

Qualité de voix et variation à travers l'étude des accents de Liverpool et de Cambridge.

Marion Coadou

Laboratoire Parole et Langage, CNRS UMR 6057, Université de Provence, Aix-en-Provence, France
marion.coadou@lpl.univ-aix.fr

ABSTRACT

The voice quality is the result of an interaction between organic and phonetic factors (Abercrombie, D., 1967 and Laver, J., 1980). Organic factors may refer, for example, to the size of the vocal tract or to some pathological problems. The phonetic factors, which are studied here, can be due to muscular adjustments learnt by the speakers in their social environment, for instance.

First of all, the study proposes a definition and a description of some key-concepts in order to understand voice quality. Then, the corpus is analysed thanks to the Vocal Profile Analysis Scheme. This study on the accents of Liverpool and Cambridge shows that it is possible to observe variations of voice quality between accents of the British Isles.

1. INTRODUCTION

Le terme de qualité de voix est souvent employé par les phonéticiens alors que sa définition est la plupart du temps ambiguë et peut désigner différents concepts. En effet, ce terme est fréquemment utilisé pour faire référence aux activités laryngées ou types de phonations telles que la voix rauque, le chuchotement etc. Il existe, cependant, un sens plus large qui comprend les ajustements supralaryngés et laryngés d'une voix (cf. Laver, J., 1980), permettant ainsi d'établir un véritable profil vocal du locuteur. Afin de pouvoir observer toutes les variations de qualité de voix possibles pour les accents de Liverpool et de Cambridge, c'est cette dernière définition qui sera utilisée dans cette étude.

1. Définition et concepts clés

1.1 Notions fondamentales

La qualité de voix doit être définie à l'aide de notions fondamentales indispensables à la compréhension de ce concept. Ces notions ont principalement été traitées dans deux chapitres d'Abercrombie et al. [2] et [4]. L'ajustement articulatoire ("Articulatory setting") est développé par Honikman [4]. Il fait référence aux positions et actions des composantes de l'appareil vocal, celles-ci étant spécifiques aux langues. Le deuxième chapitre, écrit par J. Catford, introduit le terme de type de phonation ("Phonation types"). Le point de départ de Catford [2] se base sur quatre types de phonation connus : la voix « normale », ou modale, la voix de fausset ("falsetto") et deux types de chuchotements ("whisper"). Pour chaque catégorie, des descriptions physiologiques puis acoustiques et auditives sont effectuées

1.2 Définition du modèle de Laver

La description de John Laver s'articule en deux grands axes : les ajustements supralaryngés qui reprennent et complètent la notion introduite par Honikman [4] et les ajustements laryngés qui font de même pour la notion introduite par Catford [2]. Les ajustements supralaryngés font donc référence à des modifications à plusieurs endroits de l'appareil vocal alors que les ajustements laryngés concernent des modifications aux niveaux des cordes vocales.

Les ajustements supralaryngés peuvent à leur tour se diviser en plusieurs catégories d'ajustements. Par exemple, les ajustements longitudinaux se situent aux niveaux des lèvres ou du larynx. D'autres types d'ajustements sont désignés comme latitudinaux car ils font référence à des modifications à la verticale de l'appareil vocal. Ils peuvent concerner les lèvres de nouveau, lorsqu'un sujet adopte une position de lèvre étirée ou arrondie. Les ajustements latitudinaux peuvent également se trouver aux niveaux des mâchoires ou de la langue. Enfin, les ajustements supralaryngés peuvent concerner la cavité nasale (ajustements vélopharyngés) résultant en deux types de qualité de voix, soit la voix est nasalisée, soit elle est dénasalisée avec plusieurs degrés dans les deux cas.

Le deuxième axe du modèle de Laver est appelé ajustements laryngés ou types de phonation. Laver [7] établit trois paramètres qui permettent de décrire les différences entre les types de phonation. Chaque type de phonation possède donc une certaine valeur pour la compression médiane (CM) des muscles interaryténoïdes, la tension longitudinale (TL) des ligaments vocaux et enfin la tension adductive (TA) de la glotte.

Tableau 1 : Résumé des trois paramètres selon Laver [7] et Laver [8]

	CM	TL	TA
Voix modale	modérée	modérée	modérée
Voix Fausset	forte	forte	forte
Chuchotement	mod. à forte	modérée	faible
Craquement	forte	faible	forte
Raucité	extrême	extrême	extrême
Voix soufflée	faible	faible	minimale
Voix tendue	forte	forte	forte
Voix relâchée	faible	faible	faible

Les différents types de phonation peuvent se combiner entre eux à condition que leurs valeurs de paramètres ne soient pas totalement opposées. Par exemple, la voix modale ne peut pas être combinée avec la voix de Fausset

car leurs valeurs pour les trois paramètres sont totalement opposées. Il sera néanmoins possible d'observer des qualités de voix composées telles que, par exemple, la voix rauque («*harsh voice*») ou même la voix de Fausset rauque et soufflée («*harsh whispery falsetto*»).

