Revue de Traduction et Langues Volume 22 Numéro 2/2023
Journal of Translation Languages **مجلة الترجمة واللغات**
ISSN (Print): 1112-3974 **EISSN (Online): 2600-6235**
DOI : https://doi.org/10.52919/translang.v22i2.954

Le statut mono ou bi-phonématique des prénasales en Ulund

Monophonematic or Biphonematic Status of Prenasals in Ulund

Diamilatou Marone
ILPGA-Université Paris 3 Sorbonne Nouvelle- France
diamilatou.marone@sorbonne-nouvelle.fr
Laboratoire de Phonétique et Phonologie- LPP
Didier Démolin
Université Paris 3 Sorbonne Nouvelle- France
didier.demolin@sorbonne-nouvelle.fr
Laboratoire de Phonétique et Phonologie- LPP

Comment citer cet article :
Marone, D., & D. Démolin. (2023). Le statut mono ou bi-Phonématique des prénasales en Ulund. *Traduction et Langues 22 (2),* 127-142.

Reçu : 28/09/2023 **; Accepté :** 04/12/2023**, Publié :** 31/12/2023

Auteur correspondant : Marone Diamilatou

Keywords

Phonetics; Ulund; Phonematics; Monophonematics; Biphonematics; Prenasal; Acoustics

Abstract

The manɟaku group is a linguistic group that so far includes 15 dialects: ucuur, uɟool, utufan, ubok, ubuj, ujang, uciban-ukan, usiis, uteer, useerar, ulëkës, ubomat, uñoob-utam, uyu and ulund. The ulund language of the manɟaku group is taken as a sample in this inquiry. Its speakers call each other the Balund. The latter are thought to be originated in Guinea Bissau, and their main area of concentration is in pəlund, from which the name of the language's speakers is derived. The Balund began migrating from Guinea Bissau to Senegal in colonial times, due to the abuse they suffered in Portuguese lands. They settled in the southern part of Senegal, notably in the Ziguinchor and Kolda regions. It should be noted that despite their distinguisehd Islamization, the Balund remain very attached to their language and are close to their ancient cults and traditions.Our knowledge of Ulund speech is fragmentary, focusing on specific aspects of the language such as the study of nominal classes, the study of the pronominal system, the study of the verb, etc. We note that there are no in-depth studies of the phonetic system, hence the motivation for the study of ulund complex consonants in this article. Consonants are articulations produced with a total or partial obstruction at any point in the vocal tract. Consonants are a highly heterogeneous set of sounds, both articulatory and acoustic. The type of constriction in the vocal tract distinguishes an occlusive consonant from a constrictive consonant. Occlusives are characterized by a silence resulting from the complete closure of the vocal tract (occlusion) at a well-defined point. The fricatives, among the constrictives, are characterized by aerodynamic frictional noises created by turbulent airflow at a point in the vocal tract, presenting a strong constriction at the place of articulation. The mi-nasals are combinations of oral consonants (occlusive or constrictive) + nasal consonants (consonant produced with the lowering of the soft palate).The question of the interpretation of prenasals in many languages, particularly African languages, has already been the subject of a multitude of analyses. This study, which is intended as a modest contribution, in no way claims to list all the specific features of the West Atlantic languages already studied. Our aim is rather to give an overview of what is already known in this field, focusing on the phonetic aspect, so that our young students, when describing a new language of the Niger Congo sub-group, are not obliged to invest a great deal of effort and time on questions which have already been dealt with and answered.

L'œuvre est sous la licence Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

Mots clés

Phonétique, Ulund, Phonématique, Monophonématique, Bi-phonématique, Prénasales, L'acoustique

Résumé

Le groupe manjaku est un ensemble linguistique qui compte jusqu'ici 15 parlers que sont: ucuur, ujool, utufan, ubok, ubuj, ujang, uciban-ukan, usiis, uteer, useerar, ulëkës, ubo-mat, uñoob-utam, uyu et ***ulund****. Ce dernier représente notre langue d'étude. Les acquis sur le parler ulund sont fragmentaires et portent sur des points précis de la langue tels que l'étude des classes nominales, l'étude du système pronominal, l'étude du verbe, etc. Nous notons qu'il n'y a pas d'études approfondies portant sur le système phonétique d'où la motivation à l'étude des consonnes complexes ulund dans le cadre de cet article. Les consonnes sont des articulations produites avec un obstacle total ou partiel en un endroit quelconque du conduit vocal. Les consonnes constituent un ensemble de sons très hétérogène aussi bien du point de vue articulatoire qu'acoustique. Le type de resserrement réalisé dans le conduit vocal permet de distinguer une consonne occlusive d'une consonne constrictive. Les occlusives se caractérisent par un silence provenant de la fermeture complète du canal vocal (occlusion) en un lieu bien défini. Les fricatives, parmi les constrictives, sont caractérisées de bruits de frictions aérodynamiques crées par un écoulement d'air turbulent en un point du conduit vocal, présentant un fort rétrécissement au niveau du lieu d'articulation, les minasales sont des combinaisons de consonnes orales (occlusive ou constrictive) + consonnes nasales (consonne produite avec l'abaissement du voile du palais). La question de l'interprétation des prénasales dans beaucoup de langues particulièrement dans les langues africaines a déjà été l'objet d'une multitude d'analyses. Cette étude qui se veut une modeste contribution ne prétend en aucun cas répertorier toutes les caractéristiques spécifiques des langues ouest-atlantiques déjà étudiées. Notre but est plutôt de donner un aperçu de ce qui est déjà connu dans ce domaine en nous focalisant sur l'aspect phonétique, pour que nos jeunes étudiants en décrivant une nouvelle langue du sous-groupe Niger Congo, ne soient pas obligés de s'acharner, en investissant beaucoup d'efforts et du temps, sur des questions qui ont trouvé leurs solutions depuis longtemps.*

1. Introduction

L'ulund, dialecte[1] du groupe linguistique unjaku[2], possède, comme beaucoup de langues atlantiques dans son système consonantique, des consonnes complexes appelées prénasales. Ces consonnes ont souvent posé un problème d'interprétation difficile à résoudre. Le débat autour des prénasales est de savoir s'il faut les interpréter phonologiquement comme des mono ou bi-phonèmes mais surtout phonétiquement en ce qui nous concerne, si elles présentent les mêmes caractéristiques acoustiques que leurs correspondantes orales et nasales.

