagme.

Ex. [T̃]ikaðswəvma:na] « j'ai mangé, je boirai mais », [T̃]ikaðswəvjərna]. « J'ai mangé, je boirai en plus ».

Ici, [jərna] et [ma:na] sont des déterminants autonomes du deuxième syntagme, et jouent un rôle de connecteurs(sémantiques) entre les deux syntagmes.

- le changement de la position des syntagmes est soit impossible, soit entraîne un changement du sens.

Enfin, il faut distinguer entre les coordonnants spécifiques et les coordonnants non spécifiques (les connecteurs déterminants autonomes de phrases). «Le coordonnant est considéré comme spécifique, s'il ne peut être rejeté à la fin du deuxième syntagme. C'est-à-dire s'il n'a pas la caractéristique des autonomes, la déplaçabilité. »<sup>2</sup>

Exemple.

Le connecteur [nəv].

[aðəswəvnəvkaðT̃əv] « je boirai ou je mangerai », on ne peut pas dire

[aðəswəvkaðT̃əvnəv]. « je boirai, je mangerai ou ».

<sup>1</sup> MAHMOUDIAN M.(Sous la direction de). *Pour enseigner le français. Présentation fonctionnelle de la langue*, P.U.F., Paris, 1976, p.40.

<sup>2</sup> KAHLOUCHE R., *Le berbère (kabyle) au contact de l'Arabe et du Français. Etude socio-historique et linguistique*, Thèse de doctorat d'état en linguistique. Université d'Alger, 1992, p.351.

Concernant les critères qui distinguent entre la coordination et la subordination avec la marque monématique de jonction, ceux-ci ne sont pas aussi stables. Le même auteur<sup>1</sup> donne l'exemple du connecteur [ulama] « pourtant » qui peut être à la fois subordonnant et coordonnant.

Ex. [T̄iɁulama] « J'ai mangé pourtant ». Coordonnant.

[ulamaT̄iɁ] « Même si j'ai mangé ». Subordonnant.

---

<sup>1</sup> CHAKER S., *Un parler berbère d'Algérie (Kabyle) syntaxe*, Op.cit, p. 432.

# CHAPITRE III

## Outils méthodologiques

Nous nous intéressons dans notre étude, aux différentes structures intonatives de la phrase verbale complexe.

Premièrement, les énoncés sont reliés à l'aide d'un morphème de jonction.

Deuxièmement, les deux syntagmes sont liés sans marque morphématique de jonction.

Pour cela, nous avons élaboré un corpus qui représente ces différents types de phrases complexes. Notre travail reprend les différents niveaux prosodiques distingués par J. Vaissière (1997) dans la prosodie du français qui s'inscrit dans l'approche de la superposition (superpositionnelle).

Dans ce chapitre, nous présentons tout d'abord le corpus, le déroulement de son enregistrement et l'informateur. Ensuite nous exposons en détail la méthode d'analyse prosodique de notre corpus.

**I. Le corpus****I. 1. Présentation du corpus**

Le corpus contient en tout soixante dix neuf énoncés, comportant différents types de phrases complexes (C.F. annexes).

**I.1. Les énoncés sont reliés avec la marque monématique de jonction****1. a. La subordination avec subordonnants****a.1. Avec le subordonnant : [axαεθɛ]**

Ce type comporte cinq phrases :

Ex. [Γ̄]ικαβγδεζαχαιθζη « J'ai mangé du pain parce que j'ai faim ».

**a. 2. Avec le subordonnant [aKn]**

Ce type comporte cinq phrases.

Ex. [Γ̄]ικαβγδεζακναδθεσζη « J'ai mangé du pain a fin de calmer ma faim ».

**a.3. La subordonnée relative avec le support de détermination [i] ou [aj]**

Ce type comporte dix phrases :

Ex. [semdeθwamaniswiκ] « Elle est froide l'eau que j'ai bue ».

**1. b. La coordination avec coordonnants****b.1. Avec le coordonnant [nθκ]**

Ce type comporte cinq phrases :

Ex. [aδ̄Γ̄]εβηκαδθσζη « je mangerai ou je boirai ».

**b.2. Avec le coordonnant [ma:na]**

Ce type comporte cinq phrases.

Ex. [aδ̄Γ̄]εβμα:ναδθσζη. « je mangerai, mais je boirai ».

**b.3. Avec le coordonnant [jθrna]**

Ce type comporte cinq phrases.

Ex [aδ̄Γ̄]εβjθrnaδθσζη « Je mangerai et je boirai ».

**b.4. Avec le coordonnant disjonctif [la] ... [la]**

Ce type comporte cinq énoncés.

Ex. [urəʒɛɛklajəTʃalajəswa]. « Je ne sais ni il a mangé, ni il bu ».

**1.2 .Les énoncés reliés sans marque monématique de jonction**

Dans cette partie, nous trouvons des phrases représentant la coordination et celles représentant la subordination sans marque monématique de jonction (support de détermination). Il s'agit d'une simple juxtaposition. Ce type comporte quarante et deux phrases. Vingt et une représentant la coordination et vingt et une représentant la subordination.

**2. a. La subordination****a.1. la subordonnée relative**

Ce type comporte dix phrases.

Ex. [səmdəθwamanəswiɔ] « Elle est froide l'eau que j'ai bue ».

**a.2. SPV1 (prétérit) + SPV2 (prétérit)**

Ce type comporte quatre énoncés.

Ex. [jəʒɛɛklajəʦəs] « Il sait qu'il a dormi ».

**a.3. SPV1 (prétérit) + SPV2 (ad + aoriste)**

Ce type comporte six énoncés.

Ex. [juɔɔiaðiʦəs]. « Il refuse de dormir ».

**a.4. SPV1 (prétérit) + SPV2 (prétérit négatif)**

Ce type comporte cinq énoncés.

Ex. [əʒɛɛklajəʦəsara] « je sais qu'il n'a pas dormi ».

## 2. b. la coordination

### b.1. SPV1 (prétérit) + SPV2 (prétérit)

Ce type comporte quatre énoncés.

Ex. [jəzɛɑjəʔəs] « Il sait et il a dormi »

### b.2. SPV1 (prétérit) + SPV2 (ad aoriste)

Ce type comporte six énoncés.

Ex. [juɣɑðiʔəs]. « Il refuse, il va dormir ».

### b.3. SPV1 (prétérit) + SPV2 (prétérit négatif)

Ce type comporte six énoncés.

EX. [ɛzɛurjɛara]. « Je sais, il n'a pas mangé ».

## I .2. L'acquisition des données

Nous avons collecté ce corpus auprès d'un seul informateur, à l'aide d'un questionnaire que nous avons confectionné, de sorte que chaque question doit recevoir une réponse avec la structure syntaxique voulue. La réponse doit être orale, et elle sera enregistrée.

## 2. a. Présentation du questionnaire

Avant de passer à l'enregistrement de notre corpus, nous avons donné à notre informateur des images comportant : [aman] « l'eau », [argaz] L'homme », [aqʃiʃ] « L'enfant », [ɑɪrcm] « Le pain », [azgər] « le bœuf », [axal] « La terre », [lvir] « Le puits », [θiviləwθ] « La jarre », [azMur] « les olives », [afLah] « Le fellah », [amɑsoθ] « Le maçon », [θaməʔoθ] « La femme », [θala] « La fontaine » et lui demander de les nommer. Notre objectif c'est de mémoriser ces images dans sa tête.

A chaque question, nous lui montrons une image pour qu'il réponde avec le nom de cette image.

Nous avons demandé à l'informateur de commencer sa réponse avec le verbe figurant dans notre question

- La première question est juste un modèle que nous avons utilisé dans le reste de questionnaire.

Ex. [aʃuθəswəd] « Qu'est ce que tu as bu ? »

L'informateur va répondre par [əswiʔaman] « J'ai bu du l'eau ».

- la deuxième question consiste à avoir des phrases complexes représentant la subordination avec les subordonnants [axɑtər] et [aKn].
- Ex : [aCuʔəθəʔeɑɪrcm] « pourquoi tu a mangé du pain ? »

Nous allons lui demandé de répondre avec le subordonnant [axɑtər] en suite avec [aKn].

L'informateur va répondre par : [ʔiʔɑɪrcmaxɑtərlozəʔ] « J'ai mangé du pain parce que j'ai faim ».

Ensuite par : [ʔiʔɑɪrcmaxnaðəksəʔlɑz] « J'ai mangé du pain afin de calmer la faim ».

- la troisième question consiste à avoir des phrases complexes comportant une subordonnée relative avec le support de détermination [i].

Ex. [seməθwamaniθəswəd] ? « Elle est froide l'eau que tu as bue ».

L'informateur, va répondre par : [səməθwamaniswiʔ] « Elle est froide l'eau que j'ai bue ».

- la quatrième question consiste à avoir des phrases complexes représentant la coordination avec les coordonnants [nəʁ], [ma:na],[ jərna] et [la]...[la].

#### 1. Avec [nəʁ].

Ex. [atsəɛcədnəkatsəsweɛ]? « Tu manges ou tu bois ? »

Nous demandons à l'informateur de répondre par le coordonnant [nəʁ]

L'informateur va répondre par : [aðɾʃəknəkəðəsweʁ] « Je mangerai ou je boirai ».

#### 2. Avec [jərna]

Ex: [atsəɛɾʃəɛkɛɾɾɾɾnəkatsəsweɛɛaman]? « Tu manges du pain ou tu bois de l'eau ? ».

Nous demandons à l'informateur de répondre par [jərna].

L'informateur va répondre par : [aðɾʃəknəkɛɾɾɾjərnəðəsweɛaman] « je mange du pain et je boirai de l'eau ».

#### 3. Avec [ma:na].

Ex.[atsəɛɾʃəɛkɛɾɾɾnəkatsəsweɛɛaman]? « Tu manges du pain ou tu vas boire de l'eau ? ».

Nous demandons à l'informateur de répondre par le coordonnant " meena ".

L'informateur va répondre par : [aðɾʃəknəkəma:naðəsweʁ]. « Je mange du pain, mais je boirai du l'eau ».

#### 4. Avec [La]... [La]

Ex. [urθəzɾɛɛɛaramajəɾʃəanəʁjəwumɛsoθ] « Tu ne sais pas si le maçon a mangé ou a bu ».

L'informateur va répondre par : [urθəzɾɛɛɛlajəɾʃəɛlajəswa]. « Je ne sais ni il a mangé, ni il a bu ».

- La cinquième question consiste à avoir une phrase complexe comportant deux énoncés successifs sans marque morphématique de jonction. Spv (prétérit) + Spv (prétérit).

- la première question consiste à avoir une phrase représentant une coordination.

Ex. [jəʒɛwərgazuqvelaɔjəʔəs bəLiaqʃiʃuriʔara] « Est ce que l'homme savait avant de dormir que l'enfant n'a pas mangé ? ».

L'informateur va répondre par : [jəʒɛjəʔəs]. « Il sait, il a dormi ».

- la deuxième question consiste à avoir une phrase représentant une subordination.

Ex.[jəʒɛwəqʃiʃjəʔəswəʔgaz] ? « Est ce que l'enfant sait que l'homme a dormi ? »

L'informateur va répondre par : [jəʒɛjəʔəs] « Il sait qu'il a dormi ».

### b. SPV1 (prétérit) +SPV2 (ad + aoriste).

- La première question consiste à avoir une phrase représentant une coordination.

Ex. [əfkasiwərgazNiaɔjəʔTʃuqvelaɔiʔəsənəʔjuʔi]? «as-tu donné pour cet homme à manger avant de dormir, ou il a refusé ? »

- l'informateur va répondre par : [juʔiaɔiʔəs]. « Il refuse, il va dormir »

- La deuxième question consiste à avoir une phrase représentant une subordination.

Ex.[awi argazNaDiʔəs] «emmène cet homme pour dormir ».

L'informateur va répondre par : [jugaɔiʔəs]. « Il refuse de dormir ».

### c. spv + spv ⇒ (prétérit + prétérit négatif)

- La première question consiste à avoir une phrase représentant une coordination.

Ex. [θəʒɛɔdbəLijəhləʔwərgazimurjəʔəsara]. «Tu sais que l'homme n'a pas dormi parce qu'il est malade ».

L'informateur va répondre par : [əʒɛɔurjəʔəsara]. « Je sais, il n'a pas dormi »

- La deuxième question consiste à avoir une phrase représentant une subordination.

Ex. [θəʒɛɔdbəLijəhləʔwərgaz]. « Est ce que l'enfant sait que l'homme n'a pas dormi ? »

L'informateur va répondre par :[əzɛkɔrjeʔesara]. « il sait qu'il n'a pas dormi ».

### **I.3. L'informateur (le sujet)**

Le corpus a été enregistré en avril 2004 auprès d'un informateur de sexe masculin, âgé de 29 ans, originaire d'Aït Jennad, wilaya de Tizi-Ouzou. Il est étudiant à l'université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.

Notre choix est justifié par le fait que l'informateur, en sa qualité de poète, a une maîtrise assez importante de l'usage de l'oral.

### **I.4 .L'enregistrement**

L'informateur doit répondre à chaque question qui lui est posée, en respectant les consignes suscitées (C.F. questionnaire dans les annexes). L'enregistrement est effectué en avril deux mille quatre dans une chambre insonorisée à l'aide d'un enregistreur professionnel de marque B.A.S.F.

Nous avons effectué l'expérience en deux étapes. Seule la deuxième expérience est enregistrée. La première était simplement un entraînement pour habituer l'informateur et d'éviter toute hésitation lors de la réponse.

### **I.5 . La transcription du corpus**

Notre corpus est transcrit en transcription phonétique et nous l'avons traduit en langue française.

## II. La méthode d'analyse prosodique

L'analyse acoustique de notre corpus a été réalisée à l'aide d'un logiciel de type « PRAAT »<sup>1</sup>. Nous avons pris dans notre analyse prosodique trois paramètres suprasegmentaux à savoir la fréquence fondamentale, l'intensité et la durée des syllabes et des pauses.

Avant de faire l'interprétation des données, nous avons évalué et ajusté ces paramètres acoustiques par rapport aux capacités de la perception.

### II. 1. La segmentation acoustique des sons

Les frontières de chaque son existant dans les énoncés sont identifiés à partir du sonagramme et de l'oscillogramme. (C.F. figure 1)

Sur l'oscillogramme, les voyelles sont caractérisées par des ondes périodiques et les consonnes par des ondes non périodiques<sup>2</sup>. Par contre sur le sonagramme, les voyelles sont caractérisées par des bandes noires horizontales qui correspondent à leurs formants.

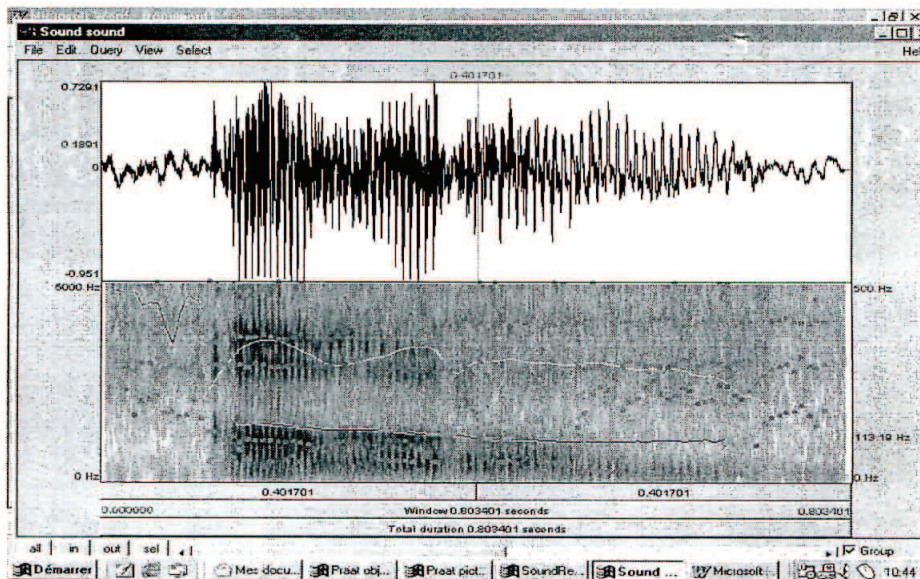


Fig. -1-

<sup>1</sup> PRAAT. 4.0.26., téléchargeable sur [www.PRAAT.org](http://www.PRAAT.org)

<sup>2</sup> EMERIT A., *Cours de phonétique acoustique*, Ed., S.N.E.D., Alger, 1977, p.76.

## II. 2. L'extraction des paramètres prosodiques

### 2. a. l'unité d'analyse

Nous avons retenu dans notre analyse la syllabe comme étant l'unité porteuse de la prosodie.

C'est la syllabe qui est le support des relevés de la durée et de la fréquence fondamentale. « La syllabe est l'unité perceptive de base. »<sup>1</sup>

Le découpage syllabique de notre corpus est effectué à partir des courbes d'amplitude et de la fréquence fondamentale avec contrôle perceptif.

### 2. b. La détection de la fréquence fondamentale

Les variations de la fréquence fondamentale correspondent à la fréquence laryngienne produite par les cordes vocales. Elles sont considérées comme la superposition de deux phénomènes distincts:

- la composante macroprosodique, qui reflète le choix d'un patron intonatif par le locuteur (le phénomène global).
- la composante microprosodique, qui ne résulte pas d'un choix du locuteur, mais de caractéristiques des segments phonétiques individuels de l'énoncé à savoir les effets intrinsèques des voyelles et de consonnes( les phénomènes locaux).

Avant donc de passer à l'interprétation prosodique, il faut au préalable normaliser les facteurs microprosodiques pour passer aux phénomènes macroprosodiques qui portent les informations prosodiques (l'accentuation et l'intonation).

Les valeurs de la fréquence fondamentale sont détectées sur les parties voisées de la syllabe à savoir le noyau de la syllabe qui est la voyelle. Ces localisations correspondent à des parties plus stables du signal. « Pour réaliser le traitement prosodique, on opère une segmentation de l'énoncé en partant de l'unité linguistique la plus grande (la phrase) pour descendre jusqu'au niveau de la plus petite unité intonative :la syllabe. Bien que ces règles concernent essentiellement les voyelles, puisque les consonnes n'interviennent pas dans la perception du message mélodique, [...]»<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ALESSANDREO et MERTENS, cité par CAMPIONE. N., *Etiquetage semi- automatique de la prosodie dans les corpus oraux : algorithmes et méthodologie*, Thèse de doctorat, Université de Provence, 2001, p.105.

<sup>2</sup> DESCOUT R., *Les techniques de la synthèse de la parole*, C.N.E.T. LANNIONA. Paris, 1982, p.118.

La valeur de la fréquence fondamentale est donnée automatiquement par le logiciel. Nous avons vérifié ces valeurs par le repérage manuel de la période fondamentale ( $P_0$ ) telle que ( $F_0 = 1/P_0$ )<sup>1</sup> directement sur le signal. (c.f.fig.- 1-).

### b.1. Le filtrage perceptif

Il a été démontré qu'une échelle logarithmique traduit bien mieux qu'une échelle linéaire la perception des hauteurs « elle est indéniable qu'elle s'approche néanmoins plus d'une échelle logarithmique que d'une échelle linéaire. »<sup>2</sup>

FUJISAKI (1992)<sup>3</sup> signale que l'échelle logarithmique semble être adaptée au système de production et à l'activité musculaire laryngienne en particulier.

Le filtrage perceptif (auditif) consiste à convertir les valeurs brutes de la fréquence fondamentale exprimées sur l'échelle linéaire (htz) et les représenter sur une échelle Logarithmique.

L'échelle psycho- acoustique ERB-rate ( Equivalence Rectangular Bandwith)<sup>4</sup> a été obtenue à partir d'expériences perceptives et semble donc plus particulièrement adaptée à la prise en compte de la perception.

La formule de la conversion est donnée par la fonction suivante :

$$ERB = 16.7 \cdot \log (1 + f/165.4).^5$$

Cette procédure permet de traduire la variation de la fréquence fondamentale d'un point de vue plus perceptif, en annulant les valeurs non perceptibles par l'oreille de l'auditeur.

<sup>1</sup> Transformée de Fourier rapide, citée par FARINAS. J., in, *La prosodie pour l'identification automatique des langues*, Mémoire de D.E.A., Université PAUL SABATIER, INPT, Toulouse, 1999, p.12.

<sup>2</sup> CAMPIONE E., *Etiquetage semi- automatique de la prosodie dans les corpus oraux : algorithmes et méthodologie*, Op.cit., p.122.

<sup>3</sup> Cité par CAMPIONE E., Ibid.

<sup>4</sup> HERMES D. et GESTEL J.C. cité par, LACHERET- DUJOUR A. et BEAUGENDRE F., *La prosodie du français*, Op.cit., p.251.

<sup>5</sup> La formule est citée par : MEYNADIER Y., *Interaction entre prosodie et (co) articulation linguopalatale en français*, Op. cit. p. 72.

## b.2. La normalisation des valeurs de la fréquence fondamentale

Les valeurs exprimées en ERB ont également subi une normalisation, qui permet de neutraliser un certain nombre de facteurs de variations tels les variations intrinsèques et Co-intrinsèques des voyelles.

Nous avons appliqué la formule de la transformée « z » développée par CAMPBELL (1992)<sup>1</sup> qui permet de rapporter la moyenne de tout effectif à un même niveau (0). Comme elle permet d'exprimer chaque élément d'un effectif donné en terme d'écart à la moyenne par rapport à sa variabilité.

La formule de la transformée Z est donnée par la fonction suivante :

$$Z_i = (\text{la valeur de l'effectif } (X_i) - \text{la valeur moyenne } (\mu)) / (\text{écart type } (S))$$

Nous avons appliqué la normalisation par transformée (z) pour chaque type de voyelles existant dans notre corpus.

## 2. c. L'extraction et la normalisation de la durée de syllabes

La durée est le paramètre le plus difficile à extraire. « Les variations temporelles sont régies par de multiples facteurs qui correspondent à des niveaux d'analyse différents (paralinguistiques, intrinsèques et co-intrinsèques, linguistiques) et qui font de la durée un paramètre très difficile à interpréter. »<sup>2</sup>

Nous avons signalé (cf.2-a.), que l'unité retenue dans notre étude est la syllabe. Avant de mesurer la durée de chaque syllabe, il faut tout d'abord repérer exactement son début et sa fin.

Nous avons utilisé le modèle de CAMPBELL (1992)<sup>3</sup> dans le calcul des durées de syllabes.

Le modèle de CAMPBELL repose sur l'hypothèse que l'organisation temporelle d'un énoncé se fait à un niveau supérieur au niveau phonémique.

L'algorithme utilisé suppose, que la durée de chaque syllabe correspond à la somme de la durée de ses constituants. Il propose que tous les phonèmes d'une même syllabe aient un même facteur d'allongement « z » (déviations par rapport à la moyenne).

<sup>1</sup> cité par MEYNADIER Y., Ibid.

<sup>2</sup> ROSSI et al. *L'intonation de l'acoustique à la sémantique*, Ed., Klincksieck, Paris, 1981, p. 50.

<sup>3</sup> cité par : BARBOSA P.A., *Caractérisation et génération automatique de la structuration rythmique du français*, Thèse de doctorat. Institut polytechnique de Grenoble, 1994, pp. 33-41.

Le facteur d'allongement « z » de chaque phonème du corpus est calculé par la formule suivante :

$$Z = \frac{\text{durée observée du phonème} - \text{la moyenne du phonème}}{\text{Ecart type du phonème(s)}}$$

L'écart- type du phonème est donné par la formule suivante :

$$\text{L'écart- type phonème}^1 = \frac{(\text{La somme de toutes les valeurs du phonème})^2}{\text{Le nombre de valeurs du phonème}}$$

La durée syllabique est obtenue par la formule suivante :

$$\text{Durée de la syllabe} = \sum_{i=1}^n \text{Exp.}(\text{moyenne du phonème} + Z \cdot \text{Ecart type du phonème}).$$

Les syllabes allongées par un demi écart type par rapport à la moyenne sont considérées comme des allongements majeurs<sup>2</sup> (frontières de groupes de souffle).

Nous avons calculé la moyenne et l'écart type pour chaque type de syllabes confondues qui sont différentes selon le nombre de phonèmes.

Nous avons enregistré quatre types de syllabes qui sont : (v), (cv, vc), (cvc, vcc) et (cvcc).

<sup>1</sup> DOMMARGUES J. Y. , *Abrégé de statistique pour les sciences du langage et de la parole*, U.F.R. Linguistique, Laboratoire de phonétique, Paris 7. 1993. P.21.

<sup>2</sup> ZELLNER B., « Structures temporelles et structures prosodiques en français lu », in, *Revue française de linguistique Appliquée*, n°1, Paris. 1996, p.23. a distingué entre les allongements majeurs et mineurs. Les écarts majeur est ceux qui se situent au delà d'un écart type de la durée syllabique moyenne, et ceux qui s'éloignent de la moyenne par un demi écart-type sont considérés comme écarts majeurs. Cependant, dans notre cas. nous n'avons pas appliqué ce modèle parce que nous avons travaillé sur la parole orale dont elle caractérisée par un débit rapide et un allongement moins important par rapport à la parole lue.

**Remarque**

Même pour la durée, l'échelle logarithmique traduit bien la perception des durées syllabiques que l'échelle linéaire. Pour cela les valeurs de la moyenne des réalisations du phonème considéré et son écart types sont donnés par des valeurs logarithmiques.

**2. d. Durée de pause et débit de parole.**

1. le temps de pause : chaque silence de plus de 0.05 secondes peut être considéré comme une pause<sup>1</sup>.

DUEZ (1991)<sup>2</sup> distingue les pauses silencieuses et les pauses non silencieuses (les pauses remplies « euh », les faux départs, les syllabes allongées, les répétitions, etc.).

2. le débit de parole est donné par la formule suivante :

$$\text{Le débit} = \text{nombre de syllabes} / \text{temps de parole.}$$

3. la vitesse d'articulation est donnée par la formule suivante :

$$\text{La vitesse d'articulation} = \text{nombre de syllabes} / \text{temps d'articulation}$$

$$\text{Le temps d'articulation} = (\text{temps de parole} - \text{temps de pause}).$$

**2.c. L'intensité**

Selon J.FARINAS (1999)<sup>3</sup> l'énergie est le paramètre le plus facile à calculer. Dans notre analyse la valeur de l'intensité est donnée automatiquement par le logiciel.

L'énergie d'un signal est définie par :

$$E = \sum_{t=1}^T st^2$$

Pour respecter l'échelle perceptive (logarithmique), l'énergie est exprimée en décibel

$$E_{db} = 10 \text{Log}_{10} (\sum_{t=1}^T st^2).$$

<sup>1</sup> Nous avons pris cette valeur comme durée minimale pour reconnaître une pause parce que la durée minimale des phonèmes est de 0.05 s.

<sup>2</sup> citée par LACHERET-DUJOUR A. et BEAUGENDRE F., *La prosodie du français*, Op.cit., p.p. 48-56.

<sup>3</sup> FARINAS. J., *La prosodie pour l'identification automatique des langues*. Op.cit., p.11.

**II. 3. La génération automatique de l'intonation de phrase.**

Nous présentons notre analyse dans le cadre de l'approche superpositionnelle de l'intonation dans laquelle « les accents sont considérés comme des prééminences locales subordonnées à l'intonation de différentes natures (intonation de phrase et de groupe de souffle), elle-même modélisée par la ligne de déclinaison. »<sup>1</sup>

Selon J.VAISSIERE<sup>2</sup>, les règles intonosyntaxiques génèrent une structure prosodique à quatre niveaux : niveau de la phrase de la proposition, du groupe et du mot.

Les niveaux de la phrase, et du groupe suffisent pour traiter la majorité des énoncés.

Les patrons intonatifs prototypes sont associés à chacun des groupes prosodiques. La nature du groupe prosodique considéré motive le choix d'un patron particulier.

Enfin des règles rythmiques syllabiques permettent de générer les allongements syllabiques et les pauses en fin de groupe.

---

<sup>1</sup> LACHERET-DUJOUR A., « Génération automatique de la prosodie dans le système de la synthèse vocale Kali : de la modélisation phonologique à l'implémentation des paramètres acoustiques », in. XXIV èmes journées d'études sur la parole, Nancy, 24-27 juin 2002, p.53.

<sup>2</sup> VAISSIERE J., cité par LACHERET-DUJOUR A et BEAUGENDRE F., *la prosodie du français*, Op.cit., p.209.

#### II.4. Les contraintes d'analyse des rapports entre les éléments prosodiques et syntaxiques

Le modèle de la superposition proposé par VAISSIERE J. est déterminé à partir de la lecture oralisée. Par contre, dans notre étude nous l'avons appliquée à la parole spontanée.

Dans la parole spontanée, l'analyse du rapport entre la prosodie et la syntaxe est très difficile à déterminer. « La congruence entre les unités prosodiques et syntaxiques est plus prononcée dans la lecture oralisée que dans la parole spontanée, [...] »<sup>1</sup>

En parole spontanée, la ligne mélodique est moins régulière<sup>2</sup> que dans la lecture oralisée.

VAISSIERE J.<sup>3</sup> signale que la parole spontanée est moins prescriptive que la parole lue, et donc moins difficile à décrire.

---

<sup>1</sup> VAISSIERE J., « Langues prosodies et syntaxe », op.cit., p.57.

<sup>2</sup> UMEDA (1982) cité par VAISSIERE J., ibid., p.66.

<sup>3</sup> Ibid.

# DEUXIEME PARTIE

Présentation des résultats  
expérimentaux et  
interprétations

# CHAPITRE IV

Structures intonatives de  
la subordination avec  
marque monématique de  
jonction

Dans ce chapitre, nous présentons les structures intonatives de la phrase représentant la subordination avec la marque morphématique de jonction.

Nous exposons les résultats expérimentaux de la subordonnée relative, de la subordination avec le subordonnant [axɔt̪əɸ] et [aKən].

## I. La subordonnée relative

Dans ce type de phrase, les résultats expérimentaux ont défini deux catégories qui sont différentes selon la taille de l'énoncé.

Après avoir présenté les résultats des deux catégories, nous donnons leurs points de ressemblance et de différence ainsi que la structure intonative globale de ce type de phrase.

### I.A. La première catégorie

Nous présentons les résultats de deux énoncés différents selon le débit de parole.

-01- [səmdeθwamaniswiɿ] « L'eau que j'ai bue était froide ».

-10- [zəðkɛkaxamivniɿ] « J'ai habité la maison que j'ai construite ».

#### A.1. Le découpage syllabique

Les énoncés contiennent six syllabes qui sont structurées ainsi :

[səm][deθ][wam][an][is][wiɿ]

cvc cvc cvc vc vc cvc

1 2 3 4 5 6

[zəð][kɛk][ax][am][iv][niɿ]

cvc cvc vc vc vc cvc

1 2 3 4 5 6

## A.2. Les phénomènes locaux

### 2. a. Les syllabes accentuées

Le premier énoncé comporte trois syllabes accentuées. Elles sont caractérisées par une hauteur mélodique et une intensité élevée par rapport à leurs voisines.

- la première syllabe [səm] de type [cvc] est caractérisée par une hauteur de ( $z=0,48$ ) et d'une intensité de 83.31 db.
- la troisième syllabe [wam] de type [cvc] est caractérisée par une hauteur mélodique de ( $z=0,6$ ) et une intensité de 85.11 db.
- la cinquième syllabe [is] de type [vc] est caractérisée par une hauteur mélodique de ( $z=0,1$ ) et une intensité de 83.05 db.

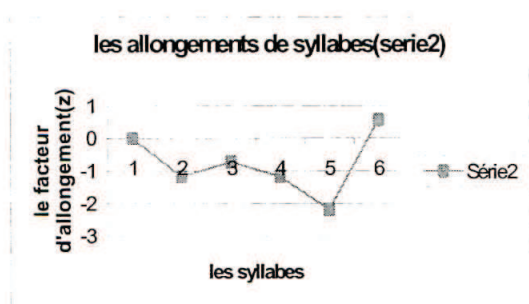
Le deuxième énoncé contient trois syllabes accentuées à savoir :

- La première syllabe [zəð] de type [cvc] qui est caractérisée par une hauteur de ( $z=0$ ) et une intensité de 81.98 db.
- La quatrième syllabe [am] de type [cv] avec une hauteur de ( $z=0,51$ ) et une intensité de 81.22 db.
- La cinquième syllabe [iv] de type [vc] avec une hauteur de ( $z=0,2$ ) et une intensité de 80.50 db.

### 2. b. Les allongements syllabiques et les pauses

Le premier énoncé est caractérisé par l'allongement de la dernière syllabe avec une durée de (0.29 s) par rapport à la durée moyenne de ce type de syllabe (0.26s).