Le modèle de Laver (fig.1) est donc le premier à décrire la qualité de voix dans son ensemble en liant entre eux les deux grands types d'ajustements.

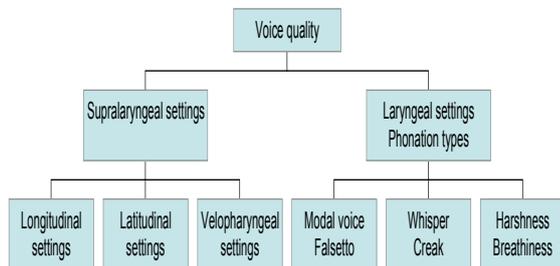


Figure 1 Représentation de la qualité de voix selon Laver [7] et Laver [8]

Enfin, il est important de souligner que la qualité de voix d'un individu peut être définie comme un réseau complexe d'ajustements supralaryngés et laryngés. Cependant, afin de l'étudier il sera indispensable d'isoler ses différentes composantes.

1.3 Qualité de voix et variation dialectale arrière-plan littéraire

La qualité de voix et la variation dialectale ou accentuelle est un sujet qui a été peu étudié jusqu'à présent. Les quelques études qui ont été menées sur l'anglais britannique peuvent se classer en deux catégories. La première regroupe des études comme celle de Trudgill [10] ou encore Knowles [6]. Ces deux phonéticiens avaient comme principal objectif de décrire de façon générale les accents de Norwich et de Liverpool. Ils ont, cependant, été parmi les premiers à faire également référence aux qualités de voix spécifiques aux accents étudiés. Néanmoins, les techniques et l'étude de la qualité de voix étant peu développées, à cette époque, leurs remarques restèrent basées sur des impressions auditives et non sur des données empiriques. Knowles [6] a, pourtant, fait d'intéressants commentaires sur la qualité de voix du Scouse (accent de la classe ouvrière de Liverpool). En effet, il décrit l'accent de Liverpool comme ayant une position de mâchoire plutôt fermée ou bien le corps de langue est en général déplacé vers l'arrière et vers le haut. Trudgill [11] souligne, quant à lui, que la qualité de voix varie en fonction des classes sociales pour l'accent de Norwich.

La deuxième catégorie regroupe des études comme Esling [3] ou Stuart-Smith [10]. La première différence est que toutes deux avaient comme principal objectif l'étude de la qualité de voix et de la variation accentuelle,

contrairement aux deux autres. Esling [3] a montré des différences de qualité de voix entre les classes sociales pour l'accent d'Edimbourg. Stuart-Smith [10] a également montré des variations de qualité de voix pour l'accent de Glasgow en fonction des classes sociales mais aussi en fonction du sexe et de l'âge. Le point commun de ces deux études est qu'elles sont basées sur des données scientifiques. En effet, John Esling utilise des courbes laryngographiques et Jane Stuart-Smith procède à une analyse auditive grâce au protocole Vocal Profile Analysis (VPA), créé par Laver, Wirz, Mackenzie and Hiller [9]. Celui-ci est décrit dans la section suivante pour les besoins de l'étude.

2. Méthologie Utilisation du protocole VPA

2.1 Description du protocole

Le protocole VPA se base d'abord sur deux points importants qui sont la voix neutre et la relation entre ajustements et segments.

La voix neutre ou ajustement neutre est un terme dont la définition a évolué au fil des années. La voix neutre est d'abord comparée à la voix normale dans plusieurs études alors qu'il s'agit d'un concept totalement différent dans le modèle de Laver. Lors d'une session d'entraînement au protocole VPA en Mai 2005, l'ajustement neutre est décrit comme n'étant pratiquement jamais utilisé par un locuteur avec une voix non-pathologique. L'ajustement neutre est très important car tous les autres ajustements sont définis comme toute déviation d'au moins un des critères de l'ajustement neutre.

En ce qui concerne la relation entre ajustements et segments, il est important de la prendre en compte lors des analyses auditives menées à l'aide du protocole VPA. En effet, les ajustements ont une influence sur les segments. Ce rapport entre ajustements et segments est complexe car les effets sur les segments sont inégaux mais proportionnels. De plus, des segments peuvent être «*insensibles*» à l'influence de certains ajustements. Par exemple, les segments phonologiquement nasaux ne seront pas modifiés par une voix nasale. En d'autres termes, plus un ajustement sera *éloigné* au niveau articulaire du segment, plus il aura une grande influence sur celui-ci. Par exemple, l'ajustement des lèvres étirées aura une grande influence sur les voyelles arrondies alors qu'il n'aura aucun effet, ou en tout cas moindre, sur les voyelles de type /i/.