Dans certaines langues atlantiques comme le « *gubaher* » (parler bainouk de djibonker) (Biagui, 2013) et le « *joola banjal* » (Bassène 2006) les séquences [mp], [nt],

[1] Le dialecte est une forme d'une langue qui a son système lexical syntaxique et phonétique propre et quiest utilisé dans un environnement plus restreint que la langue elle-même.

[2] *Unjaku* fait référence au groupe linguistique et *manjaku* au peuple.

L'œuvre est sous la licence Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

[mb] sont considérées comme des réalisations de deux réalités phonologiques composées de la nasale + la consonne occlusive orale homorganique. Ces consonnes ne sont pas attestées après une voyelle longue dans les deux langues comme leurs correspondantes homorganiques, aussi n'apparaissent que dans les positions interne et finale et jamais à l'initiale en *joola banjal.* Cette règle ne nous permet pas de statuer sur les prénasales en ulund, car ces consonnes sont non seulement attestées après une voyelle longue mais aussi dans toutes les positions (initiale, interne, finale).

Exemple de distribution d'une prénasale après une voyelle longue en ulund :

[pàlí:nc] « être solide »

Sur le plan phonétique, chaque son a des réalités articulatoires et acoustiques bien définies. De ce fait, nous procéderons à une étude phonologique à travers la méthode de commutation de ces consonnes et mettrons en évidence des indices phonétiques permettant de statuer sur le statut mono ou bi-phonématique des prénasales en ulund. Pour ce faire, nous avons collecté une liste de mots que nous avons soumis aux *balunds*[3] pour enregistrement.

2. Matériel, Corpus et Méthode

Pour l'étude des consonnes prénasales une liste de 60 mots comportant des consonnes prénasales, orales et nasales a été soumise à quatre locuteurs natifs (2 femmes et 2 hommes) du dialecte ulund. Les mots du corpus ont été sélectionnés de manière à refléter l'ensemble des prénasales de la langue en position initiale, interne et finale. Chaque mot a été répété au moins deux fois par chaque locuteur.

Illustrations des prénasales :

[mp]	[bàmpúnt]	« mousse écume »
[nt]	[pàtánt]	« rameau »
[mb]	[mbo:s]	« terre »
[mp]	[àjámp]	« long »
[nd]	[pàndé:mànt]	« langue »
[ɲɟ]	[pàɲɟáp]	« manche de couteau »
[mf]	[màmfó:nù]	« moële »
[ɲc]	[bàɟíɲc]	« poitrine »
[ŋg]	[bàdûŋgàl]	« baobab »
[ŋk]	[pàténŋk]	« filet »

Pour l'enregistrement un ordinateur, une carte son de marque Roland-2010-BZ76808 et une autre Focusrite Scarlett 2i4-S465340165421 avec Prodipe TT1-LANEN-2000 comme micro droit et un AKG 520-CA2056-009211 comme serre-tête placé à deux

[3] Locuteurs du ulund.

L'œuvre est sous la licence Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

doigts de la bouche du locuteur ont été utilisé et le logiciel Audacity (version 2.4.2) nous a servi de base pour obtenir le fichier audio.

L'analyse spectrographique sur l'ensemble des productions des locuteurs a été menée par le logiciel PRAAT (version 6.1.09). Le corpus a été segmenté manuellement selon deux niveaux d'analyse (phonétique et lexicale). Les mesures de durée de chaque consonne ont été relevées manuellement. Les statistiques descriptives (moyenne et écart type) ont été faites sur l'ensemble des données sur les consonnes au moyen du logiciel EXCEL (Excel pour mac version16.66.1). Nous présentons les résultats de l'étude phonologique et phonétique dans les parties qui suivent.

3. Résultats

3.1. ***Phonologie***

3.1.1. Distribution

L'examen de la distribution des consonnes prénasales sous le rapport du contexte positionnel montre que ces sons ne sont pas en distribution complémentaire. Pour que ces sons soient en distribution complémentaire, il faut là où l'un apparaît l'autre n'apparaît jamais alors qu'en *ulund*, elles sont attestées dans toutes les positions même en coda.

Exemple de distribution du son [mp] :

Tableau 1 : Distribution du son [mp]

Position / Mot	Initiale	Interne	Finale
mpəle	+		
bəmpunt		+	
ajamp			+

3.1.2. Recherches de paires minimales

Les consonnes prénasales de l'*ulund*, par la méthode commutative, font des paires minimales ou quasi minimales avec leurs correspondantes nasales et orales.

pəɟa**mp** « étendre » ≠ pəɟa**m** « cultiver » ≠ [pəɲɟa**p**] « manche de couteau »
pəfa**mb** « broyer » ≠ pəfa**m** « écraser »
pəta**nt** « queue » ≠ pəta**n** « lier »
pəli:**nc** « être solide » ≠ pəliɲa**n** « avoir assez »
asi:**ɲɟ**i « mon père » ≠ asi:**ɲ** « père »
pəɟi:**ŋk** « claudiquer » ≠ pəɟi:**ŋ** « être mur »
pədu**ŋg**ət « court» ≠ pədu**ŋ**al « pain de singe»

L'œuvre est sous la licence Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

L'examen des paires minimales, des consonnes prénasales par rapport à leurs correspondantes nasales et orales confirme que ces consonnes complexes ne sont pas des séquences de phonèmes mais bien un seul phonème.

