

**L'EFFET COMPARE DE LA COARTICULATION ET DU STYLE  
HYPO ET HYPERARTICULATION EN FRANÇAIS ET EN  
PERSAN**

**Assadi, Sh. Vaissière, J.**

*ILPGA-19, rue des Bernardins. 75005 Paris UA 1027*

**Abstract:** This communication concerns the distinction between [a] and [a] in French and in Persian in different phonetic contexts and styles. The phonological distinction between /a/ and /a/ is disappearing in Modern French. The data include sequences of CVCVCV, in which, C= [b, d, g] and V= [a, a], spoken by two Parisian (still making the difference between the minimal pairs) and two Farsi speakers. The vowel under consideration is the second vowel (underlined). Measurement of F1 is taken as an indirect indication of the degree of lip opening (high F1 indicates large opening), measurement of F2 as particularly F2-F1 are an indication of anteriority (anterior vowels have large F2-F1). The results show that the vowel is more assimilated to the preceding consonant in Persian than in French. In hyper articulated speech, [a] and [a] are more opened. In Persian, [a] is more front, and [a] more back. In French, there seems to be a conflict between aperture and backness. The contrast between front and back is not clearer in hyper articulation: The two French speakers have lost the needed articulatory strategy for maintaining the difference in no-word.

**Keywords:** hyper articulation, assimilation, coarticulation, anteriority.

## 1. INTRODUCTION

Cette communication concerne la distinction entre [a] et [a] en français et en persan en fonction de différents contextes phonétiques et de styles. La distinction entre ces deux voyelles tend à disparaître dans le français d'aujourd'hui (Delattre 1966). Elle dépend de l'âge,

de l'appartenance géographique (Martinet, 1945), et du milieu social (Mettas, 1979). Nous avons étudié l'effet des consonnes sur les voyelles, et le style hypo et hyperarticulation. Le timbre de la voyelle dépend du contexte consonantique. Le degré d'assimilation entre la consonne et la voyelle est calculé comme la différence du F2 du début et du milieu de la voyelle (plus d'assimilation, moins de différence). On peut faire l'hypothèse, qu'en style hyper articulé, le contraste antérieur/postérieur est plus marqué c'est-à-dire que le [a] devient plus antérieur et le [a] plus postérieur. On sait aussi par ailleurs qu'un contexte consonantique antérieur (tat: [tat]) antériorise la voyelle, donc favorise [a] par rapport à [a], alors qu'un contexte postérieur postériorise la voyelle (rar: [rar]). La distance F2-F1 doit dépendre aussi du lieu d'articulation des consonnes environnantes (Vaissière, 1990, pour le français). Il est à rappeler qu'en français, comme dans beaucoup de langues, /g/ se réalise comme une palatale devant les voyelles antérieures [gi], et comme une vélaire devant les voyelles postérieures [gu], (la question du persan n'a pas été traitée précisément).

## 2. PROCEDURE EXPERIMENTALE

Pour l'étude de la coarticulation, les locuteurs ont prononcé le corpus selon leur rythme habituel. Pour l'hypo et l'hyperarticulation, nous avons demandé aux locuteurs de prononcer les logatomes une fois d'une façon très relâchée et une fois le plus clairement possible (imitant une mère parlant à son enfant).

### *2.1 Le corpus*

Le corpus est constitué de séquences de CVCV'CV accentué sur la dernière syllabe. C= [b, d, g] et V= [ɑ, a]. Les consonnes occlusives sourdes étant aspirées en persan, nous avons préféré les sonores aux sourdes. Les logatomes ont été introduits dans des phrases cadres du type "dis.... deux fois". "bégou.....do bâr".

Afin que les locuteurs prononcent correctement les logatomes avec la voyelle désirée, nous leur avons rappelé la distinction qu'ils font entre 'patte' et 'pâte' (pour les français) et 'bad' et 'bâd'(pour le persan).

Nous avons choisi la phrase cadre à l'impératif, car dans ce cas, sa structure dans les deux langues étudiées, est identique, tandis que l'ordre d'une phrase déclarative en persan est : sujet + objet+ verbe.

### *2.2 Les locuteurs*

Les logatomes ont été produits par quatre sujets, deux français (parisiens) et deux persans (farsis), tous du milieu universitaire, et âgés de 40 à 50 ans. Une enquête auprès de 100 parisiens, nous a permis de sélectionner deux locuteurs français faisant encore la différence entre les deux voyelles.

## 2. 3 Les mesures

Dans la séquence [CVC<sub>1</sub>CV], nous avons mesuré les formants F1 et F2 de la deuxième voyelle (CV du milieu, non accentué), au début et au milieu de la voyelle, et calculé la distance entre F2-F1.