Les allongements et les rétrécissements des durées syllabiques de cet énoncé sont présentés dans la **figure- 02-** selon leurs facteurs d'allongements (z).



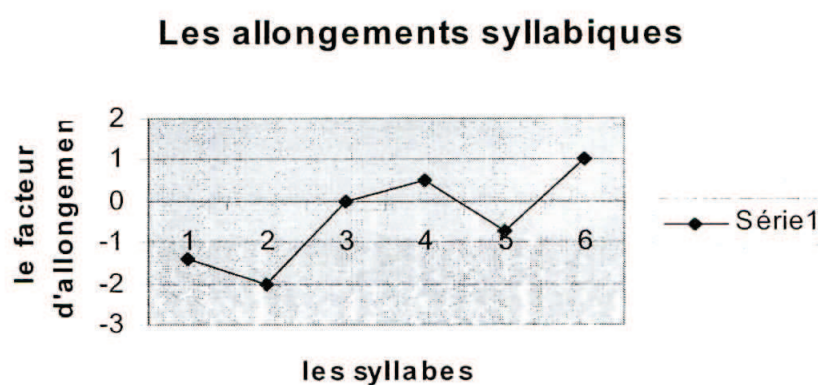
**Fig.-2-**

Concernant les pauses, l'énoncé contient une seule pause non silencieuse qui est simulée par l'allongement de la dernière syllabe.

Dans le second énoncé, nous avons enregistré l'allongement de deux syllabes qui sont :

- la quatrième syllabe [am] de type [vc] d'une durée de (0.20 s) est allongée par rapport à la durée moyenne de ce type de syllabe qui est d'une durée de (0.18 s).
- La sixième syllabe [niʁ] de type [cvc] d'une durée de (0.30 s), est allongée par rapport à la durée moyenne de ce type de syllabe qui est de (0.26 s).

Les allongements de syllabes de cet énoncé sont donnés dans la **figure -3-**



**Fig. -3 -**

Dans cet énoncé, nous avons enregistré deux pauses non silencieuses qui sont simulées par les allongements de la quatrième et de la sixième syllabe.

## 2. c. Les frontières intonatives

Nous n'avons enregistré aucune frontière prosodique à l'intérieur du premier énoncé. Cependant nous avons détecté une frontière dans le second énoncé qui est située entre la quatrième et la cinquième syllabe. Elle est caractérisée par une hauteur élevée et un allongement de la quatrième syllabe.

[zəðkɛkaxam / ivniɪk]

### A.3. Les phénomènes globaux

#### A.3.a. Le débit de parole

Le débit de parole du premier énoncé est de (4.72 syll/s) et le second présente un débit de (4.58 syll /s).

#### A.3.b. Les groupes de souffles

Le premier énoncé contient un seul groupe de souffle qui est présenté ainsi :

[səmɛθwamaniswiɪk (BG)]

Cependant, le second énoncé contient deux groupes de souffle qui sont présentés comme suit :

- le premier (non final) est caractérisé par un allongement et une hauteur mélodique élevée de ( $z=0.31$ ).
- Le second (final) est caractérisé par l'allongement de la dernière syllabe et l'abaissement de la hauteur mélodique ( $z=-0.33$ ).

[zəðkɛkaxam/(BG<sup>+</sup>) ivniɪk (BG<sup>-</sup>)]

### A.3.c. La structures intonative globale

Le premier énoncé est prononcé avec un seul souffle , il ne présente aucune frontière prosodique. Pour cela il contient un seul groupe intonatif et une seule courbe mélodique.

(cf. figure 4.)



Fig. -4-

Concernant le second énoncé, il présente une frontière intonative qui détermine un souffle dans la formation de groupes intonatifs. L'énoncé est caractérisé par une seule courbe mélodique qui présente un rehaussement après la quatrième syllabe ( C.F. figure 5).



Fig. -5-

### I.B. La deuxième catégorie

Dans cette catégorie, nous présentons les résultats expérimentaux des énoncés de taille plus grande.

Nous prenons l'exemple de l'énoncé

-09-[əvriɛzMurilɛəntəθlawin] « J'ai écrasé les olives que les femmes ont ramassées ».

### B.1. Le découpage syllabique

Cet énoncé contient neuf syllabes qui sont structurées ainsi :

-09- [əv][riɛ][az][Mur][ilɛ][ɛənt][əθ][la][win]  
 vc cvc vc cvc vcc cvcc vc cv cvc  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9

### B.2. Les phénomènes locaux

#### B.2.a. Les syllabes accentuées

Cet énoncé comporte trois syllabes accentuées qui sont caractérisées par l'élévation de la hauteur mélodique et de l'intensité.

- La première syllabe est caractérisée par une hauteur de ( $z= 1.16$ ) et une intensité de (78.23 db).
- La troisième syllabe a une hauteur de ( $z= 0.31$ ) et une intensité de ( $I=82.74$  db)
- La cinquième syllabe a une hauteur de ( $z= 0.56$ ) et une intensité de ( $I=77.33$  db).
- La huitième syllabe est caractérisée par une hauteur de ( $z= -0.74$ ) est une intensité de ( $I= 83.70$  db).

#### B.2.b. Les allongements syllabiques et les pauses

Dans cet énoncé, nous avons enregistré deux syllabes allongées par rapport à la durée moyenne.

- la quatrième syllabe [Mur] de type [cvc] avec une durée de (0.30 s) est allongée par rapport à la durée moyenne de ce type de syllabe qui est de (0.26 s).
- la neuvième syllabe [win] de type [cvc] d'une durée de (0.28 s) est allongée par rapport à la durée moyenne 0.26 s).

Les allongements de toutes les syllabes de cet énoncé sont représentés dans la (figure 6)

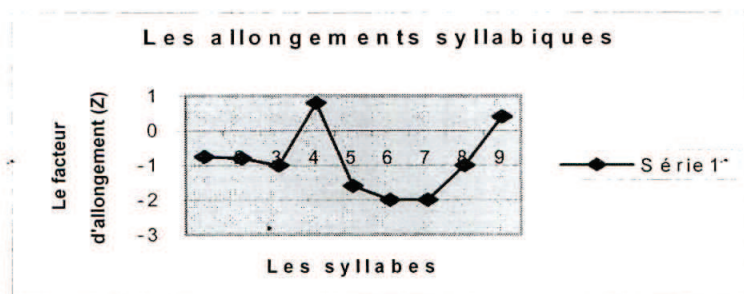


Fig.-6-

### Les pauses

Nous avons enregistré deux pauses non silencieuses dans cet énoncé, mais elles sont simulées par les allongements des deux syllabes précédentes (la quatrième et la neuvième syllabe).

### B.2.c. Les frontières intonatives

Cet énoncé est caractérisé par une frontière intonative entre la quatrième et la cinquième syllabe.

Cette frontière est caractérisée par un allongement de la quatrième syllabe et l'abaissement de la hauteur mélodique par rapport à la quatrième syllabe (la syllabe accentuée).

### Remarque

L'énoncé suivant comporte neuf syllabes : [jəvnumɑsoθavɫɑɛɪnɛdʒɛɪ]

Le syntagme prédicatif de cet énoncé est caractérisé par deux expansions prédicatives primaires (l'expansion référentielle et directe).

La frontière intonative dans ce cas est réalisée après l'expansion référentielle non pas après le complément direct.

### B.3. Les phénomènes globaux

#### B.3.a. Le débit de parole

l'énoncé présente un débit de 3.30 syll/ s.

#### B. 3. b. Les groupes de souffle

L'énoncé comporte deux groupes intonatifs :

- Le groupe de souffle non final (BG<sup>+</sup>).

Ce groupe commence de la première à la quatrième syllabe.

Il est caractérisé par un allongement fort de la dernière syllabe et l'abaissement de la hauteur mélodique par rapport à la troisième syllabe.

- Le groupe de souffle final (BG<sup>-</sup>).

Ce deuxième groupe commence par la cinquième syllabe jusqu'à la neuvième syllabe.

Il est caractérisé par l'allongement de la dernière syllabe et l'abaissement de la hauteur mélodique.

**N.B.** L'allongement de la dernière syllabe de (BG<sup>+</sup>) est plus important que celle de (BG<sup>-</sup>).

Le schéma global des deux groupes de souffle est présenté comme suit :

[əvriɛazMur/(BG<sup>+</sup>) ilqðəntəθlawin (BG<sup>-</sup>)]

#### B.3.c. La structure globale de la phrase

Cet énoncé contient une seule enveloppe mélodique qui est caractérisée par un rehaussement au niveau de la quatrième syllabe (**cf. figure 7**).

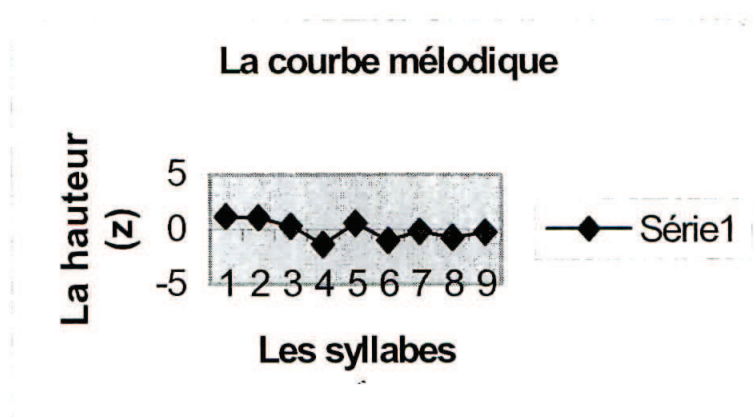


Fig.-7-

#### B.4. La comparaison entre les deux catégories

Le premier énoncé comportant six syllabes, et il est caractérisé par un seul groupe de souffle avec un débit de (4.72 syll/ s).

Le second énoncé contenant neuf syllabes, et il est caractérisé par deux groupes de souffle avec un débit de (4.72 syll/s).

Les deux énoncés contiennent une seule courbe mélodique mais le deuxième est caractérisé par un rehaussement au point de la frontière intonative.

#### Interprétation générale et récapitulation

Globalement, la phrase représentant la subordonnée relative est caractérisée par une seule enveloppe mélodique.

Concernant le nombre de groupes de souffle représentant ce type de phrase, il est conditionné principalement par le nombre de syllabes que contient l'énoncé, en second lieu le débit de parole.

## II. La subordination avec le subordonnant [axɑtəʁ]

L'analyse expérimentale de ce type d'énoncé a montré deux résultats qui sont différents selon la taille de l'énoncé.

### II.A. La première catégorie

Dans cette catégorie, nous présentons les résultats des énoncés courts.

Ex. -13- [əswiʁamanaxɑtəʁfuðəʁ] « J'ai bu de l'eau parce que j'avais soif ».

#### A.1. Le découpage syllabique

cet énoncé contient neuf syllabes qui sont structurées ainsi :

-13- [əs][wiʁ][am][an][ax][ɑtə] [əʁ][fu][ðəʁ]

vc cvc vc vc vc vc vc cv cvc

1 2 3 4 5 6 7 8 9

#### A.2. Les phénomènes locaux

##### A.2.a. Les syllabes accentuées

Nous avons enregistré dans cet énoncé quatre syllabes accentuées.

- la première syllabe avec une hauteur de ( $z=1.3$ ) et une intensité de ( $I=66.88$  db).
- la troisième syllabe avec une hauteur de ( $z=-0.25$ ) et une intensité de ( $I=80.64$  db).
- la cinquième syllabe avec une hauteur de ( $z=2.54$ ) et une intensité de ( $I=71.67$  db).
- La huitième syllabe avec une hauteur de ( $z=-0.52$ ) et une intensité de ( $I=81.31$  db).

##### A.2.b. Les syllabes allongées et les pauses

Nous avons enregistré deux allongements syllabiques dans cet énoncé.

- la septième syllabe [əʁ] de type [vc] avec une durée de (0.20 s) est allongée par rapport à la durée moyenne de ce type de syllabe qui est de 0.18 s.
- la neuvième syllabe [ðəʁ] de type [cvc] d'une durée de (0.27 s) est allongée par rapport à la durée moyenne de ce type de syllabe qui est de (0.18 s).

Les allongements syllabiques de cet énoncé sont présentés dans la (figure 8)

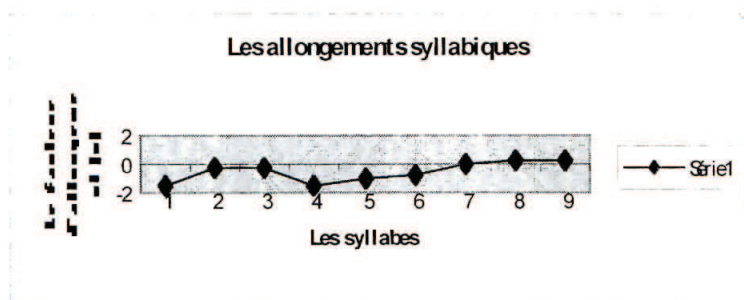


Fig. -08-

- **Les pauses**

Nous n'avons détecté aucune pause silencieuse à l'intérieur de cet énoncé.

### A. 2. c. Les frontières intonatives

Nous avons enregistré une frontière intonative située entre la septième et la huitième syllabe.

Elle est caractérisée par le rehaussement de la ligne mélodique dans ce point et l'allongement de la septième syllabe.

### A.3. Les phénomènes globaux

#### A. 3. a. Le débit de parole

L'énoncé présente un débit global de 5.66 syll/ s.

#### A. 3. b. Les groupes de souffle

L'énoncé est composé de deux groupes de souffle (final et non final).

- Le groupe de souffle non final(BG<sup>+</sup>).

Ce groupe débute de la première jusqu'à la septième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de la dernière syllabe et l'abaissement de la hauteur mélodique par rapport à l'avant dernière syllabe (la syllabe accentuée).

- Le groupe de souffle final

Il débute de la huitième jusqu'à la neuvième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de la dernière syllabe et l'abaissement de la hauteur mélodique.

**A.3.c. La structure intonative globale de l'énoncé**

L'énoncé est représenté par une seule courbe mélodique qui est caractérisé par un rehaussement entre la septième et la huitième syllabe (cf. figure 9).

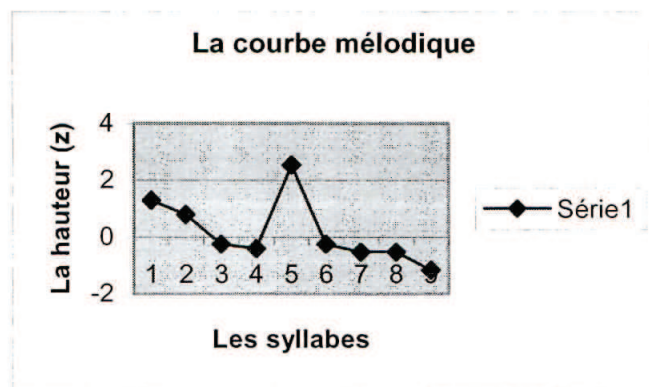


Fig. -9-

**II.B. La deuxième catégorie**

Cette catégorie comporte les énoncés les plus longs.

Nous présentons l'exemple de l'énoncé suivant :

-20- [iʁzawərgazəlviraxɑɛəɾəkfanaswaman]

« L'homme a creusé un puits parce qu'il n'avait plus d'eau ».

**B.1. Le découpage syllabique**

Cet énoncé contient quatorze syllabes qui sont structurées comme suit :

[iʁ][za][wəɾ][gaz][əl][vir][ax][ɑɛ] [əɾ][ək][fan][as][wam][an]

vc cv cvc cvc vc cvc vc vc vc vc cvc vc cvc vc  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

## B.2. Les phénomènes locaux

### B.2.a. Les syllabes accentuées

L'énoncé contient six syllabes accentuées qui sont représentées dans le tableau suivant :

syllabes	hauteur (z)	Intensité (db)
01	1.26	81.08
04	-0.57	82.66
06	-0.066	83.81
09	0.033	79.56
11	-0.28	73.54
13	-0.82	83.81

### B.2.b. Les allongements syllabiques et les pauses

Nous avons enregistré dans cet énoncé deux allongements majeurs qui sont :

- La sixième syllabe [vir] de type [cvc] d'une durée de (0.28s) est allongée par rapport à la durée moyenne de ce type de syllabe qui est de (0.26s).

La quatorzième syllabe [an] de type [vc] avec une durée de (0.21s), est allongée par rapport à la durée moyenne de ce type de syllabe qui d'une durée de 0.18s).

Les allongements de toutes les syllabes de cet énoncé sont présentées dans la

**Figure -10-.**

#### ▪ Les pauses

Nous n'avons enregistré aucune pause silencieuse dans cet énoncé.

Cependant, nous avons détecté deux pauses non silencieuses qui sont simulées par les allongements de la sixième et de la quatorzième syllabe.

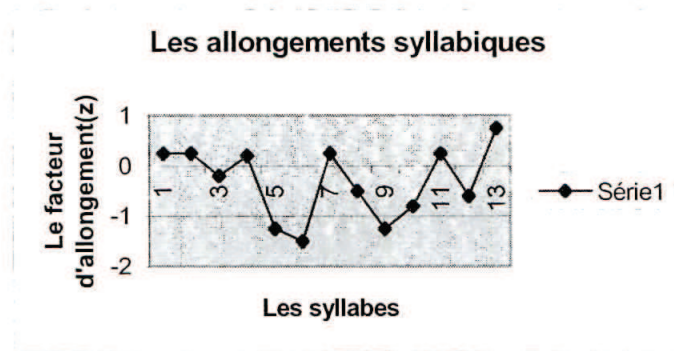


Fig. -10

### B. 2. c. Les frontières intonatives

Nous avons enregistré une frontière intonative dans cet énoncé qui est située entre la sixième et la septième syllabe. Elle est caractérisée par l'allongement de la sixième syllabe et par une hauteur élevée de la ligne mélodique.

### B.3. Les phénomènes globaux

#### B.3.a. Le débit de parole

Cet énoncé est prononcé avec un débit de 5.66 syll/ s.

#### B.3.b. Les groupes de souffle

L'énoncé est composé de deux groupes de souffle (final et non final).

- Le groupe de souffle non final (BG<sup>+</sup>).

Il débute de la première jusqu'à la sixième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de sa dernière syllabe et une hauteur élevée.

- Le groupe de souffle final (BG<sup>-</sup>).

Il débute de la septième jusqu'à la quatorzième syllabe. Il est caractérisé par un allongement de la dernière syllabe et l'abaissement de la hauteur mélodique.

Le schéma général des groupes de souffle est donné par le schéma suivant :

[iɛzawɛrgazɛldi (BG<sup>+</sup>)/ raxαtɛrɛkfanaswaman (BG<sup>-</sup>) ]

### B. 3. c. La structure globale de la phrase

Cet énoncé est caractérisé par une seule courbe mélodique qui est rehaussée entre la sixième et la septième syllabe (C.F. figure 11).

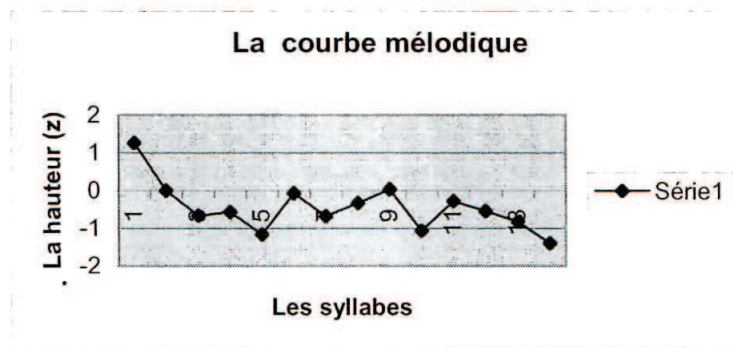


Fig. -11-

### II.C. Comparaison entre les deux catégories

L'énoncé comportant neuf syllabes est caractérisé par un seul groupe de souffle. Il a un débit de 5.66 syll/s.

L'énoncé comportant quatorze syllabes est caractérisée par deux groupes de souffle. Il est prononcé avec un débit de 5.07 syll /s.

Les deux énoncés sont caractérisés par une seule courbe mélodique.

### Récapitulation

L'énoncé représentant la subordination avec le subordonnant [axαtəʁ] est caractérisé par une seule courbe mélodique. Il s'agit d'une marque qui indique la dépendance entre les éléments de ces énoncés.

Concernant le nombre de groupes de souffle contenant ce type d'énoncé, il est conditionné principalement par :

- Le nombre de syllabes

Un énoncé contenant plus de dix syllabes, et il est caractérisé par deux groupes de souffle, tandis qu'un énoncé comportant moins de dix syllabes, est caractérisé par un seul groupe de souffle.

- Le débit de parole

Le débit de parole joue un rôle important dans la formation des groupes de souffle.

Un débit rapide est caractérisé par la diminution des durées de syllabes , et cela entraîne la diminution de nombre de groupes de souffle.

Par ailleurs, un débit lent est caractérisé par l'augmentation des durées syllabiques, et cela entraîne l'augmentation du nombre de groupes de souffle.

### III. La subordination avec le subordonnant [aKəŋ]

Les résultats de ce type de phrase sont caractérisés par deux catégories qui sont différentes selon la taille de l'énoncé.

#### III.A. La première catégorie

Cette catégorie est caractérisé par des énoncés courts. Nous prenons le cas de l'énoncé suivant :

-14- [T̃iʁɑ̃fcmaknɑ̃ðksəʁlɑ̃z ] « J'ai mangé du pain afin de calmer ma faim ».

##### A. 1. a. Le découpage syllabique

Cet énoncé contient sept syllabes qui sont structurées ainsi:

[T̃iʁ][ɑ̃][fcm][akn][ɑ̃ðk][səʁ][lɑ̃z].

cvc vc cvc vcc vcc vcc cvc

1 2 3 4 5 6 7

##### A. 1. b. Les phénomènes locaux

###### b.1. Les syllabes accentuées

Cet énoncé contient trois syllabes accentuées à savoir :

- La première syllabe [T̃iʁ]de type [cvc]avec une hauteur de (z= 1.46) et un intensité de 83.78 db.

- La deuxième syllabe [αɛ] de type [vc] avec une hauteur ( $z = -0.21$ ) et une intensité de 85.44 db.
- La cinquième syllabe [aõk] de type [vcc] avec une hauteur ( $z = -0.22$ ) et une intensité de 80.85 db.

### b.2. Les allongements syllabiques et les pauses

Nous n'avons pas enregistré un allongement majeur d'une syllabe à l'intérieur de cet énoncé. Il y a un seul allongement de la dernière syllabe [ɰz] de type [cvc] avec une durée de 0.28 s. Les allongements des durées syllabiques sont présentés dans la figure 12.

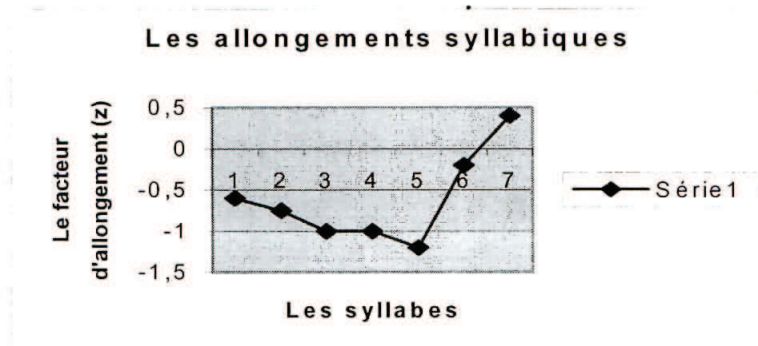


Fig. -12-

- **Les pauses**

Nous n'avons détecté aucune pause à l'intérieur de cet énoncé sauf la pause finale qui est simulée par l'allongement de la dernière syllabe.

### b.3. Les frontières intonatives

Il n'existe aucune frontière à l'intérieur de cet énoncé.

## A. 1. c. Les phénomènes globaux

### c.1. Le débit de parole

L'énoncé présente un débit de 5.30 syll /s.

**c.2. Les groupes de souffle**

Cet énoncé est prononcé avec un seul souffle qui est caractérisé par l’allongement de la dernière syllabe et l’abaissement de la hauteur mélodique.

Le schéma général de l’énoncé est présenté comme suit :

[Tʃiʁavɛʁcmaknaðksəvɛlavz](BG)

**c.3. La structure intonative globale de l’énoncé**

Cet énoncé est présenté avec une seule courbe mélodique (C.F. figure. 13.).

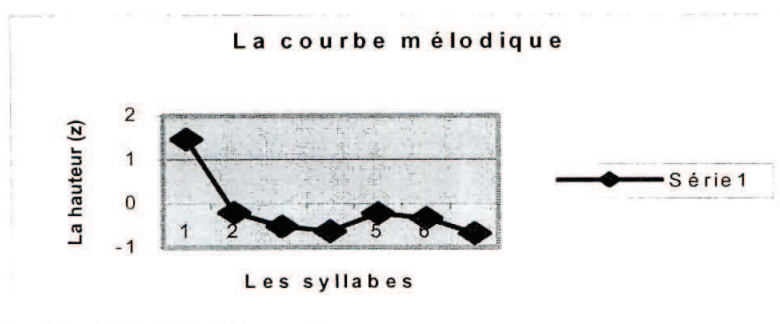


Fig. -13-

**III .B. La deuxième catégorie**

Cette catégorie est caractérisée par des énoncés de grande taille.

Prenons l’exemple de l’énoncé

-19- [iʁzawərgazəlviraknaðisʔaman].

« L’homme a creusé un puits afin d’avoir de l’eau ».

**B.1. Le décompte syllabique**

Cet énoncé contient onze syllabes qui sont structurées ainsi :

[iʁ][za][wəɾ][gaz][əl][vir][akn][að][is][ʔam][an]

vc cv cvc cvc vc cvc vcc vc vc cvc vc

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

## B.2. Les phénomènes locaux

### 2.a. Les syllabes accentuées

L'énoncé contient cinq syllabes accentuées qui sont les suivantes :

syllabe	Hauteur (z)	Intensité (db)
01	1.96	79.54
04	0.28	79.33
06	0.4	80.58
07	1.11	72.09
10	-0.11	79.47

### 2.b. Les allongements syllabes et les pauses

Nous avons enregistré deux allongements majeurs dans cet énoncé à savoir :

- La sixième syllabe [vir] d'une durée de (0.28 s) est allongée par rapport à la durée moyenne de ce type de syllabe qui est de 0.26 s.
- La onzième syllabe [an] d'une durée de (0.23 s) est allongée par rapport à la durée moyenne de ce type de syllabe qui est de (0.18 s).

Les allongements de toutes les syllabes de cet énoncé sont donnés dans la **figure 14**.

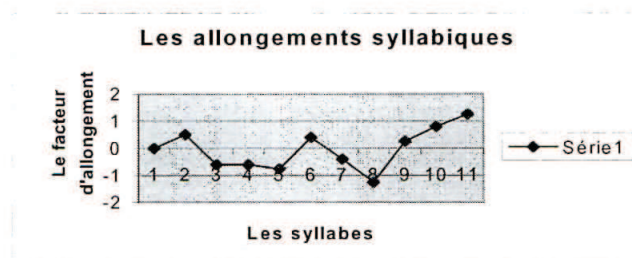


Fig. -14 -

- **Les pauses**

Nous n'avons détecté aucune pause silencieuse dans cet énoncé.

Par ailleurs, nous avons enregistré deux pauses non silencieuses qui sont simulées par les allongements des deux syllabes.

### 2. c. Les frontières intonatives

Cet énoncé est caractérisé par une seule frontière qui est située entre la sixième et la septième syllabe.

. Cette frontière est caractérisée par l'allongement de la sixième syllabe et une hauteur élevée de la hauteur mélodique.

## B.3. Les phénomènes globaux

### 3. a. Le débit de parole

Cet énoncé est prononcé avec un débit de 4.66 syll/ s.

### 3. b. Les groupes de souffle

L'énoncé est prononcé avec deux souffles, un groupe non final est un autre final.

- Le groupe de souffle non final (**BG<sup>+</sup>**).

Il débute de la première jusqu'à la sixième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de sa dernière syllabe [vir] et une hauteur élevée de la hauteur mélodique.

Le groupe de souffle final (**BG<sup>-</sup>**).

Il débute de la septième syllabe et se termine dans la onzième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de la dernière et de l'avant dernière syllabe.

Le schéma général est présenté comme suit :

[iɤzawərgazəlvir (**BG<sup>+</sup>**) aknaðisʔaman(**BG<sup>-</sup>**)].

### 3.c. La structure intonative globale de la phrase

L'énoncé est caractérisée par une courbe mélodique qui représente un rehaussement après la sixième syllabe. (C.F. figure 15)

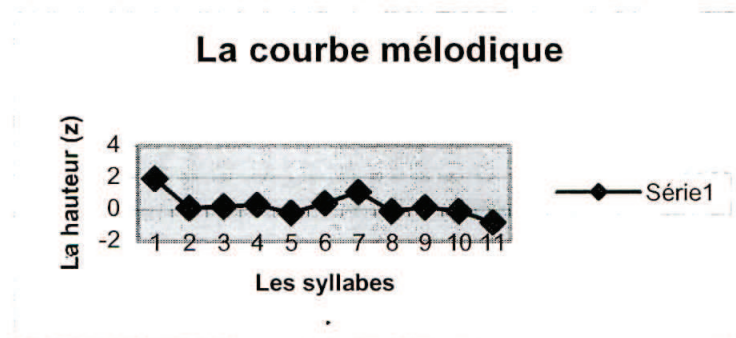


Fig. -15-

### III.C. La comparaison entre les deux catégories

Les deux énoncés sont représentés par une seule courbe mélodique.

Par ailleurs, la différence réside dans le nombre de groupes de souffle. Le premier contient un seul groupe de souffle, tandis que le deuxième comporte deux groupes.

Le premier énoncé est prononcé avec un débit rapide (5.30 syll/s) par rapport au deuxième (4.66 syll /s).

**Récapitulation**

La structure intonative globale de la phrase représentant la subordination avec le subordonnant [akn] est caractérisée par une seule enveloppe mélodique.

Concernant le nombre de groupe de souffle que contient l'énoncé, il dépend essentiellement du nombre de syllabes et du débit de parole.

- L'augmentation du nombre et de durées de syllabes favorise la formation de groupes de souffle.
- Un débit lent favorise la formation de groupes de souffle, par contre un débit rapide défavorise la formation de groupes de souffle.

**Conclusion partielle**

L'objet de ce chapitre est d'identifier Les différentes structures intonatives de la phrase représentant la subordination avec la marque monématique de jonction.

A fin d'atteindre cet objectif, nous avons soumis à l'analyse expérimentale trois types d'énoncés qui sont :  
la subordonnée relative, la subordination avec [axαεθr] et [aKn].

Les résultats de l'analyse ont montré approximativement les mêmes caractéristiques pour les trois types d'énoncés.

La subordination est caractérisée par une seule courbe mélodique couvrant tout l'énoncé qui est différente selon la taille de l'énoncé. Un énoncé court est caractérisé par une seule ligne de déclinaison, tandis qu'un énoncé long est caractérisé par un rehaussement de la ligne de déclinaison.

Concernant la formation de groupes de souffle, ils dépendent du nombre de syllabes et de débit de parole.

Un énoncé long avec un débit lent ne peut pas être prononcé avec un seul souffle, par contre un énoncé court avec un débit rapide, peut être prononcé avec un seul souffle.

# CHAPITRE V

Structures intonatives de  
la coordination avec  
marque monématique de  
jonction

L'objet de ce chapitre, est de présenter les résultats expérimentaux des structures intonatives des phrases représentant la coordination avec les coordonnants [nəʔ], [jəma], [ma:na] et le coordonnant disjonctif [la]...[la].

## I. La coordination avec le coordonnant [nəʔ]

Ici, nous présentons les résultats de deux catégories d'énoncés qui sont différents en nombre de syllabes.

### I.A. La première catégorie

Dans cette catégorie nous présentons les résultats des énoncés courts.

Prenons l'exemple de l'énoncé

-24- [ aðinqəʔnəʔaðizrəʔ]. « Il va labourer ou il va semer ».

#### A.1. Le décompte syllabique

L'énoncé contient six syllabes qui sont structurées ainsi :

[ að]	[in]	[qəʔ]	[nəʔ]	[að]	[iz]	[rəʔ]
vc	vc	cvc	cvc	vc	vc	cvc
1	2	3	4	5	6	7

### 1. a. Les phénomènes locaux

#### a.1. Les syllabes accentuées

Cet énoncé est représenté par deux syllabes accentuées qui sont les suivantes :

- La troisième syllabe [qəʔ] avec une hauteur de (z=1.76) et une intensité de 77.54 db.
- La sixième syllabe [iz] avec une hauteur de (z= 0.16) et une intensité de 80.40 db.

