

PERCEPTION DE VOYELLES EN CONTEXTE NASAL  
DANS L'ESPAGNOL PARLE A PORTO-RICO

CARLOS A. CASABLANCA

Département des Humanités  
Université de Porto Rico à Mayagüez  
Mayagüez, Porto Rico 00709

ABSTRACT

Lors d'un test perceptif inspiré de la méthode "tape splicing", cent soixante-dix sujets Porto-Ricains se sont prononcés sur la qualité orale ou nasale de la voyelle de la dernière syllabe des mots dont la consonne finale avait été effacée électronique-ment. Les mots enregistrés étaient du genre VCVC ou CVVN et ceux proposés après découpage étaient du genre VCV. Chaque mot comportait au moins une paire minimale. Les mots ont été proposés en deux séries différentes, chaque série se différenciant uniquement par la quantité de transition retranchée en même temps que la consonne. Dans la première série seul 2,5 centièmes de sec. ont été retranchés, tandis que dans la deuxième c'est la transition toute entière qui a été éliminée. Le rôle de la transition dans la perception a ainsi été mis en évidence et on a pu confirmer la portée de l'action assimilatrice.

INTRODUCTION

De nombreux auteurs se sont intéressés à l'aspect perceptif de la nasalisation. Des chercheurs tels que Lintz et Sherman /1/, Malécot A. et G. Metz /2/ et Ali Latif /3/, comptent parmi ceux qui ont publié le résultat de test perceptifs effectués sur des sujets français ou américains. Mais les techniques mises en application, ainsi que les formats des corpus utilisés dans l'élaboration de leurs expériences diffèrent grandement selon la langue étudiée, l'époque à laquelle l'expérience a été conduite et le but recherché. Les résultats obtenus ont pu, eux aussi varier en conséquence. Ainsi Lintz et Sherman ont conclu que le degré de nasalisation d'une voyelle en contexte nasal varie d'après la hauteur de la voyelle, les voyelles hautes étant les moins nasalisées et d'après le point d'articulation, les voyelles postérieures étant les moins nasalisées. Les résultats du test conduit par Ali indiquent que les consonnes qui suivent la voyelle basse /a/ ont été perçues comme nasales plus souvent que les consonnes se trouvant après /u/ et /i/. Dans le même article

Ali démontre que dans le cas des syllabes du type CVVN le sujet peut détecter la présence de la nasalité même lorsque la consonne nasale ainsi que la transition ont été retranchées. Ceci est dû selon Ali à l'aperture prématurée du chenal vélopharyngal anticipant la consonne nasale finale. Dans la même perspective nous avons réalisé un test qui a pour but de mettre en évidence dans l'espagnol de Porto-Rico les voyelles que les consonnes nasales adjacentes affectent le plus. Ce test perceptif s'inspire dans le domaine de la technique de la méthode dite "tape splicing" ou découpage électronique d'une bande enregistrée. La théorie sous-jacente qui permet ce genre d'expérience se fonde sur des études ciné-radiographiques qui montrent qu'un seul mouvement articulo-voicatif peut correspondre à plus d'un segment phonétique. Le concept de co-articulation à la base de notre travail a amené V.A. Kozhevnikov et L.A. Chistovitch /4/ à proposer que la syllabe soit l'unité minimale d'articulation. La fusion intime entre les différents éléments d'une même syllabe se traduit presque obligatoirement par des phénomènes d'articulation qui aboutissent à la création des variations allophoniques. Dans le cas des segments ou des suites qui comportent un phonème nasal, il a toujours été admis que la coloration particulière de la consonne est perceptible déjà lors de l'énonciation de la voyelle orale. Moll et Daniloff /5/ ont démontré que dans des séquences du genre CVN le voile du palais est déjà abaissé dès le début de la voyelle orale. Il importe d'établir maintenant et c'est le but du présent travail, si le partage du trait nasal est aussi courant dans l'espagnol de Porto-Rico que dans les autres langues pour lesquelles nous avons déjà des résultats.

CORPUS UTILISE DANS LE TEST DE PERCEPTION

Les mots proposés dans le test de perception sont tous bisyllabiques et ont été présentés en deux séries. Ils portent tous l'accent sur la dernière syllabe et ont été

retenus car ils ont tous au moins deux paires minimales dont une se termine par une consonne nasale.