Lors de l'analyse auditive de la qualité de voix, il faut donc prêter attention aux segments qui sont potentiellement influençables par l'ajustement observé.

2.2 Utilisation du protocole

Il est important de signaler que l'utilisation de ce protocole requiert, en général, un entraînement spécifique

Dans l'ensemble, il est possible de décrire la qualité de voix de l'accent de Liverpool comme non neutre au niveau de l'extrémité de la langue avec une tendance pour une position avancée. La nasalité est aussi présente mais de façon modérée. Au niveau laryngé, la voix chuchotée et parfois aussi craquante («whispery creaky voice») est en général utilisée. Pour l'accent de Cambridge, sa qualité de voix est marquée par une tendance à une position de la mâchoire neutre et surtout une tension laryngée modérée. On peut noter également une tendance à une position de la langue abaissée et vers l'arrière. La nasalité est supérieure à l'accent de Liverpool. Au niveau des types de phonation les locuteurs utilisent une voix craquée et chuchotée avec en général un degré plus élevé que l'accent de Liverpool.

4. Discussion et perspectives

Grâce à l'utilisation du protocole VPA, la qualité de voix peut donc être analysée ajustement par ajustement afin d'établir un profil vocal du sujet. La même opération étant répétée pour chaque locuteur, les résultats sont ensuite comparables entre eux afin de montrer une tendance commune à tous les locuteurs qui serait donc due à leur accent.

Cette étude montre que l'utilisation du protocole VPA peut servir à observer les variations de la qualité de voix entre deux accents. Il est, néanmoins, absolument nécessaire de comparer les données d'un plus grand nombre de locuteurs dans le but de neutraliser les variations idiosyncrasiques. Il serait aussi souhaitable afin de donner une valeur objective à l'étude, de faire évaluer les locuteurs par plusieurs juges. Enfin, des tests statistiques pourraient, de plus, confirmer les tendances de variation de qualité de voix observées grâce au protocole VPA. Les résultats obtenus par l'analyse auditive pourraient également être vérifiés par des analyses acoustiques telles que l'utilisation du spectre à long terme.

5. CONCLUSION

Cette étude pilote s'inscrit dans un projet beaucoup plus large qui vise à démontrer que les accents des Iles Britanniques peuvent être différenciés grâce à leurs qualités de voix. Le travail mené sur les accents de Liverpool et de Cambridge a permis de tester et de confirmer l'idée selon laquelle l'utilisation du protocole VPA peut servir à révéler ces différences de qualité de voix entre accents.

Le prochain corpus comprendra donc un nombre plus important de locuteurs pour les accents de Liverpool, Belfast, Cardiff, Newcastle et Cambridge. Grâce à l'utilisation d'analyses acoustiques telles que le spectre à long terme, ce projet visera, également, à prouver scientifiquement, que des variations de qualité de voix

peuvent être observées entre les accents des Iles britanniques.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] D. Abercrombie. *Elements of General Phonetics*. Edinburgh University Press, Edimbourg, 1967.
- [2] J.C. Catford. Phonation types—the classification of some laryngeal components of speech production. In Abercrombie, D. (Eds.), *In honour of Daniel Jones*. Longmans, London, pages 26-37, 1964.
- [3] J.H. Esling. *Voice quality in Edinburgh—a sociolinguistic and phonetic study*. PhD dissertation, University of Edinburgh, Edinburgh, 1978.
- [4] B. Honikman. Articulatory settings, in Abercrombie, D. (Eds), *In Honour of Daniel Jones*. Longmans, London, pages 73-85, 1964.
- [5] R. D. Kent. and M. J. Ball. *Voice Quality Measurement*. Singular Publishing Group, San Diego, 2000.
- [6] Knowles, G. *Scouse, the Urban Dialect of Liverpool*. Unpublished PhD dissertation, University of Leeds, 1978.
- [7] Laver, J. *The Phonetic Description of Voice Quality*. Cambridge University Press—Cambridge, 1980
- [8] J. Laver. *The Gift of Speech—readings and analysis of speech and voice*. Edinburgh University Press, Edinburgh, 1991
- [9] J. Laver, S. Wirz, J. Mackenzie and S. M. Hiller. Vocal profile analysis in the description of voice quality. In V. Lawrence (eds.), *Transactions of the 14th Symposium on the Care of the Professional Voice*. The Voice Foundation, New York, pages 184-192, 1985.
- [10] J. Stuart-Smith. Glasgow: Accent and voice quality. In P. Foulkes and G. Doherty (eds), *Urban voices: accent studies in the British Isles*. Edward Arnold, London, 1999, pages 201-220.
- [11] P. J. Trudgill. *The Sociolinguistic differentiation of English in Norwich*. Cambridge University Press, Cambridge, 1974
- [12] J. C. Wells. *Accent of English 2*. Cambridge University Press, Cambridge, 1982