### a.2. Les allongements de syllabes et les pauses

Nous avons enregistré deux allongements majeurs qui sont:

- La troisième syllabe [qəʃ] et la septième syllabe [rəʔ] qui sont d'une durée de (0.27 s).

Elles sont allongées par rapport à la durée moyenne de ce type de syllabes qui est de 0.26 s.

Les allongements de différentes syllabes sont donnés dans la (figure.16.)

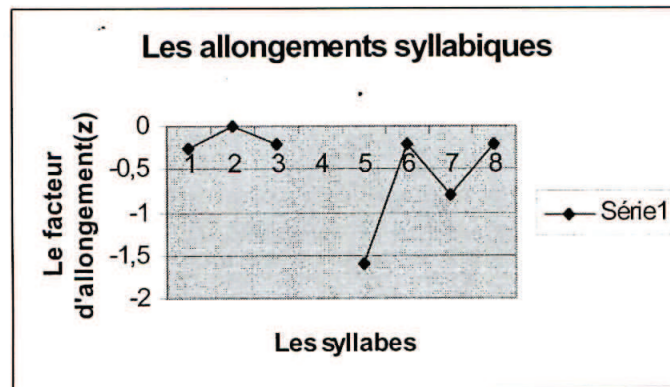


Fig. -16-

- **Les pauses**

Nous avons enregistré une pause silencieuse d'une durée de 0.05s à la fin de la troisième syllabe.

### a.3. Les frontières intonatives

Nous avons enregistré une frontière intonative qui se situe entre la troisième et la quatrième syllabe.

#### 1. b. Les phénomènes globaux

##### b.1. Le débit de parole

Cet énoncé est prononcé avec un débit de 04.89 syll / s.

### b.2. Les groupes de souffle

L'énoncé contient deux groupes de souffle.

- Le premier groupe de souffle.

Le premier groupe contient les trois premières syllabes. Il est caractérisé par l'allongement et l'élévation de la hauteur mélodique sur sa dernière syllabe.

- Le deuxième groupe de souffle.

Le deuxième groupe commence de la quatrième jusqu'à la septième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de la dernière syllabe et l'abaissement de la hauteur mélodique.

Le schéma général des groupes de souffle est donné comme suit :

[ aðinqəʃ# (BG<sup>-</sup>)nəkaðizrəʔ(BG<sup>+</sup>)].

### b.3. La structure intonative globale

Cet énoncé contient deux courbes mélodiques qui sont caractérisées par une échancrure après la troisième syllabe. (C.F. figure .17.)

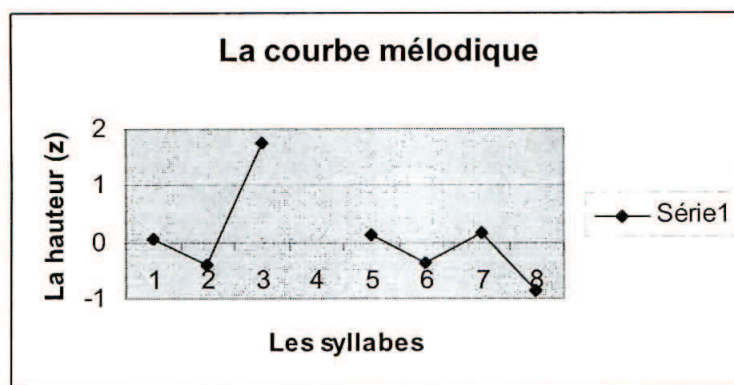


Fig. -17-

### I. B. La deuxième catégorie

Dans cet énoncé nous présentons les résultats d'un énoncé d'une grande taille.

Nous présentons les résultats de l'énoncé suivant :

-25- [aʦəvnʊθiviləwθnəkʌʦəlqəðazMur]

« Elle sculptera une jarre ou elle ramassera les olives ».

**B.1. Le découpage syllabique**

Cet énoncé contient douze syllabes qui sont structurées ainsi :

[ats̄][əv̄][nū][θī][vī][ləwθ][nəʒ][at̄][sə̄l̄][qəð][az̄][Mur]

cv vc cv cv vc cvcc cvc vc cvc cvc vc cvc  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

**B. 2. Les phénomènes locaux**

**2. a. Les syllabes accentuées**

L'énoncé contient quatre syllabes accentuées qui sont les suivantes :

syllabes	Hauteur (z)	Intensité (db)
01	0.22	71.86
06	0.08	81.51
10	00	80.83
11	-0.85	80.90

**2. b. Les allongements syllabiques et les pauses**

Nous avons recensé dans cet énoncé deux allongements majeurs.

- la sixième syllabe [ləwθ] d'une durée de (0.39 s) est allongée par rapport à la durée moyenne de ce type de syllabe qui est d'une durée de 0.38 s).
- la deuxième syllabe [Mur] d'une durée de (0.31 s) est allongée par rapport à la durée moyenne qui est d'une durée de (0.26 s).

Les allongements des syllabes de cet énoncé sont donnés dans la (figure .18.)

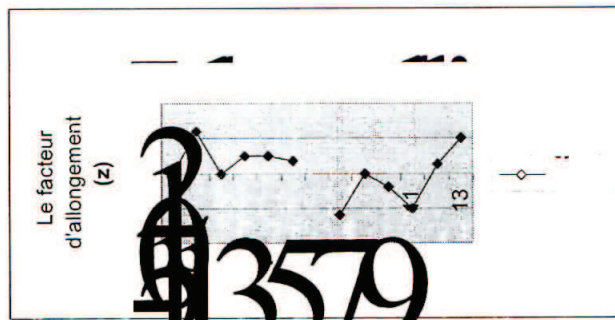


Fig. -18-

- **Les pauses**

Nous avons enregistré une pause silencieuse d'une durée de (0.05 s) à la fin de la sixième syllabe. Par contre la pause finale est simulée par l'allongement de la dernière syllabe (pause non silencieuse).

## **2.c. Les frontières intonatives**

Nous avons détecté une frontière intonative après la sixième syllabe.

## **B.3. Les phénomènes globaux**

### **3.a. Le débit de parole**

Cet énoncé est prononcé avec un débit de 4.54 syll / s.

### **3.b. Les groupes de souffle**

L'énoncé contient deux groupes de souffle qui sont :

- Le premier groupe de souffle.

Il débute de la première syllabe et se termine dans la sixième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de sa dernière syllabe et l'avant dernière syllabe [vi] (0.20 s) et une hauteur élevée de la mélodie sans oublier la pause silencieuse.

- Le deuxième groupe de souffle.

Il commence de la septième syllabe et se termine dans la douzième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de la dernière syllabe et l'abaissement de la hauteur mélodique.

### **3.c. La structure intonative globale de l'énoncé**

Cet énoncé est caractérisé par deux courbes mélodiques qui sont séparées après la sixième syllabe. (C.F. figure 19)

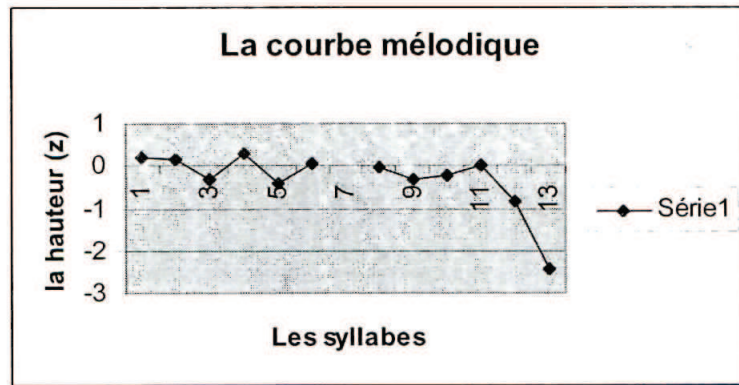


Fig.-19-

### Récapitulation

Les énoncés représentant la coordination avec le coordonnant [nəʁ] sont caractérisés par deux enveloppes mélodiques et deux groupes de souffle dont le premier se termine par une pause silencieuse.

Dans ce cas, le débit de parole et le nombre de syllabes jouent un rôle seulement dans les allongements syllabiques. Un énoncé de grande taille avec un débit lent est caractérisé par des allongements syllabiques plus importants.

## II. La coordination avec le coordonnant [jəʁna]

Dans ce type d'énoncé, nous exposons les résultats expérimentaux représentant la coordination avec le coordonnant [jəʁna].

Nous présentons deux catégories qui sont différentes selon la taille de l'énoncé.

### II.A. La première catégorie

Dans cette catégorie, nous présentons les résultats des énoncés courts.

Nous prenons l'exemple de l'énoncé

-26- [aʃTʃəʁjəʁnaʃswəʁ] « Je mangerai et je boirai ».

### A.1. Le découpage syllabique

L'énoncé contient cinq syllabes qui sont structurées ainsi :

[að]	[T̃]əɾ]	[jəɾ]	[naðs]	[wəɾ]
vc	cvc	cvc	cvcc	cvc
1	2	3	4	5

### A.2. Les phénomènes locaux

#### 2.a. Les syllabes accentuées

Cet énoncé contient deux syllabes accentuées qui sont les suivantes :

- La deuxième syllabe avec une hauteur ( $z=1.26$ ) et une intensité de 82.15 db.
- La quatrième syllabe avec une hauteur ( $z = -0.85$ ) et une intensité de 83.52 db.

#### 2.b. Les allongements syllabiques et les pauses

Nous avons enregistré deux allongements majeurs dans cet énoncé à savoir :

La deuxième syllabe [T̃]əɾ] avec une durée de (0.30 s) et la cinquième syllabe [wəɾ] avec une durée de (0.27s). Les allongements syllabiques sont donnés dans la **figure. 20**

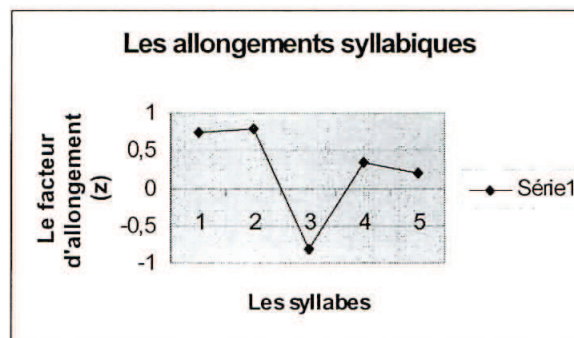


Fig. -20-

- **Les pauses**

Nous avons détecté une pause non silencieuse qui est simulée par l'allongement de la deuxième syllabe.

### A.3. Les phénomènes globaux

#### 3. a. Le débit de parole

L'énoncé présente un débit de 4.35 syll /s.

#### 3. b. Les groupes de souffle

L'énoncé contient deux groupes de souffle.

- Le premier groupe de souffle.

Ce groupe contient la première et la deuxième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de la deuxième syllabe et l'élévation de la hauteur mélodique.

- Le deuxième groupe de souffle.

Ce groupe débute de la troisième jusqu'à la cinquième syllabe.

Le schéma général des groupes de souffle est présenté comme suit :

[aðT̃]əK (BG) jəmaðswəK (BG) ]

#### 3. c. La structure intonative globale de l'énoncé

L'énoncé est présenté par une courbe mélodique qui est caractérisée par une échancrure après la deuxième syllabe. (C.F. figure. 21.)

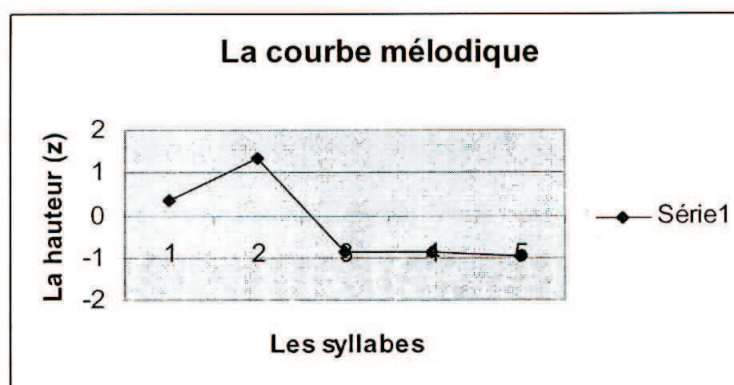


Fig.- 21-

## II.B. La deuxième catégorie

Cette catégorie est réservée à la présentation des résultats des énoncés de grande taille.

Prenons l'exemple de l'énoncé -32- [ a<sup>h</sup>tsə<sup>h</sup>lqə<sup>h</sup>ðazMurjə<sup>h</sup>na<sup>h</sup>tsə<sup>h</sup>vnu<sup>h</sup>θi<sup>h</sup>vi<sup>h</sup>lə<sup>h</sup>wθ].

« Elle sculptera une jarre et elle ramassera les olives ».

### B.1. Le découpage syllabique

Cet énoncé contient onze syllabes qui sont structurées ainsi :

[ a][tsə<sup>h</sup>l][qə<sup>h</sup>ð][az][Mur][jə<sup>h</sup>r][na][tsə<sup>h</sup>v][nu][θi][vi][lə<sup>h</sup>wθ].

v cvc cvc vc cvc cvc cv əvc cv cv cv cvcc  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

### B.2. Les phénomènes locaux

#### 2. a. Les syllabes accentuées

Cet énoncé contient quatre syllabes accentuées qui sont les suivantes :

syllabes	Hauteur (z)	Intensité (db)
01	0.91	80.29
05	1.48	84.67
08	0.53	82.23
11	0.36	82.09

#### 2.b. Les allongements de syllabes et les pauses

Nous avons enregistré dans cet énoncé deux allongements syllabiques majeurs qui sont :

La quatrième syllabe [Mur] avec une durée de (0.33 s) et la douzième syllabe qui est d'une durée de (0.33 s).

Les allongements des syllabes de cet énoncé sont donnés dans la **figure 22**

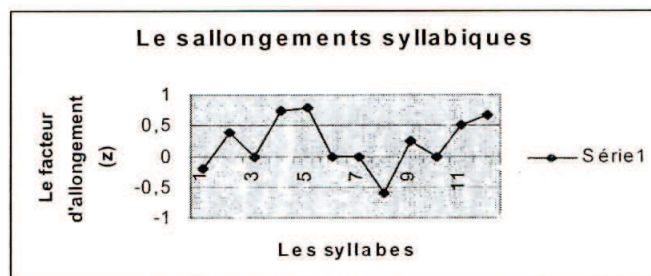


Fig. -22-

- **Les pauses**

Les pauses détectées dans cet énoncé sont des pauses non silencieuses. Elles sont simulées par les allongements des deux syllabes (la cinquième et la douzième).

## 2. c. Les frontières intonatives

Nous avons détecté une frontière intonative à la fin de la cinquième syllabe.

## B.3. Les phénomènes globaux

### 3. a. Le débit de parole

L'énoncé est prononcé avec un débit de 4.35 syll / s.

### 3. b. Les groupes de souffle

L'énoncé contient deux groupes de souffle qui sont présentés ainsi :

- Le premier groupe de souffle.

Il commence de la première jusqu'à la cinquième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de la dernière syllabe et l'élévation de la hauteur mélodique.

- Le deuxième groupe de souffle.

Il commence de la sixième syllabe jusqu'à la douzième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de la dernière syllabe et l'abaissement de la hauteur mélodique.

Le schéma général des groupes de souffle est structuré comme suit :

[  $\widehat{ats\acute{e}lq\acute{e}dazMur}$  (BG<sup>-</sup>)  $\widehat{j\acute{e}rnats\acute{e}vnu\theta ivil\acute{e}w\theta}$  (BG<sup>-</sup>) ].

### 3.c. La structure intonative globale de l'énoncé

L'énoncé contient une courbe mélodique qui est caractérisée par une échancrure après la cinquième syllabe. (C.F. figure 23)

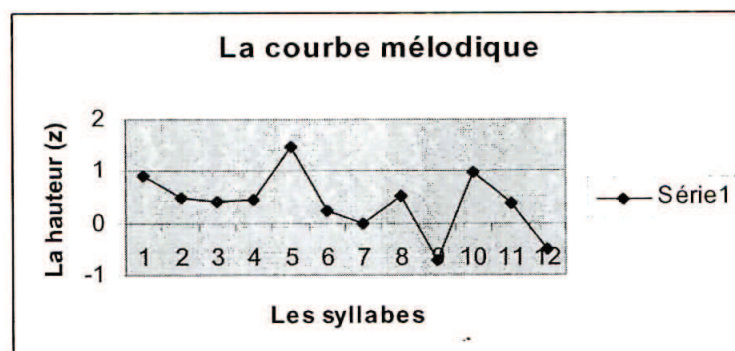


Fig. -23-

### II. C. La comparaison entre les deux catégories

Les deux catégories sont caractérisées par une courbe mélodique et deux groupes de souffle.

Par ailleurs, la différence réside dans le débit de parole (4.35 syll /s contre 3.55 syll /s) et l'allongement des syllabes.

#### Récapitulation

L'énoncé représentant la coordination avec le coordonnant [jərna] est caractérisé par une enveloppe mélodique et deux groupes de souffle qui sont caractérisés par l'allongement de la dernière syllabe.

L'allongement de la dernière syllabe est déterminée par le nombre de syllabes que contient cet énoncé. Plus le nombre de syllabes est plus important, plus l'allongement sera important.

**III. La coordination avec le coordonnant [ma:na]**

Nous présentons dans ce type d'énoncé, deux résultats qui sont différents selon la longueur de l'énoncé.

**III. A. La première catégorie**

Dans cette catégorie nous présentons les résultats des énoncés courts.

Ex. -27- [að̥][T̥]əɛ[ma:nað̥əsɰəɛ] « Je mangerai mais je boirai ».

**A.1. Le découpage syllabique**

Cet énoncé contient cinq syllabes qui sont structurées ainsi :

[að̥][T̥]əɛ[ma:][nað̥][əs][ɰəɛ]

vc cvc cv cvc vc cvc

1 2 3 4 5 6

**A.2. Les phénomènes locaux****2. a. Les syllabes accentuées**

Nous avons enregistré deux syllabes accentuées qui sont :

- La première syllabe avec une hauteur de ( $z= 1.62$ ) et une intensité de ( 83.36 db).
- La quatrième syllabe avec une hauteur de ( $z= 0.85$ ) et une intensité de ( 82.26 db).

**2.b. Les allongements syllabiques et les pauses**

Nous avons enregistré deux allongements majeurs dans cet énoncé qui sont la deuxième syllabe avec une durée de (0.30 s) et la dernière syllabe avec une durée de (0.28 s).

Les allongements de syllabes de cet énoncé sont présentés dans la **figure 24**.

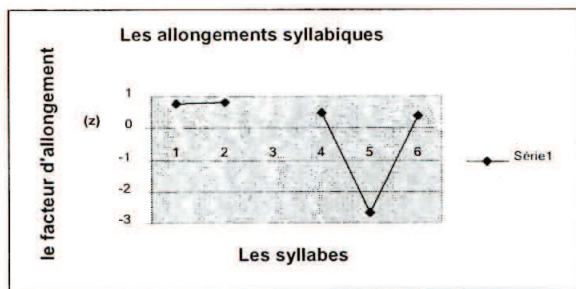


Fig. -24-

### Les pauses

Nous avons enregistré une pause silencieuse d'une durée de (0.05 s) à la fin de la deuxième syllabe et une pause non silencieuse qui est simulée par l'allongement de la dernière syllabe.

### 2. c. Les frontières intonatives

L'énoncé est caractérisé par une frontière intonative après la deuxième syllabe.

### B.3. Les phénomènes globaux

#### 3. a. Le débit de parole

Cet énoncé est caractérisé par un débit de (3.87 syll / s).

#### 3. b. Les groupes de souffle

L'énoncé contient deux groupes de souffle qui sont les suivants :

- Le premier groupe de souffle.

Ce groupe contient la première et la deuxième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de sa dernière syllabe, une pause silencieuse et un abaissement de la hauteur mélodique sur la dernière syllabe par rapport à la première.

- Le deuxième groupe de souffle.

Il commence de la troisième syllabe jusqu'à la sixième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de la dernière syllabe et l'abaissement de la hauteur mélodique.

Le schéma global des groupes de souffle est structuré ainsi :

[aǎǐ]əɤ # (BG) ma:naǎəswəɤ (BG) ]

### 3. c. La structure intonative globale de l'énoncé

L'énoncé est présenté par deux courbes mélodiques indépendantes qui sont séparées par la remise à zéro de la hauteur mélodique (C.F. figure.25.)

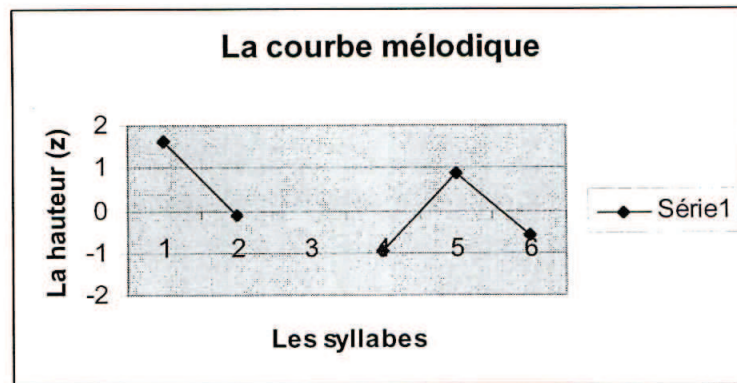


Fig. -25-

### III. B. La deuxième catégorie

Cette catégorie est réservée à la présentation des résultats des énoncés longs.

Ex. - 35- [adivnulvirma:naǎivnaxam]

« Il construira un puits mais il construira une maison ».

#### B.1. Le découpage syllabique

L'énoncé contient deux énoncés qui sont structurées ainsi :

[aǎǐ][iv][nul][vir][ma:][naǎ][iv][naX][am]

vc vc cvc cvc cv cvc vc cvc vc

1 2 3 4 5 6 7 8 9

## B.2. Les phénomènes locaux

### 2. a. Les syllabes accentuées

Cet énoncé contient quatre syllabes accentuées qui sont structurées comme suit :

syllabe	Hauteur (z)	Intensité (db)
01	1.82	79.80
03	-0.4	82.36
06	2.71	73.78
08	-0.14	78.79

### 2. b. Les allongements syllabiques et les pauses

Les durées de syllabes de cet énoncé sont presque toutes allongées par rapport aux durées moyennes.

Les allongements majeurs que nous avons enregistrés sont :

- L'allongement de la troisième et de la quatrième syllabe avec des durées respectivement de 0.27 s et de 0.36 s.
- L'allongement avec une durée de (0.29s) et 0.32s).
- L'allongement de la huitième et de la neuvième syllabe avec des durées respectivement (0.33s) et (0.24 s).

Les allongements de toutes les syllabes de cet énoncé sont donnés dans la **figure 26**.

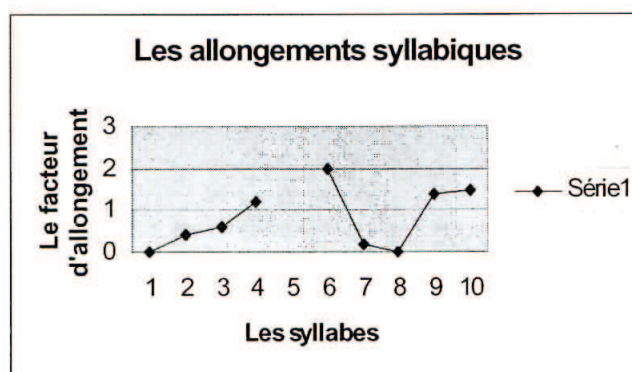


Fig. -26-

- **Les pauses**

En plus de la pause finale qui est simulée par l'allongement de la dernière syllabe, nous avons détecté une pause silencieuse d'une durée de (0.10 s) après l'allongement de la quatrième syllabe.

### 2. c. Les frontières intonatives

Nous avons enregistré une frontière intonative entre la quatrième et la cinquième syllabe. Elle est caractérisée par la remise à zéro de la hauteur mélodique.

## B.3. Les phénomènes globaux

### 3. a. Le débit de parole

L'énoncé est prononcé avec un débit de 3.96 syll /s.

### 3. b. Les groupes de souffle

L'énoncé contient deux groupes de souffle qui sont les suivants :

- Le premier groupe de souffle (**BG**).

Ce groupe débute de la première jusqu' à la cinquième syllabe. Il est caractérisé par :

- l'allongement de la troisième et de la quatrième syllabe.
- L'abaissement de la hauteur syllabique sur la dernière syllabe.
- Une pause silencieuse après sa dernière syllabe.

- Le deuxième groupe de souffle (**BG**).

Ce groupe commence de la deuxième jusqu'à la neuvième syllabe. IL est caractérisé par l'allongement de la dernière et de l'avant dernière syllabe(syllabe accentuée) et l'abaissement de la hauteur mélodique sur la dernière syllabe.

Le schéma général des groupes de souffle est présenté comme suit :

[adivnulvir # (**BG**) ma:nađivnaxam (**BG**) ]

### 3.c. La structure intonative globale de l'énoncé

L'énoncé est caractérisé par deux enveloppes mélodiques qui présentent une rupture entre la quatrième et la cinquième syllabe.

Cette frontière est caractérisée par la remise à zéro de la hauteur mélodique. (C.F. figure .27.)

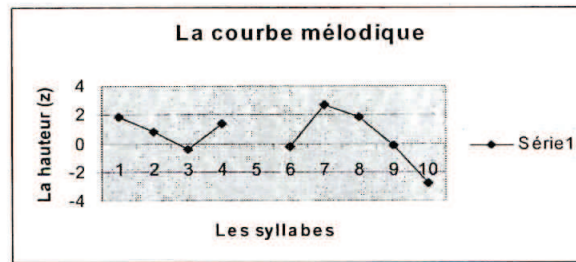


Fig. -27-

### III .C. La comparaison entre les deux catégories

Les deux énoncés contiennent deux courbes mélodiques et deux groupes de souffle.

Cependant, la différence entre les deux énoncés réside dans la durée des syllabes et des pauses.

Le second énoncé présente un allongement syllabique plus important et une pause plus longue par rapport au premier.

#### Récapitulation

L'énoncé représentant la coordination avec le coordonnant [ma:na] est caractérisé par deux courbes mélodiques et groupes de souffles qui sont séparés par une pause silencieuse.

La différence en nombre de syllabe joue un rôle important dans l'allongement des syllabes (la durée et la longueur des pauses).

Dans ce cas, le débit de parole ne joue aucun rôle dans la formation de groupes de souffle.

### IV. La coordination avec le coordonnant disjonctif [la]...[la].

Même dans ce cas, les résultats sont différents selon la taille de l'énoncé.

#### IV.A. La première catégorie

Cette catégorie consiste à présenter les résultats des énoncés courts.

Ex. -36- [urəʒʁɛɪlaθɛ̃] alajəswa]. « Je ne sais ni il a mangé, ni il a bu ».

### A.1. Le découpage syllabique

L'énoncé contient neuf syllabes qui sont structurées comme suit :

[ur][əz][ʁɛk][la][jə][T̃]a[la][jəs][wa].

Vc vc cvc cv cv cv cv cvc cv

1 2 3 4 5 6 7 8 9

### A.2. Les phénomènes locaux

#### 2. a. Les syllabes accentuées

L'énoncé contient trois syllabes accentuées qui sont les suivantes :

syllabe	Hauteur (z)	Intensité (db)
01	2.08	78.15
04	0.88	78.48
07	0.68	82.30

#### 2. b. Les allongements syllabiques et les pauses

L'énoncé présente trois allongements majeurs à savoir la troisième, la sixième et la neuvième syllabe avec des durées respectivement de (0.33, 0.29 et 0.24 s). Les allongements de toutes les syllabes de cet énoncé sont donnés dans la **figure .28**.

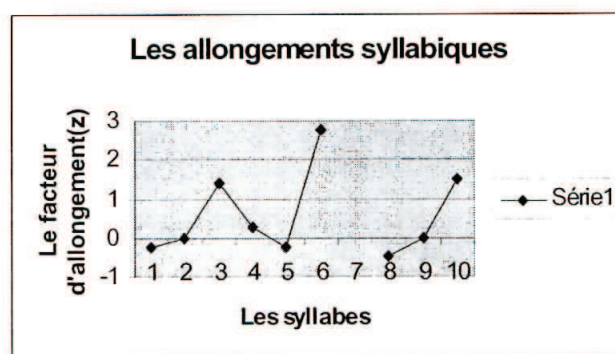


Fig. -28-

- **Les pauses**

Nous avons enregistré une pause silencieuse à l'intérieur de cet énoncé avec une durée de 0.09 s, elle est située entre la sixième et la septième syllabe.

## 2. c. Les frontières intonatives

Nous avons détecté deux frontières intonatives dans cet énoncé.

- La première se situe entre la troisième et la quatrième syllabe et la seconde se situe entre la sixième et la septième syllabe.

La deuxième frontière est caractérisée par la remise à zéro de la hauteur mélodique.

## B.3. Les phénomènes globaux

### 3. a. Le débit de parole

Cet énoncé est caractérisé avec un débit de (04.52 syll / s).

### 3.b. Les groupes de souffle

L'énoncé contient trois groupes de souffle qui sont présentés comme suit :

- Le premier groupe de souffle.

Ce groupe commence de la première jusqu'à la troisième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement et l'abaissement de la hauteur mélodique sur sa dernière syllabe par rapport à l'avant dernière syllabe et par une pause silencieuse après cette dernière syllabe.

- Le deuxième groupe de souffle.

Il débute de la quatrième jusqu'à la sixième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de sa dernière syllabe et une pause silencieuse.

- Le troisième groupe de souffle.

Il commence de la septième jusqu'à la neuvième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement et l'abaissement de la hauteur mélodique sur la dernière syllabe.

Le schéma général des groupes de souffles est structuré comme suit :

[urəzʁɛʁ (BG<sup>+</sup>) lajəʁ̃a # (BG<sup>-</sup>) lajəswa (BG<sup>-</sup>)].

**3. c. La structure intonative globale de la phrase**

L'énoncé est caractérisé par deux courbes mélodiques qui sont séparées par une pause silencieuse. En outre, la première courbe est caractérisée par un rehaussement après la deuxième syllabe. (C.F. figure. 29.)

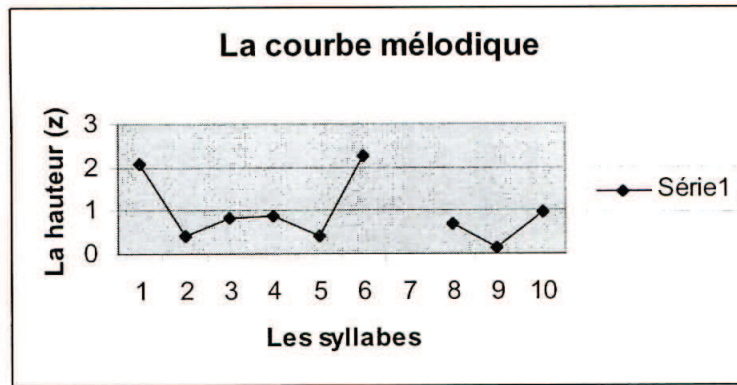


Fig. -29-

**IV.B. La deuxième catégorie**

Cette catégorie est réservée aux énoncés longs.

Ex. -39- [urəzʁɛʁlaθəvnəθiviləwθlaθəlqɔdazMur].

« Je ne sais, ni elle a sculpté une jarre, ni elle a ramassé les olives ».

**B.1. Le découpage syllabique**

L'énoncé contient treize syllabes qui sont structurées comme suit :

[ur][əz][ʁɛʁ][la][θəv][na][θi][vi][ləwθ][la][θəlq][ɔdaz][Mur].

vc vc cvc cv cvc cv cv cvcc cv cvcc cvc cvc  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

## B.2. Les phénomènes locaux

### 2. a. Les syllabes accentuées

L'énoncé contient cinq syllabes accentuées qui sont les suivantes :

syllabe	Hauteur (z )	Intensité (db)
01	1.64	80.91
04	0.71	80.8
09	2.26	73.66
10	2.11	75.29
12	0.68	81.36

### 2. b. Les allongements syllabiques et les pauses

L'énoncé contient trois allongements syllabiques majeurs qui sont : la troisième, la neuvième et la treizième syllabe avec des durées respectivement de 0.31, 0.38, et 0.34 s.

Les allongements de toutes les syllabes de cet énoncé sont donnés dans la **figure .30**.