3.2. *Phonétique*

En phonétique générale, parmi la succession d'événements acoustiques, on retient généralement plusieurs indices différentiels qui sont révélateurs des oppositions de modes phonatoires. Acoustiquement, les sons se définissent comme des modifications de pressions qui se propagent dans l'air, sous la forme d'un mouvement vibratoire, à la vitesse de 340 m /sec. (Hesling, 2002). Lorsque ces sons sont périodiques[4], ils se caractérisent à la perception par leur hauteur, leur intensité, leur timbre et par leur durée :

- **Hauteur** : la hauteur donne au son un caractère perceptif de grave ou aigu, elle résulte de la fréquence de vibrations des sons. Le système auditif humain est sensible aux vibrations comprises entre 20 Hz et 20000 Hz (Giovanni, 2021, p.118).
- **Intensité** : l'intensité donne au son un caractère fort ou faible, l'intensité résulte de l'amplitude du mouvement vibratoire.
- **Timbre** : le timbre d'un son dépend des cavités[5] supra-glottiques[6] faisant office de résonnance.
- **Durée** : La durée d'un son dépend du temps écoulé, il lui confère sa brièveté ou sa longueur. La durée d'un son de parole dépend de l'activité phonatoire qui le produit, une certaine durée (30ms selon Renard (1983,18) est nécessaire pour percevoir les autres paramètres (hauteur, intensité, timbre).

Les consonnes, à la différence des voyelles, sont des sons apériodiques c'est-à-dire continus pour les constrictives ou impulsionnels pour les occlusives. D'ailleurs, elles sont parfois accompagnées de vibrations laryngées, voire les consonnes voisées. La spectrographie montre la nature exacte de la différence entre une consonne sourde et une consonne sonore. La consonne sonore est caractérisée par la présence de vibrations des cordes vocales et la consonne sourde est caractérisée par l'absence des mêmes vibrations.

En plus du trait de sonorité, il est largement observé que la durée des consonnes non voisées est plus longue que celle des consonnes voisées(Abdelli-Beruh, 2005 ; Fowler, 1991). Mundet et Neve déclarent que « Sur un sonagramme, l'explosion du [b] et la friction du [z] s'accompagnent bien d'une bande de résonnance de basse fréquence qui traduit la présence de l'onde sonore laryngée. Mais on constate aussi que [b] se

[4] Mouvements qui se répètent de manière identique dans le temps.
[5] Pharyngale, nasale, buccale, labiale.
[6] Au-dessus de la glotte.

L'œuvre est sous la licence Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

distingue de [p] par une durée plus réduite de l'interruption qui précède l'explosion, et que [z] se distingue de [s] par une durée également plus réduite du bruit de friction » (2002, p.60). Ces différences de durée des consonnes dues au contraste de voisement sont souvent considérées comme universelles (Maddieson, 1996). En somme, les durées consonantiques montrent une influence récurrente et claire du voisement sur la durée de la consonne.

Des outils de description de la voix humaine, comme les oscillogrammes ou spectrogrammes permettent d'étudier les propriétés acoustiques des sons des langues naturelles (Duran, 2023). Un spectrogramme, représentation graphique de l'organisation acoustique d'un son, permet de visualiser un son harmonique comme un son régulièrement strié, un son bruité comme une image en « zones de gris », sans organisation immédiatement lisible (Rudent 2020, p.9).

Le statut bi ou monophonématique des prénasales étant l'objet de cet article, nous allons démontrer qu'acoustiquement la durée constitue un trait distinctif entre les prénasales sourdes et les prénasales sonores sur un spectrogramme (sur PRAAT), comme leurs correspondantes homorganiques et par une étude statistique(sur EXCEL), pour montrer la variabilité d'un locuteur à un autre.

3.2.1. Durée des consonnes simples

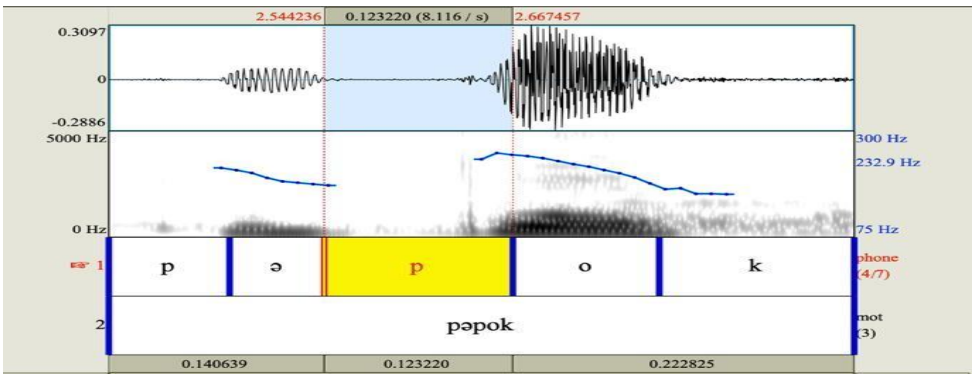


Figure 1. Spectrogramme de la consonne [p]

