

L'ambissyllabité des consonnes géminées : le cas du berbère (tachelhit)

Naima Louali

Dynamique du Langage (UMR 5596, CNRS-Lyon 2)
ISH, 14 avenue Berthelot – 69363, Cedex - Lyon, France
Tél.: ++33 (0)4 72 72 64 93 - Fax: ++33 (0)4 72 72 65 90
Mél: naima.louali@ish-lyon.cnrs.fr - <http://www.ddl.ish-lyon.cnrs.fr>

ABSTRACT

Berber, like Arabic and Italian, exhibits geminate consonants. The consonant system opposes a series of single consonants to geminates. The vocabulary and more specifically the morphology develops this contrast. Phonetic studies dealing with gemination mention length as the main parameter, distinguishing geminate consonants from single ones. Berber scholars disagree as regards representation and their phonological behaviour. The analysis of this kind of consonants varies depending on the phonological theory. In the present study, we shall examine the geminate consonants through an experimental approach (inversion and partial word repetitions), which is based on the categorization of these consonants by four Berber subjects. A list of 30 words in their French or Arabic translation was first agreed upon, with 10 words in each category. The aim of this study is to show how Berber speakers perceive these consonants. By this experimental research, we intend to present experimental data relevant to a discussion of the relation between phonological representation and phonetic data.

1. INTRODUCTION

Le berbère, comme l'arabe ou l'italien, atteste des consonnes dites géminées¹. Le système consonantique berbère oppose une série de consonnes simples et une série de consonnes géminées. Cette opposition est exploitée par le lexique et davantage par la morphologie. Les études phonétiques consacrées au phénomène de la gémination en berbère ont mis en évidence le paramètre de la durée comme l'élément principal qui distingue une consonne géminée d'une consonne simple. Dans une étude sur plusieurs variétés du berbère, les auteurs [Lou99] ont montré à partir des productions de 8 sujets

¹ La majorité des berbérissants préfèrent utilisé le terme "tendu" pour spécifier ces consonnes. Terme qui a été introduit par Galand (1953) et repris par Michell (1957) pour l'étude de palatographie sur le parler de Zuara (berbère de Libye).

de 4 langues berbères que les géminées sont deux fois plus longues que les consonnes simples.

Si les corrélats acoustiques associés à ce type de consonnes font l'unanimité chez les berbérissants, il n'en est pas de même pour leur représentation et leur comportement phonologique.

Le traitement de ce type de consonnes varie selon les écoles phonologiques. Les études générativistes comme notamment [Sai76], [Sai77] et [Guer77] analysent la consonne géminée comme deux segments identiques caractérisés tous les deux par le trait [+tendu] par opposition à la simple qui est [-tendu]. La phonologie plurilinéaire adopte une représentation positionnelle et considère la géminée comme un segment relié à deux positions prosodiques². Le comportement ambisyllabique ou tautosyllabique est discuté chez les linguistes du domaine berbère; les deux thèses sont confrontées. La première est soutenue, entre autres, par [Del97] et la seconde par [Ouak95].

Dans cette communication, je me propose d'aborder la question des géminées à travers une approche expérimentale qui vise à décrire le traitement que réservent les berbérissants à ce type de consonnes. Nous avons voulu savoir si les sujets caractérisent les géminées comme un ou deux segments et dans quelle mesure la présence de ces consonnes dans un item marque sa syllabification.

2. LES DONNÉES ET LA MÉTHODOLOGIE

Pour répondre à ces interrogations, nous nous sommes appuyée sur une liste de 30 items (cf. table 1) répondant à trois catégories, soit 10 items par catégorie $V_1C_1V_2C_2$ (comme akal "terre"), $V_1C_1C_2V_2C_3$ (comme argaz "homme") et $V_1C_1C_1V_2C_2$ (comme azzar "cheveux"). (voir table 1).

² Se reporter à la discussion dans Dell & Elmedlaoui (1997) et Galand (1997).