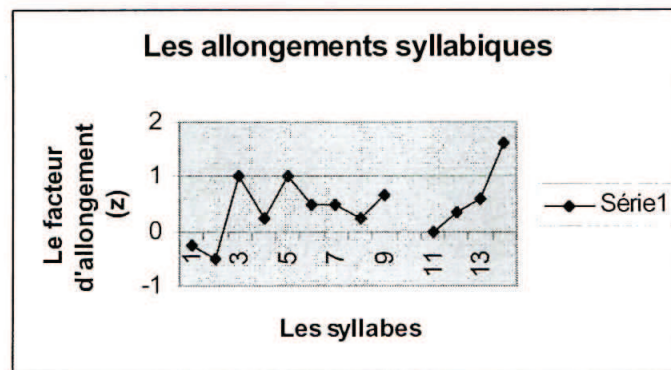


Fig.-30-

- **Les pauses**

Nous avons détecté une pause silencieuse d'une durée de 0.10 s entre la neuvième et la dixième syllabe.

## 2. c. Les frontières intonatives

Nous avons enregistré deux frontières intonatives dans cet énoncé. La première est située entre la troisième et la quatrième syllabe et la seconde entre la neuvième et la dixième syllabe.

### B.3. Les phénomènes globaux

#### 3. a. Le débit de parole

L'énoncé est caractérisé avec un débit de 3.90 syll / s.

#### 3. b. Les groupes de souffle

L'énoncé est présenté par trois groupes de souffle qui sont les suivants :

- Le premier groupe de souffle (BG<sup>+</sup>).

Ce groupe contient les trois premières syllabes. IL est caractérisé par l'allongement de la troisième syllabe et l'abaissement de la hauteur mélodique par rapport à l'avant dernière.

- Le deuxième groupe de souffle (BG<sup>-</sup>).

Ce groupe débute de la quatrième jusqu'à la neuvième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de sa dernière syllabe et une pause silencieuse.

- Le troisième groupe de souffle (BG<sup>-</sup>).

Il commence de la dixième à la treizième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de la dernière syllabe et l'abaissement de la hauteur mélodique.

Les structures générales des groupes de souffle sont données par le schéma suivant :

[urəʒʔɛɪ (BG<sup>+</sup>) laθəvnaθiviləwθ # (BG<sup>+</sup>) laθəlqɔzMur (BG<sup>-</sup>)]

#### 3. c. La structure intonative globale de phrase

L'énoncé est caractérisé par deux courbes mélodiques qui sont séparées par une pause silencieuse.

La première courbe est caractérisée par un rehaussement après la deuxième syllabe.  
(C.F. figure . 31.)

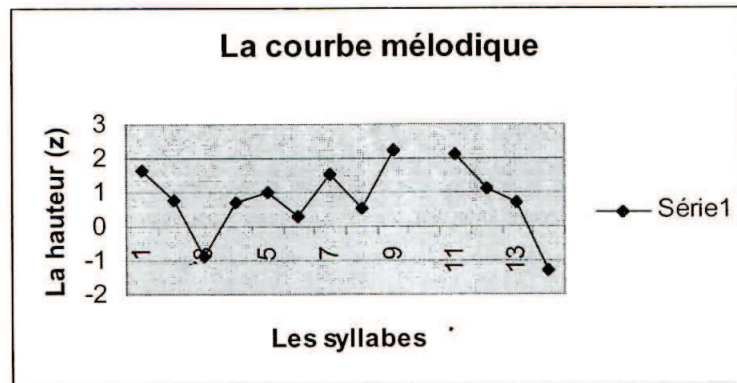


Fig. -31-

#### IV.C. La comparaison entre les deux énoncés

Les deux énoncés sont caractérisés par :

- deux courbes mélodiques avec des pauses silencieuses. La première est caractérisée par un rehaussement après la deuxième syllabe et elles sont séparées par une pause silencieuse.
- trois groupes de souffle où le premier non final, le deuxième et le troisième sont des groupes finaux.
- une pause silencieuse entre le deuxième et le troisième groupe de souffle.

#### Récapitulation

Les énoncés représentant la coordination avec le coordonnant disjonctif [la]...[la] sont caractérisés par :

- deux courbes mélodiques qui sont séparées par la remise à zéro de la hauteur mélodique. La première courbe présente un rehaussement avant le coordonnant.
- trois groupes de souffle où le premier est non final, le deuxième et le troisième sont des groupes finaux.
- Une pause silencieuse entre le deuxième et le troisième groupe.

Dans ce cas, le débit de parole et le nombre de syllabes ne sont pas pertinents dans la formation de groupes de souffles.

**Conclusion partielle**

Nous avons présenté dans ce chapitre les résultats expérimentaux déterminant les Structures intonatives des énoncés représentant la coordination avec la marque monématique de jonction.

Nous avons soumis à l'analyse quatre types d'énoncés qui sont représentés avec les coordonnants : [nəʁ],[jəʁna], [ma:na] et [la]...[la].

Globalement, les trois types à savoir [nəʁ],[ma:na] et [la]...[la] présentent les mêmes résultats qui sont les suivant :

- Deux courbes mélodiques qui sont caractérisées par une rupture de la ligne de déclinaison au lieu de la frontière.
- Deux groupes de souffle qui sont caractérisés par une pause silencieuse au lieu de la frontière.

Cependant, dans le cas du coordonnant [jəʁna], les groupes de souffle sont caractérisés seulement par l'allongement de la dernière syllabe.

Dans ce cas, le débit de parole et le nombre de syllabes jouent un rôle important dans la détermination des durées de syllabes et de pauses. Un énoncé long avec un débit lent est caractérisé par des allongements syllabiques et des pauses plus importantes.

# CHAPITRE VI

Structures intonatives des  
énoncés reliés sans marque  
monématique de jonction  
( subordination et coordination )

Ce chapitre consiste à présenter les résultats expérimentaux des énoncés qui sont reliés sans marque monématique de jonction. Il s'agit de présenter les structures intonatives de la subordination et celles représentant la coordination.

### I. La subordonnée relative

Dans ce cas, nous présentons les résultats selon la taille de l'énoncé.

#### I.1. La première catégorie

Dans cette catégorie, nous présentons les résultats des énoncés courts.

Ex. – 42- [həmləʁɑkcmnə<sup>T</sup> a]. « J'aime le pain que nous avons mangé ».

#### 1.a. Le découpage syllabique

L'énoncé contient six syllabes qui sont structurées comme suit :

[həm][ləʁ][ɑk][cm][nə][<sup>T</sup>a]

cvc cvc vc vc cv cv

1 2 3 4 5 6

#### 1.b. Les phénomènes locaux

##### b.1. Les syllabes accentuées

L'énoncé contient trois syllabes accentuées par une hauteur élevée de la hauteur mélodique.

syllabe	Hauteur (z)	Intensité (db)
02	0.36	87.23
03	0.11	84.46
06	3.2	74.97

### b.2. Les allongements syllabiques et pauses

Nous avons enregistré deux allongements majeurs dans cet énoncé au niveau de la deuxième et la sixième syllabe avec des durées respectivement de 0.34 et 0.22 s.

Les allongements syllabiques de cet énoncé sont donnés dans **la figure .32.**

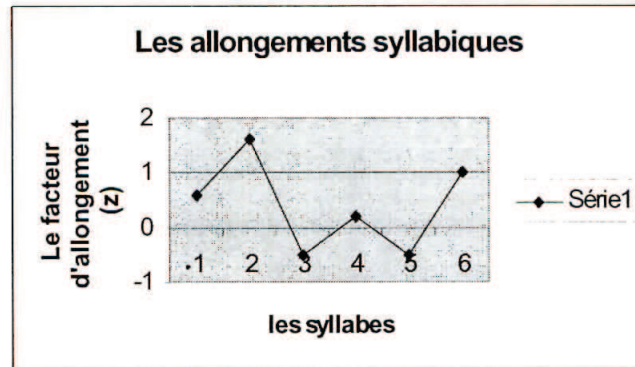


Fig. -32--

- **Les pauses**

L'énoncé comporte deux pauses non silencieuses qui sont simulées par les deux allongements syllabiques.

### b.3. Les frontières intonatives

L'énoncé présente une frontière intonative située entre la deuxième et la troisième syllabe. Elle est caractérisée par l'allongement de la deuxième syllabe avec une élévation de la hauteur mélodique et de l'intensité.

### 1.c. Les phénomènes globaux

#### c.1. le débit de parole

L'énoncé est prononcé avec un débit de 4.16 syll /s.

#### c.2. Les groupes de souffles

L'énoncé contient deux groupes de souffles (final est non final).

- Le premier groupe de souffle (BG<sup>+</sup>).

Ce groupe contient la première et la deuxième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de sa dernière syllabe et l'élévation de la hauteur mélodique.

- Le deuxième groupe de souffle (BG<sup>-</sup>).

Ce groupe débute de la troisième jusqu'à la sixième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de la dernière syllabe et l'abaissement de la hauteur mélodique.

Les deux groupes de souffles sont structurés ainsi :

[həmləʁ (BG<sup>+</sup>) αʁcmnəT̃] a (BG<sup>-</sup>) ]

### c.3. la structure intonative globale de la phrase

L'énoncé est représenté par une seule courbe mélodique qui est caractérisée par un rehaussement après la deuxième syllabe. (C.F. figure .33.)

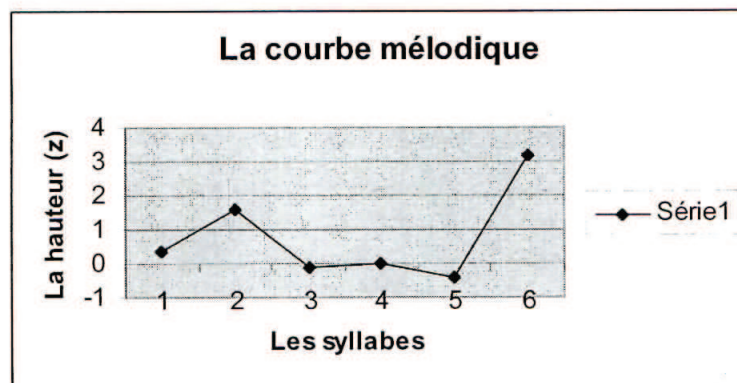


Fig. -33-

### I.2. La deuxième catégorie

Cette catégorie est réservée à la présentation des énoncés de grande taille.

Ex. - 46- [jəvnumɑsoθiwərgazəlvirjəʁza].

« Le maçon a construit pour l'homme le puits qu'il avait creusé ».

#### 2. a. Le découpage syllabique

Cet énoncé contient onze syllabes qui sont structurées ainsi :

[jəv][nu][mɑ][soθ][i][wəʁ][gaz][əl][vir][jəʁ][za]  
 cvc cv cv cvc v cvc cvc vc cvc cvc vc  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

## 2. b. Les phénomènes locaux

### b.1. Les syllabes accentuées

Nous avons enregistré cinq syllabes dans cet énoncé.

syllabe	Hauteur (z)	Intensité (db)
01	1.3	84.37
04	-0.05	73.27
05	0.76	84.23
09	0.03	83.11
11	-0.37	70.56

### b.2. les syllabes allongées et pauses

Nous avons enregistré deux allongements majeurs qui sont la septième et la onzième syllabe avec des durées respectivement de 0.29 et 0.23 s.

Les allongements de toutes les syllabes de cet énoncé sont donnés dans la figure.34.

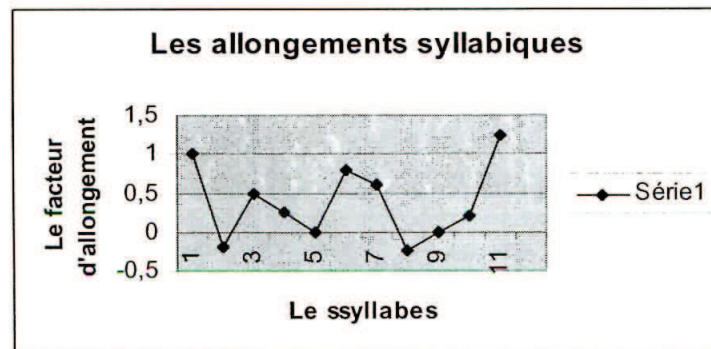


Fig. -34-

- **Les pauses**

Les deux pauses que nous avons enregistrées sont simulées par l'allongement de la septième et de la onzième syllabe (pauses non silencieuses).

### b.3. Les frontières intonatives

Nous avons détecté une frontière intonative entre la septième et la huitième syllabe. Elle est caractérisée par une hauteur élevée de la mélodie.

## 2. c. Les phénomènes globaux

### c.1. Le débit de parole

L'énoncé est caractérisé par un débit de 4.28 Syll /s.

### c.2. Les groupes de souffle

L'énoncé contient deux groupes de souffle dont un final et un autre non final.

- Le groupe de souffle non final (BG<sup>+</sup>).

Ce groupe débute de la première jusqu'à la septième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement et l'élévation de la hauteur mélodique sur sa dernière syllabe.

- Le groupe de souffle final (BG<sup>-</sup>).

Il commence de la huitième et se termine à la onzième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement et l'abaissement de la hauteur mélodique sur la dernière syllabe.

Le schéma général de la structure de groupes de souffle est présenté comme suit :

[jəvnumɑsoθiwərgaz (BG<sup>+</sup>) əlvirjəʁza (BG<sup>-</sup>) ].

### c.3. La structure intonative globale de la phrase

L'énoncé est présenté par une courbe intonative qui est caractérisée par un rehaussement après la septième syllabe. ( CF. figure .35.).

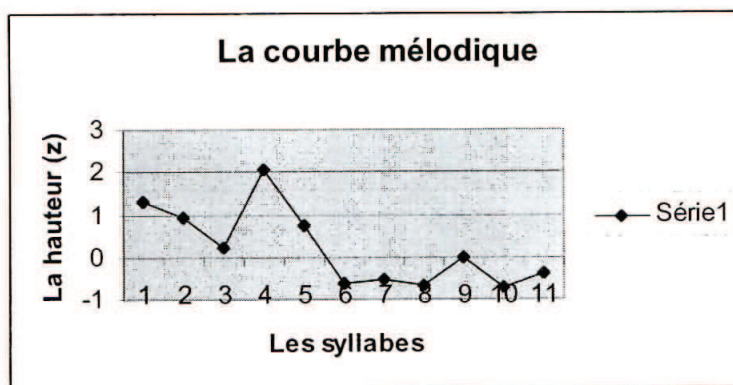


Fig. -35-

### I.3. La comparaison entre les énoncés

Les deux énoncés comportent une seule courbe mélodique qui représente un rehaussement avant l'expansion nominale déterminée par la subordonnée relative et deux groupes de souffle (final et non final).

## Récapitulation

L'énoncé contenant la subordonnée relative sans support de détermination est caractérisé par une seule courbe mélodique, elle-même modélisée par une ligne de déclinaison qui présente un rehaussement avant l'expansion nominale déterminée par cette subordonnée et deux groupes de souffle (final et non final) qui sont caractérisés par l'allongement de la dernière syllabe.

Dans ce cas, ni le nombre de syllabes, ni le débit de parole ne jouent un rôle dans la formation de groupes de souffle.

## II. Les énoncés ambigus

Dans ce cas, les énoncés sont reliés sans marque morphématique de jonction. Pour cela, il est difficile de déterminer si le deuxième énoncé est subordonné au premier ou il s'agit simplement d'un nouvel énoncé.

Dans cette partie, nous présentons les résultats expérimentaux des deux types d'énoncés, c'est-à-dire ceux qui représentent la subordination et ceux qui représentent la coordination.

### II.1. spv 1 (prétérit) + spv 2 (prétérit)

Les résultats de ce type sont différents selon leur taille. Pour cela nous présentons deux catégories.

#### 1. a. la première catégorie

Cette catégorie est réservée aux énoncés courts.

Ex. [jəzɛʁjəʔəs].

##### 1. a.1. La subordination

Dans le cas de la subordination, l'énoncé est prononcé ainsi :

- 50- [jəzɛʁjəʔəs]. « il sait qu'il a dormi ».

##### 1. a.1.a. Le découpage syllabique

L'énoncé contient trois syllabes qui sont structurés comme suit :

[jəz][ɛʁ][jəʔəs].

cvc cv cvc

1 2 3

### 1. a.1.b. Les phénomènes locaux

#### 1. a.1.b.1. Les syllabes accentuées

L'énoncé contient une seule syllabe accentuée qui est la deuxième syllabe. Elle est caractérisée par une hauteur élevée (1.37) et une haute intensité (86.21 db).

#### 1. a.1.b.2. Les allongement syllabiques et pauses

Nous avons enregistré l'allongement de la dernière syllabe qui a une durée de 0.23s.

Concernant la deuxième syllabe [rɛ] qui présente une durée de 0.27s, elle n'est pas considérée comme une syllabe allongée parce que la voyelle [ɛ] est un résultat de l'assimilation de [a]et de[i].

Les allongements syllabiques sont présentés dans la **figure .36.**

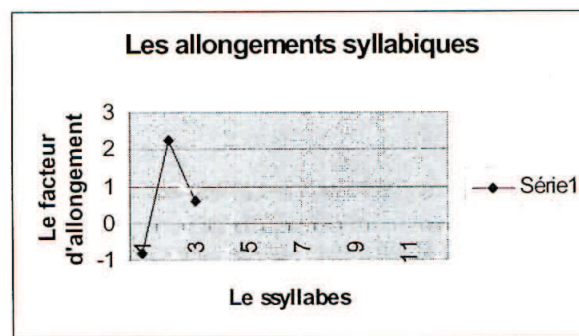


Fig. -36-

- **Les pauses**

Nous n'avons détecté aucune pause silencieuse dans cet énoncé.

#### 1. a.1.b.3. Les frontières intonatives

Nous n'avons enregistré aucune frontière intonative dans cet énoncé.

### 1. a.1.c. Les phénomènes globaux

#### 1. a.1.c.1. Le débit de parole

L'énoncé est prononcé avec un débit de 3.84 syll/s.

#### 1. a.1.a.c.2. Les groupes de souffle

L'énoncé est prononcé avec un seul groupe de souffle. Il est caractérisé par l'allongement de la dernière syllabe et l'abaissement de la hauteur mélodique.

[jəzɛʔəs (BG) ].

**1. a.1.a.c.3. La structure intonative globale de la l'énoncé**

L'énoncé contient une seule courbe mélodique qui est modélisée par une seule ligne de déclinaison (CF. figure .37.).

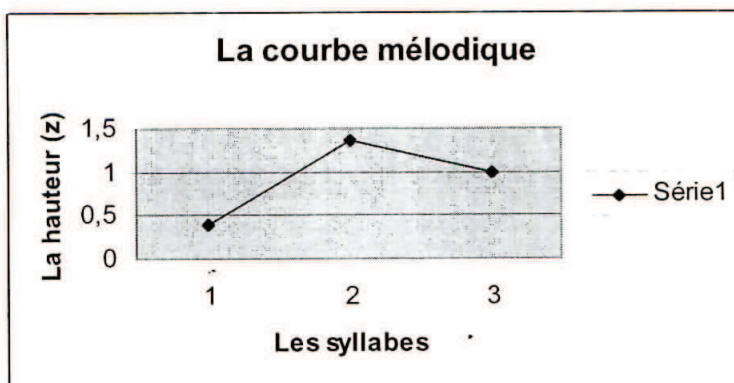


Fig. -37-

**1. a.2. La coordination**

Dans ce cas l'énoncé est prononcé ainsi:

-51- [jəzɛɑjəʔəs] « Il sait, il a dormi ».

**a. 2. a. le découpage syllabique**

L'énoncé contient quatre syllabes qui sont structurées comme suit :

[jəz][ɛɑ][jə][ʔəs]  
 cvc cv cv cvc  
 1 2 3 4

**a. 2. b. Les phénomènes locaux**

**a.2.b.1. Les syllabes accentuées**

L'énoncé contient deux syllabes accentuées à savoir :

- La deuxième syllabe avec une hauteur de (z= 0.10) et une intensité de 76.98 db.
- La quatrième syllabe avec une hauteur de (z= 2) et une intensité de 76.98 db.

**a.2.b.2. les allongements syllabiques et pauses**

Nous avons enregistré deux allongements dans cet énoncé, à savoir la deuxième et la quatrième syllabe avec des durées respectivement de 0.23 et 0.35 s.

Les allongements des syllabes de cet énoncé sont présentés dans la **figure. 38.**

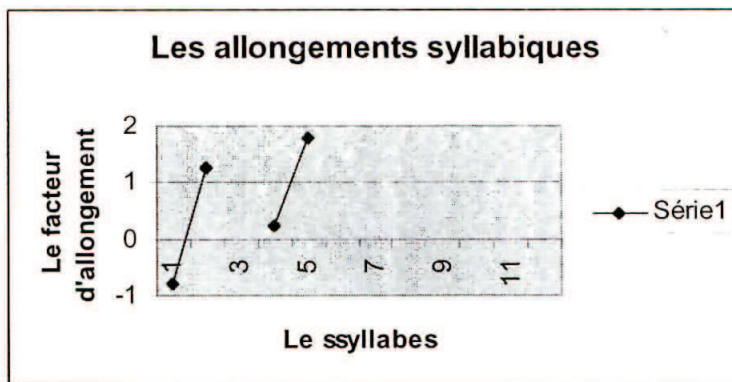


Fig. -38-

- **Les pauses**

Nous avons enregistré une pause silencieuse d'une durée de 0.20 s. entre la deuxième et la troisième syllabe.

**a.2.b.3. Les frontières intonatives**

Nous avons détecté une frontière intonative entre la deuxième et la troisième syllabe. Elle est caractérisée par la remise à zéro de la hauteur mélodique.

**a.2.c. Les phénomènes globaux**

**a.2.c.1. Le débit de parole**

L'énoncé est prononcé avec un débit de 3.84 syll / s.

**a.2.c.2. Les groupes de souffle**

L'énoncé est caractérisé par deux groupes de souffle.

- Le premier groupe de souffle.

Ce groupe contient la première et la deuxième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de la dernière syllabe et une pause silencieuse.

- Le deuxième groupe de souffle.

Ce groupe comporte la troisième et la quatrième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de la dernière syllabe .

Les deux groupes de souffle sont présentés ainsi :

$$[jəz\alpha \# (BG^+) jə\tau\theta s(BG^-)].$$

**a.2. c. 3. La structure intonative globale de la phrase**

L'énoncé est caractérisé deux courbes mélodiques qui sont séparées par la remise à zéro de la hauteur.( CF. figure .39.)

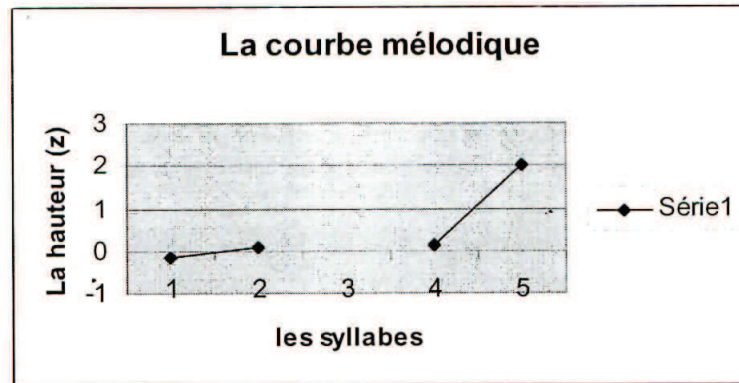


Fig.-39-

**1. a.3. Comparaison entre les deux énoncés**

L'énoncé représentant la subordination est caractérisé par trois syllabes et un débit de 3.84 Syll /s, un seul groupe de souffle et une seule courbe mélodique.

Cependant, celui représentant la coordination est caractérisé par quatre syllabes prononcées avec un débit de 3.14 Syll /s, deux groupes de souffle qui sont séparés par une pause silencieuse et par deux courbes mélodiques.

**1.b. La deuxième catégorie**

Cette catégorie est caractérisée par des énoncés de grande taille.

Ex. -52 - [iwalawəqʃiʃazgərjərwəl] « le garçon a vu un bœuf, il s'est en fuit ».

**1. b.1. La coordination**

**1. b.1.a. Le découpage syllabique**

L'énoncé contient huit syllabes qui sont structurés ainsi :

-52- [i][wa][luq][ʃiʃ]az][gər][jər][wəl]

v cv cvc cvc vc cvc cvc cvc

1 2 3 4 5 6 7 8

**1. b.1.b. Les phénomènes locaux**

**1. b.1.b.1. Les syllabes accentuées**

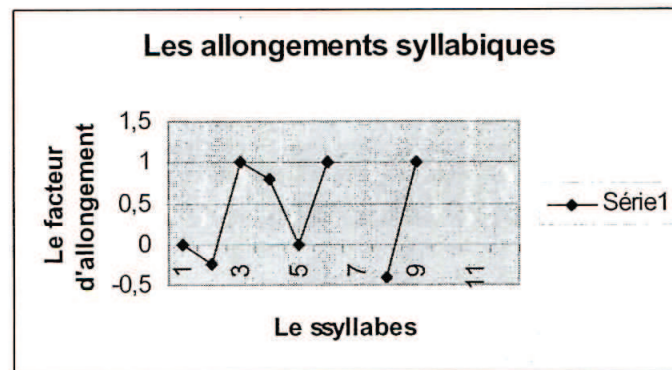
L'énoncé contient quatre syllabes accentuées qui sont les suivantes :

syllabe	Hauteur (z)	Intensité (db)
03	0.6	78.26
04	2.32	75.63
06	0.9	82.71
07	-0.13	86.84

**1. b.1.b.2. Les allongements syllabiques et les pauses**

L'énoncé contient deux allongements majeurs qui sont la sixième et la huitième avec des durées respectivement de 0.31 et 0.26 s.

Les allongements syllabiques de toutes les syllabes sont donnés dans **la figure .40.**



**Fig. -40-**

- **Les pauses**

Nous avons détecté une pause silencieuse avec une durée de (0.08 s) à la fin de la sixième syllabe.

**1. b.1.b.3. Les frontières intonatives**

Nous avons enregistré une frontière intonative entre la sixième et la septième syllabe. Elle est caractérisée par la remise à zéro de la hauteur mélodique.

### 1. b.1.c. Les phénomènes globaux

#### 1. b.1.c.1. Le débit de parole

Cet énoncé est caractérisé par un débit de 04 syll /s.

#### 1. b.1.c.2. Les groupes de souffle

L'énoncé contient deux groupes de souffle (final et non final).

- Le premier groupe de souffle. (BG<sup>+</sup>).

Il débute de la première jusqu'à la sixième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de sa dernière syllabe et une pause silencieuse.

- Le deuxième groupe de souffle (BG<sup>-</sup>).

Il contient la septième et la huitième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de la dernière syllabe et l'abaissement de la hauteur mélodique.

Le schéma global des groupes de souffle est présenté comme suit :

[iwaluqʃiʃazgər # (BG<sup>+</sup>) jərwəl (BG<sup>-</sup>) ]

#### 1.b.1.c.3. La structure intonative globale

L'énoncé est caractérisé par deux courbes mélodiques qui représentent une échancrure après la sixième syllabe (C.F. figure .41.)

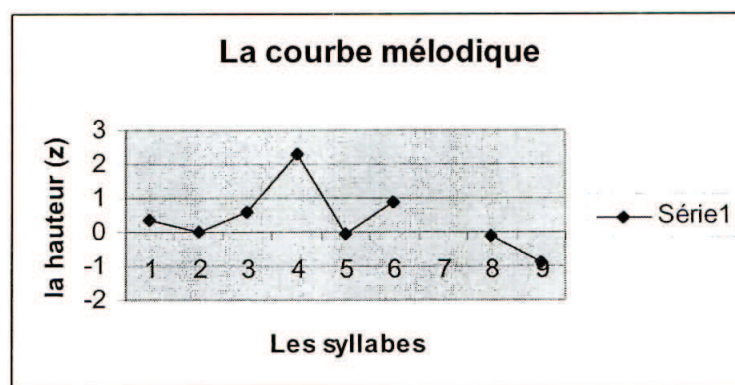


Fig. -41-

**1. b.2. La subordination**

**1. b.2.a. Le découpage syllabique**

L'énoncé contient huit syllabes qui sont structurées ainsi :

-53- [i][wa][luq][ʃiʒ][az][gər][jər][wəl]

v cv cvc cvc vc cvc cvc cvc  
 1 2 3 4 5 6 7 8

**1. b.2.a.1. Les phénomènes locaux**

**1. b.2.a.1.a Les syllabes accentuées**

L'énoncé contient quatre syllabes qui sont les suivantes :

syllabe	Hauteur (z)	Intensité (db )
01	1.93	81.24
04	1.5	76.78
05	0.42	78.83
08	0.13	78.79

**1. b.2.b. Les allongements syllabiques et les pauses**

L'énoncé présente deux allongements syllabiques majeurs qui sont la quatrième et la huitième syllabe avec des durées respectivement de 0.33 et 0.31s.

**N.B.** L'allongement de la sixième syllabe présentée pour séparer entre le monème [azgər] qui est fonction d'indicateur de thème et le prédicat verbal.

Les allongements syllabiques de cet énoncé sont donnés dans la **figure .42.**

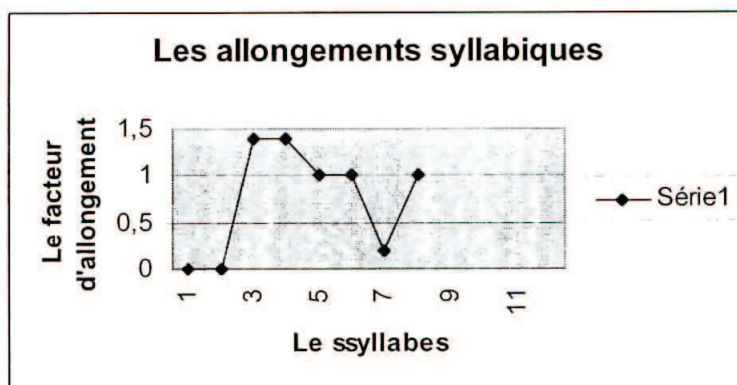


Fig. -42-

- **Les pauses**

Nous avons détecté deux pauses non silencieuses qui sont simulées par les allongements de la sixième et de la huitième syllabe.

### 1. b.2.c. Les frontières intonatives

Nous avons enregistré une frontière intonative entre la sixième et septième syllabe. Elle est caractérisée par l'allongement et l'élévation de la hauteur mélodique de la dernière syllabe.

### 1. b.2.a.2. Les phénomènes globaux

L'énoncé comporte deux groupes de souffle.

- Le groupe de souffle non final (BG<sup>+</sup>).

Ce groupe débute de la première à la sixième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement et l'élévation de la hauteur mélodique sur sa dernière syllabe.

- Le groupe de souffle final (BG<sup>-</sup>).

Ce groupe débute de la première jusqu'à la huitième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de la dernière syllabe.

Le schéma général des groupes de souffle est donné ainsi :

[iwaluqʃiʃazgər (BG<sup>+</sup>) jərwəl (BG<sup>-</sup>) ]

### 1. b.2.a.3. La structure intonative globale

L'énoncé est présenté par une courbe mélodique qui est caractérisée par un rehaussement après la sixième syllabe ( **CF. figure .43.**)

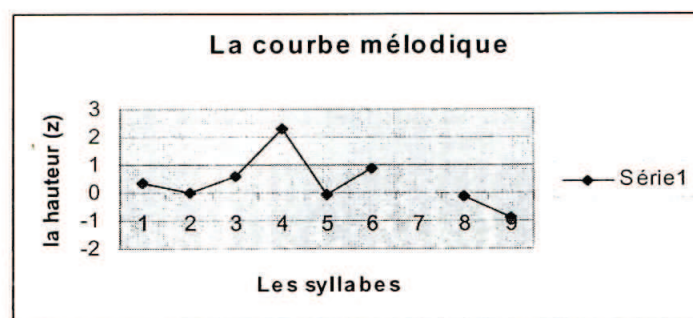


Fig. -43-

### **1. c. la comparaison entre les catégories d'énoncés**

L'énoncé représentant la subordination est caractérisé par huit syllabes prononcées avec un débit de 3.40 syll / s , deux groupes de souffle (final et non final), une frontière intonative entre la sixième et la septième syllabe et avec une courbe mélodique qui est caractérisée par un rehaussement après la sixième syllabe.

Cependant, l'énoncé représentant la coordination est caractérisée par huit syllabes prononcées avec un débit de 04 syll /s, deux groupes de souffle, une frontière intonative entre la sixième et la septième syllabe qui est caractérisée par une pause silencieuse et par deux courbes mélodiques qui présentent une échancrure après la sixième syllabe.

### **Récapitulation générale**

La distinction entre la subordination et la coordination dans ce type d'énoncé est caractérisée par deux résultats qui sont différents selon sa taille.

