

Réhabilitation vocale en milieu clinique plurilingue

Lamia BENMOUSSA
URNOP - Université d'Alger 2

I. Problématique

Chez le sujet laryngectomisé, la voix œsophagienne doit être posée à travers l'usage de protocoles phonétiques-phonologiques de rééducation adaptés au profil linguistique du sujet.

Il est donc indispensable de proposer au laryngectomisé algérien, un protocole en arabe, en tamazight et en français.

En outre, il faut souligner le fait que le sujet est souvent analphabète et / ou comprend mal le français. Or, depuis l'indépendance, et hormis le protocole phonétique-phonologique publié par N. ZELLAL (1984 et 1991)¹³³, les outils étalonnés dans la réalité algérienne sont absents. Les orthophonistes praticiens utilisent celui de F. LEHUCHE¹³⁴, conçu pour la langue française.

Il s'agit, dans cette réflexion :

- De proposer une démarche à même de permettre de prendre en charge, puis d'évaluer scientifiquement la voix du laryngectomisé algérien plurilingue.

II. Procédure

II.1 Prise en charge

a) Anamnèse

Outre la détermination du profil linguistique du patient, elle permet de détecter et de mesurer les troubles vocaux.

b) Rééducation vocale

Nous utilisons les techniques suivantes :

- **Le mécanisme de l'injection** vocalique de F. LEHUCHE (1991), méthode qui consiste à mettre en place des consonnes injectantes. Suite à une suppression complète des cordes vocales en raison d'une laryngectomie totale, il est proposé au malade d'acquérir une voix de substitution, ou "voix œsophagienne". Elle correspond à des éructations sonores (renvois d'air préalablement avalé dans l'estomac) qui sont modulés par l'œsophage et le pharynx, puis par la cavité buccale. Les spécialistes préconisent de débiter l'apprentissage de cette voix œsophagienne le plus tôt possible, autrement dit, juste après l'intervention, le tout, sous la conduite d'un orthophoniste. C'est un travail qui demande persévérance et courage de la part du malade. En effet, seul un travail assidu de sa part, permet d'aboutir à l'utilisation par un réflexe, de ce mécanisme, par ailleurs, et souvent repoussant.

Différentes méthodes pour l'acquisition de la technique d'éructation, peuvent, par ailleurs, être proposées au patient : injection d'air, boissons gazeuses... Il les choisira en s'informant auprès du chirurgien ORL, de l'orthophoniste, d'anciens patients rééduqués. Une rééducation respiratoire est toujours associée à la rééducation vocale. Elle permet d'éviter un blocage inspiratoire. Nous apprenons au patient à effectuer une expiration

¹³³ Nacira ZELLAL, *Cours de Phonétique Orthophonique Arabe*, préface du Pr Hassen ABDELOUAHAB, Office des Publications Universitaires, Alger, 1984, 117 p.

¹³⁴ LEHUCHE François et ALLALI André, *La voix*, vol 2, Masson, 1990, 205 p.

forcée par mobilisation de la sangle abdominale. Elle fait partie des exercices de relaxation, nécessaires à toute rééducation phoniatrice. Elle est aussi nécessaire, en cas de bronchite chronique pour faciliter l'expectoration des sécrétions bronchiques.

- **Le protocole phonétique et phonologique** de l'arabe dialectal de N. ZELLAL, concernant ce dialecte, et les travaux sur le berbère de S. CHAKER (1979)¹³⁵.

Les degrés de différenciation entre les pratiques régionales de l'arabe dialectal sont pris en considération au moment de la passation du bilan. Exemple : la postdorsopostpalatale sonore [g] à Oran ; l'uvulaire [q] du système d'Alger est réalisée comme une laryngale [μ] à Tlemcen¹³⁶.

Notre protocole consonantique trilingue a été élaboré dans le cadre de travail de magister. En vue d'une utilisation pratique, nous l'avons reproduit sur fiches cartonnées reliées sous l'intitulé :

برتوكول متعدد اللغات لإعادة التأهيل الصوتي لمستأصل الحنجرة الكلي بالوسط الإكلينيكي الجزائري
**Protocole plurilingue de réhabilitation vocale pour sujet laryngectomisé total
en milieu clinique algérien**

Composants de ce protocole

Il se compose de voyelles associées à des consonnes dans l'ordre proposé par F. LEHUCHE, le tout, compte tenu de la spécificité des dialectes algériens

Objectif

Conçu en arabe dialectal, français et amazight, il permet :
d'améliorer la vitesse qui permet d'articuler le maximum de syllabes dans une même prise d'air ; et de perfectionner, grâce à la technique de l'injection d'air (voir ci-dessous), l'intonation à travers la durée : après chaque prise d'air. L'émission sonore sera plus longue, les mots ne seront plus coupés, il en résulte une plus grande rapidité de la parole.

Passation

Faire écouter ou lire puis demander d'articuler
Exemple d'un item trilingue faisant intervenir la *bilabiale sourde* [p] : c'est un phonème que nous trouvons dans des mots d'emprunt, ex. [pla :s]
Nous opérons de façon simultanée dans les trois systèmes, en prenant préalablement le soin de déterminer, lors de l'anamnèse, le profil linguistique du patient.