1 <sup>ere</sup> série	2 <sup>eme</sup> série
irán	irán
mantén	mantén
matón	matón
cojín	cojín
guión	guión
ladrón	
limón	
Corán	
harem	
caí	
ladró	
mantel	
irás	
Balí	
coral	

Aux mots de la première série, sous contrôle de l'oscillographe, nous avons retranché toute la consonne nasale ainsi que 2,5 centièmes de sec. de la transition. Aux mots se terminant par consonne orale nous avons retranché le même segment qu'aux mots se terminant par consonne nasale. Aux mots se terminant par voyelle deux ou trois vibrations leur ont été retranchées; juste assez pour donner l'impression que "quelque chose" avait été enlevé. Les mots de la deuxième série, se sont vu retrancher outre la consonne finale, toute la transition. Le but de cette opération était de cerner le rôle de la transition. Il convenait de savoir si les sujets portoricains perçoivent le trait nasal lorsque toute la transition et une partie de la voyelle ont été enlevés. Pour nous assurer que rien ne restait de la transition, dans certains cas nous avons dû couper jusqu'à trente pour cent de la voyelle. Nous aurions voulu préparer le corpus à l'aide des cinq voyelles de l'espagnol, mais malheureusement les lois distributionnelles de l'espagnol empêchent de travailler convenablement avec la voyelle postérieure /u/ qui est très rare en fin de mot.

Les sujets

Le corpus a été prononcé à vitesse normale par un sujet féminin, choisi parmi douze candidats pour sa diction claire et pour son accent typiquement porto-ricain. Cette précaution garantissait qu'il n'y aurait pas d'interférence linguistique à cause de l'anglais. Avant d'enregistrer le corpus la fréquence fondamentale de la voix du sujet a été calculée à l'aide d'un spectrogramme. Elle a été enregistrée à 140Hz. Les sujets linguistiquement naïfs qui ont eu à se prononcer sur le corpus enregistré étaient au nombre de cent quatre-vingt-cinq. Pour diverses raisons, les formulaires de réponse de sept d'entre eux ont dû être an-

nulés. Un nombre élevé de réponses garantit par la suite une analyse plus précise des résultats. Les sujets devaient identifier la nature de la dernière consonne d'un mot préalablement enregistré. Des syllabes du type CVC et CVVC ont été utilisées, leur dernière consonne pouvant être /m/, /n/ ou un phonème non nasal. La dernière consonne a donc été retranchée et les syllabes CV et CVV résultantes ont été proposées aux sujets qui devaient identifier la nature de la consonne manquante.

Résultats fournis par la première série.

Voici un tableau récapitulatif présentant les mots terminés par une nasale, qui ont été proposés aux étudiants, ainsi que le nombre de fois où ceux-ci ont identifié correctement la nature de la consonne manquante.

matón	99/177	= 56,5%
guión	117/177	= 66,0%
ladrón	99/177	= 56,0%
limón	150/177	= 85,0%
mantén	48/177	= 27,0%
harem	69/177	= 39,0%
irán	81/177	= 46,0%
Corán	27/177	= 15,0%
cojín	66/177	= 38,0%

La nasalisation dans le cas de "limón", 'citrone', est évidemment élevée à cause du phonème bilabial situé devant la voyelle. La voyelle postérieure /o/ ne semble pas offrir une résistance importante à l'assimilation nasale. La voyelle antérieure /e/ semble avoir mieux résisté à l'assimilation que le /o/. Nous nous attendions à ce qu'un plus grand nombre d'individus jugeât que le /a/ était fortement nasalisé; il n'en fut rien lors de cette première série de mots. Aucun des sujets n'a pu identifier comme telles la totalité des consonnes nasales retranchées. Voici les résultats.