- Les syntagmes reliés ne contiennent pas d'expansions nominales  
Dans ce cas, la distinction entre la subordination et la coordination est caractérisé par :
  - Le nombre de syllabes : l'énoncé représentant la subordination comporte moins de syllabes que celui représentant la coordination.
  - Le débit de parole : le débit de la subordination est plus rapide que celui de la coordination.
  - Les groupes de souffle : L'énoncé représentant la subordination est prononcé avec un seul souffle, tandis que celui représentant la coordination est caractérisé par deux groupes de souffle qui sont séparés par une pause silencieuse.
  - La structure intonative globale : La subordination est caractérisée par une seule courbe mélodique, tandis que la coordination est caractérisée par deux courbes mélodiques qui sont séparées par une remise à zéro de la hauteur mélodique au lieu de la frontière des deux syntagmes.
- Les syntagmes reliés comportent des expansions nominales.  
Dans ce cas, la distinction entre la subordination et la coordination est caractérisé par :
  - L'énoncé représentant la coordination est prononcé avec un débit plus lent par rapport à celui de la subordination.

- Les groupes de souffle de l'énoncé représentant la subordination sont séparés par un allongement syllabique (pause non silencieuse), par contre ceux de la coordination sont séparés par une pause silencieuse.
- La structure globale de la subordination est caractérisée par une courbe mélodique, elle même modélisée par une ligne de déclinaison qui présente un rehaussement avant le deuxième syntagme. Celle représentant la coordination est modélisée par une ligne de déclinaison qui présente une échancrure avant le deuxième syntagme.

## II .2. S.P.V. 1(prétérit) + S.P.V. 2 ([aǫ] + aoriste)

Dans ce type d'énoncé, nous n'avons pas enregistré de différence des résultats selon la taille des énoncés. Pour cela nous présentons seulement un seul exemple pour chaque cas.

Prenons l'exemple de l'énoncé : [juʁiaǫivnaXam]

### A. La subordination

Dans ce cas cet énoncé est prononcé comme suit :

- 62- [juʁiaǫivnaXam]. « Il refuse de construire une maison ».

#### A.1. Le découpage syllabique

L'énoncé contient cinq syllabes qui sont structurées ainsi :

[ju][ʁaǫ][iv][na][Xam]

cv cvc vc cv cvc

1 2 3 4 5

### A.2. Les phénomènes locaux

#### A.2.a. Les syllabes accentuées

Nous avons enregistré deux syllabes accentuées dans cet énoncé qui sont :

- La deuxième syllabe qui est caractérisée par une hauteur ( $z=0.74$ ) et une intensité de 82.27 db.
- La troisième syllabe avec une hauteur de ( $z= 1.5$ ) et une intensité de 83.08 db.

### A.2.b. Les allongements syllabiques et les pauses

L'énoncé contient deux allongements majeurs qui sont l'avant dernière et la dernière syllabe avec des durées respectivement de 0.33 et 0.24 s.

**N.B.** La deuxième syllabe [gað] n'est pas considérée comme une syllabe allongée parce qu'il s'agit de l'assimilation de deux voyelles (i+ a ).

Les allongements syllabiques sont donnés dans **la figure .44.**

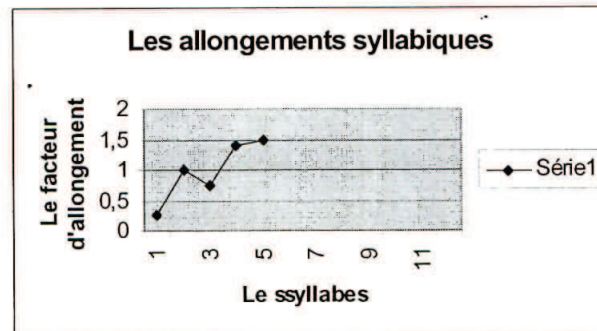


Fig. -44-

- **Les pauses**

Nous n'avons enregistré aucune pause silencieuse dans cet énoncé.

### A.2.c. Les frontières intonatives

Nous n'avons identifié aucune frontière intonative dans cet énoncé.

## A.3. Les phénomènes globaux

### A.3.a .Le débit de parole

L'énoncé est prononcé avec un débit de 3.9 Syll / s.

### A.3.b. Les groupes de souffle

L'énoncé contient un seul groupe de souffle qui est caractérisé par l'allongement de la dernière et de l'avant dernière syllabe et l'abaissement de la hauteur mélodique.

[juʁaðivnaXam (BG)]

### A.3.d. La structure intonative globale

Cet énoncé est caractérisé par une seule courbe mélodique qui est modélisée par une seule ligne de déclinaison. ( CF. figure .45.)

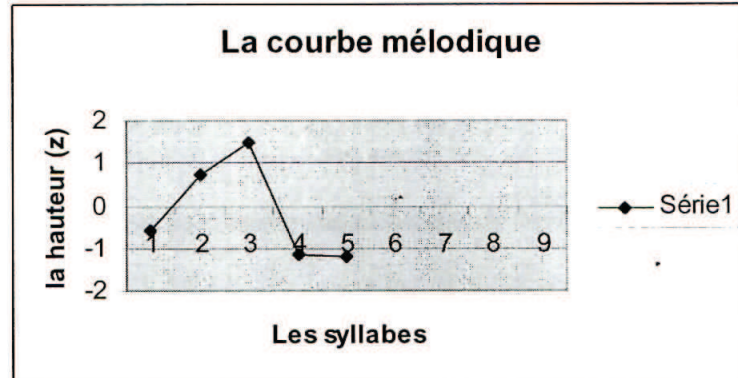


Fig.-45-

### B. La coordination

Dans ce cas l'énoncé est prononcé ainsi :

-63- [juʁiaðivnaXam] « Il refuse, il va construire une maison ».

#### B.1. Le découpage syllabique

L'énoncé contient six syllabes qui sont structurées ainsi :

[ju][ʁi][að][iv][na][Xam]

cv cv vc vc cv cvc

1 2 3 4 5 6

#### B.2. Les phénomènes locaux

##### B.2.a. Les syllabes accentuées

Nous avons enregistré deux syllabes accentuées qui sont :

- la deuxième syllabe avec une hauteur ( $z = 0.73$ ) et une intensité de 80.16 db.
- la troisième syllabe avec une hauteur ( $z = 1.13$ ) et une intensité de 80.83 db.

##### B.2.b. Les allongements syllabiques et les pauses

L'énoncé contient trois allongements syllabiques majeurs qui sont la deuxième, la cinquième et la sixième syllabe avec des durées respectivement de 0.28, 0.32 et de 0.23 s.

Les allongements syllabiques de cet énoncé sont donnés dans la figure .46.

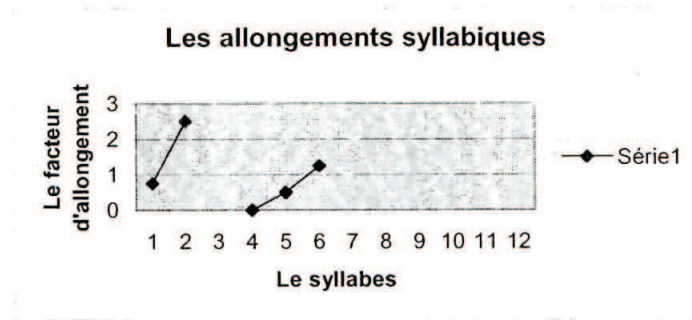


Fig.- 46-

- **Les pauses**

Nous avons enregistré une pause silencieuse d'une durée de 0.18 s entre la deuxième et la troisième syllabe.

**B.2.c. Les frontières intonatives**

Nous avons enregistré une frontière intonative entre la deuxième et la troisième syllabe. Elle est caractérisée par la remise à zéro de la hauteur mélodique.

**B.3. Les phénomènes globaux**

**B.3.a. Le débit de parole**

L'énoncé est caractérisé par un débit de 3.59 Syll / s.

**B.3.b. Les groupes de souffle**

L'énoncé contient deux groupes de souffle.

- Le premier groupe de souffle.

Ce groupe contient les deux premières syllabes. Il est caractérisé par l'allongement et l'élévation de la hauteur mélodique de la deuxième syllabe et une pause silencieuse.

- Le deuxième groupe de souffle.

Ce groupe contient les quatre dernières syllabes. Il est caractérisé par l'allongement et l'abaissement de la hauteur mélodique sur la dernière syllabe.

Le schéma de groupes de souffle est donné ainsi :

[juxi # ( BG<sup>+</sup> ) ađiɗnaXam (BG<sup>-</sup>)]

### B. 3. c. La structure intonative globale

L'énoncé contient deux courbes mélodiques qui sont modélisées par deux lignes de déclinaison. Ces dernières sont caractérisées par une échancrure après la deuxième syllabe. (Cf. figure .47.)

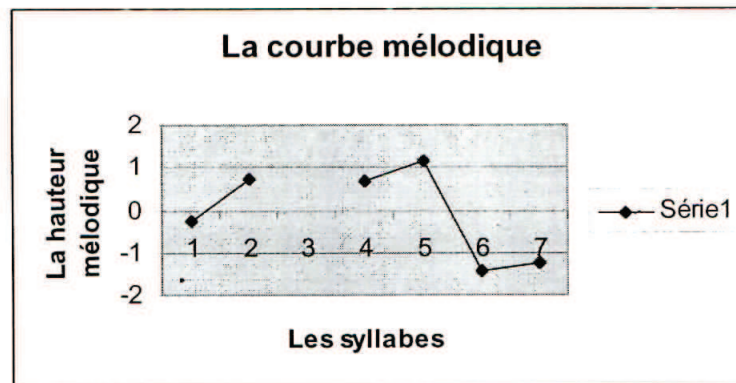


Fig. -47-

### C. La comparaison entre les deux cas

L'énoncé représentant la subordination est caractérisé par cinq syllabes, prononcées avec un débit de 3.9 Syll/s. Il est caractérisé par un seul groupe de souffle et une courbe mélodique qui est modélisée par une ligne déclinaison.

Cependant, l'énoncé représentant la coordination est constitué de six syllabes prononcées avec un débit de 3.59 Syll/s. Il est caractérisé par deux courbes mélodiques qui sont constituées de deux groupes de souffle qui sont séparées par une pause silencieuse.

### Récapitulation

Les critères qui peuvent distinguer entre la subordination et la coordination se résument en quatre points :

1. Le nombre de syllabes : L'énoncé représentant la subordination comporte toujours moins de syllabes que celui de la coordination.
2. Le débit de parole : le débit de la subordination est plus rapide que celui de la coordination.
3. La structure globale de la phrase : la subordination est caractérisée par une seule courbe mélodique et un seul groupe de souffle, par contre la coordination est caractérisée par deux courbes mélodiques et deux groupes de souffle.
4. La pause : La coordination est caractérisée par une pause silencieuse séparant les deux groupes de souffle, tandis que la subordination est caractérisée par l'absence d'une pause silencieuse.

### III. 3. S.P.V. 1 (prétérit) + S.P.V. 2 (prétérit négatif)

Malgré la différence de taille, les énoncés de ce type présentent globalement les mêmes résultats. Pour cela, nous présentons un exemple pour chaque cas.

Prenons l'énoncé suivant :

[əhseʔurizriʔarufLaħ]

#### A. La subordination

[əhseʔurizriʔarufLaħ] « Je sais que le fellah n'a pas semé ».

##### A.1. Le découpage syllabique

L'énoncé contient huit syllabes qui sont structurées ainsi :

- 76- [əh][seʔ][ur][iz][riʔ][a][ruf][Laħ]  
vc cvc vc vc cvc v cvc cvc  
1 2 3 4 5 6 7 8

##### A.2. Les phénomènes locaux

###### A. 2.a. Les syllabes accentuées

Cet énoncé contient trois syllabes accentuées qui sont :

syllabe	Hauteur (z)	Intensité (db)
02	2.86	84.71
04	1.63	84.17
06	0.68	85.04

###### A.2.b. Les allongements syllabiques et les pauses

Nous avons enregistré deux allongements syllabiques majeurs qui sont la deuxième et la huitième syllabique qui ont des durées respectivement de 0.35 et de 0.33 s.

Les allongements syllabiques de cet énoncé sont présentés dans la figure .48.

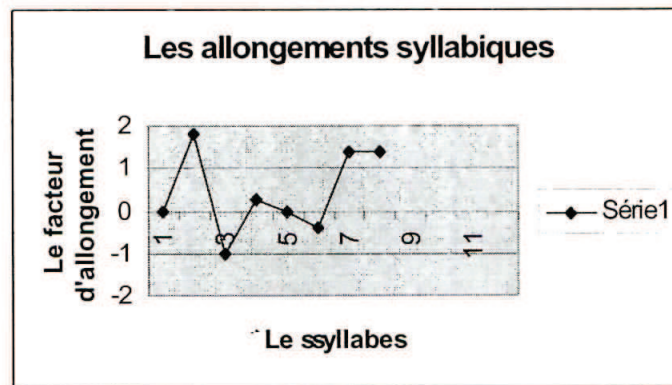


Fig. -48-

- **les pauses**

Nous n'avons enregistré aucune pause silencieuse dans cet énoncé. Par contre nous avons détecté une pause non silencieuse simulée par l'allongement de la deuxième syllabe.

### A.2.c. Les frontières intonatives

Nous avons détecté une frontière intonative entre la deuxième et la troisième syllabe. Elle est caractérisée par une hauteur élevée de la hauteur mélodique.

### A.3. Les phénomènes globaux

#### A.3.a. Le débit de parole

L'énoncé est prononcé avec un débit de 04.83 Syll /s.

#### A.3.b. Les groupes de souffle

L'énoncé est caractérisé par deux groupes de souffle (final et non final).

- Le groupe de souffle non final (BG<sup>+</sup>).

Ce groupe contient la première et la deuxième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement de la deuxième syllabe et l'élévation de la hauteur mélodique.

- Le deuxième groupe souffle.

Ce groupe débute de la troisième jusqu'à la huitième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement et l'abaissement de la hauteur mélodique sur la dernière syllabe.

Le schéma général des groupes de souffle est présenté comme suit :

[əhsek (BG<sup>+</sup>) urizri?arufLañ (BG) ]

### A.3.c. La structure intonative globale

Cet énoncé est caractérisé par une seule courbe mélodique, modélisée par une ligne de déclinaison qui présente un rehaussement après la deuxième syllabe. (Cf. figure .49.)

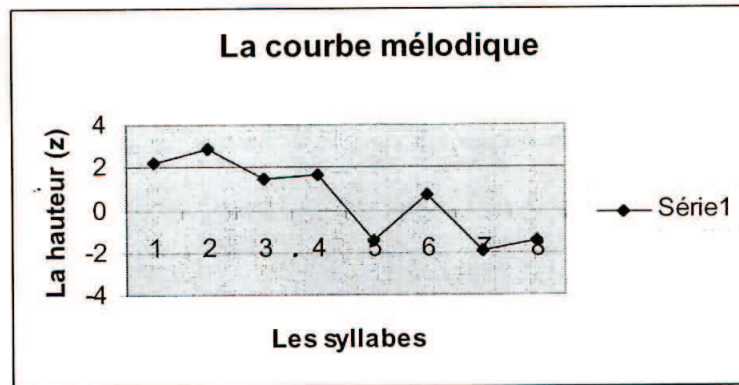


Fig. -49-

### B. La coordination

[əhseʁurizriʔarufLaħ] « Je sais, le fellah n'a pas semé ».

#### B.1 . Le découpage syllabique

L'énoncé contient huit syllabes qui sont structurées ainsi :

- 77- [əh][seʁ][ur][iz][riʔ][a][ruf][Laħ]  
 vc cvc vc vc cvc v cvc cvc  
 1 2 3 4 5 6 7 8

#### I.B.2. Les phénomènes locaux

##### B.2.a. Les syllabes accentuées

L'énoncé contient trois syllabes accentuées qui sont :

syllabe	Hauteur ( z)	intensité
01	0.83	82.02
04	0.33	82.31
07	0.64	75.95

### B.2.b. Les allongements syllabiques et les pauses

Nous avons enregistré deux allongements syllabiques majeurs celui de la deuxième et la huitième syllabe avec des durées respectivement de 0.37 et de 0.34 s.

Les allongements syllabiques de cet énoncé sont donnés dans la **figure .50**.

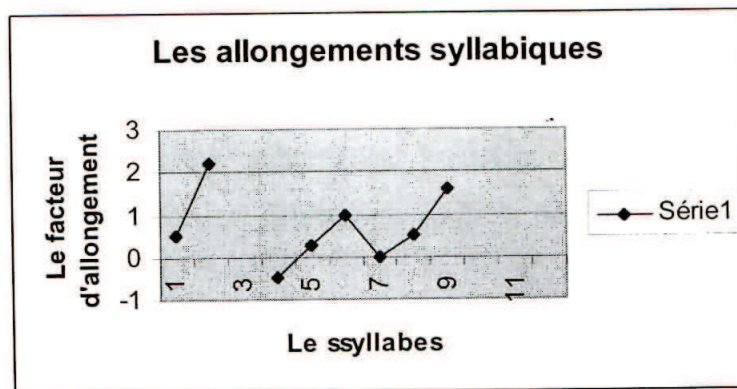


Fig. -50-

- **Les pauses**

Nous avons enregistré une pause silencieuse d'une durée de 0.20 s. entre la deuxième et la troisième syllabe.

### B.2.c. Les frontières intonatives

Nous avons détecté une frontière intonative entre la deuxième et la troisième syllabe. Elle est caractérisée par la remise à zéro de la hauteur mélodique.

## B.3. Les phénomènes globaux

### B.3.a. le débit de parole

L'énoncé est prononcé avec un débit de 04.01 Syll/s.

### B.3.b. Les groupes de souffle

L'énoncé est caractérisé par deux groupes de souffle.

- Le premier groupe de souffle.

Ce groupe contient la première et la deuxième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement et l'abaissement de la hauteur mélodique de sa dernière syllabe et une pause silencieuse.

- Le deuxième groupe de souffle.

Ce groupe débute de la troisième à la huitième syllabe. Il est caractérisé par l'allongement et l'abaissement de la hauteur mélodique sur la dernière syllabe.

Les deux groupes de souffles sont structurés ainsi :

[əħseκ # (BG +) urizri?arufLaħ (BG-)]

### B.3.c. La structure intonative globale

L'énoncé contient deux courbes mélodiques, modélisées par deux lignes de déclinaisons qui sont caractérisées par une échancrure après la deuxième syllabe. ( CF. figure .51.)

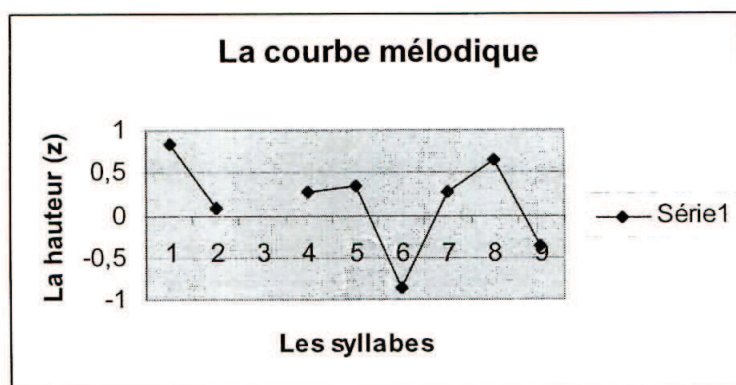


Fig. -51-

### C. La comparaison entre les deux énoncés

Les deux énoncés comportent un même nombre de syllabes, mais ils sont prononcés avec des débits différents . L'énoncé représentant la subordination est plus rapide que l'autre.

L'énoncé représentant la subordination est caractérisé par deux groupes de souffles. Il est présenté par une seule courbe mélodique modélisée par une ligne de déclinaison caractérisée par un rehaussement après la deuxième syllabe.

Celui représentant la coordination est caractérisé par deux courbes mélodiques, elles mêmes modélisées par deux lignes de déclinaison qui sont caractérisées par une échancrure après la deuxième syllabe.

Les deux groupes contenant cet énoncé sont séparés par une pause silencieuse.

### **Récapitulation**

La distinction entre la subordination et la coordination est caractérisée par :

1. Le débit de la subordination est plus rapide que celui de la coordination.
2. Les groupes de souffle représentant la subordination sont séparés par un allongement syllabique (pause non silencieuse), tandis que ceux représentant la coordination sont séparés par une pause silencieuse.
3. La courbe mélodique représentant la subordination, modélisée par une ligne de déclinaison est caractérisée par un rehaussement après la deuxième syllabe, contrairement à celle représentant la coordination qui est caractérisée par une échancrure.

### **Conclusion partielle**

L'objet de ce chapitre, était de présenter les résultats expérimentaux représentant la coordination et la subordination sans marque monématique de jonction. Autrement dit, déterminer les structures intonatives représentant la subordination et la coordination.

Les résultats de ce chapitre sont différents selon la taille et la structure de l'énoncé.

La phrase représentant la subordination relative est représentée par une seule courbe mélodique caractérisée par un rehaussement de la ligne de déclinaison après l'expansion nominale déterminée par l'expansion relative. Elle contient deux groupes de souffle final et non final qui sont caractérisés par l'allongement de la dernière syllabe.

Les énoncés ambigus présentent des différences au niveau de leur taille et leur type.

#### **1- Prétérit + prétérit**

Ce type est caractérisé par deux résultats différents selon la taille de l'énoncé.

Dans le cas des syntagmes qui ne contiennent pas d'expansions nominales, la distinction entre la subordination et la coordination est caractérisée par :

- L'énoncé représentant la subordination contient moins de syllabes que ce lui représentant la coordination.
- La subordination est caractérisée par un débit rapide par rapport à la coordination.
- La subordination est caractérisée par un groupe de souffle, tandis que la coordination est caractérisée par deux groupes de souffle qui sont séparés par une pause silencieuse.
- L'énoncé représentant la subordination est caractérisé par une seule courbe mélodique modélisée par une seule ligne de déclinaison, par contre celle représentant la coordination présente une échancrure au niveau de la frontière entre les deux syntagmes.

Dans le cas où les syntagmes reliés contiennent des expansions nominales, la distinction est caractérisée par :

- L'énoncé représentant la subordination est caractérisé par une courbe mélodique caractérisée par un rehaussement au niveau de la frontière, tandis que la coordination est caractérisée par une échancrure de la courbe mélodique.
- La coordination est caractérisée par deux groupes de souffles séparés par une pause silencieuse, par contre ceux qui représentent la subordination sont séparés seulement par l'allongement syllabique.

- le débit de l'énoncé représentant la subordination est plus rapide par rapport à ce lui de la coordination.

## 2- Prétérit + ad + aoriste

Dans ce cas la distinction entre la coordination et la subordination est caractérisée par quatre points.

- L'énoncé représentant la subordination contient moins de syllabes que celui représentant la coordination.
- Le débit de la coordination est plus lent par rapport à celui de la subordination.
- La subordination est représentée par une seule courbe mélodique et un seul groupe de souffle, tandis que la coordination est caractérisée par deux courbes mélodiques et deux groupes de souffle.
- La pause qui sépare les deux groupes de souffle caractérisant la coordination est une pause silencieuse, par contre la subordination est caractérisée par l'absence de la pause silencieuse.

## 3- prétérit + prétérit négatif

La distinction entre les deux types se résume dans ce cas en quatre points :

- Le débit de la subordination est plus rapide par rapport à ce lui de la coordination.
- La pause séparant les deux groupes de souffle représentant la coordination sont caractérisés par une pause silencieuse, tandis que les groupes représentant la subordination sont séparés par un l'allongement de la dernière syllabe de premier groupe.
- La courbe représentant la subordination est caractérisée par un rehaussement au niveau de la frontière entre les deux syntagmes, par contre celle qui représente la coordination est caractérisée par une échancrure au niveau de la frontière.

# CONCLUSION GENERALE

Les énoncés reliés sans marque monématique de jonction présentent deux résultats qui sont différents selon leurs types.

L'énoncé représentant la subordination est caractérisé par une courbe mélodique.

Un énoncé court est représenté par une seule ligne de déclinaison est un seul groupe de souffle. Par contre un énoncé long est caractérisé par un rehaussement de la ligne de déclinaison et deux groupes de souffle qui sont séparés par un allongement syllabique et une élévation de la hauteur mélodique au niveau de la frontière intonative.

L'énoncé représentant la coordination est caractérisé par deux courbes mélodiques modélisées par deux lignes de déclinaison.

Les deux groupes de souffle caractérisant cet énoncé sont séparés par une pause silencieuse (respiratoire). Les lignes de déclinaisons présentent une échancrure au niveau de la frontière intonative.

Au terme de cette synthèse des résultats, nous dressons un bref résumé portant sur quelques hypothèses et conclusions provisoires permettant de distinguer entre la subordination et la coordination avec marque monématique de jonction, ensuite sans marque morphématique de jonction. En nous synthétisons les critères qui permettent de distinguer entre les deux types avec et sans marque de jonction.

La distinction entre la subordination et la coordination avec marque monématique de jonction est caractérisée par :

- L'énoncé représentant la subordination présente une courbe mélodique modélisée par une ligne de déclinaison qui présente un rehaussement (au lieu de la frontière des deux syntagmes) pour les énoncés longs, par contre la coordination présente deux courbes mélodiques modélisées par deux lignes de déclinaisons qui sont caractérisées par une échancrure au niveau de la frontière intonative.
- L'énoncé représentant la subordination est caractérisé par un seul groupe de souffle pour les énoncés courts et deux groupes pour les énoncés longs qui sont séparés par un allongement syllabique, tandis que ceux représentant la coordination sont séparés par une pause silencieuse.
- Le débit représentant la coordination est plus lent par rapport à celui qui représente la subordination.

Concernant les deux types d'énoncés qui sont reliés sans marque monématique de jonction, ils se distinguent par :

- L'énoncé court représentant la subordination, est caractérisé par un nombre moins important de syllabes que celui de la coordination.
- Le débit de la subordination est plus rapide par rapport à celui de la coordination.
- La subordination est représentée par une seule courbe mélodique, tandis que la coordination est caractérisée par deux courbes mélodiques.
- Les groupes de souffle représentant la coordination sont séparés par une pause silencieuse, par contre ceux représentant la subordination sont séparés seulement par un allongement syllabique.

En résumé, voici les critères qui pourraient distinguer la coordination de la subordination avec et sans marque monématique de jonction.

- La courbe mélodique

La coordination est caractérisée par deux courbes mélodiques modélisées par deux lignes de déclinaison qui représentent une échancrure au niveau de la frontière intonative, tandis que la subordination est caractérisée par une courbe mélodique modélisée par deux lignes de déclinaison pour les énoncés longs qui représentent un rehaussement au lieu de la frontière des deux syntagmes et par une seule ligne de déclinaison pour les énoncés courts.

VAISSIERE.J.<sup>1</sup> signale que la déclinaison de la fréquence fondamentale tout au long de la phrase est une marque de dépendance entre les constituants. Un rehaussement de la ligne de base, ou une rupture (échancrure) de la déclinaison marquent, au contraire, une rupture entre les deux unités.

- Les groupes de souffle

La coordination est caractérisée toujours par plus d'un groupe de souffle, tandis que la subordination dépend de la taille de l'énoncé. Un énoncé court est prononcé avec un seul souffle et un énoncé long est prononcé par deux groupes souffles comme il est déterminé par VAISSIERE.J. « Une phrase courte est prononcée en général d'un seul souffle, sans reprise d'air. Un énoncé long est divisé en deux ou plusieurs groupes de souffle. »<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> « Langues, prosodies et syntaxe », Op. cit. p. 61.

<sup>2</sup> Ibid.

- Les pauses et les allongements

Dans notre étude, la pause et l'allongement syllabique sont deux indicateurs de la structuration d'un énoncé. Les groupes de souffle représentant la coordination sont séparés par une pause silencieuse, tandis que ceux représentant la subordination sont séparés par un allongement syllabique.

Les résultats de ce paramètre correspondent avec ceux dégagés par TROUBETZKOY « Les pauses des phrases servent la plus part du temps à délimiter les différentes phrases ou nombre de phrase, c'est-à-dire remplissent surtout une fonction délimitative. Mais l'opposition avec pause sans pause a aussi une valeur distinctive. »<sup>1</sup>

- Le débit de parole et le nombre de syllabes

Le nombre de syllabes et le débit de parole sont des mécanismes puissants dans la distinction entre les deux types d'énoncés.

La subordination est caractérisée par un débit rapide et moins de syllabes par rapport à la coordination.

ZELLNER (1998) détermine les mêmes résultats pour la parole de la langue française « le changement du débit affecte donc la chaîne parlée du point de vue du nombre de syllabes produites et des frontières de syllabes. »<sup>2</sup>

En conclusion, notre étude montre que l'intonation joue un rôle important pour lever les ambiguïtés (subordination et coordination) et guider l'auditeur dans l'interprétation de la structure linguistique de l'énoncé.

Nous partageons le même point de vue avec l'hypothèse de CHAKER. Salem qui considère l'intonation comme « élément constitutif essentiel de la syntaxe. »<sup>3</sup>

En fin, il convient d'insister que nous ne pouvons généraliser ces résultats. Ils sont limités juste à notre corpus. Pour arriver à des résultats significatifs, il faut travailler sur des corpus de grandes tailles et les vérifier sur un nombre plus important de locuteurs et de voir surtout le rôle des variations individuelles et sexuelles.

<sup>1</sup> TROUBETZKOY N. S., *Principes de phonologie*, Ed. Klincksiek, Paris, 1986, p. 244.

<sup>2</sup> ZELNER B., « Caractérisation du débit de parole en français », *Actes des XXII èmes journées d'études sur la parole*, Martigny, Suisse, 1998, p.2.

<sup>3</sup> CHAKER S., « Eléments de prosodie Berbère : quelques données exploratoires », *EDB N° 08*, 1988, p. 21.

# GLOSSAIRE

**Syllabe** : la syllabe est reconnue comme unité structurante du langage. On peut la schématiser par une voyelle entourée facultativement de consonnes. Elle est constituée de trois parties : l'attaque, le noyau et le coda.

**Syntaxe** : en résumé la syntaxe est l'étude des combinaisons des monèmes dans une phrase.

**Synthèse de la parole** : La synthèse de la parole se propose la production des sons de la parole à partir d'une représentation phonétique du message. La reproduction de ce message résulte de l'encodage d'informations à plusieurs niveaux : la synthèse consiste à générer des paramètres de contrôle pour un décodeur à partir d'une chaîne de symboles phonétiques et d'un ensemble de marqueurs prosodiques.

**Timbre** : selon LACHERET-DUJOUR, le timbre est les propriétés spectrales du signal de parole autres que la structure formantique, dont les paramètres de contrôle sont liés à la fois à la source et au conduit vocal. Les différences de l'enveloppe spectrale d'une même voyelle prononcée par deux locuteurs correspondent à des différences de timbre.

**Verbes opérateurs** : ce sont des verbes qui peuvent avoir une expansion « un syntagme verbal » sans marque monématique de jonction

**Accent (accentuation) :** c'est la mise en relief d'une syllabe dans une unité significative. Sur le plan acoustique, elle peut se manifester par les trois paramètres phonétiques suivants : l'élévation de la fréquence fondamentale, l'allongement de durée ou l'augmentation de l'intensité. Sur le plan perceptif, il s'agit d'un élément qui correspond à une prééminence.

**Allongement :** l'allongement de la durée d'une catégorie phonétique (syllabe, voyelle ou consonne) est la différence entre sa durée et la durée moyenne de cette catégorie.

**Aoriste :** c'est un thème verbal qui exprime un procès inaccompli ou non achevé.

**Assimilation :** l'assimilation est une modification subie par un phonème au contact d'un phonème voisin, et qui consiste pour les deux unités en contact à savoir des traits articulatoires communs.

**Congruence :** il s'agit de non contradiction entre deux types de structures (structures intonatives et syntaxiques).

**Connecteur :** le connecteur est un opérateur susceptible de faire de deux phrases de base une seule phrase.

**Contour (intonatif) :** Il s'agit des éléments phonétiques ordonnés, constitutifs d'un groupe intonatif.

**Coordination :** Selon MARTINET, la coordination est le procédé qui permet de faire figurer, dans un même énoncé et dans les mêmes rapports avec le reste de cet énoncé, deux segments linguistiques de fonction ou de statut identiques.

**Coordonnant :** le coordonnant relie entre eux des éléments de même fonction ( les syntagmes prédicatifs).

**Coup de glotte :** il s'agit de l'établissement brutal du voisement. Ex. la production d'une voyelle après un silence.

**Débit :** c'est la vitesse utilisée par un locuteur pour prononcer un énoncé. Il s'agit du nombre de syllabes prononcées dans un temps déterminé.

