

**L'ARRONDISSEMENT CONSONANTIQUE EN BERBÈRE:
SA PHONOLOGISATION ET SES CORRÉLATOS
ACOUSTIQUES**

Omar Ouakrim

*Département d'Espagnol. Université d'Agadir. Agadir. Maroc
Instituto de Estudios Orientales. Facultad de Letras. UAB.
Barcelona. Espagne*

Résumé: L'arrondissement consonantique est l'un des traits phonologiques additionnels en langue berbère. Cependant, à propos de son statut phonétique, on a jamais pu savoir s'il s'agit d'une double articulation ou bien de deux articulations successives. L'analyse acoustique que nous avons réalisée et que nous présentons dans cet article, nous a permis d'affirmer qu'il s'agit bel et bien d'une double articulation. Les consonnes arrondies, par rapport à leurs corrélats non-arrondis, se caractérisent acoustiquement par une chute considérable aussi bien du niveau de leurs propres fréquences que de celui des formants, spécialement du F2, des voyelles adjacentes.

Mots clés: berbère, phonologie, phonétique, arrondissement consonantique, labialisation, double articulation, transcription phonétique.

1. INTRODUCTION

L'arrondissement des lèvres durant l'articulation de certaines consonnes en berbère, comme /kʷ/, /gʷ/, /qʷ/, /χʷ/, /βʷ/, appelées aussi, parfois, des vélaires labialisées et parfois, erronément, des labio-vélarisées, a attiré l'attention de nombreux berberisants et a été l'objet de différents commentaires tant au niveau phonologique qu'au niveau de la phonétique diachronique. Si la pertinence de ce trait a été et reste bien établie dans bien de variantes de la langue berbère, son statut phonétique et son mécanisme articulatoire, restent, par contre, toujours problématiques. Il y a bien longtemps qu'on s'est demandé si, en berbère, il s'agit de deux articulations simultanées ou décalées (Galand, 1953), ou encore d'un indice résiduel d'une ancienne radicale /w/ (Basset, 1952; Chaker, 1984). Ceci prouve qu'il n'était pas du tout clair si, du point de vue phonétique, on a à faire à une double articulation, telles la pharyngalisation et la tension consonantique (Ouakrim, 1992a; 1995), ou bien à une séquence d'articulation. Généralement et comme d'ailleurs le souligne Cauford (1988), dans de tels cas, il est bien difficile de savoir s'il s'agit d'une séquence d'une consonne suivie ou précédée par un [w] ou bien, au contraire,

d'une seule consonne ayant deux articulations qui se produisent simultanément dans de différents points d'articulations.

Notre propos, dans cet article, ne vise donc pas à aborder ou remettre en question le statut phonologique de l'arrondissement consonantique en berbère mais plutôt et surtout de décrire ses caractéristiques physiques et déterminer, à partir de là, son mécanisme articulatoire; et savoir, par conséquent, si on est en présence d'une double articulation ou non. Ici, on préfère de parler de l'arrondissement consonantique au lieu de labialisation (dénomination utilisée généralement en phonétique) et cela pour bien préciser qu'il ne s'agit pas uniquement de l'intervention des lèvres, comme dans la réalisation de [p] ou de [b] mais plutôt de leur arrondissement qui implique le rétrécissement du canal buccal.

2. PROCÉDÉ D'ANALYSE

Pour déterminer les différences acoustiques et, par conséquent, articulatoires entre les consonnes arrondies et leurs corrélats non-arrondis, on a préparé et analysé les valeurs acoustiques d'un corpus recueilli dans la variante tachelhit du berbère et formé de paires minimales réelles. Ceci pour les consonnes qui offrent cette possibilité. Exemple:

/aritg^w*a/ (en train de mettre, de devenir...) vs /aritg^w*a/1 (en train de laver le linge).

/i^wti/ (pied du brasier) vs /i^wti/ (il se rappelle).

Cependant pour les consonnes, pour lesquelles on n'a pas pu trouver des paires minimales réelles, comme pour les consonnes /q/, /k/ et /χ/, on a cherché des mots –toujours dans la même variante berbère analysée– qui intègrent ces consonnes mais dont la réalisation se fait, suivant les régions voire les locuteurs, parfois arrondies et parfois non arrondies mais sans pour autant que le sens du mot change. Exemple:

/i^wli/ ou /i^wli/ (il est monté).

/aqrab/ ou /aq^wrab/ (le sac).

/axs/ ou /ax^ws/ (la dent).

3. COMMENTAIRE DES RÉSULTATS

D'une façon générale, on a observé que l'arrondissement consonantique introduit une forte variation acoustique non seulement dans la configuration spécifique des consonnes en question mais aussi dans celle des voyelles voisines. Cependant, la nature et le degré de cette variation dépendent du mode et du lieu d'articulation de chaque consonne.

2.1. Consonnes occlusives

[g*] vs [g^w*]: Dans le spectrogramme (Fig. I), on peut observer que la consonne tendue arrondie, [g^w*], présente un bruit d'explosion de fréquences discontinues dont la plus grande zone de concentration d'énergie se situe au niveau de 500 Hz et s'enchaîne avec la transition du F2 de [a]. Par contre, le bruit d'explosion de son corrélat non-arrondi, [g*], apparaît répandu entre les 1000 Hz et les 5000 Hz.