L'œuvre est sous la licence Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

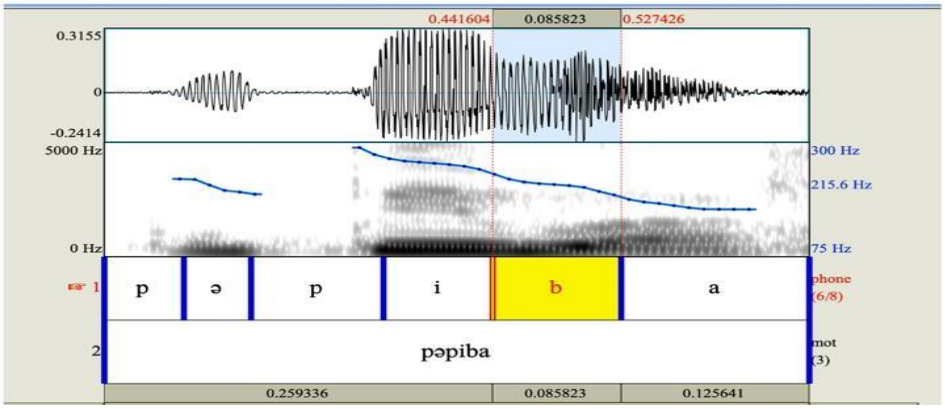


Figure 2. Spectrogramme de la consonne [b]

Dans ces deux figures nous avons comparé la durée de l'occlusive sourde [p] avec sa correspondante sonore [b]. Le spectrogramme montre que la sourde est plus longue que la sonore. Nous avons 123ms (millisecondes) pour [p], alors que [b] ne mesure que 85ms. En somme l'écart est de 38ms.

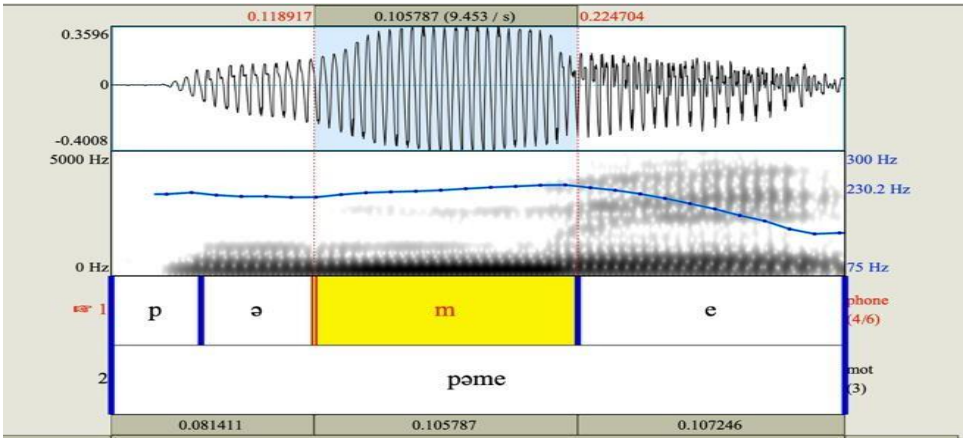


Figure 3. Spectrogramme de la nasale [m]

Dans cette représentation visuelle, on voit que la durée de la nasale est moins importante que celle de l'occlusive sourde [p]. Nous avons 105ms pour la nasale et 123ms pour l'occlusive sourde.

Des trois images précitées, on peut confirmer l'universalité évoqué par les phonéticiens sur le contraste de durée entre consonne sourde et sonore.

L'œuvre est sous la licence Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

3.2.2 Durée des prénasales

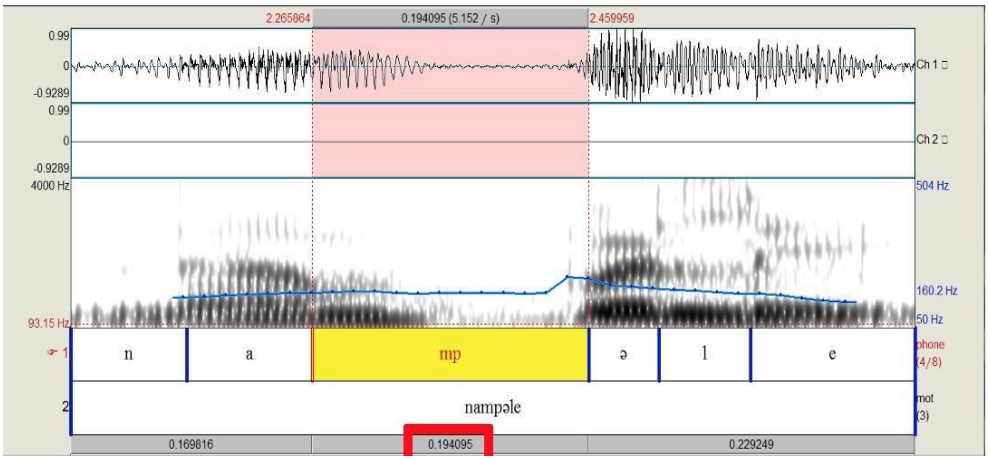


Figure 4 : Spectrogramme de la prénasale [mp]