**Déclinaison :** C'est l'abaissement progressif de la fréquence fondamentale du début à la fin d'un énoncé.

**Démarcative :** En phonétique, un signal démarcatif est élément phonique qui marque les limites d'une unité significative, mot ou morphème, à l'initiale ou à la finale.

**Durée :** la durée d'un son est son extension dans un temps. La durée d'une unité phonétique est mesurée en secondes ou en millisecondes.

**Ecart - type** : l'écart -type est la mesure de dispersion d'une valeur autour de la moyenne. Elle est utilisée couramment en statistique.

**Énoncé** : l'énoncé représente une réalisation phonique que produit un sujet parlant et entend un auditeur. C'est une production linguistique acceptée par les locuteurs natifs comme complète et possédant une intonation reconnue comme liée à ce fait.

**Expansion** : MARTINET définit l'expansion comme étant tout élément ajouté à un énoncé qui ne modifie pas les rapports mutuels et la fonction des éléments préexistants.

**Formant** : c'est une bande de fréquence d'énergie renforcée dans le spectre d'un son. Les formants sont liés à la réception du timbre et varient selon les phonèmes.

**Fréquence fondamentale** : elle correspond à la fréquence de vibration des cordes vocales qui est exprimée en hertz (Hz). Les valeurs de  $f_0$  sont détectées par des mesures automatiques tel que les algorithmes qui se basent sur des représentations temporelles ou spectrales du signal.

**Frontière intonative** : Il s'agit d'un morphème intonatif démarcatif dont le niveau hiérarchique est déterminé par des critères syntaxiques.

**Groupe de souffle (intonatif)** : Le groupe de souffle est une suite sonore encadrée par deux pauses physiologiques, respiratoires. En outre, les pauses qui encadrent le groupe de souffle, peuvent ne pas être des pauses respiratoires, de même ne pas être réalisées.

**Intensité** : elle désigne l'énergie contenue dans le signal de parole durant un intervalle de temps. Elle est une mesure logarithmique de l'énergie du signal. C'est le décibels (db) qui l'unité de mesure de l'intensité.

**Intonation** : l'intonation est la structure prosodique réservée à l'énoncé.

**Juxtaposition** : (voir parataxe)

**Macprosodie** : on distingue deux effets dans les variations de la fréquence fondamentale. Les effets globaux qui reflète le choix d'un patron intonatif par le locuteur.

**Marginal** : il ne signifie pas négligeable mais il signifie exactement : non central, non nécessaire à la définition spécifique de toutes les langues humaines. Martinet considère les faits prosodiques comme des phénomènes marginaux parce qu'ils ne relèvent pas de la double articulation.

**Microméodie** : les perturbations locales de la fréquence fondamentale ne résultent pas d'un choix du locuteur, mais de caractéristiques des segments phonématiques individuels de l'énoncé (effet intrinsèque des voyelles et des consonnes).

**Monème fonctionnel** : c'est des monèmes qui indiquent certaines relations grammaticales entre les syntagmes constituant une phrase (fonctionnels prépositionnels) ou entre une principale et une subordonnée (fonctionnel propositionnel). Selon MARTINET les fonctionnels sont les monèmes qui servent à indiquer la fonction d'un autre monème.

**Niveau intonatif** : c'est l'intervalle entre deux extrêmes fréquentiels fixés à partir d'indices acoustiques et perceptifs.

**Parataxe** : la parataxe est un procédé syntaxique consistant à juxtaposer des phrases sans expliciter par une particule de subordination ou de coordination.

**Pause** : on général on distingue deux types de pauses. Les premières sont des pauses silencieuses. Qui sont des interruptions du signal de parole. Les secondes sont des pauses sonores (non silencieuses) sont des interruptions momentanées du verbal et correspondent à des hésitations.

**Phrase** : la phrase est une unité linguistique abstraite qui constitue un ensemble de mots combinés selon les règles de la syntaxe, ensemble pris hors de toute situation de discours.

**Prédicat** : le prédicat est l'élément autour duquel s'organise la phrase et par rapport auquel les autres éléments constitutifs marquent leurs fonction.

**Prétérit** : c'est un thème verbal qui exprime un procès achevé ou accompli.

**Prosodie** : C'est un domaine qui est très vaste qui englobe les phénomènes d'accent, de rythme, de débit et d'intonation.

**Subordination** : selon MARTINET, la subordination est caractérisée par le fait que la fonction de l'élément ajouté ne se retrouve pas chez un élément préexistant dans le même cadre. Cette fonction est indiquée soit par la position de l'élément nouveau par rapport à l'unité apurés de la quelle cet élément exerce sa fonction, soit au moyen d'un monème fonctionnel.

**Subordonnant** : le subordonnant est un morphème qui établit un rapport de hiérarchisation entre les éléments qu'il relie (un syntagme prédicatif et un syntagme prédicatoire).

**Superposition (superpositionnelle)** : les théories superpositionnelles considèrent l'intonation comme étant la superposition d'accent est de contours de groupes sur un contour d'énoncé.

**Suprasegmental** : c'est des éléments qui sont réservés aux phénomènes prosodiques par opposition aux éléments segmentaux qui sont réservés phénomènes phonétiques ( les phonèmes). Un trait suprasegmental est tout élément qui vient de surimposer à la succession des voyelles et des consonnes, c'est le cas des traits prosodiques de hauteur, d'intensité, et de durée.

**Syllabe** : la syllabe est reconnue comme unité structurante du langage. On peut la schématiser par une voyelle entourée facultativement de consonnes. Elle est constituée de trois parties : l'attaque, le noyau et le coda.

**Syntaxe** : en résumé la syntaxe est l'étude des combinaisons des monèmes dans une phrase.

**Synthèse de la parole** : La synthèse de la parole se propose la production des sons de la parole à partir d'une représentation phonétique du message. La reproduction de ce message résulte de l'encodage d'informations à plusieurs niveaux : la synthèse consiste à générer des paramètres de contrôle pour un décodeur à partir d'une chaîne de symboles phonétiques et d'un ensemble de marqueurs prosodiques.

**Timbre** : selon LACHERET-DUJOUR, le timbre est les propriétés spectrales du signal de parole autres que la structure formantique, dont les paramètres de contrôle sont liés à la fois à la source et au conduit vocal. Les différences de l'enveloppe spectrale d'une même voyelle prononcée par deux locuteurs correspondent à des différences de timbre.

**Verbes opérateurs** : ce sont des verbes qui peuvent avoir une expansion « un syntagme verbal » sans marque monématique de jonction

# ANNEXES

# 1. LE CORPUS

## I. Les énoncés reliés avec la marque monématique de jonction.

### I. 1. La subordination.

#### a. Avec les subordonnants [axɑtɐ]

01- [T̃iɪɑɪɪmaxɑtɐɪozɐ]

Manger + P. je le pain parceque avoir faim + P. je

« J'ai mangé le pain parce que j'avais faim ».

02- [ɐswiɪamanaxɑtɐɪfuðɐ]

Boire + P. L'eau parceque avoir soif + P. je

« J'ai bu de l'eau parce que j'avais soif ».

03- [jɐWɐθwɛrgazaɪiɪaxɑtɐɪɐwðɐθ]

Il frapper + P. l'homme + EA. le garçon parceque il arriver + P. lui

« L'homme a frappé le garçon parce qu'il a provoqué »

04- [ɐvniɪaXamaxɑtɐɪðɛjɪɐ]

Construire + P. Je une maison parce que être à l'étroit + P. Je

« J'ai construit une maison parce que j'étais à l'étroit ».

05- [iɪzawɛrgazɛlviraxɑtɐɪɛkfanaswaman]

Il creuser + P. un homme + EA. un puits parce que finir + P. ils à lui l'eau + EA.

« L'homme a creusé un puits parce qu'il n'avais plus d'eau ».

#### b. Avec le subordonnant [aKn].

06- [T̃iɪɑɪɪmaknaðɛksɐɪaz]

Manger + P. je le pain afin que non réel enlever + A. je la faim.

« J'ai mangé du pain afin de calmer la faim ».

07- [ɐswiɪamanaknaðɛksɐɪfað]

Boire + P. je l'eau afin que non réel enlever + A. je la soif.

« J'ai bu de l'eau afin de calmer la soif ».

08-[jəweθwergazaqʃiʃaknaðiʃʔəf]

Il frapper + P. un homme + E.A. un garçon afin que non réel il ne pas récidiver + A.  
« L'homme a frappé un garçon afin qu'il ne récidive pas ».

09-[əvniɤaXamaknaðzəðkəɤ]

Construire + P. je une maison afin que non réel habiter + A. Je.  
« J'ai construit une maison afin d'y habiter ».

10-[iɤzawərgazəlviraknaðisʔaman]

Il creuser + P. un homme + E.A. un puits afin que non réel il avoir + A. L'eau.  
« L'homme a creusé un puits afin d'avoir de l'eau ».

### c. La subordonnée relative avec le support de détermination [i]

11-[semdeθwamaniswiɤ]

Etre froid + P. ils l'eau + E.A. que boire + P. je  
« L'eau que j'ai bue était froide ».

12-[heMləɤkɤɤɤminəθʃa]

Aimer + P. je le pain que nous manger + P.  
« J'aime le pain que nous avons mangé ».

13-[jəvnu:məsoθavləɤdinəðzɤɤ]

Il construire + P. un maçon + E.A. une pierre que tailler + P. Je.  
Le maçon a construit la pierre que j'ai taillée ».

14-[əzlirazgəriχsiɤ]

Egorger + P. je un bœuf que prêtre + P. Je.  
J'ai égorgé le bœuf que j'ai élevé ».

15-[jəzrəʔufLaħaχaligənqəʃ]

Il semer + P. un fellah + E.A. Une terre que il labourer + P.  
« Un fellah a semé la terre qu'il a labourée ».

16-[jəvnu:məsoθiwergazelvirigɤza]

Il construire + P. un maçon + E.A. Pour un homme + E.A. un puits que il creuser + P.  
« Un maçon a construit pour un homme le puits qu'il avait creusé ».

17-[θəQəðətviləwθiθəvnaθməʔoθ]

Elle cuire + P. une jarre que elle construire + P. Une femme + E.A.

« La jarre que la femme a sculptée est cuite ».

18-[jəʔɾwergazaqʃiʃigWəθ]

Il voir + P. un homme + E.A. un garçon que il frapper + P.

« L'homme a vu le garçon qui l'a frappé ».

19-[əvrirozMurileqðəntəθlawin]

Ecraser + P. je les olives que ramasser + P. elles les femmes + E.A.

« J'ai écrasé les olives que les femmes ont ramassées ».

20-[zəðkəraXamivniɾ]

habiter + P. je une maison que construire + p. je.

« J'ai habité la maison que j'ai construite ».

**I. 2. La coordination :****2. a. Avec le coordonnant[nəɾ].**

21-[aðʔ]əknəkəðəsweɾ]

Non réel + manger + A. je ou non réel + boire + A. je

« je mangerai ou je boirai ».

22-[aðəχsəkazgərnəkəðəndʒrəkavɿɑd]

Non réel + prêtre + A. je un bœuf ou non réel + tailler + A. je une pierre.

« Je garderai u bœuf ou je taillerai la pierre ».

23-[aðivnulvirnəkəðivnaXam]

Non réel il construire + A. Un puits ou non réel il construire + A. Une maison.

« Il construira un puits ou il construira une maison ».

24-[aðinqəʃnəkəðizrəʔ]

Non réel il labourer + A. ou non réel il semer + A.

« Il labourera ou il sèmera ».

25-[atəvnuθiviləwθnəkətsəlqəðazMur]

Non réel elle construire + A. une jarre ou non réel elle ramasser + A. les olives.

« Elle sculptera une jarre ou elle ramassera les olives ».

26-[aðinqəʃnəkaðizrəʔ]

Non réel il labourer + A. ou non réel il semer + A.

« Il labourera ou il sèmera ».

**2. b. Avec le coordonnant [jərna]**

27-[aðTʃəkjənaðswəʃ]

Non réel + manger + A. je en plus non réel + boire + A. je

« Je mangerai et je boirai ».

28-[aðəʃsəʃkazgəʔjənaðnəðʒʔəʃavʔæ]

Non réel + prêtre + A. je un bœuf en plus non réel + tailler + A. je une pierre

« Je prêterai un bœuf et je taillerai des pierres »

29-[aðizrəʔjənaðinqəʃ]

Non réel il cultiver + A. en plus non réel il semer + A.

« Il sèmera et il labourera ».

30-[atsəlqəðazMurjənaatsəvnuθiviləwθ]

Non réel elle ramasser + A. les olives en plus non réel elle construire + A. une jarre

« Elle ramassera les olives et elle sculptera une jarre ».

31-[aðivnʊvirjənaðivnaXam]

Non réel il construire + A. un puits en plus non réel il construire + A. une maison

« Il construira un puits et il construira une maison ».

**2. c. Avec le coordonnant [ma:na].**

32-[aðTʃəkmɑ:naðswəʃ]

Non réel + manger + A. je mais non réel boire + A. je.

« Je mangerai, mais je boirai ».

33-[aðəʃsəʃkazgəʔmɑ:naðnəðʒʔəʃavʔæ]

Non réel + prêtre + A. je un bœuf mais non réel + tailler + A. Une pierre

« Je garderai un bœuf, mais je taillerai la pierre ».

34-[aðizrəʔmɑ:naðinqəʃ]

Non réel il semer + A. mais non réel il labourer + A.

« il sèmera, mais il labourera ».

35-[atsəlqədazMurma:atsəvnuθiviləwθ]

Non réel elle ramasser + A. les olives mais non réel elle construire + A. une jarre.  
« Elle ramassera les olives, mais elle sculptera une jarre ».

36-[aðivnυlvirma:naðivaXam]

Non réel il construire + A. un puits mais non réel il construire une maison.  
« Il construira un puits, mais il construira une maison ».

## 2. c. Avec le coordonnant [la].....[la].

37-[urəzɛkɫajəΓʃalajəswa]

Ne savoir + p. Je ni il manger + p. ni il boire + P.  
« Je ne sais , ni il a mangé, ni il a bu ».

38-[urəzɛkɫajənqəʃlajəzrəʔ]

Ne savoir + p. Je ni il cultiver + P. ni il semer + P.  
« Je ne sais, ni il a labouré, ni il a semé ».

39-[urjəvnilalvirlaXamlaθla]

Ne il construire + p. ni un puits ni une maison ni une fontaine  
« Il n 'a construit ni un puits, ni une maison, ni une fontaine »

40-[urəzɛkɫaθəvnaθiviləwθlaθəlqədazMur]

Ne savoir + p. je ni il elle construire + P. une jarre ni elle ramasser + P. les olives  
« Je ne sais ni elle a construit une jarre, ni elle a ramassé les olives ».

41-[urəzɛkɫajendʒəfavɫɔdlajəχsazgər]

Ne savoir + p. Je ni il tailler + p. une pierre ni il prêtre un bœuf  
« Je ne sais ni il a taillé une pierre, ni il a gardé un bœuf ».

## II. les énoncés reliés Sans marque monématique de jonction.

### 1. a. La subordonnée relative.

42-[səmðeθwamanəswiɔ]

Etre froid + P. ils l'eau + E.A. boire + P. Je

« L'eau que j'ai bue était froide ».

43-[həMlɛkəkɔmɔtʃa]

Aimer + P. Je le pain nous manger + P.

« J'aime le pain que nous avons mangé ».

44-[jvnu:mɔsoθavlɔdnədʒfɛɔ]

Il construire + P. Un maçon + E.A. une pierre tailler + P. Je.

« Le maçon a construit la pierre que j'ai taillée ».

45-[jəzrəʔufLahaɣaljənqəʃ]

Il semer + P. un fellah + E.A. Une terre il labourer + P.

« Un fellah a semé la terre qu'il a labourée ».

46-[zəðkəkəXaməvniɔ]

Habiter + P. je une maison construire + p. Je.

« J'ai habité la maison que j'ai construite ».

47-[jəvnu:mɔsoθiwərgazəlvirjɛɔza]

Il construire + P. un maçon + E.A. Pour un homme + E.A. un puits il creuser + P.

« Un maçon a construit pour un homme le puits qu'il avait creusé ».

48-[əvriɔzɔmurləqðəntəθlawin]

Ecraser + P. Je les olives ramasser + P. Elles les femmes + E.A.

« J'ai écrasé les olives que les femmes ont ramassées ».

49-[θeQəðθviləwθθəvnaθməToθ]

Elle cuire + P. une jarre elle construire + P. une femme + E.A.

« La jarre que la femme a sculptée est cuite ».

50-[jəzrɑwərgazaqʃiʃjəwəθ]

Il voir + P. un homme + E.A. un garçon il frapper + P.  
« Un homme a vu le garçon qui l'a frappé ».

**I. b. La subordination****1. b. S p v 1(prétérit)+ s p v2(prétérit)**

-50 - [jəzrɑjəʔəs]

Il savoir + P. il dormir + P.  
« Il sais qu'il a dormi ».

52-[iwalu:qʃiʃazgərjərwəl]

Il voir + P. un garçon + E.A. Un bœuf il fuir + P.  
« le garçon a vu le bœuf et il s'est en fuit ».

54-[ihse:ɛzalvir]

Il savoir + P. il creuser + P. un puits  
Il sait qu'il a creusé le puits ».

56-[jəzɛ:zrəʔ]

Il savoir + P. il semer + p.  
Il sait qu'il a semé ».

**1. c. Spv 1 (prétérit) + spv 2 (ad + aoriste)**

58-[juʁaðiʔəs]

Il refuser + P. non réel il dormir + A.  
Il refuse de dormir ».

60-[juʁaðiʔəlqəʔ]

Il refuser + P. non réel il manger + A. le foin  
« Il refuse de manger le foin ».

62-[juʁaðiʔvnaXam]

Il refuser + P. non réel il construire + A. une maison.  
« Il refuse de construire une maison »

64-[juʁaðivnʉvir]

Il refuser + P. non réel il construire + A. Un puits.

« il refuse de construire un puits ».

66-[θuʁatsəvnʉtiviləwθ]

Elle refuse + P. non réel elle construire + A. une jarre.

« Elle refuse de sculpter une jarre ».

68-[θuʁatsəlqədazMur]

Elle refuse + P. non réel elle ramasser + A. les olives

« Elle refuse de ramasser les olives ».

**1. d. S p v1(prétérit)+ s p v2 (prétérit négatif)**

70-[əʁʁɛkuriʔesara]

Savoir + P. je ne il dormir + P. Pas.

« Je sais qu'il n'a pas dormi ».

72-[əʁʁɛkurjəʔara]

Savoir + P. je ne il manger + P.

« Je sais qu'il n'a pas mangé ».

74 -[əʁʁɛkurikʁzaralvir]

Savoir + P. je ne il creuser + P. un puits

« Je sais qu'il n'a pas creusé un puits »

76-[əhsəkuriʁiʔaru:fLah]

Savoir + P. je ne il semer + P. un fellah + E.A.

Je sais que le fellah n'a pas semé ».

78-[əʁʁɛkurivrarazMur]

Savoir + P. je ne il écraser + P. les olives

« Je sais qu'il n'a pas écrasé les olives ».

**II. 2. La coordination.****2. a. S p v 1 (prétérit)+ spv 2 (prétérit).**

51-[jəʒʰɑjəʔəs]

Il savoir + P. il dormir + P.

« Il sait , il a dormi ».

53-[iwalu:qʃiʃazgəʔjərwəl]

Il voir + P. un garçon + E.A. un bœuf il fuir + P.

Le garçon a vu un bœuf et il s'est en fuit ».

55-[iħsɑiʰzɑlvir]

Il savoir + P. il creuser + P. un puits

« Il sait et il a creusé un puits ».

57-[jəʒʰɑjəʔrəʔ]

Il savoir + P. il semer + p.

« Il sait et il a semé ».

**2.b. S p v 1 (prétérit) + spv 2 (ad + aoriste)**

59-[juʰi:aðiʔəs]

Il refuser + P. non réel il dormir + A.

« Il refuse, il dormira ».

61-[juʰi:aðiʔəlqerə]

Il refuser + P. non réel il manger + A. le foin

« Il refuse, il mangera le foin ».

63-[juʰi:aðiʋnaʰam]

Il refuser + P. non réel il construire + A. une maison.

« Il refuse, il construira une maison ».

65-[juʰi:aðiʋnʌlvir]

Il refuser + P. non réel il construire + A. un puits.

« Il refuse, il construira un puits ».

67-[θuʁi:atsəvnutiviləwθ]

Elle refuse + P. non réel elle construire + A. Une jarre.

« Elle refuse, elle sculptera une jarre ».

69-[θuʁi:atselqədazMur]

Elle refuse + P. non réel elle ramasser + A. les olives

« Elle refuse, elle ramassera les olives ».

**2. c. S p v1(prétérit)+ ş p v2 (prétérit négatif).**

71-[əʒʔε:kuriʔesara]

Savoir + P. je ne il dormir + P. Pas.

« Je sais, il n'a pas dormi ».

73-[əʒʔε:kurjəʔara]

Savoir + P. je ne il manger + P.

« Je sais, il n'a pas mangé ».

75-[əʒʔε:kurikzalarvir]

Savoir + P. je ne il creuser + P. Un puits

« je sais, il n'a pas creusé un puits »

77-[əħsə:kurizriʔaru:flaħ]

Savoir + P. je ne il semer + P. Un fellah + E.A.

« je sais, le fellah n'a pas semé ».

79-[əʒʔε:kurivrazMur]

Savoir + P. je ne il écraser + P. les olives

« Je sais, il n'a pas concassé les olives ».

## 2. RESULTATS DE L'ANALYSE EXPERIMENTALE

### Résultats de l'analyse expérimentale

N°	syll	sem	deθ	wam	an	is	wiɪ												
	F0	113,48	121,25	118	114,06	111,7	98,27												
1	ERB	3,78	3,98	3,9	3,8	3,74	3,38												
	Z	0,45	0,36	0,6	0,31	1	-0,2												
	I	83,31	84,89	85,2	85,11	83,05	83,05												
	D	0,26	0,2	0,15	0,2	0,17	0,29												
	syll																		
	syll	heM	leɪ	ɑɪ	fcm	ln	ʃa												
	F0	104,2	114,83	106,7	103	97,99	171,5												
2	ERB	3,54	3,82	3,61	3,51,	3,37	5,16												
	Z	-0,26	0,66	-0,29	-0,87	-0,23	4,2												
	I	80,11	85,53	83,13	81,39	78,98	70,89												
	D	0,23	0,23	0,15	0,21	0,18	0,18												
	syll																		
	syll	jev	nu	mɑ	soθ	ab	kaθ												
	F0	104,92	114,17	108,7	116,3	113,1	103,3												
3	ERB	3,56	3,8	3,66	3,86	3,77	3,52												
	Z	-0,2	-0,32	-0,24	1,88	-0,13	-0,38												
	I	81,14	81,28	78,65	73,91	82,37	83,04												
	D	0,24	0,19	0,15	0,31	0,16	0,23												
	syll																		
	syll	ez	liɪ	az	ger	iʃ	sliɪ												
	F0	106,18	112,37	99,81	100,75	92	144,5												
4	ERB	3,59	3,76	3,42	3,45	3,2	4,55												





	<b>F0</b>	122,45	109,33	106,6	104,61	233,8	108,4	101,36	106	94,58									
<b>13</b>	<b>ERB</b>	4,01	3,68	3,6	3,55	6,39	3,65	3,46	3,59	3,27									
	<b>Z</b>	1,3	0,8	-0,25	-0,4	-2,54	-0,25	-0,53	-0,5	-1,16									
	<b>I</b>	66,88	80,81	80,64	79,4	71,67	70,32	76,54	81,3	72,84									
	<b>D</b>	0,12	0,25	0,17	0,12	0,14	0,15	0,18	0,19	0,27									
	<b>syll</b>																		
	<b>syll</b>	e	wiɪɾ	am	an	akn	aðk	seɾ	fað										
	<b>F0</b>	133,25	109,54	108,5	104,34	95,84	109,3	111,43	96,4										
<b>14</b>	<b>ERB</b>	4,28	3,68	3,65	3,54	3,31	3,67	3,73	3,33										
	<b>Z</b>	2,2	0,8	-0,11	-0,42	-1,08	-0,06	0,36	-1										
	<b>I</b>	73,4	85,9	81,74	80,47	72,47	81,8	71,94	67,1										
	<b>D</b>	0,16	0,26	0,13	0,12	0,16	0,2	0,22	0,26										
	<b>syll</b>																		
	<b>Syll</b>	je	Wəθ	wəɾ	gaz	aq	ʃiʃ	ax	ɑtɛ	eθ	jeβw	deθ							
	<b>F0</b>	122,7	117,95	110	111,53	102,2	119,1	113,96	402	109,5	101,4	106,9							
<b>15</b>	<b>ERB</b>	4,02	3,9	3,69	3,73	3,48	3,93	3,8	8,94	3,68	3,46	3,61							
	<b>Z</b>	1,33	0,09	0,23	0,11	-0,6	1,63	0,15	5,14	2	-0,53	0,56							
	<b>I</b>	70,88	82,44	84,01	81,78	71,93	77,39	73,27	68,1	79,38	71,18	77,75							
	<b>D</b>	0,21	0,23	0,25	0,25	0,16	0,22	0,17	0,16	0,18	0,25	0,31							
	<b>syll</b>																		
	<b>Syll</b>	je	Wəθ	wəɾ	gaz	aq	ʃiʃ	akn	að	iʃ	?eɸ								
	<b>F0</b>	104,86	115,93	104,2	113,3	105,7	103	126,58	115	101,9	101,3								
<b>16</b>	<b>ERB</b>	3,56	3,85	3,54	3,78	3,58	3,51	4,12	3,84	3,47	3,46								
	<b>Z</b>	-0,2	0,76	-0,26	0,25	-0,31	0,23	1,22	0,42	0,1	-0,53								
	<b>I</b>	83,77	79,87	85,46	84,7	78,05	79,63	69,41	81,8	79,97	76,76								
	<b>D</b>	0,22	0,27	0,26	0,22	0,17	0,23	0,21	0,17	0,17	0,33								
	<b>syll</b>																		
	<b>Syll</b>	eɐ	niɾ	aX	am	ak	nað	zeð	keɾ										
	<b>F0</b>	115,74	98,34	102,9	115,98	103,3	109	95,8	92,1										
<b>17</b>	<b>ERB</b>	3,84	3,38	3,5	3,85	3,68	3,67	3,31	3,21										



	syll	a	ðex	sək	az	ger	#	nək	end3	reκ	av	læd	
	Syll												
	F0	110,07	105,49	109,9	111,14	111,4		113,6	112,2	96,2	90,39	97,31	
22	ERB	3,69	3,57	3,69	3,72	3,73		3,79	3,75	3,32	3,16	3,35	
	Z	0	-0,34	0,23	0,085	0,36	0,05	0,56	0,17	-1	-1,53	-0,56	
	I	77,9	81,9	80,28	82,91	81,48	79,5	82,32	78,8	82,8	81,36		
	D	0,1	0,18	0,26	0,16	0,28	0,31	0,15,	0,22	0,25	0,14		
	syll												
	Syll	a	ðiv	nul	vir	#	nək	a	ðiv	naX	am		
	F0	108,75	107,01	107,1	122,16		106	104,66	103	90,9	128		
23	ERB	3,66	3,61	3,62	4,01		3,59	3,55	3,5	3,17	4,15		
	Z	0,56	-0,4	1,9	-0,1		-0,4	0,2	-1,48		1,31		
	I	85,49	84,1	83	82,21		84,87	83,91	84,7	77,97	71,29		
	D	0,1	0,26	0,27	0,36	0,05	0,22	0,08	0,21	0,33	0,24		
	syll												
	Syll	að	in	qeʃ	#	nək	a	ðiz	rəʃ				
	F0	110,62	96,35	128,1		108,9	104,9	102,27	97,8				
24	ERB	3,71	3,32	4,15		3,66	3,56	3,49	3,36				
	Z	0,057	-0,4	1,76		0,13	-0,37	0,16	-0,9				
	I	81,23	75,06	77,54		78,53	80,96	80,46	77,6				
	D	0,17	0,18	0,27	0,05	0,18	0,09	0,22	0,27				
	syll												
	Syll	a	ʃsev	nu	θi	vi	lewθ	#	nək	a	ʃsel	qed	Mur
	F0	112,86	108,73	108,1	110,52	96,2	116,4		106,8	105,8	104,8	107,2	98,68
25	ERB	3,77	3,66	3,64	3,71	3,32	3,86		3,61	3,58	3,56	3,62	3,11
	Z	0,22	0,13	-0,32	0,3	-0,4	0,08		-0,03	-0,31	-0,2	00	-2,44
	I	71,86	81,32	81,51	82,47	81,47	81,51		79,7	80,13	76,36	80,83	74,12
	D	0,1	0,32	0,18	0,2	0,2	0,39	0,05	0,2	0,1	0,24	0,21	0,31
	syll												
	Syll	að	ʃʃək	jek	naðs	wək							

<b>F0</b>	114,7	123	97,52	98,75	96,69															
<b>26 ERB</b>	3,82	4,03	3,36	3,39	3,33															
<b>Z</b>	0,37	1,36	-0,86	-0,85	-0,92															
<b>I</b>	83,36	82,15	84,68	83,52	75,1															
<b>D</b>	0,21	0,3	0,22	0,39	0,27															
<b>syll</b>																				
<b>Syll</b>	að	ε̞e̞	#	ma :	naðs	wəɾ														
<b>F0</b>	123,29	105,87	97,36	121,5	100,5															
<b>27 ERB</b>	4,26	3,58	3,35	3,99	3,44															
<b>Z</b>	1,62	-0,13	-0,97	0,85	-0,6															
<b>I</b>	83,44	80,71	80,79	82,26	78,41															
<b>D</b>	0,21	0,3	0,05	0,2	0,28															
<b>syll</b>																				
<b>Syll</b>	aðɣ	səɾ	az	gər	jər	nað	naðɔ̞	nað	nað	naðɔ̞	rək	av	læd							
<b>F0</b>	114,71	122,25	111	123,41	105,4	106,3	98,11	99	105,1	102,1										
<b>28 ERB</b>	3,82	4,01	3,72	4,04	3,57	3,59	3,37	3,4	3,56	3,48										
<b>Z</b>	0,37	1,3	0,085	1,4	-0,16	-0,54	-0,83	-0,7	-0,34	-0,42										
<b>I</b>	83,33	76,83	82,8	81,49	83,14	82,01	78,63	81,8	81,6	69,53										
<b>D</b>	0,27	0,27	0,2	0,28	0,24	0,36	0,23	0,26	0,19	0,32										
<b>syll</b>																				
<b>Syll</b>	aðɣ	səɾ	az	gər	#	ma :	nað	naðɔ̞	rək	av	læd									
<b>F0</b>	119,48	128,86	112,1	115,69		102,9	127,82	106,3	102,3	105,1	95,81									
<b>29 ERB</b>	3,94	4,17	3,75	3,84		3,5	4,15	3,6	3,49	3,56	3,31									
<b>Z</b>	0,71	1,83	0,17	0,73		-0,54	1,31	-0,1	-0,43	-0,34	-0,60									
<b>I</b>	81,81	71,19	83,3	75,49		87,18	80,01	72,3	85,21	84,1	71,96									
<b>D</b>	0,28	0,28	0,18	0,33	0,06	0,21	0,3	0,19	0,23	0,16	0,29									
<b>syll</b>																				
<b>Syll</b>	að	iz	reʔ	jər	nað	in	qeʃ													
<b>F0</b>	122,7	113,76	117,2	109,16	106	105,6	100,05													
<b>30 ERB</b>	4,02	3,79	3,88	3,67	3,59	3,58	3,43													
<b>Z</b>	0,94	1,16	0,86	0,16	-0,28	0,46	-0,63													