0 sujets ont identifié	9 nasales sur 9
15	8
21	7
27	6
69	5
24	4
15	3
3	2
3	1
0	0

Il est possible d'affiner les résultats. Pour ce qui est des mots auxquels seul une partie de la transition a été enlevée, 135 personnes sur 177 soit 76% des sujets ont perçu le trait nasal au moins cinq fois sur neuf. Ces chiffres tendent à confirmer que lorsque la transition est présente, la nasalité est perçue avec une relative facilité même si la consonne nasale est obli-  
rée. Si l'on compare ces chiffres à ceux

qu'avance Ali (op.cit) dans son tableau numéro deux page 539 nous constatons qu'il explique que tous ses sujets, vingt deux en tout, ont identifié correctement cinq nasales ou plus sur neuf. Dans ses résultats la transition a été complètement effacée. Les résultats de Clumeck /6/ pour le français révèlent que les sujets français n'ont pu déterminer avec certitude si les mots auxquels on avait retranché la dernière consonne étaient ou non terminés par nasale. Les conclusions de ces deux expériences vont dans le sens de la théorie selon laquelle le degré de nasalité atteint par une voyelle orale diffère selon la langue. Il semble que nos résultats se situent entre ceux d'Ali et ceux de Clumeck.

#### Résultats fournis par la deuxième série.

La deuxième série comporte cinq mots se terminant par une consonne nasale. Ces mêmes mots ont été utilisés lors de la première série proposée. La seule différence est que cette fois ci, toute la transition a été enlevée. Nous espérons ainsi dégager l'importance de la transition dans la perception du trait nasal. Voici les mots proposés et le pourcentage de réponses exactes.

matón	36/177	= 20%
guión	72/177	= 41%
mantén	39/177	= 21%
cojín	51/177	= 30%
irán	48/177	= 28%

Le pourcentage de réussite dans ce cas est moindre que lorsque la syllabe a été seulement privée d'une partie de la transition; 28% pour la deuxième série contre 47% pour la première série.

La plupart des sujets ont perçu les voyelles sous étude comme étant complètement orales. Les résultats statistiques montrent néanmoins que les sujets ont eu tendance à répondre au hasard. Avec la transition nous avons dû éliminer, dans la majorité des cas plus de 30% de la voyelle.

Remarquons que c'est pour le /o/ que les résultats diffèrent le plus. Lorsque toute la transition a été enlevée, la nasalisation a été remarquée environ 30% de fois contre 70% de fois lors de la série précédente.

#### CONCLUSION

Ce test perceptif laisse entrevoir que les auditeurs portoricains perçoivent dans les voyelles orales une coloration semblable au trait nasal qui normalement n'accompagne que les phonèmes nasaux. Cette coloration est importante surtout lorsque la voyelle orale se trouve dans une syllabe terminée par une consonne nasale, position dans laquelle elle subit toujours une assimilation régressive.

Tous nos sujets ont en effet perçu avec plus ou moins de netteté la teinte nasale

surtout lorsque la transition n'a pas été retranchée dans sa totalité. L'élimination de toute la transition, ainsi que le raccourcissement de la voyelle qui en découle ont non seulement rendu plus difficile la perception de l'assimilation nasale, mais encore ont incité les sujets à répondre au hasard. Le rôle de la transition n'a donc pas pu être entièrement cerné. Ces résultats montrent néanmoins que la voyelle /o/ située en contexte nasal est celle à laquelle on a le plus souvent attribué le partage du trait nasal.

#### BIBLIOGRAPHIE

- /1/ Lintz et Sherman, "Phonetic elements and perception of nasality", J. Speech Hearing Research 4, 1961.
- /2/ Malécot A. et G. Metz, "Progressive nasal assimilation in French", *Phonetica* 26, 1971.
- /3/ Ali Latif et al., "Perception of coarticulated nasality", J.A.S.A. Vol.49 No2 Part 2, 1971.
- /4/ V.A. Kozhevnikov and L.A. Chistovitch, cité dans J.A.S.A. vol. 50 No 2 part 2, 1971. ( il s'agit de la construction CV )
- /5/ Kenneth L. Moll et R. Daniloff, "Investigation of the timing of velar movements during speech", J.A.S.A. Vol. No 2 part 2 1971.
- /6/ Clumeck H., "Degrees of nasal coarticulation", Monthly Internal Memorandum, Phonology Lab. University of California, Berkeley, July 1971.