Table 1. Les items sélectionnés pour le protocole expérimental en berbère (tachelhit)

Catégories	Items	glose
Catégorie I $V_1C_1V_2C_2$	afud	genou
	adan	intestin
	adif	moelle
Catégorie I $V_1C_1V_2C_2$	afus	main
	azal	après-midi
	azur	terrasse
	akal	terre
	abaw	fève
	asif	fleuve
Catégorie II $V_1C_1C_2V_2C_3$	atbir	pigeon
	awtil	lièvre
	adrar	montagne
	ikzin	chiot
	argaz	homme
	asnus	ânon
	askiw	corne
	ɑ	âne
	yjul	
	ayrum	pain
ahdum	vêtement	
Catégorie III $V_1C_1C_1V_2C_2$	allay	boue
	ajjis	cheval
	addal	cape
	iffus	Sud
	aggur	portail
	azzar	cheveux
	uzzal	fer / couteau
	iqqur	dur / sec (ê.)
	iggut	beaucoup
	a33ig	fleur

Nous avons soumis ces items, dans un ordre aléatoire à 4 sujets berbères tachelhit, deux femmes et deux hommes. Le protocole expérimental comprend deux volets qui se sont déroulés sur trois sessions à un intervalle d'une semaine. Pour le premier, il est proposé aux sujets de se prêter à un jeu d'inversion de mots. Pour le second, les sujets avaient pour tâche, dans un premier temps de produire l'item correspondant au terme déclencheur en français ou en arabe et dans un deuxième temps de répéter la première et la deuxième partie de l'item au cours de deux sessions de 40 mn chacune espacées d'une semaine.

Une analyse acoustique des productions de 3 sujets insérées dans la phrase porteuse : *injat X snat twal* "Dites "l'item" deux fois", nous permettra de mesurer la durée des voyelles qui précèdent les consonnes dans des items pris dans

les trois catégories. L'idée est que si les géminées berbères se comportent comme des ambisyllabiques, la durée de la voyelle [a] dans des items de la catégorie III ($V_1C_1C_1V_2C_2$) et la catégorie II ($V_1C_1C_2V_2C_3$) serait du même ordre et serait inférieure à la durée de [a] dans des mots de la catégorie ($V_1C_1V_2C_2$). Nous nous appuyons ainsi sur un fait décrit pour plusieurs langues : la tendance, lors de la présence d'une consonne en position coda, à la réduction de la voyelle qui précède.

3. LE TRAITEMENT DES GÉMINÉES

3.1 L'inversion de mots

Les items étaient présentés oralement, à chaque sujet, dans un ordre aléatoire. Le sujet avait pour tâche de proposer une inversion de mots. Pour expliciter le procédé l'exemple français [pari] ⇒ [ripa] a été donné au début du test. Les résultats d'inversion de mots se présentent selon les catégories (cf. table 2)

Table 2. Réponses de 4 sujets : L'inversion du mot

<i>Catégorie I</i>
$V_1C_1V_2C_2 \Rightarrow V_2C_2V_1C_1$ pour les 4 sujets (Wa., Fil., As., Fa.)
<i>Catégorie II</i>
$V_1C_1C_2V_2C_3 \Rightarrow V_2C_3V_1C_1C_2$ pour 2 sujets (Wa., As.)
$\Rightarrow C_2V_2C_3V_1C_1$ pour 2 sujets (Fil., Fa.)
<i>Catégorie III</i>
$V_1C_1C_1V_2C_2 \Rightarrow V_2C_2V_1C_1C_1$ pour les 4 sujets

Les réponses des 4 sujets sont comparables en ce qui concerne les catégories I et III et divergent pour la catégorie II. On observe que les sujets (Fil. et Fa.) privilégient l'inversion avec scission entre les deux membres du groupe consonantique quand il s'agit de la catégorie II, alors qu'ils préservent la cohésion de la séquence géminée (Catégorie III).

3.2 La répétition d'une partie du mot

Pour cette expérience je me suis inspirée des travaux de [Cont01] dont l'objectif était d'examiner les intuitions des locuteurs francophones sur la syllabation de mots. Nous avons adopté le même protocole ; dans la mesure où il est demandé aux sujets de répéter la première partie et la deuxième partie du mot au cours de deux sessions à intervalle d'une semaine. L'hypothèse développée ici : si les géminées sont ambisyllabiques, elles feraient partie à la fois du début et de la fin de mots.

Les réponses des sujets —ci-après— mettent en évidence des stratégies qui puisent davantage dans l'organisation morphologique de la langue que dans les mécanismes de syllabation. C'est ainsi que les découpages proposés, toutes catégories confondues, suggèrent une tendance des sujets à préférer des césures de mots qui rappellent des morphèmes comme par exemple : **ad-** dans *adan* « intestin » ou **as-** dans *asnus* « ânon ». Cette observation a été formulée, par 2 sujets, de manière explicite à la fin du test. Ils avaient éprouvé le besoin de justifier leurs choix.