I	83,35	84,74	86	85,62	83,3	82,33	81,28												
D	0,15	0,19	0,3	0,27	0,25	0,22	0,33												
syll																			
Syll	að	iz	reʃ	#	ma :	nað	in	qeʃ											
F0	122,52	117,27	96,31		102,9	120,1	100,48	99,3											
31 ERB	4,02	3,88	3,32		3,5	3,95	3,44	3,15											
Z	0,94	1,46	-1		-0,54	0,74	0	-1,6											
I	83,23	85,73	82,48		85,76	83,39	83,38	70,4											
D	0,16	0,19	0,31	0,08	0,25	0,24	0,17	0,3											
syll																			
Syll	a	ʃsəl	qəd	az	Mur	jər	na	ʃsev	nu	θi	vi	lewθ							
F0	122,15	112,81	115,3	116,1	125,3	109,8	109,77	113,1	104,4	111,25	104,4	101,72							
32 ERB	4,01	3,77	3,83	3,85	4,09	3,69	3,69	3,78	3,54	3,73	3,47	3,47							
Z	0,91	0,5	0,4	0,45	1,48	0,23	0	0,53	-0,72	0,96	-0,5	-0,5							
I	80,29	80,42	79,83	85,19	84,67	83,8	80,26	82,2	80,82	83,89	82,09	72,81							
D	0,09	0,28	0,26	0,21	0,3	0,26	0,26	0,23	0,19	0,18	0,4	0,40							
syll																			
Syll	a	ʃsəl	qəd	az	Mur	#	ma :	na	ʃsev	θi	vi	lewθ							
F0	128,63	132,68	124,2	119,82	95,74		102,27	197	114,5	109,7	102	88,3							
33 ERB	4,17	4,27	4,06	3,95	3,31		3,49	5,69	3,81	3,68	3,48	3,1							
Z	1,37	2,16	1,46	0,74	-1,64		-0,57	5,71	0,63	-0,16	0,13	-0,7							
I	74,48	6,81	73,72	82,68	75,53		85,49	75,9	79,74	77,14	74,5	68,1							
D	0,1	0,26	0,28	0,2	0,33	0,15	0,25	0,18	0,26	0,18	0,18	0,39							
syll																			
Syll	a	ðiv	nul	vir	jər	nað	iv	naX	am										
F0	123,56	113,55	112,9	120,13	104,5	103,9	102,2	100	100										
34 ERB	4,04	3,79	3,77	3,95	3,55	3,53	3,48	3,42	3,42										
Z	1	1,16	0,2	0,74	-0,23	-0,45	0,13	-0,8	-0,77										
I	70,9	86,59	83,27	84,41	84,61	83,49	84,23	82	66,48										
D	0,1	0,27	0,27	0,27	0,23	0,23	0,16	0,32	0,22										

syll	a	div	nul	vir	#	ma:	nað	iv	naX	am				
Syll	135,45	109,52	107,1	98,8		107,2	148,51	122	107,9	75,08				
F0	4,33	3,68	3,62	-3,39		3,62	4,64	4	3,64	2,71				
35 ERB	1,82	0,8	-0,4	-1,32		-0,2	2,71	1,86	-0,14	-2,8				
I	79,8	84,42	82,36	72,88		85,16	73,78	78,5	78,79	66,1				
D	0,1	0,28	0,29	0,32	0,1	0,26	0,27	0,18	0,33	0,24				
syll	ur	ez	fɛɪ	la	je	fʃa	#	la	jəs	wa				
Syll	131,68	112,08	102	129,76	111,7	142		119	108,7	123,1				
F0	4,24	3,75	3,48	4	3,74	4,49		3,93	3,66	4,03				
36 ERB	2,08	0,43	-0,08	0,88	0,4	2,28	0,68	0,13	0,97					
I	78,15	81,32	81,1	78,48	69,24	76,66		82,3	75,55	75,54				
D	0,17	0,18	0,33	0,19	0,17	0,29	0,1	0,16	0,26	0,24				
syll	ur	ez	fɛɪ	la	jen	qeʃ	#	la	jez	reʃ				
Syll	118,68	101,39	94,71	110,74	101,5	158,4		111	103,5	97,3				
F0	3,92	3,46	3,28	3,71	3,46	4,87		3,71	3,52	3,35				
37 ERB	0,8	-0,53	-1,51	0,05	-0,53	3,37		0,05	-0,33	-0,97				
I	83,39	84,71	73,65	85,27	78,71	78,79		85,1	81,6	68,95				
D	0,17	0,19	0,31	0,19	0,25	0,34	0,1	0,19	0,26	0,32				
syll	ur	jev	ni	lal	vir	#	laX	am	#	la	θa	la		
Syll	123,34	98,85	96,14	105,91	114,5		109,23	128		112,3	120,7	95,2		
F0	4,04	3,39	3,32	3,58	3,81		3,67	4,15		3,75	3,97	3,29		
38 ERB	1,28	-0,76	-0,4	-0,31	1,23		-0,05	1,31		0,17	0,8	-1,14		
I	80,35	93,92	73,52	86,28	83,83		81,72	81,7		83,02	81,45	74,2		
D	0,2	0,27	0,25	0,31	0,37	0,15	0,35	0,25	0,15	0,2	0,23	0,28		
syll	ur	ez	fɛɪ	la	θev	na	θi	vi	læwθ	#	la	θelq	daz	Mur
Syll														

	<b>F0</b>	127,13	116,21	101,3	119,43	118,6	113,7	118,02	106	143,5		139,6	120,5	119,27	98,72
<b>39</b>	<b>ERB</b>	4,13	3,85	3,46	3,94	3,92	3,79	3,9	3,6	4,31		4,43	3,96	3,93	3,39
	<b>Z</b>	1,64	0,76	-0,86	0,71	1	0,28	1,53	0,53	2,26		2,11	1,13	0,68	-1,32
	<b>I</b>	80,91	82,79	81,08	80,8	80,34	79,79	80,08	81	73,66		75,29	79,91	81,36	71,32
	<b>D</b>	0,17	0,16	0,31	0,19	0,31	0,2	0,2	0,19	0,4	0,1	0,39	0,29	0,29	0,34
	<b>syll</b>														
	<b>Syll</b>	ur	ez	fɛɤ	la	jɛn	dʒɛɤ	av	læd	#	la	jɛɤ	saz	gɛr	
	<b>F0</b>	123	108,53	97,15	110,27	102,5	104,9	105,74	134		119,3	101,2	106	94,9	
<b>40</b>	<b>ERB</b>	4,03	3,65	3,35	3,7	3,49	3,56	3,58	4,3		3,93	3,46	3,59	3,28	
	<b>Z</b>	1,24	0,1	-1,27	0,028	-0,43	-0,2	-0,32	0,4		0,68	-0,53	-0,3	-1,1	
	<b>I</b>	85,04	86,44	83,15	86,61	83,22	86,01	84,93	82,5		84,2	78,2	86,1	72,3	
	<b>D</b>	0,18	0,19	0,29	0,2	0,27	0,27	0,19	0,32	0,1	0,18	0,26	0,37	0,35	
	<b>syll</b>														
	<b>Syll</b>	sɛm	dɛθ	wam	an	ɛs	wiɤ								
	<b>F0</b>	138,67	122,2	121,9	117,52	104,2	101,2								
<b>41</b>	<b>ERB</b>	4,41	4,01	4	3,89	3,54	3,46								
	<b>Z</b>	2,63	0,48	0,88	0,57	-0,26	0,06								
	<b>I</b>	74,95	85,93	85,77	86,43	84,32	85,4								
	<b>D</b>	0,32	0,31	0,28	0,18	0,17	0,32								
	<b>syll</b>														
	<b>Syll</b>	hɛM	lɛɤ	ɛɤ	fɛm	nɛ	ʃja								
	<b>F0</b>	111,4	125,54	113,7	104,95	102,5	155,9								
<b>42</b>	<b>ERB</b>	3,73	4,09	3,79	3,56	3,49	4,81								
	<b>Z</b>	0,36	1,56	-0,11	0	-0,43	3,2								
	<b>I</b>	83,18	87,23	84,46	82,4	71,52	74,97								
	<b>D</b>	0,29	0,34	0,16	0,27	0,16	0,22								
	<b>syll</b>														
	<b>Syll</b>	jɛv	num	mɔ	sɔθ	av	læd	nɛdʒ	fɛɤ						
	<b>F0</b>	114,44	120,74	114,4	115,27	114,4	105	98,34	98,9						
<b>43</b>	<b>ERB</b>	3,81	3,97	3,81	3,83	3,81	3,56	3,38	3,39						

Z	0,03	1	-0,09	1,72	-0,09	-0,34	-0,8	-0,8										
I	82,12	81,91	80,07	78,52	84,04	81,57	78,49	76,1										
D	0,3	0,32	0,19	0,21	0,18	0,3	0,27	0,3										
syll																		
Syll	jez	re?	uf	Lah	aX	al	jən	qeʃ										
F0	113,84	118,55	107,6	104,82	113,2	110,2	95,26	143										
44 ERB	3,79	3,91	3,63	3,56	3,78	3,7	3,29	4,51										
Z	0,56	0,96	-0,36	-0,37	0,25	0,028	-1,1	2,96										
I	82,4	85,38	80,85	83,81	79,22	82,31	79,45	74										
D	0,32	0,27	0,21	0,3	0,2	0,2	0,28	0,38										
syll																		
Syll	zeð	kək	aX	am	ev	nix												
F0	104,25	99,12	117,9	114,96	99,18	100,9												
45 ERB	3,54	3,4	3,9	3,82	3,4	3,45												
Z	-0,26	-0,73	0,6	0,37	-0,73	0,03												
I	87,53	85,5	78,14	81,68	80,5	85,25												
D I	0,26	0,29	0,2	0,28	0,15	0,32												
syll	jev	num	as	oθ	i	wer	gaz	el	vir	jək	za							
F0	122,34	119,98	109	117,71	109,3	100,2	102,85	99,8	100,2	99,03	105,15							
46 ERB	4,01	3,95	3,67	3,89	3,67	3,43	3,5	3,42	3,43	3,4	03,56							
Z	1,3	0,92	-0,23	2,05	0,76	-0,63	-0,54	-0,7	-0,03	-0,73	-0,37							
I	84,37	82,77	79,22	73,27	84,23	84,13	82,71	81,1	83,11	83,82	70,56							
D	0,31	0,25	0,2	0,19	0,1	0,3	0,29	0,17	0,26	0,27	0,23							
syll																		
Syll	ev	rix	az	Mur	leq	dent	eθ	la	win									
F0	102,39	107,77	107	91,71	112,5	97,63	92,44	97	94,22									
47 ERB	3,49	3,45	3,61	3,19	3,76	3,36	3,22	3,34	3,26									
Z	-0,43	0,03	-0,22	-2,12	0,46	-0,86	-1,33	-1	-0,6									
I	86,55	85,32	82,09	81,06	72,51	79,32	71,1	85,3	76,35									
D	0,16	0,24	0,18	0,3	0,25	0,34	0,2	0,18	0,32									

syll	θə	qəðθ	vi	lewθ	θev	naθ	məʔ	uθ
<b>Syll</b>	120,55	118,29	101,1	93,75	96,78	92,73	89,34	84,9
<b>F0</b>	3,97	3,91	3,46	3,25	3,34	3,34	3,13	3
<b>48 ERB</b>	1,16	0,96	0,06	-1,23	-0,93	-1	-1,63	-2,9
<b>Z</b>	80,46	83,33	84,46	83,67	81,79	80,54	76,43	72,4
<b>I</b>	0,18	0,38	0,19	0,35	0,19	0,19	0,26	0,21
<b>D</b>								
<b>syll</b>								
<b>Syll</b>	jəz	fɑ	wəz	gəz	əz	ʃiʃ	jə	Wəθ
<b>F0</b>	97,66	101,9	93,23	93,75	84,14	95,41	91,68	87,2
<b>49 ERB</b>	3,36	3,48	3,24	3,25	2,98	3,3	3,19	3,07
<b>Z</b>	-0,06	-0,42	-1,26	-1,25	-2,02	-0,46	-1,43	-1,8
<b>I</b>	77,17	83,39	81,66	78,18	72,58	76,11	79,25	72,2
<b>D</b>	0,26	0,21	0,27	0,27	0,18	0,3	0,18	0,33
<b>syll</b>								
<b>Syll</b>	jəz	fɛ	təs					
<b>F0</b>	111,68	126,78	110,7					
<b>50 ERB</b>	3,74	4,12	3,71					
<b>Z</b>	0,4	1,37	1					
<b>I</b>	80,35	86,21	78,5					
<b>D</b>	0,22	0,27	0,29					
<b>syll</b>								
<b>Syll</b>	jəz	fɑ	#	ʒe	təs			
<b>F0</b>	105,25	121,95		108,58	130,8			
<b>51 ERB</b>	3,57	4		3,66	4,22			
<b>Z</b>	-0,16	0,1		0,13	2			
<b>I</b>	85,17	176,94		79,57	76,98			
<b>D</b>	0,3	0,23	0,2	0,19	0,35			
<b>syll</b>								
<b>Syll</b>	i	wa	luq	ʃiʃ	əz	ger	#	jer
<b>F0</b>	104,22	110,43	116,7	122,53	108,7	117,6		106
								wel
								97,3

52	ERB	3,54	3,7	3,87	4,02	3,66	3,89,		3,58	3,35										
	Z	0,33	0,02	0,6	2,32	-0,08	0,9		-0,1	-0,9										
	I	81,24	83,96	78,26	75,63	80,74	82,71		86,8	80,62										
	D	0,1	0,17	0,31	0,3	0,18	0,31		0,24	0,31										
	syll								0,08											
	Syll	i	wa	luq	ʃiʃ	az	ger	#	jer	wel										
	F0	122,76	112,91	116,8	117,54	115,5	99,75		97,8	115,5										
53	ERB	4,02	3,77	3,87	3,89	3,84	3,42		3,36	3,84										
	Z	1,93	0,22	0,6	1,5	0,42	-0,66		-0,9	0,73										
	I	82,66	84,75	82,86	76,78	78,83	84,07		82	78,59										
	D	0,1	0,18	0,33	0,33	0,22	0,31		0,27	0,31										
	syll																			
	Syll	ih	sek	zal	vir															
	F0	103,65	126,35	105,1	96,72															
54	ERB	3,52	4,11	3,56	3,33															
	Z	0,26	2,23	-0,37	-0,36															
	I	72,62	83,92	83,41	77,43															
	D	0,19	0,38	0,29	0,29															
	syll																			
	Syll	ih	sa	#	is	zal	vir													
	F0	127,84	137,13		110,76	104,6	94,31													
55	ERB	4,15	4,37		3,71	3,55	3,27													
	Z	2,36	0,47		2,26	-0,4	-56													
	I	78,77	79,35		84,41	84,3	80,54													
	D	0,21	0,31	0,12	0,18	0,28	0,33													
	syll																			
	Syll	jez	fez	reʔ																
	F0	106,29	117,3	114,4																
56	ERB	3,59	3,88	3,81																
	Z	-0,1	0,55	0,63																
	I	84,85	83,57	77,64																



F0	108,25	104,99		122,29	103,4	103,1	94,9				
61	ERB	3,65	3,56		4,01	3,52	3,51	3,26			
	Z	-0,28	0,4	0,91	-0,33	-0,36	-1,2				
	I	81,72	77,1		76,19	76,46	78,69	78,77			
	D	0,22	0,29	0,18	0,16	0,21	0,18	0,4			
	syll										
	Syll	ju	xað	iv	naX	am					
	F0	105,45	119,79	117,5	94,96	94,5					
62	ERB	3,57	3,95	3,89	3,29	3,27					
	Z	-0,6	0,74	1,5	-1,14	-1,2					
	I	86,92	82,77	83,08	78,67	80,08					
	D	0,19	0,31	0,21	0,33	0,24					
	syll										
	Syll	ju	xi	#	að	iv	naX	am			
	F0	108,47	108,88		119,11	113,4	91,53	93,62			
63	ERB	3,65	3,66		3,93	3,78	3,19	3,25			
	Z	-0,28	0,73		0,68	1,13	-1,42	-1,25			
	I	85,96	80,16		80,83	82,8	81,52	79,77			
	D	0,21	0,28	0,18	0,18	0,2	0,32	0,23			
	syll										
	Syll	ju	xað	iv	nul	vir					
	F0	112,5	122,55	112,5	114,61	96,99					
64	ERB	3,76	4,02	3,76	3,81	3,33					
	Z	0,16	0,94	1,06	0,36	-0,36					
	I	83,77	84,27	83,12	82,96	82,64					
	D	0,19	0,33	0,21	0,3	0,34					
	syll										
	Syll	ju	xi	#	a	ðiv	nul	vir			
	F0	108,84	105,13		126,02	121,5	112,7	93,63			
65	ERB	3,66	3,56		4,1	3,99	3,76	3,25			
	Z	-0,24	0,4		1,17	1,83	0,16	-0,63			

I	83,29	72,56		78,93	83,21	83,21	78,9											
D syll	0,2	0,33	0,22	0,11	0,27	0,3	0,33											
Syll	θu	χafsl	qəð	az	Mur													
F0	109,45	118,68	109,3	106,11	91,26													
66 ERB	3,68	3,92	3,67	3,59	3,18													
Z	-0,16	0,65	0,16	-0,11	-2,16													
I	83,15	83,09	86,66	87,56	87,74													
D syll	0,19	0,43	0,28	0,18	0,33													
Syll	θu	χi	#	a <sup>ts</sup> l	qəð	az	Mur											
F0	115,09	110,94		136,52	115,5	108,6	101,04											
67 ERB	3,83	3,72		4,36	3,84	3,65	3,45											
Z	0,44	0,93		1,91	0,73	-0,11	-1,08											
I	82,95	79,75		75,7	79,73	81	77,92											
D syll	0,21	0,27	0,14	0,33	0,25	0,2	0,33											
Syll	θu	χα	ḥsev	nu	θi	vi	lewθ											
F0	115,22	124,51	106,6	108,31	109,5	93,87	90,76											
68 ERB	3,83	4,07	3,6	3,65	3,68	3,26	3,17											
Z	0,44	1,08	-0,06	-0,28	0,8	-0,6	-1,5											
I	85,17	82,95	84,87	85,31	87,67	85,59	84,62											
D syll	0,21	0,21	0,21	0,16	0,2	0,21	0,41											
Syll	θu	χi	#	a	ḥsev	nu	θi	vi	lewθ									
F0	117,75	114,29		131,51	114,2	115,7	115,38	106	101,7									
69 ERB	3,89	3,8		4,24	3,81	3,84	3,83	3,57	3,47									
Z	0,68	1,2		1,57	0,63	0,48	1,3	0,43	-0,5									
I	82,84	77,4		74,83	77,4	72,6	80,24	79,8	73,75									
D syll	0,22	0,25	0,16	0,13	0,27	0,16	0,2	0,18	0,38									

Syll	ez	ƒɛk	ur	i	tes	a	ra	ra												
F0	115,06	126,42	124,2	110,31	109,2	113,1	107,2													
70 ERB	3,82	4,11	4,06	3,7	3,67	3,77	3,62													
Z	0,66	1,34	1,36	0,26	-0,88	0,22	-0,2													
I	80,95	84,12	83,44	81,2	77,68	81	73,64													
D	0,2	0,3	0,16	0,12	0,3	0,13	0,23													
syll																				
Syll	ez	ƒɛk	#	ur	jə	tes	a	ra												
F0	108	102,33		112,19	101,7	110	122,34	104												
71 ERB	3,64	3,49		3,75	3,47	3,69	4,01	3,53												
Z	0,066	-0,79		0,12	-0,5	-0,8	0,91	-0,5												
I	80,58	77,11		79,99	78,46	77,08	80,28	74,2												
D	0,22	0,35	0,22	0,15	0,19	0,32	0,07	0,22												
syll																				
Syll	ez	ƒɛk	ur	i	ɽja	ra														
F0	110,08	117,99	117,4	103,48	104,6	96,71														
72 ERB	3,69	3,9	3,89	3,52	3,55	3,33														
Z	0,23	0,62	0,68	0,26	-0,4	-1,02														
I	78,9	81,47	81,63	77,73	84,56	73,69														
D	0,19	0,32	0,15	0,12	0,26	0,2														
syll																				
Syll	ez	ƒɛk	#	ur	jə	ɽja	ra													
F0	111,6	103,1		115,99	103,5	133,3	122,51													
73 ERB	3,73	3,51		3,85	3,52	4,28	4,02													
Z	0,36	-0,72		0,52	-0,33	1,68	0,94													
I	71,5	79,77		81,65	78,12	80,65	76,69													
D	0,22	0,34	0,2	0,16	0,18	0,26	0,23													
syll																				
Syll	ez	ƒɛk	ur	ik	za	ral	vir													
F0	122,37	124,92	125,2	112,93	107,2	107,2	94,82													

74	ERB	4,01	4,08	4,08	4,08	3,75	3,62	3,62	3,62	3,26										
	Z	0,19	1,24	1,44	1,03	-0,2	-0,2	-0,2	-0,6											
	I	83,25	84,83	84,5	83,28	84,51	84,86	78,59												
	D	0,19	0,32	0,17	0,17	0,2	0,28	0,34												
	syll																			
	Syll	ez	fɛɤ	#	ur	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz
	F0	110,47	107,28		111,8	104,7	119,4	123,61	91,3											
75	ERB	3,71	3,62		3,74	3,5	3,94	4,04	3,18											
	Z	0,3	-0,34		0,08	0,2	0,71	1	-0,9											
	I	76,84	79,03		80,18	80,81	78,38	76,08	72,9											
	D	0,22	0,36	0,22	0,2	0,21	0,2	0,26	0,33											
	syll																			
	Syll	eh	sɛɤ	ur	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz
	F0	133,49	133,95	125	119,18	95,02	98,62	93,49	91,3											
76	ERB	4,29	4,3	4,08	3,93	3,29	3,39	3,24	3,18											
	Z	2,23	2,86	1,44	1,63	-1,48	0,68	-1,92	-1,5											
	I	79,26	84,71	82,58	84,17	83,75	85,04	77,45	78											
	D	0,18	0,35	0,14	0,19	0,26	0,08	0,33	0,33											
	syll																			
	Syll	eh	sɛɤ	#	ur	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz	iz
	F0	116,99	118,46		113,74	104,2	101,7	113,88	117	105,1										
77	ERB	3,87	3,91		3,79	3,54	3,47	3,79	3,88	3,56										
	Z	0,83	0,08		0,28	0,33	-0,86	0,28	0,64	-0,37										
	I	82,02	83,22	0,20	83,31	82,31	81,45	80,97	76	79,46										
	D	0,2	0,37	0,2	0,16	0,19	0,31	0,1	0,28	0,34										
	Syll	ez	fɛɤ	ur	iv	ra	raz	Mur												
	F0	111,58	125,25	126,3	104,18	101,6	104,2	90,98												
78	ERB	3,73	4,08	4,11	3,54	3,47	3,54	3,17												
	Z	0,36	1,24	1,56	0,33	-0,62	-0,42	-2,2												
	I	81,07	86,09	86,58	84,94	84,32	86	82,19												
	D	0,18	0,31	0,17	0,18	0,2	0,3	0,36												

syll	ez	фзф	#	ur	jev	ra	raz	Mur
Syll								
F0	107,51	105,03		110,09	93,86	109,1	113,76	95,5
79 ERB	3,63	3,56		3,7	3,25	3,67	3,79	3,3
Z	-0,17	-0,55		-0,08	-1,23	-0,06	0,28	-1,7
I	79,14	80,46		80,16	78,99	84,58	83,35	78,4
D	0,22	0,37	0,22	0,17	0,27	0,21	0,32	0,35
syll								

3- HAUTEURS MELODIQUES ET  
DUREES Moyennes (AVEC LEURS  
ECARTS TYPE ) DES  
DIFFERENTS SONS

**Hauteurs mélodiques avec écarts types et durées moyennes avec écarts types des différents sons**

Son	ERB	Ecart type	Durée moyenne (s)	Ecart type
[a]	3.69	0.35	0.10	0.026
[ə]	3.44	0.30	0.11	0.022
[u]	3.72	0.30	0.10	0.031
[ɑ]	3.62	0.25	0.10	0.026
[e]	3.90	0.98	0.12	0.017
[o]	3.89	0.25	0.10	0.015
[c]	3.72	0.29	0.09	0.005
[i]	3.52	0.18	0.10	0.024
[ɛ]	3.56	0.057	0.13	0.019
[bw]	-	-	0.09	0
[v]	-	-	0.09	0.016
[ʃ]	-	-	0.11	0.035
[Tʃ]	-	-	0.10	0.015
[dʒ]	-	-	0.09	0.020
[ð]	-	-	0.09	0.016
[f]	-	-	0.09	0.018
[g]	-	-	0.08	0.019
[ʁ]	-	-	0.10	0.011
[h]	-	-	0.11	0.031
[k]	-	-	0.07	0.013
[χ]	-	-	1.04	0.016
[l]	-	-	0.09	0.016
[ʈ]	-	-	0.10	0.012
[L]	-	-	0.10	0.015
[ʡ]	-	-	0.07	0
[m]	-	-	0.09	0.02
[M]	-	-	0.10	0.011
[n]	-	-	0.10	0.021
[Q]	-	-	0.11	0
[q]	-	-	0.09	0.015
[r]	-	-	0.12	0.035
[ʀ]	-	-	0.09	0.019
[s]	-	-	0.11	0.027
[ʂ]	-	-	0.11	0.023
[θ]	-	-	0.10	0.029
[ʈ]	-	-	0.08	0.007
[ʡ]	-	-	0.07	0.13
[ts]	-	-	0.10	0.026
[x]	-	-	0.09	0.016

[X]	-	-	0.11	0
[j]	-	-	0.09	0.017
[Z]	-	-	0.10	0.016
[z]	-	-	0.10	0.015
[ʔ]	-	-	0.10	0.012
[d̥]	-	-	0.08	0.02
[k]	-	-	0.09	0.012
[w]	-	-	0.09	0.015
[t]	-	-		0

### La durée moyenne et les écart types des différentes syllabes

Syllabe	Fréquence	Durée moyenne (s)	Ecart type	
v	26	0.10	0.05	04.26
cv et vc	275	0.18	0.041	45.09
cvc et vcc	294	0.26	0.051	48.20
cvcc	15	0.38	0.03	02.45

# RESUME EN KABYLE

## Agzul s teqbaylit

Lmenteq yesεa azal ameqran akken ad nefhem tayessa d tudsa n tefyirt

« d lment i γ- d -yemmalen abrid ara nay akken ad nefhem anamek n tefyirt » (MALEMBERG 1971 : 203 )

Inadiyen yettwaxdamen yef lmenteq beggnen-d belli tayect tesεa azal d ameqran di lebni n tefyirt « tayect tettεawan akken ad nefhem anamek n tefyirt, yerna tesεa azal di tudsa n tefyirt » (MARTENS 1999 :02)

Di tmaziyt ulac atas n ixeddimen i d-yewwin yef lmenteq. « Imnadiyen n tmaziyt hesben lmenteq ur yesεi ara azal ameqran di lebni n tefyirt » (LOUALI N. et METTOUCHI A.)

Γef leh̄sab-nney d Salem CHAKER i yxedmen anadi amezwaru s telqay yef usentel-agi di teqbaylit. yewwi-d yef sin isental. Amezwaru isemma-yas « afeskil di teqbaylit » wis sin « lmenteq d tseddast ».

Deg yixef amezwaru n uxeddim wis sin, CHAKER yewwet-d deg uxeddim yexdem A.WILLIMS (1965) i d- yewwin yef wassay ger tayect (lmenteq) d tseddast .

CHAKER, yettwali akken WILLMS ur yexdim ara s telqay axeddim-is, yerna xuṣṣen-t kra n tyessiwin n tseddast s wacu ara yeg assay gar-asant d lmenteq (tayect ).

Deg yixef wis sin Chaker yefka-d di tazwara kra yef tyessa n tefyirt taddayt ( taḥerfit) deg-s yesemgared gar tefyirt yesεan asemmad usrid d tin yesεan asemmad n usezyen akk d tin yesεen asemmad di tazwara ( anamel n usentel ).

Syen yefka-d tayessa ney lmenṭeq n tefyirt tuddist yebnan yef snat n tefyar tiḥerfiyin, qnent-t srid gar-asent nebلا kra n wawal (amsdukkel). Tifyar-agi zemmrent ad ilint d tazarazt ney d tilelleyin akken zemmrent ad ilint d asgel ney tefyirt tis snat ad tili d asemmad n tmezwarut.

Deg useggas n 2000, tarbaεt n imnadiyen n fransa yettnadin yef tutlayt n tmaziyt (I.N.A.L.C.O.) tbeda tettnadi yef lmenṭeq di tmaziyt.

Nekkni, deg unadi-nney ad neεreḍ ad nkemmel tazrawt yexdem Salem CHAKER yef tefyirt tuddist deg-s ad nbeggen amek i d- nenetteq, di tazwara tifyar yurzen gar-asent srid ney s imsirez. Syen tifyar yemmuglen srid ney s usagel.

BENTOLILA F. (1981) yeffka-d kra n tulmisiin tisnalsiyin yzemmren ad yessemgarden gar snat n tewsat n tefyar. Salem CHAKER, ur yeddi ara d rray-is imi tulmisiin-agi ur llint ara n tseddast maεna d anamek kan n tefyirt ara-γ-d yefken tawsit-is.

CHAKER, yettwali d lmenṭeq kan d umkan n wawal di tefyirt i yzemmren ad ifreq ger snat n tewsat n tefyar.

Iswi-nney di tezrawt-agi, di tazwara nebya ad nessemgired gar sin leṣnaf n tefyar, syen ad d nbeggen azal yesεa lmenṭeq (tayect) di tseddast (tayessa n tefyirt ).

Taşlet n lmenteq ur teshil ara imi rray n imnadiyen ur yeddukel ara yef yiwet n tarayt .

Nekkni nextar ad nexdem s tarayt n tamnennayt n J. VAISSIERE (1997) i txedem yef tutlayt n tefransist. Ayen yeenan taseddast, nessexdem sumata awalen d tewsatin n tefyirt i sexdem Salem CHAKER (1983).

Tazrawt-nney tebda yef sin yehricen, yal ahric yebda yef tlata n yixfawen.

Deg yixef amezwaru nefka-d ( nesfahem-d ) sumata tizri s wacu nexdem axeddim-nney, tagi d tezri tamnemit i txedem J. DaissiZre yef tmeslayt n tefransist.

Deg yixef wis sin, nefka-d sumata tayessa n tefyirt tamyagt tuddist di teqbaylit , deg-s neereḍ nessemgared gar tzarazt d usigel.

Ma yella deg yixef wis tlata nesfefhem-d s telqay tarrayt-nney ney abrid neḍfer deg unadi-nney.

Di tazwara nefka-d amud-nney d wamek it-id nejmeε, syen nesfhem-d tarayt s wacu i t-nesled.

Deg wehric wis sin nefka-d ayen wuyur nessawaḍ di tezrawt-nney.

Deg yixef amezwaru nefka-d amek id neneṭteq tafyirt tuddist yebnan yef snat n tefyar yemuglen s imsugal( akken, axaṭar, i).

Tafyirt-agi tettwanṭaq-d yef yiwet n tayect, temxalaf yef lehṣab n teyzi n tefyirt.

Tafyirt tawezlant tebna γef yiwet n tayect tšub di tagara.

**Amedya** : yečča axatar yelluž

Ma yella d tafyirt tayezfant, tayect tuli di tagara n tefyirt tamezwarut imir tšub di tis snat.

Amedya : tafyirt tamassayt « briy azemmur i leqđent tlawin ».

Deg yixef wis sin nefka-d lmenteq n tefyirt tuddist yebnan γef snat n tefyar yemyurzen s amsurez (imsdekkel), wigi d neγ, yerna, maεna, la...la

Sumata tifyar yemyurzen s s imurez « neγ », « maεna », « la...la » sεant yiwet n tyessa. Bnant γef snat n tuyac, bđant di tagara n tefyirt tamezwarut. Ttwanqaqent-d γef sin n nufus, yerna yella usteεfu ger-asent.

**Amedya** : ad ččey, meεna ad sweγ.

Ad ččey neγ ad sweγ.

Ur zriγ la yečča, la yeswa.

Ma yella d tifyar yemyurzen s imsurez « yerna » ulac astaεfu gar tefyirt tamezwarut d tis snat, yella-d kan usiγzef n tuntiqt taneggarut n tefyirt tamezwarut.

**Amedya** : ad ččey yerna ad sweγ.

Di tewsit-agi n tefyar, aγiwel n lmenteq d wuṭun n tuntiqin sεan azal ameqran deg teγzi n tuntiqin d usteεfu.

Tafyirt tayeƷfant yettwanƷaqen s leεqel, yeƷzifit tunntiqin-is d usteεfu yellen gar tefyirit tamezwarut d tis snat.

Deg yixef wis tlata, nesbeggen-d lmenteq n tefyar tuddisin yemyuqqanen srid nebla kra n imesdukkel.

Tafyirt tuddist tamasayt tettwanƷaq-d yeƷf yiwet n tayeƷt tuli di tagara n tefyirt tamezwarut, imir tšub di tagara n tis snat, meεna tettwanƷaq-d yeƷf snat n tuyac.

Amedya : ħemmliƷ ayrum nečča.

Tifyar yemyuqqanen nebla kra n imesdukkel, sεant sin wazalen. tamezwarut d tazarazt tis snat d asagel.

### **1.Tafyirt tamezwarut (izri) +Tafyirt tis snat (izri)**

tawsit-agi n tefyar mxalafent yeƷf leħsab n teƷzi n tefyirt.