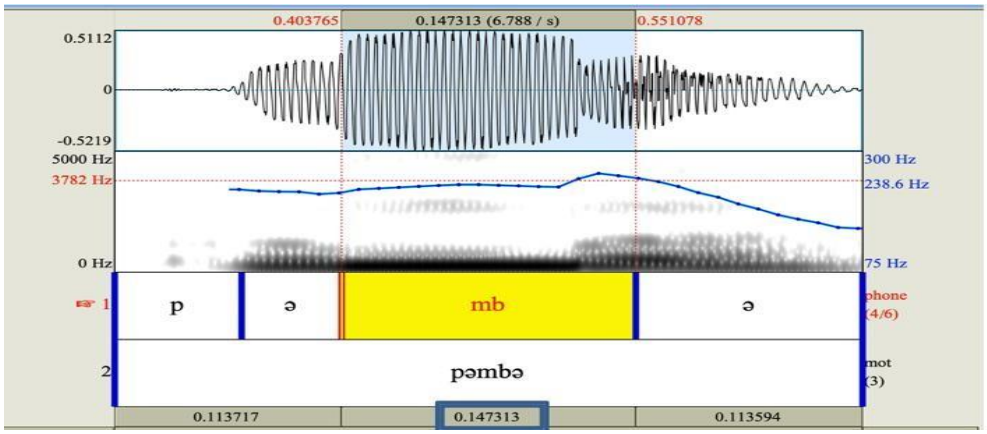


Figure 5. spectrogramme de la prénasale [mb]

Dans ces deux spectrogrammes, nous observons que la durée de la prénasale sourde est plus importante que celle de la prénasale sonore. [mp] a une durée de 194ms alors que [mb] mesure 147ms, soit un écart de 47ms entre la sourde et la sonore. En observant la partie orale sourde et la partie orale sonore des consonnes prénasales, nous constatons aussi la même réalité par rapport au voisement qui constitue par ailleurs un trait phonologique.

L'œuvre est sous la licence Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

Disponible en ligne à https://www.asjp.cerist.dz/en/Articles/155

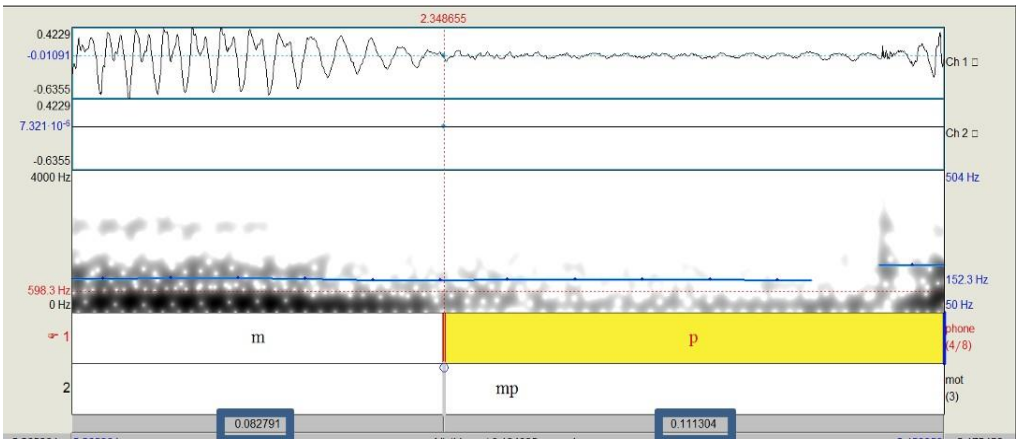


Figure 6. Spectrogramme de la partie nasale et orale de la consonne [mp]

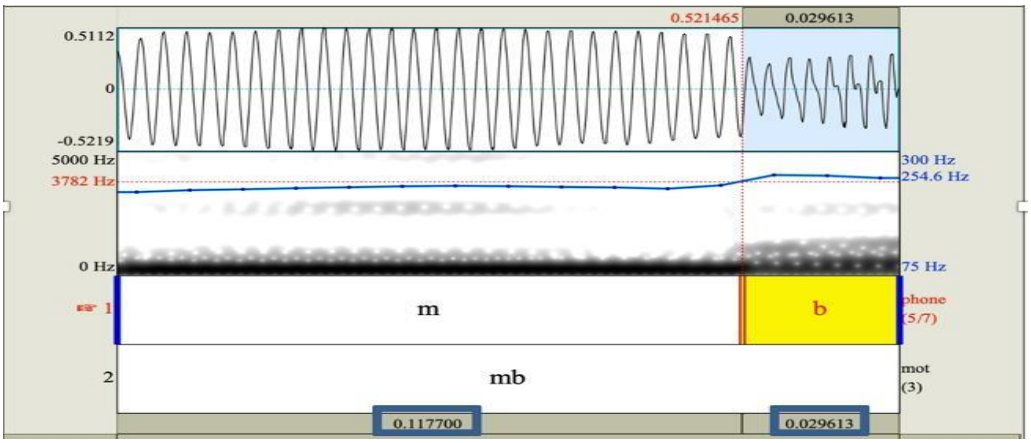


Figure 7. Spectrogramme de la partie nasale et orale de la consonne [mb]

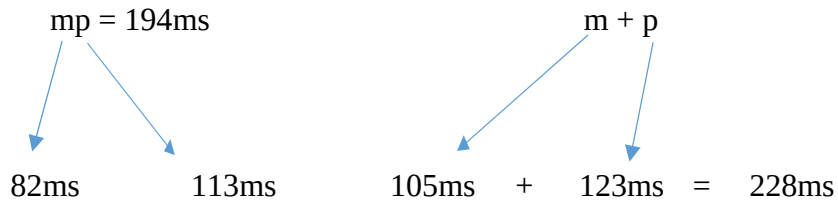
Dans ces deux représentations visuelles, nous observons une durée de 111ms pour [p] dans la prénasale [mp] alors que [b] ne mesure que 29ms dans [mb].

Les images ci-dessus confirment que la durée des prénasales est indépendante à celle de leurs consonnes homorganiques (nasales et orales). En outre, en additionnant la partie orale et la partie nasale de la prénasale, le résultat qu'on obtient est inférieur à l'addition des deux consonnes homorganiques.