Table 3. Répétition d'une partie du mot : Réponses de 4 sujets

<i>Catégorie I</i>	<i>partie 1</i>	<i>partie 2</i>
$V_1C_1V_2C_2 \Rightarrow$	V_1C_1	V_2C_2
<i>pour 3 sujets 1, 3 et 4 (Wa., As., Fa.)</i>		
	<i>partie 1</i>	<i>partie 2</i>
$VC_1VC_2 \Rightarrow$	V_1C_1	$C_1V_2C_2$
<i>pour 1 sujet : 2 (Fil.)</i>		
<i>Catégorie II</i>	<i>partie 1</i>	<i>partie 2</i>
$VC_1C_2VC_3 \Rightarrow$	V_1C_1	$C_2V_2C_3$
<i>pour Les 4 sujets</i>		
<i>Catégorie III</i>	<i>partie 1</i>	<i>partie 2</i>
$VC_1C_1VC_2 \Rightarrow$	$V_1C_1C_1$	V_2C_2
<i>pour 3 sujets 1, 3 et 4 (Wa., As., Fa.)</i>		
$VC_1C_1VC_2 \Rightarrow$	$V_1C_1C_1$	$C_1C_1V_2C_2$
<i>pour 1 sujet : 2 (Fil.)</i>		

On observe que pour la catégorie III, réservée aux items contenant des consonnes géminées, trois sujets sur quatre rattachent la géminée à la première partie du mot. Un sujet (Fil.) fournit des réponses qui incluent la géminée à la fois dans la première partie et dans la deuxième partie du mot.

3.3 La durée de la voyelle a

La durée de la voyelle [a] est calculée pour 3 sujets. Les mesures ont été effectuées sur une moyenne de 15 répétitions pour les items : *adan* « intestin » (de la catégorie I), *adrar* « montagne » (de la catégorie II), et *addal* « cape » (de la catégorie III). Les résultats sont portés table 4.

Table 4. Durée moyenne en ms pour 15 répétitions de la voyelle [a] pour chaque item

<i>Les sujets</i>	<i>Items</i>			
		<i>adan</i>	<i>adrar</i>	<i>addal</i>
sujet1 (Wa.)	Moyenne	64	54	52
	E. type	7, 04	7, 77	4, 45
sujet 2 (Fil.)	Moyenne	82	69	70
	E. type	2, 33	4, 90	4, 23
sujet 3 (As.)	Moyenne	79	64	61
	E. type	5, 38	6,29	4, 96

Si l'on constate (table 4) une grande variabilité inter-locuteurs, il est néanmoins remarquable de voir se dégager un 'pattern' commun aux trois locuteurs.

Ainsi on observe une différence significative de la durée du [a] entre la catégorie I (*adan*) et la catégorie III (*addal*). Elle est de 12 ms pour les sujets 1 et 2 et de 18 ms pour le sujets 3. En revanche la différence de durée observée pour la catégorie II et III n'est pas significative ; elle est de 2 ms pour les sujets 2 et 3 et de 1 ms pour le sujet 1.

Ces résultats traduisent une syllabation où la voyelle initiale [a], formerait une syllabe nucléaire pour les items de la catégorie I et une syllabe noyau + coda pour les catégories II et III.

Ne serait-ce pas une manifestation, dans le cas de la catégorie III, du phénomène d'ambisyllabité ? Procédé qui transparait dans les réponses, du sujet 2 (Fil.), au protocole expérimental de la répétition d'une partie du mot.

4. DISCUSSION

Les approches adoptées dans cette étude mettent en évidence des résultats dissimilaires :

1) la consonne géminée est traitée comme un segment indissociable au vu des études expérimentales sur l'inversion de mots et la répétition d'une partie de mots.

2) la consonne géminée se comporte comme une séquence puisque nous avons un effet phonétique (table 4) qui caractérise la première syllabe —dans les items de la catégorie **addal**— comme une syllabe fermée au même titre que dans les items de la catégorie **adrar**.

Comment considérer ces faits dans une perspective phonologique ?