Pour les sons avoisinants, on observe que la variation du F2 des voyelles contiguës –aussi bien de [a] postérieure que de l'élément vocalique (svarabhakti) précédent– est le meilleur indice, suffisant à lui seul, pour identifier la consonne arrondie, [g^w*], de son correspondant non-arrondi, [g*]. Si en contacte avec [g*], le F2 de [a] enregistre un glissement très prononcé vers les hautes fréquences et atteint, au commencement, un niveau moyen de 1750 Hz; en contacte avec [g^w*], il enregistre, par contre, un glissement graduel vers les basses fréquences et se situe à un niveau moyen de 1100 Hz. Dans la même Figure, on peut observer que même l'élément

vocalique, [ə], qui apparaît entre la réalisation de [t] et celle de [g^{w*}] présente un F2 qui subit une chute considérable; de 1800 Hz qu'enregistre en contacte avec la consonne non-arondie, il descend vers une valeur moyenne de 1000 Hz en contacte avec la consonne arrondie [g^{w*}].

[q] vs [q^w]: S'agissant d'une consonne sourde, les seuls indices qui permettent de marquer la différence entre les deux types de consonnes sont le bruit d'explosion de la consonne proprement dite et le comportement des sons adjacents. En effet, comparant les caractéristiques acoustiques des mots /aqrab/ et /aq^wrab/ —deux différentes réalisations du même mot—, on a remarqué que le bruit d'explosion de la consonne non-arondie, [q], est répandu dans une bande de fréquences, plus ou moins continue, située entre les 850 Hz et les 7600 Hz; avec, cependant, une zone de forte concentration d'énergie autour de 1300 Hz. Par contre, le bruit d'explosion de [q^w] se manifeste d'une façon discontinue et présente une faible concentration d'énergie au niveau de 600 Hz.

La voyelle précédente, dans ce cas [a], présente un F2 d'une transition qui se dirige vers les basses fréquences à mesure que s'approche la réalisation de [q^w].