Nous avons schématisé cela en deux schémas :

L'œuvre est sous la licence Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

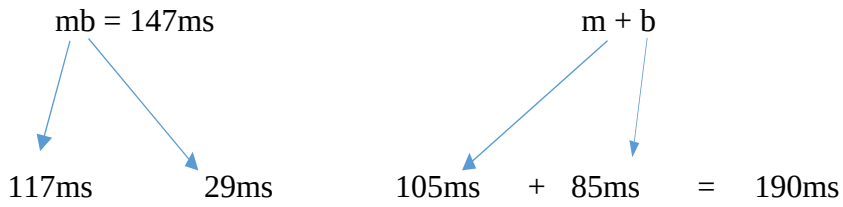
Schéma 1 :



Donc **mp < m + p**

Dans le schéma 1 on a démontré que la durée de [mp] est inférieure à celle [m] + [p].

Schéma 2 :



Donc **mb < m + b**

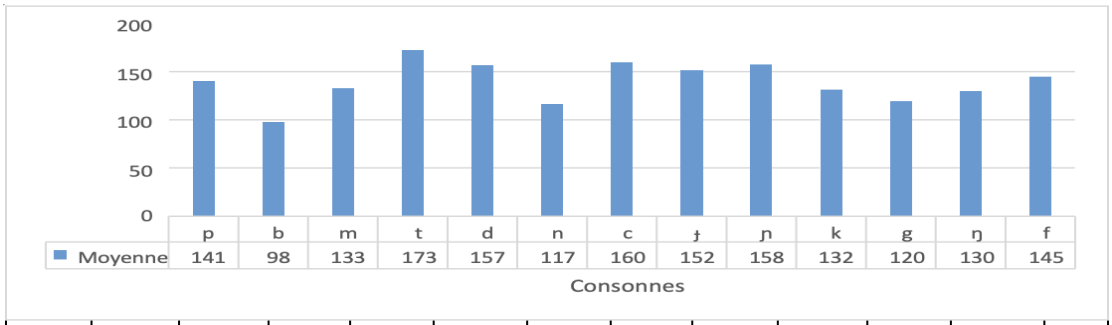
Dans le schéma 2 on a démontré que la durée de [mb] est inférieure à celle [m] + [b]. Nous constatons aussi que la nasale simple dans les deux exemples est de 105ms tandis que la partie nasale dans la prénasale est de 82ms pour la sourde et 117ms pour la sonore.

3.2.3 Moyenne de la durée des prénasales et des consonnes simples produites par les locuteurs

Pour visualiser la durée des prénasales, par rapport à celle de leurs correspondantes homorganiques, nous avons pris la moyenne calculée des prénasales produites par les locuteurs afin de comparer la durée des sourdes à celle des sonores et l'écart-type pour voir la variabilité entre les locuteurs, hommes et femmes, puisque l'anatomie du conduit vocal change selon l'âge mais aussi le sexe, la f0 (fréquence fondamentale) des femmes et de 200 à 250Hz alors que celle des hommes est de 100 à 150Hz donc la voix de la femme est plus aiguë que celle de l'homme.
n = nombre de consonnes étudiées

L'œuvre est sous la licence Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

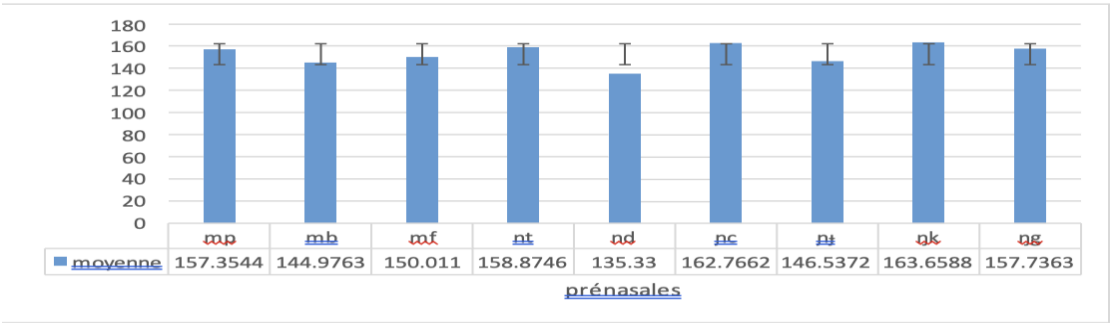
Tableau 2 : Valeurs moyennes des consonnes simples chez les femmes



p n = 5	b n=4	m n=5	t n=6	d n=4	n n=4	c n=5	ɟ n=4	ɲ n=3	k n=5	g n=4	ŋ n=3	f n=3

Le tableau 2 met en évidence les valeurs moyennes des consonnes homorganiques produites par les femmes. Nous observons que la durée des consonnes sourdes est plus importante que celle des consonnes sonores pour l'ensemble des consonnes simples.