## 3. ANALYSE DES DONNEES

### 3. 1 L'effet de la coarticulation

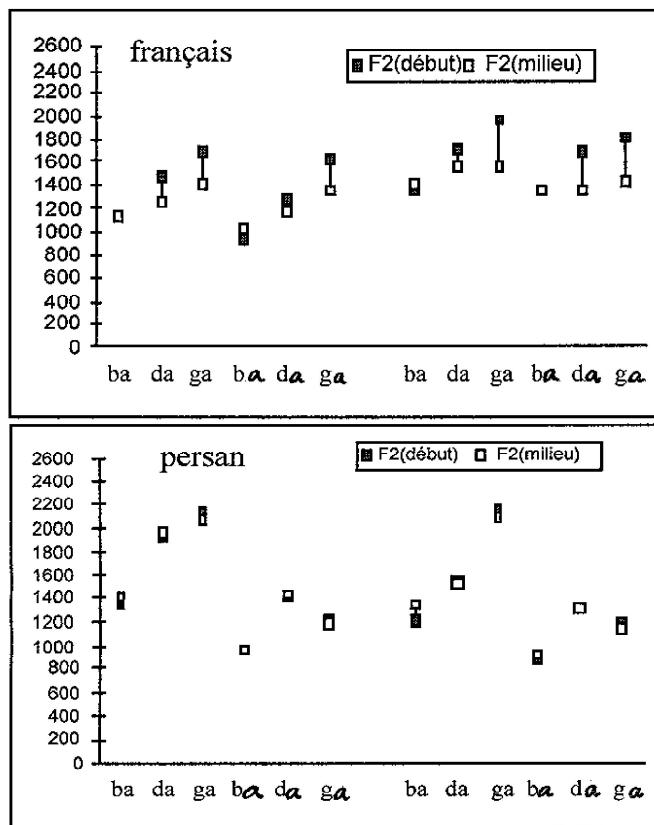


Figure 1: Les formants F2 du début et du milieu de la voyelle pour les deux locuteurs de chaque langue.

*L'étude inter langue* comme attendu, pour /b/, il y a peu de mouvements de formants dans les deux langues. Pour /d/ et /g/, la différence de F2 entre le début et le milieu de la voyelle est moindre en persan (figure 1). La voyelle et la consonne seraient donc plus assimilées en persan. Les français utilisent la seule variante palatale de /g/ avant /a/ et /a/, alors que les persans utilisent la variante palatale devant /a/ et la variante vélaire devant /a/. La distance F2-F1 de la voyelle antérieure (au début et au milieu de la voyelle) est plus grande en persan qu'en français, donc /a/ persan est plus antérieur. Cette différence acoustique permet une plus grande contrastivité phonologique entre les deux voyelles en persan.

*L'étude intra langue* La distance F2-F1 est influencée par le lieu d'articulation de la consonne précédente (b < d < g): le timbre de la voyelle dépend du contexte consonantique. Cependant on constate que [ga] chez les deux locuteurs persans a des valeurs moins élevées que [da]

Cela semble indiquer qu'en persan, le trait postérieur se propage de la voyelle sur la consonne, alors qu'en français, cette propagation n'a pas lieu.(figure 1).