Rappelons que les corrélats phonétiques, en berbère, de la consonne géminée comparée à sa contre-partie simple se traduisent par une augmentation de l'énergie articulatoire [Lou94] et de la durée [Lou94], [Ouak95] et [Lou99].

Aussi le traitement phonologique peut consister soit en une représentation de la géminée comme un segment spécifié par le trait [+tendu] et/ou [+long], soit en analysant la géminée en terme de deux positions prosodiques.

Si l'on considère la réduction de la durée de la voyelle dans la première syllabe, trait que partagent les items de la catégorie **addal** et ceux de la catégorie **adrar**, l'analyse de la géminée en deux positions prosodiques serait plus compatible et permettrait d'exprimer les faits en une seule règle : la voyelle est réduite quand elle est suivie de deux positions prosodiques non nucléaire. Ce qui n'est pas le cas pour le traitement de la géminée en terme de traits puisque il faudrait deux règles :

1) La durée de la voyelle est réduite quand elle est suivie d'une consonne caractérisée [+long] et/ou [+tendu] (c'est le cas de **addal**).

2) La durée de la voyelle est réduite quand elle est suivie de deux consonnes (c'est le cas de **adrar**).

Comme les réponses pour le test de la répétition d'une partie de mots (table 3) semblent influencées par la structure morphologique de la langue, il demeure à trouver une explication aux résultats de l'inversion de mots (table 2). Rappelons que les 4 sujets ont inversé les items en préservant la cohésion de la consonne géminée. La structure des items sélectionnés pour le test implique que l'inversion a abouti au placement de la géminée en fin de mot. Or il est admis que les géminées en berbère, comme d'ailleurs dans d'autres langues, ont tendance à s'abrèger en fin de mot. Pour pouvoir valider cette explication, il faudrait inclure dans le protocole expérimental des items de la catégorie **bidd** où par hypothèse la géminée se trouverait en position initiale de mots.

BIBLIOGRAPHIE

- [Cont01] Content, A., Meunier, C., Kearns, R. K. & Frauenfelder, U.H. (2001), "Sequence detection in pseudowords: Where is the syllable effect?" *Language and Cognitive Processes*, vol. 16, n° 5/6 pp. 609-636.
- [Del85] Dell, F. & Elmedlaoui M (1985), "Syllabic

Consonants and Syllabification in Imdlawn Tashlhiyt Berber", *Journal of African Languages and Linguistics* n° 7, pp. 105-130.

- [Del97] Dell, F. & Elmedlaoui M (1997), "Les géminées en Berbère". *Linguistique Africaine* n° 19, pp. 5-55.
- [Ga53] Galand, L. (1953), "La phonétique en dialectologie berbère", *Orbis* II/1, pp.225-233.
- [Ga97] Galand, L. (1997), "Les consonnes tendues du berbère et leur notation". *Linguistique Africaine* 19, pp.57-76.
- [Guer] Guerssel, M. (1977), Constraints on phonological rules, *Linguistics Analysis* 22, pp. 3-60.
- [Lou94] Louali N. & Puech G.(1994), "Les consonnes 'Fortes' du berbère : indices perceptuels et corrélats phonétiques", *XXèmes JEP* (Journées d'Étude sur la Parole), Trégastel, Juin 94, pp. 459-464.
- [Lou99] Louali N. & Maddieson I. (1999) "Phonological contrast and phonetic realization: the case of Berber stops", *Proceedings of the 14 ICP*, San Fransisco, 1-7 Aout 99, pp. 603-606.
- [Mi57] Mitchell, T. (1957), Long consonants in phonology and phonetics, *Studies in Linguistics Analysis*, pp. 182-205.
- [Ouak95] Ouakrim, O. (1994), "Un paramètre acoustique distinguant la gémination de la tension consonantique" *Études et Documents Berbères* n° 11, pp. 197-203
- [Saï76] Saïb, J. (1976) *A Phonological Study of Tamazight Berber: Dialect of Ayt Ndir*. Thèse de Doctorat, Université of California Los Angeles.
- [Saï77] Saïb, J. (1977) "The treatment of geminates: evidence from Berber". *Studies in African Linguistics* n° 8, pp. 299-316.

REMERCIEMENTS

Je souhaite exprimer ma gratitude envers les locuteurs berbères (tachelhit) qui ont contribué à cette étude et plus particulièrement à A. Fili. Je remercie également les collègues qui ont bien voulu me faire part de leurs commentaires.