Tableau 3 : Valeurs moyennes des prénasales chez les femmes



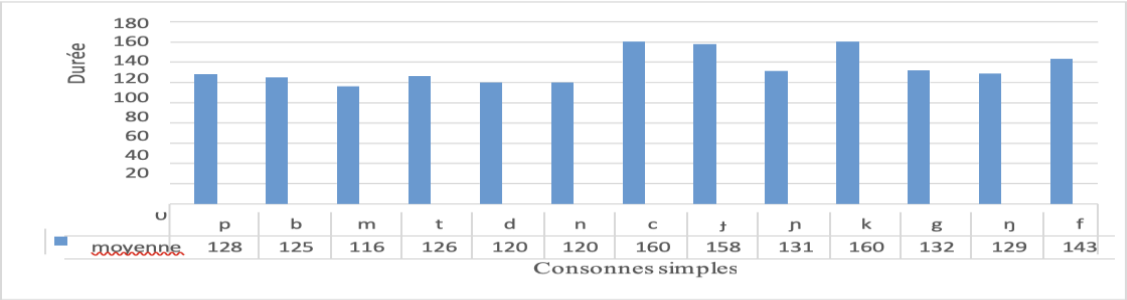
N = nombre de consonnes étudiées	mp n=7	mb n=7	mf n=3	nt n=9	nd n=7	ɲc n=9	ɲɟ n=9	ŋk n=5	ŋg n=5

Dans le tableau 3, nous avons comparé la durée des prénasales sourdes par rapport à leurs correspondantes sonores afin de confirmer comme pour les consonnes simples le fait qu'acoustiquement, en plus du trait de voisement, la durée d'émission est un trait distinctif entre les consonnes.

L'œuvre est sous la licence Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

Disponible en ligne à https://www.asjp.cerist.dz/en/Articles/155

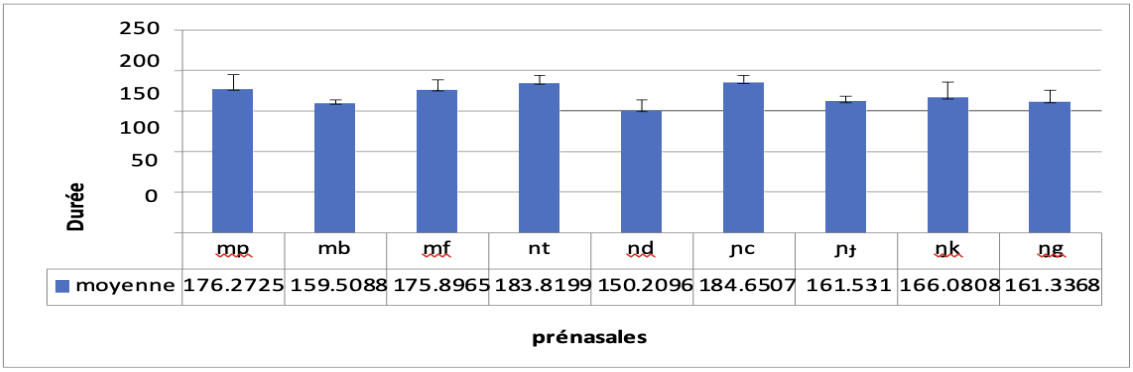
Tableau 4. Valeurs moyennes des consonnes simples chez les hommes



p	b	m	t	d	n	c	ɟ	ɲ	k	g	ŋ	f
n=5	n=4	n=3	n=3	n=3	n=3	n=3	n=3	n=3	n=3	n=3	n=3	n=3

Dans le tableau ci-dessus nous avons comparé comme pour les femmes la durée des consonnes simples chez les hommes. Nous observons la même tendance chez les hommes, sauf que chez les hommes l'écart entre la sourde et la sonore est moins importante.

Tableau 5 : Valeurs moyennes des prénasales chez les hommes



N = nombre de consonnes étudiées	mp n=6	mb n=7	mf n=2	nt n=8	nd n=10	ɲc n=6	ɲɟ n=7	nk n=4	ŋg n=4

Dans ce tableau comparatif des prénasales chez les hommes, nous avons les mêmes tendances que dans celui des femmes. On voit nettement l'écart entre les sourdes et les sonores.

4. Conclusion

Dans cet article, il s'agit de statuer sur le caractère bi ou monophonématique des prénasales en *ulund*. Pour ce faire, nous nous sommes intéressés à l'aspect temporel du contraste de voisement. Précisément, nous nous sommes demandé si les différences de

L'œuvre est sous la licence Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

durée observées entre les consonnes sourdes et les sonores (Gaydina, 2016), étaient aussi valables pour les prénasales de l'*ulund*.

L'analyse acoustique des consonnes prénasales nous a permis de déterminer la durée moyenne de chacune de ces consonnes par rapport à leurs correspondantes homorganiques(orales et nasales).

D'une part la phonologie des prénasales par la méthode de commutation, nous a démontré que ces consonnes ne sont pas en distribution complémentaire ni avec les consonnes homorganiques ni avec les nasales correspondantes, aussi les prénasales constituent des paires minimales avec leurs correspondantes nasales et orales.

D'autre part les durées sur les spectrogrammes et les moyennes de l'ensemble des prénasales et leurs correspondantes homorganiques présentées, nous confirment que les consonnes prénasales ont une durée d'émission qui leur est propre c'est-à-dire différente de celle des nasales et celle des occlusives et fricatives.

Nous pouvons constater du point de vue acoustique que :

- Les prénasales sont plus longues que les nasales mais ne constituent pas leurs doubles.
- Une combinaison occlusive (ou fricative) + nasale est plus longue en *« ulund »* qu'une prénasale.
- Les prénasales sonores sont plus courtes que les prénasales sourdes ce qui est acoustiquement universelle entre une consonne sourde et une consonne sonore.

En somme, l'aspect physiologique qu'est le voisement, peut être utilisé pour expliquer les variations de durées segmentales. Les variations de durée des prénasales covariant avec le trait de voisement en *ulund* nous permettent de conclure que les consonnes prénasales constituent un mono- phonème et non un bi-phonème. Il serait intéressant de voir dans des recherches futures dans quelle mesure la physiologie du voisement conditionne-t-elle la durée de tous les segments consonantiques dans ce dialecte *unjaku.*

Références

[1] Abdelli-beruh, N. (2005). The Stop Voicing Contrast in French Sentences: Contextual Sensitivity of Vowel Duration, Closure Duration, Voice Onset Time, Stop Release and Closure Voicing. *Phonetica, 61(4),* 201–219.