Dans cette deuxième phase de l'expérience, l'objectif est de trouver « une voix oesophagienne idéale », c'est-à-dire à l'origine d'une articulation de la parole la plus compréhensible possible, puis de l'étalonner comme « voix standard » à même de constituer une voix de référence, moyen de contrôle de la rééducation.

Ainsi, par souci d'objectivité, nous disposerons, en Algérie d'une grille normative, et elle sera acoustique, en tant qu'elle fera l'objet de l'usage du sonagraphe.

¹³⁵ SALEM CHAKER, *La phonétique Amazigh*, site Internet : www.Phonétiqueamazigh.com.

¹³⁶ Nacira ZELLAL, *Test orthophonique pour enfants en langue arabe - Phonologie et parole*, préface d'André MARTINET, OPU, 1991, 209 p., pp. 17-18.

De ce fait, nous approfondissons notre approche clinique en évaluant nos résultats de la voix oesophagienne du sujet algérien à travers l'analyse acoustique des corpus des patients après rééducation, à l'aide du sonographe.



photo n°1

Mesurer la production vocale implique l'étude de 03 paramètres acoustiques de la voix :

- **La hauteur tonale ou fréquence fondamentale**, exprimée en Hertz, représentée par le nombre de cycle vibratoire (ouverture - fermeture) par seconde ;
- **L'intensité**, exprimée en décibels ;
- **Le timbre**.

Le signal acoustique de la voix est très instable, et la voix varie en permanence dans ces 3 paramètres acoustiques, lesquels peuvent être soit étudiés indépendamment les uns et des autres soit mesurés en même temps.

Les différentes mesures doivent permettre d'évaluer la qualité de la voix et surtout la gêne du patient, d'apprécier ce que va apporter le traitement proposé, qu'il soit médical, chirurgical ou rééducatif et donc de faire le même bilan instrumental avant et après. Les résultats auxquels nous sommes arrivés sont illustrés dans le tableau et les spectres suivants :

Tableau des résultats sonographiques

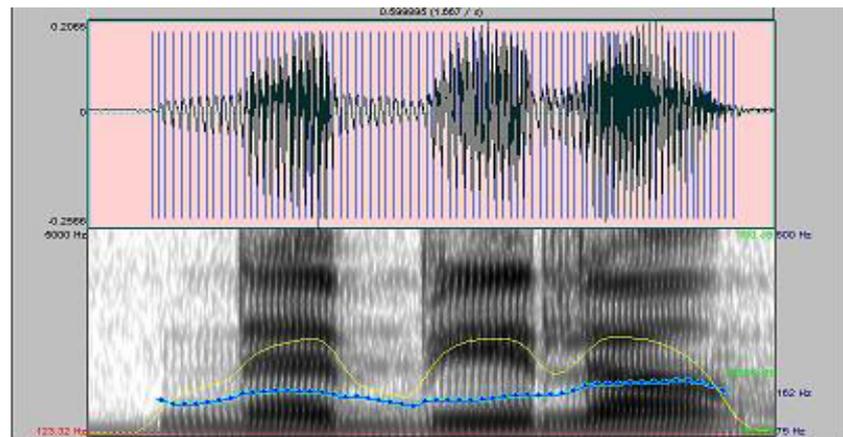
C.A		F.F (Hz)	In (Db)	Dr (S)
Mots				
NR	[na]	168.2	73.1	0.217
	[bi]	156.3	72.9	0.187
	[la]	188.1	71.9	0.194
AV. R	la]	78.42	58.3	0.291
	[na]	76.28	60.1	0.257
	[bi]	80.14	63.8	0.212
	[la]			
AP. R	[na]	92.69	68.8	0.159
	[bi]	128.52	75.8	0.200
	[la]	105.96	70.4	0.219

Caractéristiques acoustique de la voix

FF: Fréquence fondamentale, vibration des CV mesurée en hertz

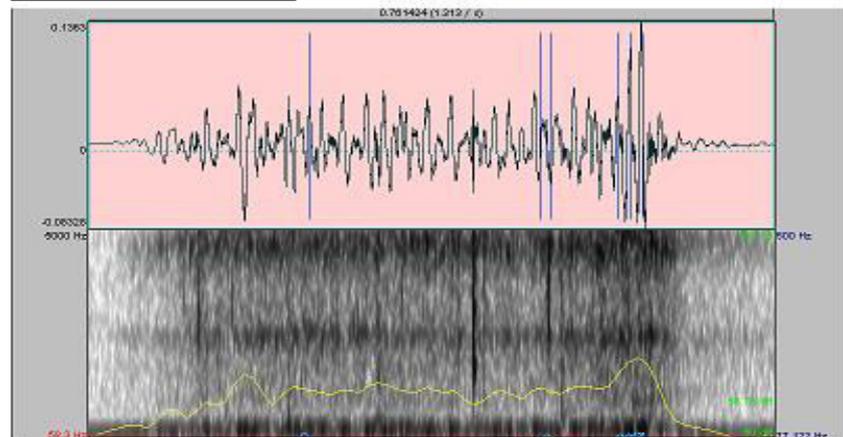
Dr: Temps de l'articulation mesuré en secondes