Di tazwara tifyar ur sεint ara isemmaden.

Amgared gar snat n tewsatın yettban-d di :

-Di tefyar yemmuglen i d -yettılı uƷiwel di lmenteq wala di tid yemyurzen.

-Tifyar yemmuglen ttwanƷaqent-d yeƷf yiwen n nnefs (tayeƷt), maca di tid yemyurzen yeƷf sin yerna yettılı-d usteεfu ger-asent

-Tifyar yemmuglen bnant yeƷf yiwet n tayeƷt ma yella di tid yemyurzen yeƷf snat.

**Amedya :**

-Tifyar yemmuglen : yeƷra yeƷtes.

- Tifyar yemyurzen : yeƷra, yeƷtes.

Tis snat tifyar yesεan isemmaden

Di tefyar yesεan isemmaden, tayect tettban-d tuli di tagara n tefyirt tamezwarut ma tin n tefyar yemyurzen tşub.

Di tefyar yemmuglen ttwanţaqent-d γef sin nnfus nebla kra n usteεfu ger- asent, ma yella d tid yemyurzen tettili-d tsusmi gar-asent (asteεfu ).

Di tefyar yemmuglen id yettili uγiwel di lmenţeq wala di tid yemyurzen.

**Amedya :**

-tifyar yemmuglen : iwala weqcic uccen yerwel.

- tifyar yemyurzen : iwala weqcic uccen, yerwel.

**2.Tafyirt tamezwarut (izri) + tafyirt-is snat ( ad + urmir )**

Amgarad yettbin-d di :

-di tefyar yemyurzen i llant ugar n tunţiqin γef tid yemmuglen.

-tifyar yemmuglen ttwanţaqent-d γef yiwen nnefs ma yella d tid yemmuglen γef sin.

-di tefyar yemyurzen ad d naf yella usteεfu ( tasusmi ) di tagara n tefyirt tamezwarut, ma yella di tid yemmuglen ulac asteεfu, yettili kan usiyzef n tunţiqt tanegarut n tefyirt tamezwarut.

**Amedya :**

-tifyar yemmuglen : yug' ad iţtes.

-tifyar yemyurzen : yugi, ad iţtes.

### **3. Tefyirt tamezwarut (izri) + Tefyirt tis snat (izri ibaw )**

Amgared yettbin-d di :

Di tefyar yemmuglen id yettili uyiwel di lmenteq wala di tid yemyurzen.

Tifyar yemmyurzen tella ger-asent tsusmi (asetɛfu) ma yella di tid yemmuglen yettili-d kan usiyzef n tuntiqt n tefyirt tamezwarut.

Tayect n tefyer yemmuglen tettali di tagara n tefyirt tamezwarut ma yella di tid yemmyurzen tettsubbu.

#### **Amedya :**

-tifyar yemmuglen : zriy ur yečči ara.

-tifyar yemyurzen : zriy, ur yečči ara.

Di tezrawt-agi nney nesεa sin yeswiyen :

Di tazwara nebya-d ad nbeggen lmenteq n tefyirt , tamyagt, tuddist, yesεan snat n tewsatn tazarazt d usagel.

tifyar myuqñent s imesdukkel d tid yemyuqanen srid nembla kra n wawal.

Di tagara n tesleṭ nessawed sumata ad nessemgired ger snat n tewsatn.

Tayect tuli di tagara n tefyirt tamezwarut n tefyar yemmuglen ma yella di tid yemyurzen tsub.

-di tefyar yemmyurzen yettili-d usteεfu ger-asent, ma yella di tid yemmuglen yettili-d usiyzef n tunṭiqṭ taneggarut n tefyirt tamezwarut.

-di tefyar yemmuglen i d- yettili uyiwel di lmenteq ,wala di tid yemmyurzen.

Akken dayen yella wanda nettaf di tefyar yemmyurzen ttilint ugar n tunṭiqin yef tid yemmuglen.

**Amawal.**

Afeskil :	accent
Arez :	coordonner
Asigel :	subordination
Imesdukkel :	connecteur
Imsirez :	coordonnant
Lmenteq :	Prosodie (Intonation)
mmugel :	subordonner
Nnefs :	souffle
Tayect :	enveloppe mélodique
Taddayt :	simple
Tamnennayt :	superpositionnelle
Taseddast :	syntaxe
Tasussmi (asteefu) :	pause
Tazarazt :	coordination
Tuddist :	complexe
Tunṭiq̄t :	syllabe

# BIBLIOGRAPHIE

- AMAOUI M., *l'aoriste intensif Kabyle : formes et valeurs (le parler des Ait yemmel)*, mémoire de Magister, Université de Tizi-ouzou, 2003.
- BARBOSA P.A., *Caractérisation et génération automatique de la structuration rythmique du français*, Thèse de doctorat, Institut national polytechniques de Grenoble, 1994.
- BASSET A., *La langue berbère*, Ed. Oxford University Press, Londres, 1952.
- BENTOLILA F., *Grammaire fonctionnelle d'un parler berbère : Ait seghrouchen d'Oum jeniba (Maroc)*, Ed. SELAF, Paris, 1981.
- CALLOIPPE, *La parole et son traitement automatique*, MASSON, paris, 1989.
- CAMPIONE E., *Etiquetage semi-automatique de la prosodie dans les corpus oraux : Algorithmes et méthodologie*, Thèse de Doctorat, Université de province, 2001.
- CHAKER S., *Manuel de linguistique berbère I*, Ed. Bouchene, Alger, 1991.
- CHAKER S., *Manuel de linguistique berbère II : syntaxe et diachronie*, Ed. ENAG, Alger, 1996.
- CHAKER S., *Un parler berbère d'Algérie (Kabylie) : syntaxe*, Université de Provence, 1983.
- CHAKER S., « Eléments de prosodie berbère : quelques données exploratoires » in, *Etude de documents berbères* N°8, 1991, pp. 5-25.
- CHALAH S., *Le rôle de l'intonation en syntaxe. Etude de cas portant sur l'opposition de l'état (analyse intonosyntaxique de quelques types d'énoncés)*, mémoire de magister, université de Tizi Ouzou, 2004.
- DALLET J. M., *Dictionnaire kabyle français*, Ed. CELAF, Paris, 1982.
- DESCOUT R., *Les techniques de synthèse de la parole*, Ed. C.N.E.T LANNJOMA, Paris , Avril 1982.
- DICRISTO A., *De la micromélorie à l'intonosyntaxe « Tome 1 et 2 »*, Université de Provence, 1985.
- DOMMERGES J.Y. , *Abrégé de statique pour les sciences du langage et de la parole*, UFP linguistique, laboratoire de phonétique, Paris7, 1993.
- DUBOIS J. et al. *Dictionnaire de linguistique et des sciences du langage*, Ed. LAROUSSE, 1994.
- DUEZ D., « Caractéristiques acoustiques et phonétiques des pauses remplies dans la conversation en français », in *Travaux interdisciplinaires du laboratoire parole et langage*, vol. 20, 2001, pp. 31-48.
- DUEZ D., *La pause dans la parole de l'homme politique*, CNRS, 1991.
- FARINAS. J., *La prosodie pour l'identification automatique des langues*, Mémoire de DEA Informatique de l'image et du langage (IIL), Institut de recherche en Informatique de Toulouse, Université de Paul SABATIER, 1999.

- GALAND L., « Types d'expansions nominales en berbère », in *Cahiers Ferdinand de Saussure*, 25, Librairie Droz Genève, 1969, pp83-100.
- GALAND L., « Continuité et renouvellement d'un système verbal : le cas du berbère », in *Bulletin de la société de linguistique de Paris*, 72/1, pp.275-303.
- GALAND L., « L'énoncé verbale en berbère ». Etude de fonctions », in *Cahiers de Ferdinand de Saussure*, 21, Librairie Droz, Genève, 1964, pp33-59.
- GERDES, KIM et HI-YON YOO « La typologie comme interface entre syntaxe et prosodie : un système de génération appliquée au grec moderne », *TALN 2003*, BATZ-sur mer, 11-14 Juin 2003.
- GROSS M., *Grammaire transformationnelle du français : syntaxe du verbe*, cantilène, paris, 1986.
- KAHLOUCHE R., *Le berbère au contact de l'arabe et du français : étude sociolinguistique et linguistique*, thèse de doctorat d'état, Université d'Alger, 1992.
- LACHERET-DUPOUR A et BEAUGENDRE F., *La prosodie du français*, Ed. CNRS, France, 2000.
- LACHRET-DUPOUR A. et MAREL M., « Génération automatique de la prosodie dans le système de synthèse vocalique : de la modélisation phonologique à l'implémentation des paramètres acoustiques", in *XXI<sup>ème</sup> journées d'étude sur la parole*, Nancy, 24-27 juin 2002 pp. 53-57.
- LEGUIL A., « Les complétives non primaires en berbère », in *Bulletin des études Africaines de l'INALCO*, Vol. IV, N°7, 1984, pp. 69-92.
- LIENARD P., *Décibels et indices de bruit*, Ed. Masson, 2<sup>ème</sup> Edition, Paris, 1978.
- LOUALI N et MITTOUCHI A « Structures intonatives en berbère : l'énoncé à particules d », *Proceedings of sp 2002*, B. Bel et I. Marlien (eds), Aix-en-provence, pp. 463-466.
- LUCCI V., *étude phonétique du français contemporain à travers la variation situationnelle*, Université de Grenoble, 1983.
- MAHMOUDIAN. M. (sous la direction de), *Pour enseigner le Français*, Ed. PUF, Paris, 1976.
- MALEMBERG B., *Les domaines de la phonétique*, Ed. PUF, Paris, 1971.
- MARTINET A., *Eléments de linguistique générale*, Ed. Armand Colin, Paris, 4<sup>ème</sup> édition , 1998.
- MARTINET A., *Fonction et dynamique des langues*, Ed. Armond Colin, Paris.1989.
- MARTINET A., *Syntaxe générale générale*, Ed, Armond Colin, Paris, 1985.
- MAWHIB M., « Prosodie et ordre des constituants dans l'énoncé en arabe standard moderne », *JEP-TALN, traitement automatique de l'arabe*, Fès, 2004.

- MELONI H. (coordinateur), *fondements et perspectives en traitement automatique de la parole*, AUPELF. UREF., Paris, 1996.
- MERTENS P., « Un algorithme pour la génération de l'intonation de la parole de la synthèse » (conférence) *TALM 1999*, CERGESE, 12-17 Juillet 1999.
- MEYNADIER Y., *Interaction entre prosodie et articulation lingopalatale en français*, Thèse de doctorat, Université de Provence, 2001.
- MOREL M. A., et DANON-BOILEAU L., *Grammaire de l'intonation « L'exemple du français oral »*, Ophrys, Paris, 1998.
- MOUNIN G., *Clefs pour la linguistique*, Ed. Seghers, 1968.
- MOUNIN G., « Le problème des critères d'analyse dans la description fonctionnelle : la coordination », in MARTINET J et al. *De la théorie linguistique à l'enseignement des langues*, Ed. PUF, Paris, pp. 199-218., 1974.
- NICHAISE A et GRAY M., *L'intonation de l'anglais*, Ed. Nathan, Paris, 1998.
- PENCOHEN Th., *Etude syntaxique d'un parler berbère (Ait Frah de l'Aurès)*, Napoli, 1973 (Studi Magrèbini V), 1973.
- ROSSI M., *L'intonation du français : description et modélisation*, Ed. OPHRYS, Paris, 1999.
- ROSSI et al., *L'intonation : de l'acoustique à la sémantique*, Ed. KLINKSEICK, Paris, 1981.
- TIGZIRI N., *Etude acoustique d'un parler berbère (kabyle) , Ait menguellet*, Thèse de doctorat, I.N.A.L.C.O., 2000.
- TROUBETZKOY N. S., *Principes de phonologie*, Ed. KLINKSIECK, 2<sup>ème</sup> Edition, Paris 1970.
- VAISSIERE J., « Langues, prosodie et syntaxe : traitement automatique des langues », in *ATALA*, Vol 38, 1, pp.53-75.
- VAISSIERE J., *Contribution à la synthèse par règles du français*, thèse de 3<sup>ème</sup> cycle, Université de Grenoble, 1971.
- ZAKI A et al « Un modèle prédictif de la durée ségmentale pour la synthèse de la parole arabe à partir du texte » in *XXI<sup>ème</sup> journées d'étude sur la parole*, Nancy, 24-27 juin 2002 pp. 89-92.
- ZELLNER B., « Caractérisation du débit de la parole en français lu », *acte des XXI<sup>ème</sup> journées d'étude sur la parole*, Martigny, Suisse, 1998.
- ZELLNER B., « Structures temporelles et structures prosodiques en français » in *Revue française de linguistique appliquées*, N° 1, Paris, 1996. pp.7-23.

# TABLE DES MATIERES

- Remerciements.  
 - Transcription utilisée.....  
 - Sigles et abréviations .....  
 - Sommaire.....

**Introduction**..... 06

**PREMIERE PARTIE**

CONSIDERATIONS D'ORDRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE

**Premier chapitre : Les différents niveaux prosodiques « le cas de groupe intonatif »** ..... 12

Préambule..... 13

I. La distinction entre l'accentuation et de l'intonation..... 13

II. Les fonctions de l'intonation..... 14

II. 1. L'intonation et la structure syntaxique « le concepts congruence »..... 14

II. 2. L'intonation et la structure énonciative ..... 15

III. Les différentes théories de l'intonation..... 15

III. 1. Les théories morphologiques ( Rossi, 1999)..... 15

III. 2. Les théories phonologiques ( Hirst, Dicristo, 1984 a, 1998 b, Selkerk, 1998)..... 16

III. 3. Les théories superpositionnelles (OHMAN, 1967, VAISSIERE, 1995)..... 16

III. 3. 1. Aperçu général sur l'approche super positionnelle..... 16

III. 3. 2. Les caractéristiques du modèle de la superposition..... 16

3.2.a. Les fonctions de la prosodie..... 17

2.a.1. La fonction démarcative..... 17

2.a.2. La fonction culminative ..... 17

3.2.b. Les différents niveaux de la structure prosodique ..... 17

2.b.1 Au niveau de la phrase..... 18

2.b.2. Au niveau du groupe de souffle (groupe intonatif)..... 18

- Le groupe de souffle non - final (BG<sup>+</sup>)..... 19
- Le groupe de souffle final (BG<sup>-</sup>)..... 19

2. b.3. Niveau du syntagme prosodique et du mot prosodique.....	20
3.2.c. La détection des niveau prosodiques .....	20
3.2.d. Les phénomènes qui influencent sur les niveaux prosodiques.....	21
2.d. 1. Le débit.....	21
2.d.2. Le type et nombre de syllabe.....	21
2.d.3. Les allongement et les raccourcissement.....	22
2.d.4. Les pauses.....	22
2.d.4.1. Les type de pauses.....	22
2.d.4.2. Les fonctions linguistiques .....	23
2.d.4.3. Pauses et allongement final.....	24
2.e. La déclinaison.....	24
Récapitulation.....	25
<b>Deuxième chapitre : structures syntaxiques de la phrase verbale complexe.....</b>	<b>26</b>
I. La structure du syntagme prédicatif verbal.....	28
II. Les expansions.....	29
II. 1. Les expansions prédicatives nominales.....	29
1. a. L'expansion référentielle.....	29
1. b. L'expansion directe ( complément direct ).....	29
1. c. L'expansion indirecte .....	29
1. d. La combinaison des trois expansions.....	30
1. e. L'indicateur du thème .....	30
II. 2. Les expansions prédicatoïdes.....	31
2.1. L'expansion prédicatoïde primaire.....	31
2.1.a. expansion prédicatiode directe .....	31
2. 1.b.Expansion prédicatiode indirecte.....	31
2.2.Expansion prédicatiode non primaire.....	32
2.a. Expansion prédicatiode non primaire directe.....	32
2.b. expansion prédicatiode non-primaire indirecte.....	32

III. La coordination.....	33
III. 1. La coordination par simple juxtaposition.....	33
L'énumération.....	33
III. 2. La coordination avec coordonnant .....	33
III. 2. a. La coordination avec le coordonnant disjonctif [ nəʁ].....	33
III. 2. b. La coordination avec le coordonnant [ jəʁna].....	34
III. 2. c. La coordination avec le coordonnant [ma :na].....	34
III. 2. d. La coordination avec le coordonnant négatif [la].....[la].....	34
IV. La distinction entre la subordination et la coordination.....	34
IV. 1. Les syntagmes reliés sans marques de jonction.....	35
1.a. La subordination.....	35
1. b. La coordination .....	36
IV. 2. Les syntagmes reliés avec marque monématique du jonction.....	37
2.a. Les subordonnants.....	37
2.b. Les coordonnants .....	38
<b>Troisième chapitre : les outils méthodologiques.....</b>	<b>40</b>
I. Le corpus.....	42
I.1. Présentation du corpus.....	42
I.2 L'acquisition des données.....	44
I.3. . Présentation du questionnaire.....	45
I.4. L'informateur.....	48
I.5. L'enregistrement.....	48
I.6. La transcription du corpus.....	48
II. La méthode d'analyse prosodique.....	49
II. 1. La segmentation acoustique des sons.....	49
II. 2. L'extraction des paramètres prosodiques.....	50
2.a. l'unité d'analyse .....	50
2.b. La détection de la fréquence fondamentale .....	50
b.1. Le filtrage perceptif .....	51
b.2- La normalisation des valeurs de la fréquence fondamentale .....	52
2.c. L'extraction et la normalisation de la durée de syllabes .....	52
2.d. Durée de pause et débit de parole.....	54

2. e. L'intensité.....	54
II. 3. La génération automatique de l'intonation de phrase.....	55
II. 4. Les contraintes d'analyse des rapports entre les éléments prosodiques et syntactiques.....	56

## DEUXIEME PARTIE

### PRESENTATION DES RESULTATS EXPERIMENTAUX ET INTERPRETATION -

<b>Quatrième chapitre</b> : structures intonatives de la subordination avec marque monématique de jonction.....	58
I. La subordonnée relative.....	59
I.A. La première catégorie.....	59
A.1. Le découpage syllabique.....	59
A.2. Les phénomènes locaux.....	60
A. 2. a. Les syllabes accentuées .....	60
A. 2.b. Les allongements syllabique et les pauses.....	60
A. c. Les frontières intonatives.....	62
A.3. Les phénomènes globaux.....	62
A. 3. a. Le débit de parole.....	62
A.3. b. Les groupes de souffles.....	62
A. 3. c. La structure intonative globale .....	63
I. B. La deuxième catégorie.....	64
B.1. Le découpage syllabique.....	64
B.2. Les phénomènes locaux.....	65
B. 2. a. Les syllabes accentuées.....	65
B.2. b. Les allongements syllabiques et les pauses.....	65
B. 2. c. Les frontières intonatives.....	66
B.3. Les phénomènes globaux.....	66
B. 3. a. Le débit de parole.....	66
B. 3. b. Les groupes de souffle.....	66
B. 3. c. La structure globale de la phrase.....	67

B.4. La comparaison entre les deux catégories.....	68
Interprétation générale et récapitulation.....	68
II. La subordination avec le subordonnant [axaɛəɸ].....	68
II. A. La première catégorie.....	68
A.1. Le découpage syllabique.....	68
A.2. Les phénomènes locaux.....	68
A. 2. a. Les syllabes accentuées.....	69
A. 2. b. Les syllabes allongées et les pauses.....	69
A. 2. c. Les frontières intonatives.....	70
A. 3. Les phénomènes globaux.....	70
A. 3. a. Le débit de parole.....	70
A. 3. b. Les groupes de souffle.....	70
A. 3. c. La structure intonative globale de l'énoncé.....	70
II. B. La deuxième catégorie.....	71
B.1. Le découpage syllabique.....	71
B.2. Les phénomènes locaux.....	72
B. 2. a. Les syllabes accentuées.....	72
B. 2. b. Les allongements syllabiques et les pauses.....	72
B. 2. c. Les frontières intonatives.....	73
B.3. Les phénomènes globaux.....	73
B. 3. a. Le débit de parole.....	73
B. 3. b. Les groupes de souffle.....	73
B. 3. c. La structure intonative globale de l'énoncé.....	74
II. C. Comparaison entre les deux catégories.....	74
Récapitulation.....	74
III. La subordination avec le subordonnant [akəɳ].....	75
II. A. La première catégorie.....	75
A. 1. a. Le découpage syllabique.....	75
A. 1. b. Les phénomènes locaux.....	76
b.1. Les syllabes accentuées.....	76
b.2. Les allongements syllabiques et les pauses.....	76
b.3. Les frontières intonatives.....	76
A. 1. c. Les phénomènes globaux.....	77

c.1. Le débit de parole.....	77
c.2. Les groupes de souffle.....	77
c.3. La structure intonative globale de l'énoncé.....	77
III. B. La deuxième catégorie.....	78
B.1. Le décompte syllabique.....	78
B.2. Les phénomènes locaux.....	78
B. 2. a. Les syllabes accentuées.....	78
B. 2. b. Les allongements syllabes et les pauses.....	78
B. 2. c. Les frontières intonatives.....	78
B.3. Les phénomènes globaux.....	79
B. 3.a. Le débit de parole.....	79
B. 3. b. Les groupes de souffle.....	79
B. 3. c. La structure intonative globale de la phrase.....	80
III. C. La comparaison entre les deux catégories.....	80
Récapitulation.....	81
Conclusion partielle.....	81
<b>Cinquième chapitre : structures intonatives de la coordination avec marque monématique</b>	
de jonction.....	82
I. La coordination avec le coordonnant [nəʁ].....	83
I. A. La première catégorie.....	83
A.1. Le décompte syllabique.....	83
A. 1. a. Les phénomènes locaux.....	83
1. a. 1. Les syllabes accentuées.....	83
1. a.2. Les allongement de syllabes et les pauses.....	84
1.a.3. Les frontières intonatives.....	84
A. 1.b. Les phénomènes globaux.....	84
1. b.1. Le débit de parole.....	84
1. b. 2. Les groupes de souffle.....	85
1. b.3. La structure intonative globale.....	85
I. B. La deuxième catégorie.....	85
I. B.1. Le découpage syllabique.....	86
I. B.2. Les phénomènes locaux .....	86
2.a. Les syllabes accentuées .....	86
2.b. Les allongements syllabiques et les pauses.....	86
2.c. Les frontières intonatives.....	87
I. B.3. Les phénomènes globaux.....	87
B. 3.a. Le débit de parole.....	87

B. 3.b. Les groupes de souffle.....	87
B. 3.c. La structure intonative globale de l'énoncé.....	87
Récapitulation.....	88
II. La coordination avec le coordonnant [jɔrna].....	88
II. A. La première catégorie.....	88
A.1. Le découpage syllabique.....	89
A.2. Les phénomènes locaux.....	89
A. 2.a. Les syllabes accentuées .....	89
A. 2.b. Les allongements syllabiques et les pauses.....	89
A.3. Les phénomènes globaux.....	90
A. 3.a. Le débit de parole.....	90
A. 3.b. Les groupes de souffle.....	90
A. 3.c. La structure intonative globale de l'énoncé.....	90
II. B. La deuxième catégorie.....	91
II. B.1. Le découpage syllabique.....	91
II. B.2. Les phénomènes locaux.....	91
B. 2. a. Les syllabes accentuées.....	91
B. 2.b. Les allongements de syllabes et les pauses.....	91
B. 2.c. Les frontières intonatives .....	92
II. B.3. Les phénomènes globaux.....	92
B.3.a. Le débit de parole.....	92
B. 3. b. Les groupes de souffle.....	92
B. 3.c. La structure intonative globale de l'énoncé.....	93
II. C. La comparaison entre les deux catégories.....	93
Récapitulation.....	93
III. La coordination avec le coordonnant [ma:na].....	94
III.A. La première catégorie.....	94
III. A.1. Le découpage syllabique.....	94
III. A.2. Les phénomènes locaux.....	94
A. 2.a. Les syllabes accentuées.....	94
A. 2.b. Les allongements syllabiques et les pauses.....	94

A. 2.c. Les frontières intonatives.....	95
III. A.3. Les phénomènes globaux.....	95
A. 3.a. Le débit de parole.....	95
A. 3. b. Les groupes de souffle.....	96
A. 3.c. La structure intonative globale de l'énoncé.....	96
III. B. La deuxième catégorie.....	97
III. B.1. Le découpage syllabique.....	97
III. B.2. Les phénomènes locaux.....	97
B. 2. a. Les syllabes accentuées.....	97
B. 2.b. Les allongements syllabiques et les pauses.....	98
B. 2.c. Les frontières intonatives.....	98
III. B.3. Les phénomènes globaux.....	99
B. 3. a. Le débit de parole.....	99
B. 3.b. Les groupes de souffle.....	99
B. 3. c. La structure intonative globale de l'énoncé.....	99
III. C. La comparaison entre les deux catégories.....	100
Récapitulation .....	100
IV. La coordination avec le coordonnant disjonctif [la]...[la].....	100
IV. A. La première catégorie.....	100
IV. A.1. Le découpage syllabique.....	100
IV. A.2. Les phénomènes locaux.....	101
A. 2.a. Les syllabes accentuées.....	101
A. 2.b. Les allongements syllabiques et les pauses.....	101
A. 2.c. Les frontières intonatives.....	102
IV. A.3. Les phénomènes globaux.....	102
A. 3.a. Le débit de parole .....	102
A. 3.b. Les groupes de souffle.....	102
A. 3.c. La structure intonative globale de la phrase.....	103
IV. B. La deuxième catégorie.....	103
VI. B.1. Le découpage syllabique.....	103
VI. B.2. Les phénomènes locaux.....	104
B. 2.a. Les syllabes accentuées.....	104

B. 2.b. Les allongements syllabiques et les pauses.....	104
B. 2. c. Les frontières intonatives.....	105
IV. B.3. Les phénomènes globaux.....	105
B. 3.a. Le débit de parole.....	105
B. 3.b. Les groupes de souffle.....	105
B. 3.c. La structure intonative globale de phrase.....	105
IV. C. La comparaison entre les deux énoncés.....	106
Récapitulation.....	106
Conclusion partielle.....	107
<b>Sixième chapitre : Structures intonatives des énoncés reliés sans marque monématique</b>	
de jonction.....	108
I .La subordonnée relative .....	109
I.1. La première catégorie.....	109
I. 1.a. Le découpage syllabique.....	109
I. 1.b. Les phénomènes locaux.....	109
1. b.1. Les syllabes accentuées .....	109
1. b.2. Les allongements syllabiques et pauses.....	110
1. b.3. Les frontières intonatives.....	110
I. 1. C. Les phénomènes globaux.....	110
1. c.1. le débit de parole.....	110
1. c.2. Les groupes de souffle.....	110
1. c.3. la structure intonative globale de la phrase.....	111
I.2. la deuxième catégorie.....	111
I. 2.a. Le découpage syllabique .....	111
I. 2.b. Les phénomènes locaux.....	112
2. b.1. Les syllabes accentuées.....	112
2. b.2. .les syllabes allongées et pauses.....	112
2. b.3. Les frontières intonatives.....	112
I. 2.c. Les phénomènes globaux.....	113
2. c.1. Le débit de parole.....	113
2. c.2. Les groupes de souffle.....	113
2. c.3. La structure intonative globale de la phrase.....	113
I.3. La comparaison entre les énoncés.....	113
Récapitulation.....	114

II. Les énoncés ambigus.....	114
II.1. spv 1 (prétérit) + spv 2 (prétérit).....	114
II. 1.a. la première catégorie.....	114
I.a.1. La subordination.....	114
I. a. 1. a. le découpage syllabique.....	114
I. b. 1. b. Les phénomènes locaux.....	115
I. b. 1. b. 1. Les syllabes accentuées.....	115
I.b.1.b.2. Les allongements syllabiques et les pauses.....	115
I. b. 1. b. 3. Les frontières intonatives.....	115
I. b. 1. c. Les phénomènes globaux.....	115
I. b. 1. c.1. Le débit de parole.....	115
I. b. 1. c. 2. Les groupes de souffle.....	115
I. b. 1. c. 3. La structure intonative globale.....	116
I.a.2. La coordination.....	116
I. a. 2. a. Le découpage syllabique.....	116
I. a. 2. b. Les phénomènes locaux.....	116
I. a. 2. b. 1. Les syllabes accentuées.....	116
I.a. 2. b.2. Les allongements syllabiques et les	
pauses.....	116
I.a. 2. b. 3. Les frontières intonatives.....	117
I. a. 2. c. Les phénomènes globaux.....	117
I. a. 2. c.1. Le débit de parole.....	117
I. a. 2. c. 2. Les groupes de souffle.....	117
I. a. 2. c.3. La structure intonative globale.....	117
II.1. b. La deuxième catégorie.....	118
I.b.1. La coordination.....	118
I. b. 1. a. Le découpage syllabique.....	118
I. b. 1. b. Les phénomènes locaux.....	119
I.b. 1. b. 1. Les syllabes accentuées.....	119
I. b. 1. b. 2. Les allongements syllabiques et les pauses.....	119
I. b. 1. b. 3. Les frontières intonatives.....	119

1. b. 1. c. Les phénomènes globaux .....	120
1. b. 1. c. 1. Le débit de parole.....	120
1. b. 1. c. 2. Les groupes de souffle.....	120
1. b. 1. c. 3. La structure intonative globale .....	120
1. b. 2. La subordination.....	121
1. b. 2. a. Le découpage syllabique.....	121
1. b. 2. b. Les phénomènes locaux.....	121
1. b. 2. b. 1. Les syllabes accentuées.....	121
1. b. 2. b. 2. Les allongements syllabiques et les pauses.....	121
1. b. 2. b. 3. Les frontières intonatives.....	122
1. b. 2. c. Les phénomènes globaux.....	122
1. b. 2. c. 1. Le débit de parole.....	122
1. b. 2. c. 2. Les groupes de souffle.....	122
1. b. 2. c. 3. La structure intonative globale.....	122
II. 1. c. La comparaison entre les catégories d'énoncés.....	123
Récapitulation générale.....	123
II.2. S.P.V. 1 (prétérit) + S.P.V. 2 ([aǝ] + aoriste).....	124
A. La subordination .....	124
A.1. Le découpage syllabique .....	124
A.2. Les phénomènes locaux.....	124
A. 2. a. Les syllabes accentuées.....	124
A. 2. b. Les allongements syllabiques et les pauses.....	125
A. 2. c. Les frontières intonatives.....	125
A.3. Les phénomènes globaux.....	125
A. 3. a. Le débit de parole.....	125
A.3. b. Les groupes de souffle.....	125
A.3. c. La structure intonative globale .....	126
B. La coordination.....	126
B.1. Le découpage syllabique.....	126
B.2. Les phénomènes locaux.....	126
B. 2. a. Les syllabes accentuées.....	126
B. 2. b. Les allongements syllabiques et les pauses.....	126
B. 2. c. Les frontières intonatives.....	127
B.3. Les phénomènes globaux.....	127

B. 3. a. Le débit de parole.....	127
B. 3. b. Les groupes de souffle.....	127
B. 3. c. La structure intonative globale.....	128
C. La comparaison entre les deux énoncés.....	128
Récapitulation.....	128
III.3. S.P.V. 1 (prétérit) + S.P.V. 2 (prétérit négatif).....	129
A. La subordination.....	129
A.1. Le découpage syllabique.....	129
A.2. Les phénomènes locaux.....	129
A. 2. a. Les syllabes accentuées.....	129
A. 2. b. Les allongements syllabiques et les pauses.....	130
A. 2. c. Les frontières intonatives.....	130
A.3. Les phénomènes globaux.....	130
A. 3. a. Le débit de parole.....	130
A. 3. b. Les groupes de souffle.....	130
A. 3. c. La structure intonative globale.....	131
B. La coordination.....	132
B.1. Le découpage syllabique.....	132
B.2. Les phénomènes locaux.....	132
B. 2. a. Les syllabes accentuées.....	132
B. 2. b. Les allongements syllabiques et les pauses.....	132
B. 2.c. Les frontières intonatives.....	132
B.3. Les phénomènes globaux.....	133
B. 3. a. le débit de parole.....	133
B. 3. b. Les groupes de souffle.....	133
B.3. c. La structure intonative globale.....	133
C. La comparaison entre les deux énoncés.....	134
Récapitulation.....	134
Conclusion partielle.....	135
<b>Conclusion générale.....</b>	<b>137</b>
<b>Glossaire.....</b>	<b>143</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>147</b>
1. Le corpus.....	148
2. Résultats de l'analyse expérimentale.....	159
3. Hauteurs mélodiques et durées moyennes des différents sons avec leurs écarts types.....	179
<b>Résumé en kabyle.....</b>	<b>182</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>192</b>
<b>Tables des matières.....</b>	<b>196</b>