### 3.2 L'effet d'hypo et d'hyperarticulation

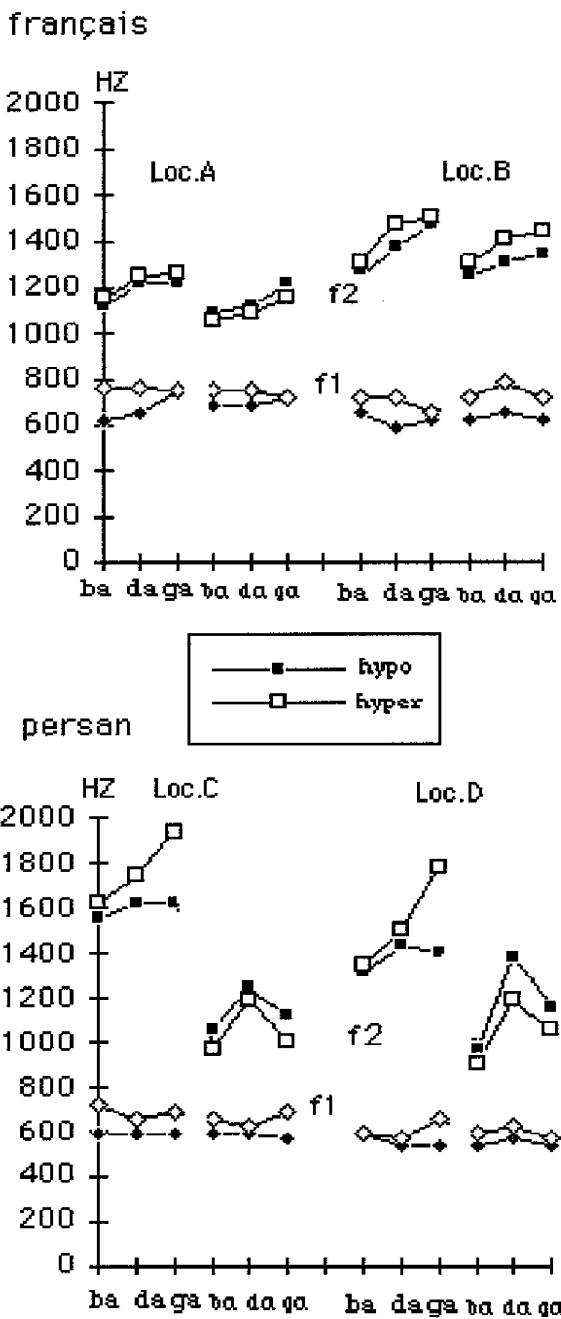


Figure 2: Les formants F1 et F2 en hypo et hyperarticulation (les mesures sont prises au centre de la voyelle).

*Etude inter langue* En cas d'hyperarticulation, en général, F1 augmente chez tous les locuteurs des deux langues. Au niveau de F2, en persan, on constate que la voyelle antérieure est antériorisée et la voyelle postérieure est davantage postériorisée (figure 2). En français, par contre, il semble qu'il y a un conflit entre le trait antérieur et l'aperture. La distance entre F2-F1 de [a] est plus grande en persan dans tous les contextes

*Etude intra langue* Les locuteurs de chaque langue utilisent des efforts et des stratégies différentes. En demandant aux locuteurs de prononcer le plus clairement possible, ils insistent soit sur la voyelle soit sur la consonne. En français, en hyper articulant, seul le locuteur A a postériorisé davantage la voyelle postérieure (abaissement du F2). Par contre, en persan, nous constatons les mêmes tendances chez les deux locuteurs.

#### IV- CONCLUSION

D'une façon inattendue, les deux voyelles sont plus assimilées au contexte en persan. La distance entre F2-F1 de [a] en persan est plus grande que celle du français, le [a] persan est donc plus antérieur (ses valeurs de F2 étant élevées, elles s'approchent de la voyelle [ae]). Les deux locuteurs français, qui lors du questionnaire, ont montré qu'ils distinguaient de façon régulière entre /a/ et /ɑ/, ont prouvé une certaine instabilité dans leurs productions et ils n'ont pas la stratégie nécessaire pour maintenir la distinction dans les non mots. Par exemple, ils utilisent la seule variante palatale de /g/ avant /a/ et /ɑ/, alors que les persans utilisent la variante palatale devant /a/ et la variante vélaire devant /ɑ/.

En général en hyperarticulation, le degré d'aperture augmente dans les deux langues, mais le trait antérieur/postérieur devient plus marqué en persan. La différence entre F2-F1 de la voyelle antérieure est plus grande en persan qu'en français.

Les expériences du laboratoire comme celle-ci conduisent les locuteurs à parler avec une certaine stratégie, mais nous donnent des renseignements intéressants sur les différents aspects des langues.

#### REFERENCES

- ASSADI, Sh. (1994) *L'étude des voyelles [a] et [ɑ] en français et en persan*. Mémoire de D.E.A. Université de la Sorbonne Nouvelle. Paris.
- DELATTRE, P. (1966) *Studies in French and Comparative Phonetics*. Mouton & Co. The Hague .
- LAZARD, G. (1957) *Grammaire du persan contemporain*. Paris.Klincksiek.
- MARTINET, A. (1945) *La prononciation du français contemporain*. Paris.
- METTAS, O. (1979) *La prononciation Parisienne. Aspect phonétique d'un sociolecte Parisien du Faubourg Saint Germain à la Mouette*. France
- MOON, S-J. and LINDBLOM, B. (1994) Interaction between Duration, Context and Speaking Style in English Stressed Vowels. J .A.S.A. 96 (1): 40-55.
- PISOWICZ, A. (1979) *Origine of the new and middle Persian*. Phonological systeme. Krakow.

VAISSIERE, J. (1987) The uses of allophonic variation of /a/ in automatic continuous speech recognition of French. *Speech communication group working paper. M. I. T. Research Laboratory of Electronics.* (15. 25)