Spectre 1



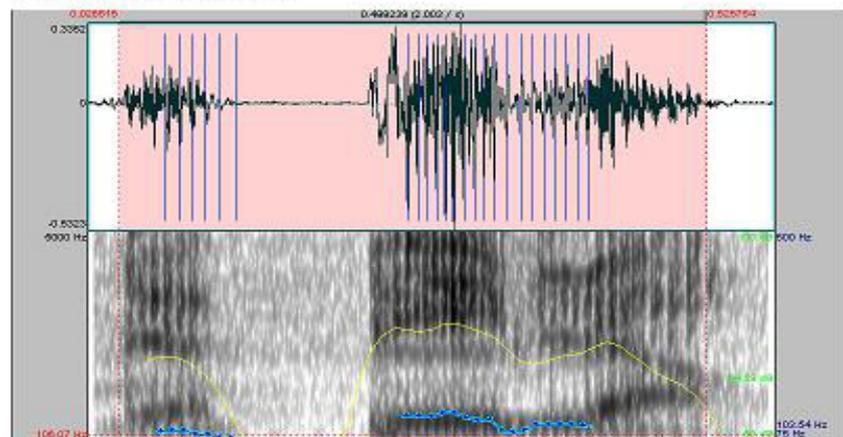
Mabila avant rééducation :

Spectre 2



Mabila après rééducation :

Spectre 3



Couleur grise : formants vocaliques et représentation acoustique des 03 résonateurs.

Conclusion

Cette recherche permet deux ordres d'apports scientifiques : l'un pédagogique, l'autre clinique:

- celui de dresser un protocole phonétique trilingue qui sera mis à la disposition de l'orthophoniste des services d'ORL algériens ;
- celui de ranger les critères acoustiques du système phonétique et phonologique du laryngectomisé une fois rééduqué, ce qui présente l'avantage de disposer d'un système normatif acoustique.

Bibliographie

- ALLALI André, *Les laryngectomisés*, Congrès NEUVERS, 1987.
- BONDY Léon, *Éléments de phonétique*, Cahiers Baillière, 1977, Paris, 131 p.
- CHELLI Abdelkrim, *Canevas de réhabilitation vocal après laryngectomie totale*, GLOSSA, UNADRIO, n°52, pp. 41-50, juin 1996,.
- DINVILLE Claire, *La voix des laryngectomisés*, Rééducation Orthophonique, ARPLOE, 1983.
- DINVILLE Claire, *La réadaptation des laryngectomisés*, Rééducation Orthophonique, ARPLOE, 1983.
- KEBBAILI Khadidja, *Étude acoustique des voyelles arabes*, mémoire de magistère en Orthophonie, Université d'Alger, sous la direction de Nacira ZELLAL, vol II, 1994-1995.
- LAFOND Doris Saint Pierre, *troubles de la résonance malformations oro-faciales laryngectomies et autre chirurgie majeures oropharyngées*, notes et cours, université de Montréal faculté de médecine école d'orthophonie et audiologie, Canada, novembre 2000-2001, 92 p.
- LEHUCHE François & ALLALI André, *La voix- anatomie, physiologie, thérapeutique*, vol.1, Masson, Paris, 1991, 270 p.
- LEHUCHE François & ALLALI André, *La voix*, vol 2, Masson, 1990, 205 p.
- LEHUCHE François & ALLALI André, *La voix*, vol. 3, Masson, Paris, 1984, 171 p.
- LEHUCHE François & ALLALI André, *La voix sans larynx*, MALOINE, 3^e éd, 1980, Paris, 234 p.
- Service aux Laryngectomisés, *Exercices d'acquisition de la voix oesophagienne*, hôpital Notre-Dame, Montréal, 2002, 95 p. ; *Programme de perfectionnement*, hôpital Notre-Dame, Montréal, 2002, 95 p.
- ROUSTIT Jacques, *Editorial* du Périodique l'Orthophoniste, Fédération Nationale des Orthophonistes, n° 221, septembre 2002, 42 p.
- ZELLAL Nacira, *Cours de Phonétique Orthophonique Arabe*, préface du Pr Hassen ABDELOUAHAB, Office des Publications Universitaires, Alger, 1984, 117 p.
- ZELLAL Nacira, *La terminologie orthophonique dans l'enseignement universitaire algérien*, Office des Publications Universitaires, Alger, 1988, 85 p.
- ZELLAL Nacira, *Test orthophonique pour enfants en langue arabe - Phonologie et parole*, préface d'André MARTINET, Office des Publications Universitaires, Alger, 1991, 209 p.
- ZELLAL Nacira, *Études de cas*, Office des Publications Universitaires, Alger, 1992, 300 p.
- ZELLAL Nacira, *Version plurilingue algérienne du Protocole « Montréal Toulouse 86 »*, Université d'Alger, Laboratoire SLANCOM, Livret des épreuves, 2002, 294 p.