[2] Bassene, A. C. (2007). *Morphosyntaxe du jóola banjal : langue atlantique du Sénégal* (Vol. 32). Köppe.

[3] Biagui, N. B., (2012). *Description générale du créole afro-portugais parlé à Ziguinchor(Casamance)*. Thèse de Doctorat. Dakar/Paris : Université Cheikh Anta Diop (UCAD) / Institut National des Langues et Civilisations Orientales (INaLCO), 381p.

L'œuvre est sous la licence Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

Disponible en ligne à https://www.asjp.cerist.dz/en/Articles/155

[4] Duran, L. (2023) *Phonétique remédiative et didactique de la prononciation en Français langue étrangère : le cas des voyelles /ə/ - /e/ - /ff/ chez des apprenants hispanophones colombiens*. Linguistique. Université d'Avignon
[5] Fowler, C. A. (1992). *Vowel duration and closure duration in voiced and unvoiced stops: There are no contrast effects here*. Journal of Phonetics, 20(1), 143-165.
[6] Gaydina, Y. (2016). *Durée segmentale et voisement : impact de la source laryngée*. Doctoral dissertation, Aix-Marseille.
[7] Giovanni, A. J., Woisard, V., Buchman, L., Bassols, V. W., & Garrel, R. (2021). *La voix : anatomie, physiologie et explorations*. De Boeck Supérieur.
[8] Hesling, I. (2002). *L'hémisphère cérébral droit : un atout en anglais de spécialité*. Asp. la revue du GERAS, (37-38), 121-140.
[9] Maddieson, I. (1996). *Phonetic universals*. UCLA Working Papers in Phonetics, 160–178.
[10] Munot, P., & NEVE, F. X. (2002). *Une introduction à la phonétique : manuel à l'intention des linguistes, orthophonistes et logopèdes* (Vol. 9). Éditions du CEFAL.
[11] Renard, R. (1983). *Mémento de phonétique à l'usage des professeurs de langues et des orthophonistes*. D. Hatier ; Centre international de phonétique appliquée
[12] Rudent, C. (2020). *Oublier « The grain of the voice » : étudier la voix dans les chansons*. Volume ! La revue des musiques populaires, (16 : 2/17 : 1), 7-26.
[13] https://www.theses.fr/2016AIXM3118.pdf
[14] https://www.researchgate.net/publication/264888706_Contraste_de_voisement_en_parole_chuchotee
[15] http://coursval.free.fr/coursL2/LaPhonetique.pdf

Remerciements

C'est un devoir pour moi, à la fin de cet article, d'adresser mes plus vifs remerciements à M. Noël Bernard Biagui, chercheur au centre linguistique de Dakar (CLAD). L'intérêt qu'il a porté à mes études depuis l'obtention de ma licence a été pour moi un motif supplémentaire de poursuivre mes recherches.
Je tiens, également à témoigner de ma plus vive reconnaissance envers les responsables de L'ILPGA (Institut de linguistique et phonétique générales appliquées) et aussi le LPP (laboratoire phonétique/phonologie) de l'Université Sorbonne Nouvelle d'avoir mis à ma disposition tous les outils nécessaires pour mener à bien mes recherches.

Contributions des auteurs

Diamilatou Marone a rédigé la partie phonologique des mi-nasales ainsi que les statistiques. Pour ce faire,elle a utilisé une partie des données collectées dans le cadre de sa thèse de doctorat qui comporte l'essentiel des mi-nasales qu'elle a transcrit avec le logiciel PRAAT (version 6.1).

L'œuvre est sous la licence Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

Didier Demolin s'est chargé de relire en profondeur tout l'article. Il s'est aussi occupé de la partie phonétique expérimentale et a traité tout ce qui relève de l'acoustique des prénasales.

Notices bio-bibliographiques

Diamilatou Marone est doctorante à l'université Cheikh Anta Diop De Dakar et stagiaire au laboratoire de phonétique et phonologie de l'Université Sorbonne Nouvelle dans le cadre de ses recherches doctorales. Ses travaux portent sur la phonétique acoustique et expérimentale. Elle s'intéresse à la description acoustique du dialecte ulund du groupe unjaku, du groupe bak de la famille atlantique. Cette étude est la première étude instrumentale faite sur les parlers du groupe unjaku. Elle permettra de quantifier les données sur le dialecte ulund, de fournir une description phonétique approfondie, basée sur des expériences acoustiques des segments afin de fournir les premières données aussi précises que possibles qui serviront de base à des recherches futures.

Didier Demolin est professeur au Laboratoire de Phonétique et de Phonologie (CNRS-UMR 7018) à l'Université Sorbonne Nouvelle, Paris 3. Ses recherche se distinguent par leur caractère novateur, interdisciplinaire et expérimental, et portent sur : le développement de méthodes expérimentales en phonétique ; le développement de la théorie quantale en phonétique et en phonologie ; la description de nouveaux phénomènes dans les systèmes phonétiques et phonologiques des langues du monde ; le dynamique des systèmes phonologiques ; l'évolution de la parole et du langage ; l'éthnomusicologie. Ses travaux sont consultables sur http://demolin.ilpga.fr//

Déclaration de conflits d'intérêt

Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêt en ce qui concerne la recherche, la paternité et/ ou la publication de l'article.

L'œuvre est sous la licence Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

Disponible en ligne à https://www.asjp.cerist.dz/en/Articles/155