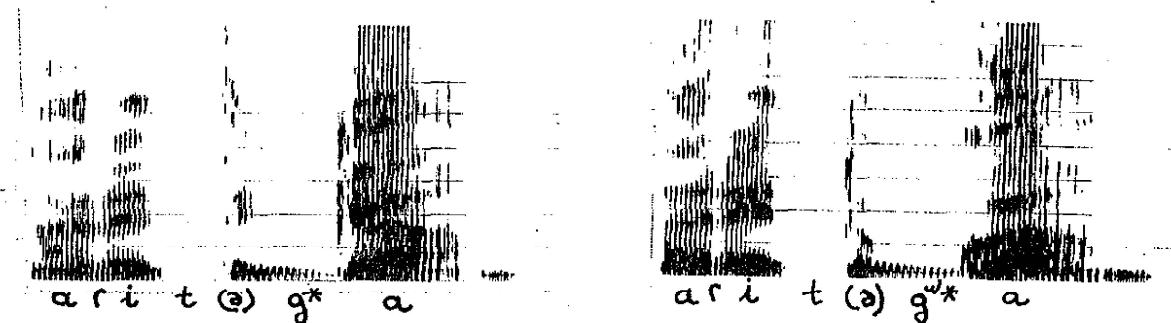


Fig. I. Le spectrogramme de la paire minimale /aritg*a/ vs /aritg**a/

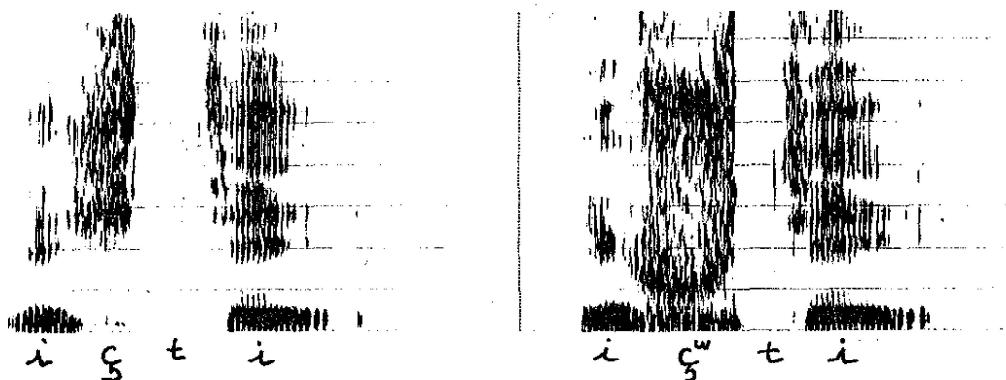


Fig. II. Le spectrogramme de la paire minimale /içti/ vs /iç**ti/

3.2. Consonnes fricatives

[ç] vs [ç̪]: Dans le spectrogramme (Fig. II), la consonne non-arondie, [ç] —en tant que correspondant non-tendu de la consonne tendue, [k*], dans la variante analysée— se manifeste, avec une homogénéité quant à la distribution d'énergie, dans une bande de fréquences située entre les 2000 Hz et les 8000 Hz. Par contre, la consonne arondie, [ç̪], se manifeste acoustiquement dans une zone de fréquences dont la limite inférieure atteint les 500 Hz et présente deux zones de forte concentration d'énergie: l'une, située entre les 5000 Hz et les 6000 Hz; et l'autre, sous forme d'un formant, trace une ligne en parabole qui commence à 1700 Hz, puis atteint les 500 Hz au milieu de la réalisation de [ç̪] et remonte, à la fin de la réalisation, vers les hautes fréquences. Entre les deux zones de concentration d'énergie, les fréquences apparaissent beaucoup plus faibles par rapport à celles de la consonne non-arondie.

Quant à la voyelle précédente, [i], la ligne descendante que marque son F2, est l'indice le plus significatif de l'arrondissement de [ç̪], puisque de 1900 Hz qu'enregistre au commencement, il descend jusqu'à 1400 Hz et s'enchaîne avec le formant de [ç̪]. La manifestation acoustique de [ç̪], et très spécialement la continuité de ses fréquences formantiques, nous permet d'affirmer, sans aucun doute, que l'arrondissement des lèvres, en tant qu'articulation secondaire, se produit simultanément à l'articulation primaire de la consonne, dans ce cas palatale mais qui pourrait aussi être en berbère uvulaire ou vélaire.

[β] vs [β̪]: Dans la variante tachelhit du berbère, la consonne uvulaire, [β], se manifeste toujours avec une structure formantique propre à un son "approximant" (Ouakrim, 1995). Dans la représentation acoustique des mots /iβli/ et /iβ̪li/, le F2 de [β] non-arondie se situe au niveau de 1450 Hz; alors que celui de [β̪] arrondie descend jusqu'à 750 Hz. De même, l'arrondissement de [β̪] a un effet très significatif aussi bien dans le F2 de la voyelle précédente, [i], que dans celui de l'élément vocalique suivant [ə]. Le F2 de [i] trace une ligne descendante; de 1800 Hz, il descend jusqu'à 750 Hz; tandis que le F2 de [ə] trace une ligne ascendante qui commence au niveau de F2 de [β̪] et remonte vers les hautes fréquences.

5. CONCLUSION

L'analyse acoustique réalisée montre clairement que l'arrondissement des lèvres se manifeste tout au long de la réalisation des consonnes dites labialisées en berbère et que nous avons préférées d'appeler arrondies. Par conséquent, il s'agit en berbère, ou du moins en sa variante tachelhit, non pas de deux articulations successives, soit [w+c] ou [c+w], mais bel et bien d'une double articulation; c'est à dire d'une simple consonne caractérisée à la fois par une articulation primaire et une articulation secondaire (l'arrondissement des lèvres). Les consonnes arrondies, par rapport à leurs corrélats non-arondis, se caractérisent acoustiquement par un abaissement considérable aussi bien de leurs propres fréquences que de celles des formants, spécialement du F2, des voyelles adjacentes. Ce qui veut dire que l'arrondissement des lèvres se produit non seulement durant la réalisation de la consonne arrondie, mais il atteint même le contexte contigu.

Pour cet arrondissement, étant un trait phonologique en berbère, il conviendrait donc d'envisager un autre diacritique —au lieu de [~] de l'API ou IPA— qui pourrait être interprété comme une caractéristique purement phonétique, telles la vélarislation ou l'aspiration— et cela pour bien marquer la totale simultanéité articulatoire, acoustique ainsi que la phonologisation de cette double articulation, comme d'ailleurs c'est le cas de la pharyngalisation ou de la tension consonantique.

(1): Faute d'un diacritique spécial de l'IPA, l'astérisque marque le trait phonologique de la tension consonantique.

6. RÉFÉRENCES

- Basset, A. (1952). *La langue berbère*. Handbouk of African Languages. Oxford University Press, Oxford.
- Catford, J. (1988). *A Practical Introduction to Phonetics*. Clarenden Press. Oxford.
- Chaker, S. (1984). *Textes en linguistique berbère..* CNRS. Paris.
- Galand, L. (1952): La phonétique en dialectologie berbère. Orbis 2/1. pp. 225-233.
- Ouakrim, O. (1992a). An Acoustic Parameter Distinguishing Gemination From Consonant Tenseness. In: *Actes du XVe Congrès International des Linguistes* (A.Crochetière; J.C. Boulanger; C. Ouellon, Ed.)), pp. 67-70. Les Presses de l'Université Laval, Sainte-Foy, Québec
- Ouakrim, O. (1992b). VOT, Occlusion And Duration As Perceptual Distinctives Features In Berber. In: *Actes du XVè. Congrès International des Linguistes.* (A.Crochetière; J.C. Boulanger; C. Ouellon, Ed.)), pp. 181-184. Les Presse de l'Université Laval, Sainte-Foy, Québec
- Ouakrim, O. (1995). *Fonética y fonología del bereber* Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelone.