ESPACE VOCALIQUE EN FRANÇAIS ET EN INUKTITUT : ANALYSE COMPARATIVE DE L'EFFET DE LA DENSITÉ D'UN SYSTÉME VOCALIQUE SUR LA DISPERSION DE SES VOYELLES*

Chloé Larouche et François Steffann
Université du Québec à Montréal

Certaines études en phonétique montrent que la structure des trapèzes vocaliques suit une organisation logique, liée au contraste et à la stabilité d'articulation. La présente étude s'inscrit dans cette perspective et porte sur l'effet de la densité du système vocalique sur la dispersion des voyelles par l'analyse des valeurs de formants des voyelles cardinales (/a/, /i/ et /u/) en inuktitut (langue à trois voyelles) et en français (langue à seize voyelles). Pour ce faire, un corpus a été constitué à partir de productions de locuteurs natifs du français québécois et de l'inuktitut et les données acoustiques ont été analysées graphiquement et statistiquement (Praat, Excel et SPSS). Des études similaires suggèrent que le nombre de voyelles a un impact sur la dispersion des données acoustiques, ainsi que sur l'organisation des voyelles cardinales du français et de l'inuktitut. Les résultats, quoiqu'ayant une portée limitée, suivent la dispersion attendue pour chaque langue, avec une probable influence des autres voyelles présentes sur la dispersion des voyelles cardinales en français.

1. Introduction

L'objectif principal de notre recherche est d'étudier l'influence que peut avoir la densité du trapèze vocalique sur son organisation, en étudiant et comparant le français québécois, une langue ayant 16 voyelles réparties sur 12 espaces d'articulation (Dumas 1987 ; Maddieson 1984), et l'inuktitut, une langue ayant une densité vocalique minimale, soit trois voyelles (Denis et Pollard 2008 ; Dorais 2003 ; Maddieson 1984). Pour ce faire, nous définirons acoustiquement les espaces d'articulation des trois voyelles cardinales et la position des espaces d'articulation dans les deux langues étudiées. Nous comparerons ces espaces d'une langue à l'autre par l'observation des points d'articulation d'élicitations de chacune des voyelles dans plusieurs contextes différents, mais communs au français et à l'inuktitut. Ces observations nous permettront de vérifier si nos données corroborent les postulats de la Théo rie de la Dispersion Adaptative de Lindblom. Notre travail apportera également une contribution à la recherche acoustique sur les langues inuites, ces dernières étant encore peu observées d'un point de vue phonétique.

Pour émettre nos hypothèses, nous adoptons un certain nombre de présupposés théoriques. Nous supposons que la densité du trapèze vocalique influence l'organisation de ce dernier et que la méthode utilisée va permettre de mettre en évidence la variation dans le trapèze vocalique propre à chacune des langues étudiées, s'il y a effectivement de la variation. En prenant en compte ces présupposés ainsi que les fondements théoriques

* Nous tenons à remercier le locuteur et informateur inuit, le locuteur francophone, Rosalie Bourdages, Richard Compton, Denis Foucambert, Lucie Ménard, Heather Newell, Reine Pinsonneault, Anne Rochette et Paméla Trudeau-Fisette

Actes du congrès annuel de l'Association canadienne de linguistique 2016.
Proceedings of the 2016 annual conference of the Canadian Linguistic Association.
© 2016 Chloé Larouche et François Steffann

que nous exposerons à la section 2, nos hypothèses sont que les espaces d'articulation des voyelles cardinales de l'inuktitut seront plus centralisés et auront une plus grande étendue que ceux du français.

2. Cadre théorique

Chiba et Kajiyama (1958) ont proposé que l'étude des voyelles se fait par la modélisation de leur production et ont mis en évidence que les deux premières valeurs de formants F1 et F2 suffisaient à caractériser la plupart des voyelles, l'arrondissement mis à part. Liljencrants et Lindblom (1972) ont ensuite modélisé la dispersion des voyelles via l'analyse de la dispersion des positions relatives des voyelles dans les trapèzes vocaliques et un principe de contraste maximal. L'analyse des trapèzes vocaliques et des positions relatives des voyelles qui les composent a permis à Lindblom (1986) d'observer d'autres tendances dans la dispersion relative des voyelles et dans leur fréquence. Avec l'apport des études acoustiques et l'observation de corpus de langues plus importants, Lindblom (1986, 1990) a proposé un modèle plus complexe que celui basé sur la dispersion maximale, soit «la théorie de la dispersion adaptative».

Cette théorie propose une explication aux tendances observées en ayant recours à deux concepts s'influençant mutuellement : le contraste perçu (lié à la production/l'articulation) et le nombre de voyelles présentes (liées à la langue). En conséquence, plus il y a de voyelles dans une langue, plus le locuteur doit produire du contraste et moins on devrait y observer de variation (Lindblom 1986). On comprend qu'un locuteur d'une langue comportant 16 voyelles doit créer plus de contrastes qu'un locuteur d'une langue à trois voyelles. De plus, si l'on considère le plus petit inventaire vocalique possible, un système à trois voyelles, on obtiendra dans la grande majorité des cas un système comportant les trois voyelles cardinales /a/, /i/ et /u/ (Maddieson 1984), soit les espaces vocaliques les plus éloignés les uns des autres et offrant donc un contraste perceptif maximum. Cependant, la notion de contraste ne semble pas être le seul paramètre influençant la dispersion des points d'articulation, d'autres facteurs tels que le contexte d'élocution (contexte bruyant et débit de parole par exemple) semblent influencer la dispersion. C'est ce que traduit le concept d'adaptabilité de Lindblom (1986, 1990). En bref, un locuteur doit produire des contrastes suffisants pour être perçus, mais il doit aussi s'adapter au contexte de production en articulant mieux ou moins bien. Ces deux paramètres seront pris en compte dans notre protocole expérimental et dans notre analyse, car nous voulons faire produire à nos locuteurs un ensemble de données avec le plus de variation possible.

Bradlow (1995) a testé acoustiquement la théorie de Lindblom (1990). Dans sa recherche, elle tente d'observer l'impact du nombre de voyelles d'une langue en analysant les valeurs moyennes de formants F1 et F2 des voyelles /a/, /e/, /i/, /o/ et /u/ auprès de locuteurs anglophones (Américains) et hispanophones (Espagnols). L'étude a permis d'observer la position moyenne des points d'articulation au sein d'inventaires vocaliques de taille différente (cinq voyelles pour l'espagnol et onze pour l'anglais). L'observation directe des valeurs de formants a permis de dépasser la simple dimension des rapports relatifs entre les voyelles et de regarder les dimensions des trapèzes grâce aux positions

des points d'articulation moyens d'une même voyelle dans les deux langues. Il en est ressorti qu'il existait des lieux d'articulation spécifiques à chaque langue pour les mêmes voyelles, ce qui corrobore les résultats de recherches similaires (entre autres Disner 1983, cité dans Bradlow 1995). Cette recherche n'a en revanche pas réussi à observer les effets de dispersion dans l'échantillon de voyelles observé et suggère une observation plus spécifique des espaces et des points d'articulation.

La présente étude s'inspire donc de l'expérience que Bradlow (1995) a menée et propose une analyse spécifique de la dispersion grâce à l'observation des espaces vocaliques et de la position relative des voyelles cardinales en français (16 voyelles) et en inuktitut (3 voyelles).

3. Méthode

3.1. Élaboration du corpus et collecte de donnée

Afin de pouvoir comparer les données du français à celles de l'inuktitut, il est important que les trois voyelles étudiées se retrouvent en contextes similaires dans les deux langues. Les voyelles ciblées ont donc été placées en syllabe ouverte de structure CV et précédées des consonnes /p/, /t/, ou /k/. Le choix de la syllabe ouverte se justifie par le fait que ce type de syllabe est présent dans la grande majorité des langues du monde (Maddieson 1984) et que les syllabes plus complexes sont, dans les langues étudiées, sujettes à des contraintes phonologiques affectant la qualité des voyelles, comme le relâchement des voyelles hautes en syllabe fermée en français québécois (Dumas 1987). Le choix des consonnes /p/, /t/, et /k/ se justifie par le fait que ce sont les trois consonnes occlusives orales qui sont communes aux deux langues à l'étude et que, contrairement aux consonnes continues, ce type de consonnes facilite la segmentation des voyelles, puisque leurs limites ne se fondent pas avec celles des voyelles. Ainsi, trois contextes syllabiques ont été retenus pour les trois voyelles étudiées, soit les neuf syllabes du tableau en (1).

(1) Les neuf syllabes

Voyelle/Consonne	/p/	/t/	/k/
/a/	/pa/	/ta/	/ka/
/i/	/pi/	/ti/	/ki/
/u/	/pu/	/tu/	/ku/

Six mots ont été utilisés pour chaque contexte syllabique dans chacune des langues. De ces six mots, deux mots portaient la syllabe au début du mot, deux autres portaient la syllabe au milieu du mot (soit ni au début ni à la fin) et les deux mots restants portaient la syllabe en fin de mot. Comme nous avons six mots pour chacune de nos neuf syllabes, nous avons 54 items pour chaque langue.

Le paramètre de la position de la syllabe dans le mot a été contrôlé afin de vérifier son influence sur la position d'articulation de la voyelle. Pour la constitution du corpus de

54 mots en français, nous avons utilisé notre connaissance de locuteur natif de la langue française ainsi qu'un dictionnaire de rimes en ligne.[1] Pour la constitution du corpus en inuktitut, nous avons utilisé les bases de données en ligne Tusaalanga [2] et Inuktitutcomputing[3] et le lexique analytique du vocabulaire inuit moderne au Québec-Labrador de Dorais (1978). Nous avons aussi eu recours à notre informateur. Chacun des 54 mots a d'ailleurs été vérifié par notre informateur pour s'assurer de l'existence de ces mots et de leur prononciation dans son dialecte.[4]

Une phrase porteuse a ensuite été élaborée dans les deux langues afin de rendre naturelle l'élicitation (par rapport à une simple lecture de la liste de mots), de neutraliser sémantiquement les mots du corpus (en prenant le mot ciblé comme un simple mot et non ce qu'il représente), et de pouvoir contrôler la position du mot ciblé afin qu'il se retrouve environ au même endroit dans la phrase dans chacune des langues. Cela a permis, entre autres, de contrôler l'effet du contexte sur le mot (par exemple, la prosodie, l'accentuation, la syntaxe, et la sémantique). Ainsi, nous avons obtenu la phrase en (2) pour le français et la phrase en (3) pour l'inuktitut :

(2) Écrivez «(MOT CIBLÉ)» comme vous l'avez appris.

(3) Allagit «(MOT CIBLÉ)» tammagunnailutit.
Écrivez «(MOT CIBLÉ)» sans faute.

Ces deux phrases ont sensiblement le même nombre de syllabes avant et après le mot ciblé et sont similaires d'un point de vue sémantique.[5]

Une fois la liste de mots et la phrase porteuse établies, le test a été créé. Il s'agissait d'une présentation Microsoft PowerPoint où chaque item inséré dans la phrase porteuse apparaissait à raison d'un item par diapositive. Les items ont été présentés dans un ordre aléatoire. Dix items ont été ajoutés au début du test, et cinq à la fin. Ces items ont été ajoutés au test afin de contrôler les possibles effets de début et de fin de test, et n'ont donc pas été pris en compte dans l'analyse. Il y avait un test en français et un test en inuktitut. Dans le test en inuktitut, les phrases ont été écrites avec l'alphabet syllabique inuktitut ainsi qu'avec l'alphabet latin. Chaque phrase a été lue deux fois. Le test a été passé trois fois, soit une fois où on a demandé au locuteur de lire les phrases lentement, une fois où on lui a demandé de les lire normalement, et une fois où on lui a demandé de les lire rapidement. Le paramètre de la vitesse combiné à la position de la syllabe dans le mot devait amener les espaces vocaliques à s'étendre autant que le permet la langue (Lindblom 1990). Une pause a été prise entre chacune des trois passations du test. Le test en inuktitut a été passé par l'informateur, un locuteur natif du dialecte de l'inuktitut du Nunavik, âgé de 44 ans. Le test en français a été passé par un locuteur natif du français

[1] http://dictionnaire-des-rimes.fr/
[2] http://www.tusaalanga.ca/fr/glossary/inuktitut
[3] http://www.inuktitutcomputing.ca/
[4] Deux items ont posé problème en inuktitut, nous y revenons dans la section «limites».
[5] La phrase en français (2) a été élaborée à la suite de la phrase en inuktitut (3) afin de pouvoir ajuster la première à la deuxième. La phrase inuktitut (3) a été élaborée avec l'aide de l'informateur.

québécois, âgé de 34 ans. Le locuteur était seul dans une salle silencieuse avec l'expérimentateur lors de la passation du test. Une enregistreuse *ZOOM Handy Recorder H4n* a été utilisée pour enregistrer les élicitations.

3.2. Traitement des données

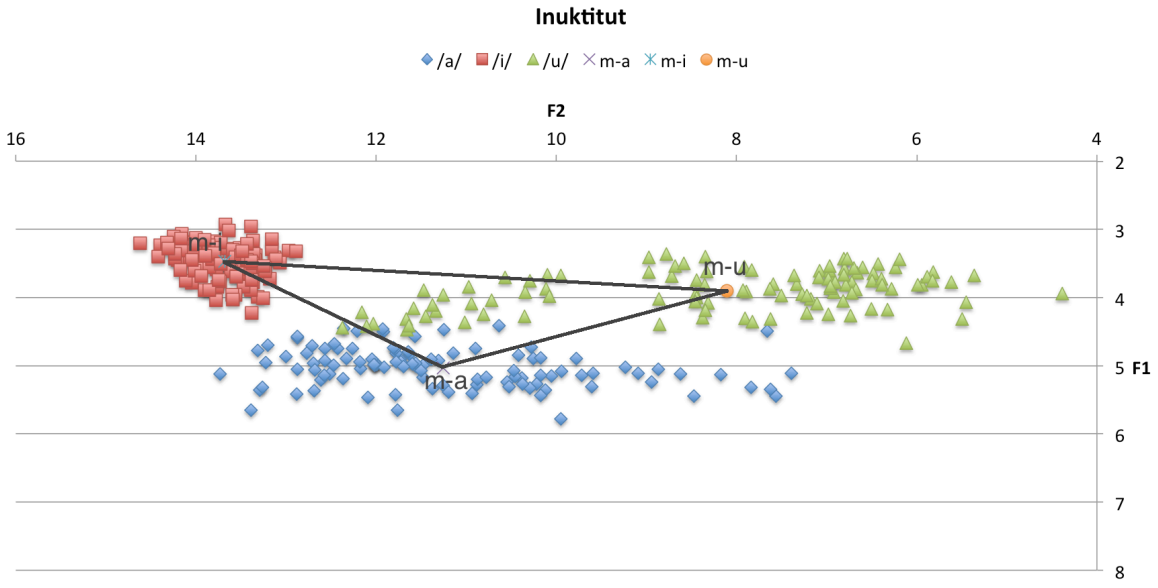
Les enregistrements ont ensuite été segmentés et annotés à l'aide du logiciel Praat. Trois scripts ont été utilisés pour recueillir les valeurs de formants F0, F1, et F2 des trois voyelles, soit un par voyelle. Toutes ces données ont été compilées dans un fichier Excel où elles ont été triées et codées. Les données aberrantes, identifiées suite à l'analyse des trapèzes vocaliques formés, ont été retirées de l'analyse.

Les valeurs de formant en Hertz ont ensuite été converties en Bark[6] afin de pouvoir comparer les données des deux locuteurs.

4. Résultats

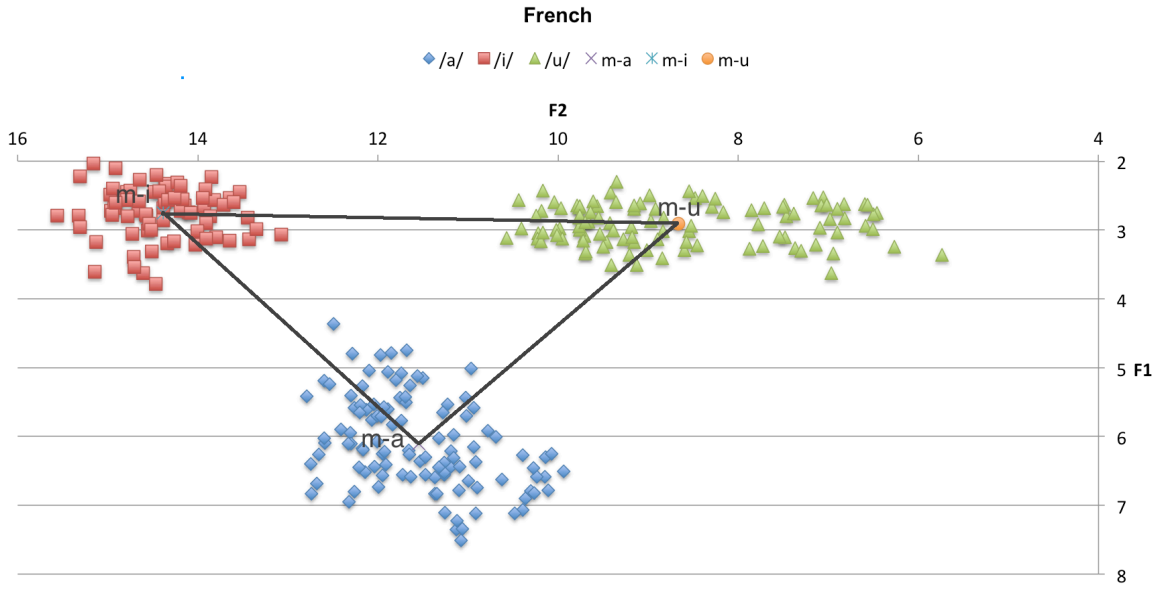
Voici, sous forme de graphiques, les résultats obtenus à partir des données enregistrées dans les deux langues. Dans chaque graphique, l'axe vertical (F1) correspond au degré d'aperture ou hauteur d'articulations de la voyelle et l'axe horizontal (F2) correspond à l'antériorité du point d'articulation.

(4) Les trois voyelles cardinales de l'inuktitut.



[6] . L'échelle de Bark est une échelle de fréquence sur laquelle les distances correspondent aux distances perçues auditivement.

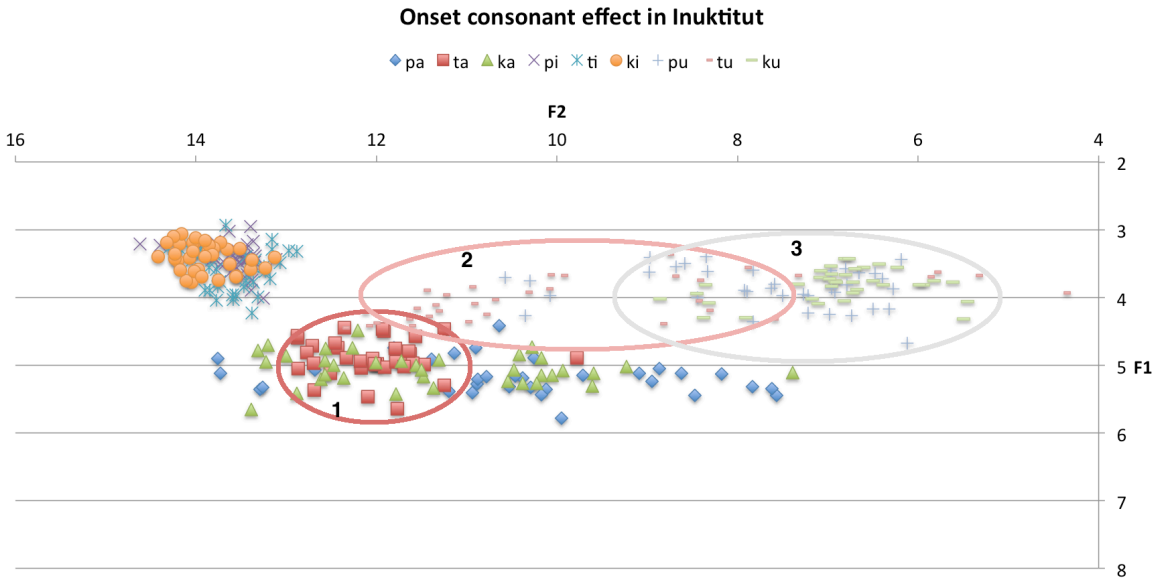
(5) Les trois voyelles cardinales du français.



Les figures en (4) et (5) illustrent les dispersions obtenues pour chaque langue. Comme attendu, pour les deux langues, le /i/ (carrés rouges) est articulé en moyenne en position antérieure fermée, le /u/ (triangles verts) en position postérieure fermée et le /a/ (losange bleu) en position milieu ouverte. Par ailleurs, on remarque que le trapèze est plus étendu sur la F1 en français (5 Bark environ) qu'en inuktitut (2 Bark environ). Les espaces vocaliques des trois voyelles semblent avoir une variation différente dans chaque langue. Si l'on examine le /a/ français, on remarque qu'il s'étend plutôt sur la F1 (3 Bark verticalement en français contre 1 Bark en inuktitut), alors qu'il s'étend plutôt sur la F2 en inuktitut (6,5 Bark en inuktitut contre 3 Bark en français). On remarque aussi que le /u/ s'étend plus sur la F2 en inuktitut (7,5 Bark d'étendue) qu'en français (4 Bark d'étendue). Les /i/ sont plus concentrés autour du point d'articulation moyen (m-i dans le graphique) en inuktitut qu'en français. Par ailleurs, le /i/ semble montrer une plus grande stabilité d'articulation dans les deux langues comparativement aux autres voyelles.

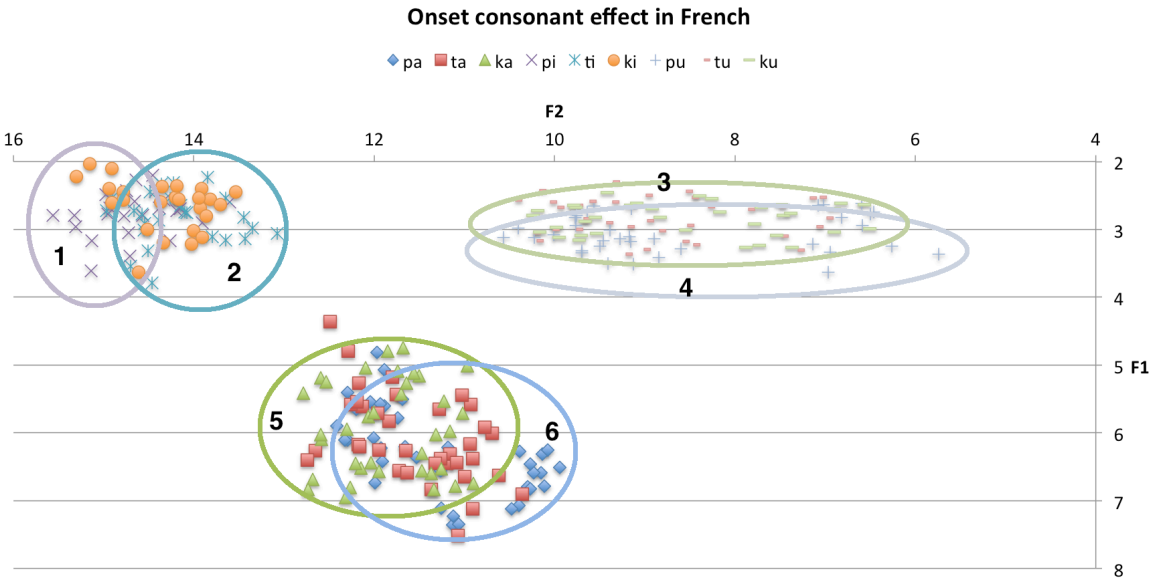
Les figures en (6) et (7) illustrent l'effet de l'attaque de la syllabe sur l'articulation de la voyelle.

(6) Effet de l'attaque en inuktitut



Les ellipses 1 et 2 montrent l'effet du /t/ sur les voyelles. En inuktitut, nous observons une centralisation de /a/ et de /u/ lorsqu'ils sont précédés de /t/ (ellipse 1 et 2), la centralisation semble moins évidente pour le /i/. Lorsqu'il est précédé de /k/ (ellipse 3), le /u/ semble plus postérieur.

(7) Effet de l'attaque en français

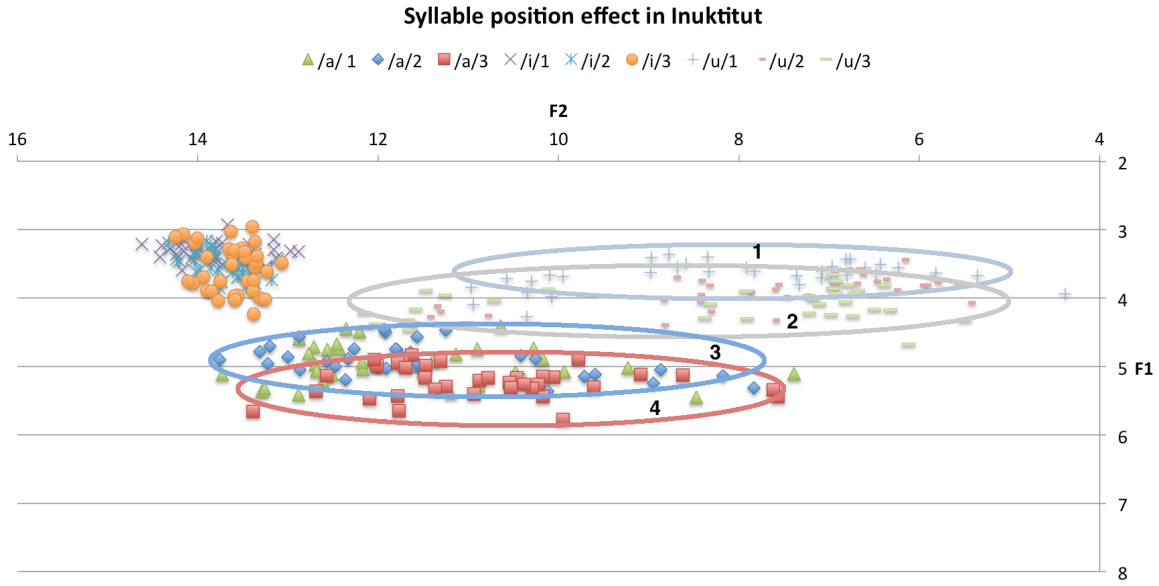


En français, nous remarquons des effets différents sur les voyelles, le /i/, lorsqu'il est précédé de /p/ (ellipse 1) est plus antérieur que lorsqu'il est précédé de /t/. Lorsque le

/u/ est précédé de /p/ (ellipse 4), il semble être articulé plus bas que lorsqu'il est précédé de /t/ et de /k/ (ellipse 3). Les /a/ précédés de /p/ (ellipse 6) semblent plus postérieurs que ceux précédés de /k/ (ellipse 5). Nous observons donc des tendances différentes pour chaque voyelle et pour chaque langue. Une même attaque n'a pas nécessairement le même effet sur deux voyelles différentes, ou sur la même voyelle d'une langue à l'autre.

Dans les figures en (8) et (9), nous observons l'effet de la position de la syllabe dans le mot porteur[7] sur l'articulation des voyelles cibles.

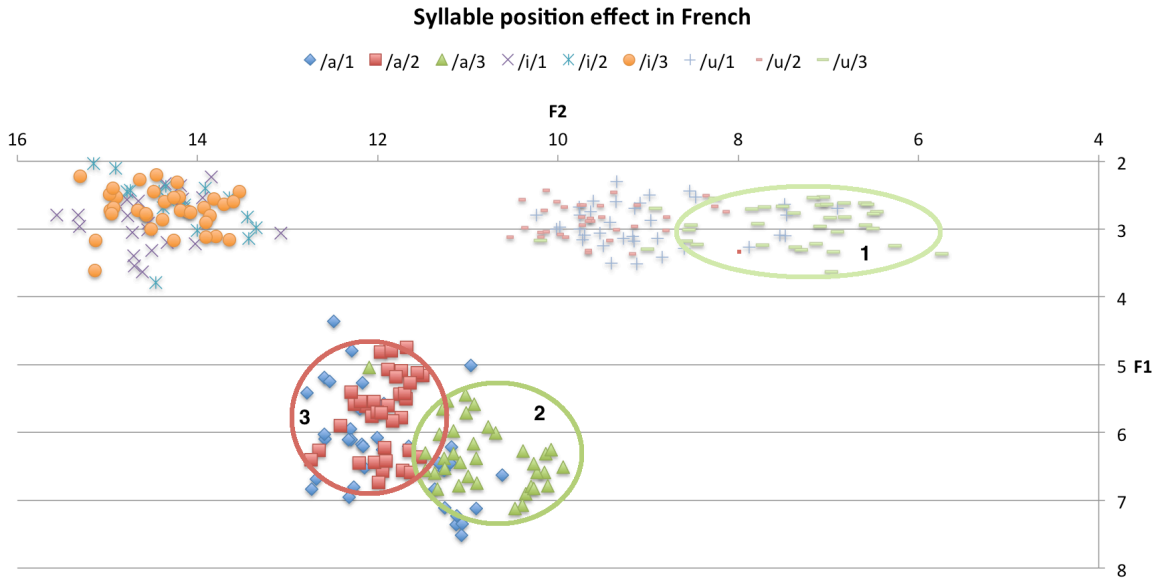
(8) Effet de la position de la syllabe en inuktitut



Pour le locuteur inuktitut (figure (8)), nous observons des effets de la position de syllabe sur l'axe F1 pour le /u/ et le /a/. Le /u/ en position 1 (ellipse 1) est articulé plus haut que les /u/ en position 2 et 3 (ellipse 2). La voyelle /a/, pour sa part, est articulée un peu plus basse quand elle se trouve en position finale (ellipse 4) comparativement aux deux autres positions (ellipse 3).

[7] Position 1 : début de mot ; position 2 : ni début, ni fin (milieu) ; position 3 : fin de mot

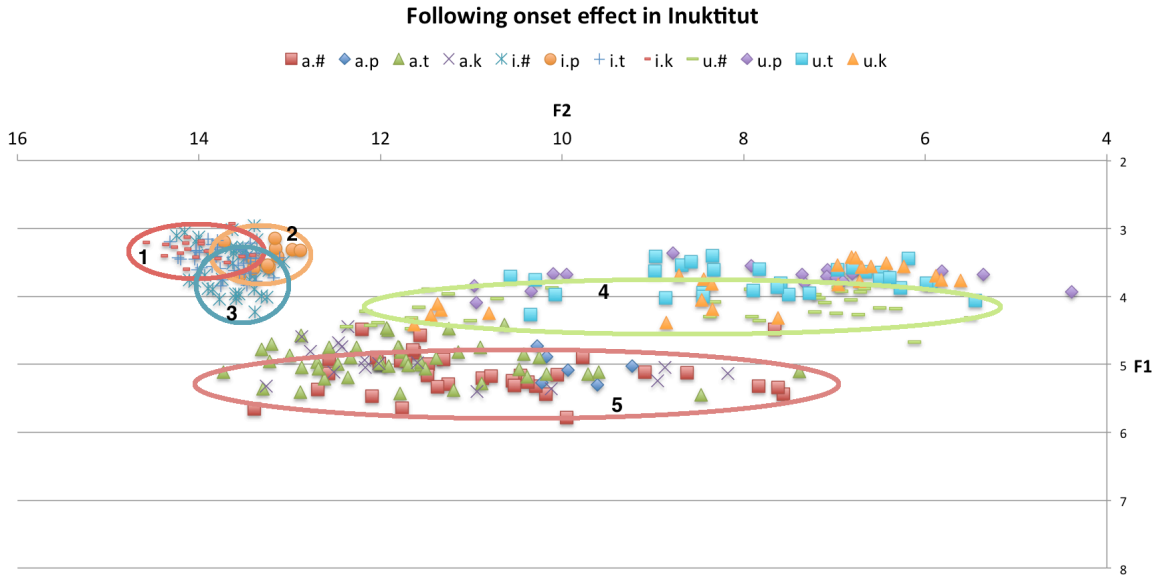
(9) Effet de la position de la syllabe en français



Pour le locuteur français (figure (9)), il semble que l'effet de la position de la syllabe se réalise plutôt sur la F2. Les /u/ articulés en position 3 (ellipse 1) sont plus postérieurs que ceux articulés en position 1 et 2. Les /a/ en positions 3 sont également plus postérieurs (ellipse 2) que ceux en position 1 et 2 (ellipse 3). Encore une fois nous observons des effets différents dans chaque langue pour les mêmes paramètres.

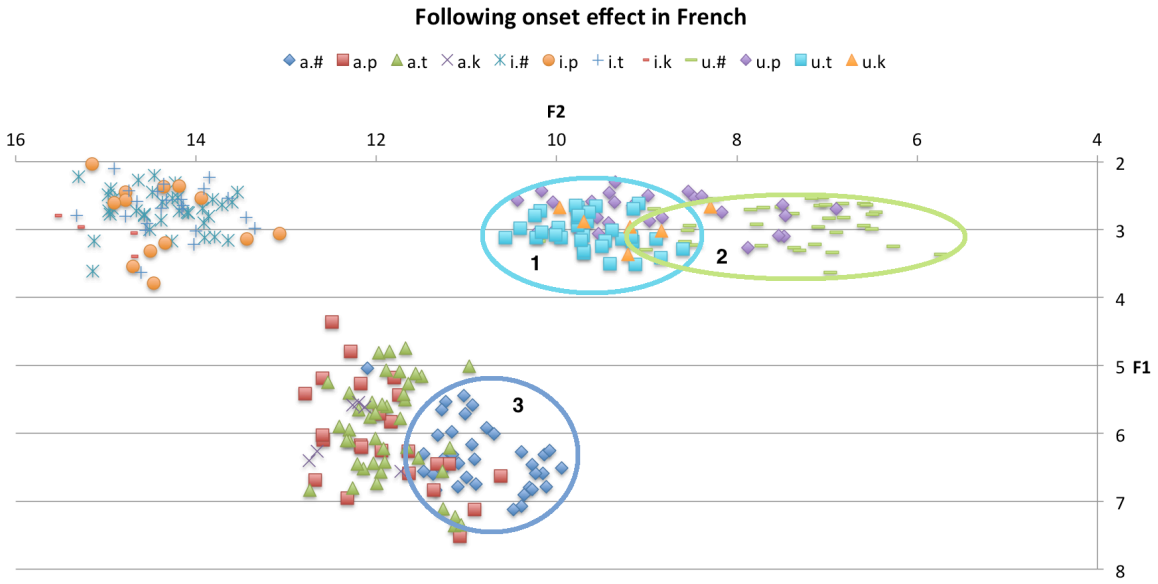
Les figures en (10) et (11) montrent l'effet de l'attaque de la syllabe suivante sur l'articulation des voyelles cibles.

(10) Effet de l'attaque de la syllabe suivante en inuktitut



En inuktitut nous observons deux types d'effets, un effet général sur l'axe vertical (F1) et un effet plus spécifique sur l'axe horizontal (F2), sur la voyelle /i/. La voyelle /i/ suivi par la consonne /p/ (ellipse 2), est plus postérieure que lorsque qu'elle est suivie par la consonne /k/ (ellipse 1). De plus, quand la syllabe est en position finale nous remarquons que l'articulation se fait légèrement plus bas pour toutes les voyelles (ellipses 3, 4 et 5).

(11) Effet de l'attaque de la syllabe suivante en français



En français, nous observons des effets sur l'axe horizontal (F2). La voyelle /u/ quand elle est suivie par /t/, est articulée plus en avant (ellipse 1). Cependant, quand la voyelle /u/ était en position finale elle était articulée plus en arrière (ellipse 2). Pour la voyelle /a/, nous avons observé le même genre d'effet en position finale, avec une articulation postérieure (ellipse 3). Ces deux derniers effets se confondent avec ceux de la position syllabique finale observés dans la figure (9).

Pour fermer cette section, nous aimerions parler des effets spécifiques à chaque langue que nous avons observés pour chacun des paramètres que nous avons contrôlés dans notre méthodologie. Nous avons remarqué que les mêmes effets, que ce soit la position de la syllabe cible dans le mot porteur, l'attaque ou l'attaque de la syllabe suivant la syllabe cible, nous avons observé des schémas de variation différents. D'une manière intéressante, cela pourrait mettre en lumière un effet de la densité du système vocalique ou encore un effet lié à la langue qui ne serait pas nécessairement lié au nombre de voyelles. Nous traiterons de cela dans la section suivante.

5. Discussion

Après une analyse graphique de nos données, nous avons pu observer une dispersion des voyelles dans le trapèze vocalique différente pour chaque langue/locuteur. En effet, en inuktitut la voyelle /a/ a une dispersion plus importante sur la F2 , alors qu'en français cette dispersion se fait plutôt sur la F1. Aussi, le /u/ a une dispersion plus étendue sur la

F2 en inuktitut qu'en français. Enfin, le /i/ a un espace vocalique légèrement plus dispersé en français, mais il y a une grande stabilité pour cette voyelle dans les deux langues. Plusieurs variables pourraient expliquer les différences que nous avons observées entre les deux trapèzes, par exemple : la fréquence des voyelles dans la langue, l'appareil phonatoire de l'individu ou encore sa façon d'articuler.

Par contre, il nous semble clair qu'il y a une influence de la densité du système vocalique sur l'organisation des voyelles. En effet, puisque le français possède 12 points d'articulation pour ses 16 voyelles, il serait surprenant de voir les espaces vocaliques des voyelles cardinales se rejoindre comme en inuktitut. De plus, l'amplitude de F1 plus grande pour le français appuie l'hypothèse d'un besoin de contraste plus grand lorsqu'il y a plus de points d'articulation dans une langue.

En considérant la théorie des quanta du discours de Stevens (1989) sur la stabilité articulatoire des phonèmes fréquents, nous pouvons interpréter la plus faible variation du /i/ dans nos résultats comme une caractéristique attendue pour cette voyelle. L'analyse des graphiques obtenus à partir de nos données nous a permis de préciser comment les paramètres contrôlés ont influencé l'articulation des voyelles dans chaque langue. Ces paramètres ont des effets différents dans chaque langue, ce qui semble appuyer l'hypothèse d'Honikman (1964, cité dans Bradlow 1995) quant à l'effet spécifique d'une langue (type et fréquence des phonèmes) sur la distribution des points d'articulation des voyelles.

6. Limites

L'étude menée ici se veut exploratoire et tente d'apporter des éléments de réflexion nouveaux en comparant deux langues aux inventaires vocaliques de taille différente. Nous sommes conscients des limites de notre travail et de la portée de nos conclusions. Nous n'avons pu observer qu'un locuteur par langue et ne pouvons donc pas généraliser nos résultats.

Certains facteurs, notamment sociolinguistiques, ont pu influencer nos résultats. Nous pensons que l'accent français (de France) de l'expérimentateur a probablement influencé l'articulation du locuteur québécois. De plus, bien que la lecture de phrases soit plus naturelle que la lecture d'une liste de mots, elle demeure moins naturelle que la parole spontanée. Cela serait encore plus le cas pour la lecture de l'inuktitut, puisque cette langue est principalement une langue orale et ses locuteurs ont donc moins d'opportunité d'interagir avec elle à l'écrit. Notons que le locuteur inuktitut parle également le français et l'anglais, et qu'il pourrait donc y avoir une influence de ces langues sur sa prononciation.

Il faut également noter que le locuteur inuktitut enregistré pour l'expérimentation a aussi participé à la construction du corpus, il était donc déjà familier avec le corpus et avec certaines variables contrôlées de la recherche. Aussi, notre corpus étant incomplet, même avec l'aide du locuteur, il a fallu utiliser deux mots (trouvés dans un dictionnaire) inconnus du locuteur. De plus, même si nous avons fait approuver l'ensemble du corpus par le locuteur, il s'est glissé une erreur dans la version de la phrase porteuse écrite avec l'alphabet syllabique. La version de la phrase porteuse écrite avec l'alphabet latin était

néanmoins correcte.

Concernant l'analyse des données, certaines valeurs de F0 n'ont pas pu être extraites par les scripts. Ceci a limité le type de traitement que nous pouvions effectuer sur nos données, notamment l'analyse des écarts F2-F1 à F1-F0, qui nous aurait permis de mieux comparer des locuteurs différents. En français québécois, des effets de coarticulation liés à l'affrication du /i/ après le /t/ ont rendu certaines données aberrantes (/i/ chuchoté ou bruit blanc (Dumas 1987)) et nous avons dû les écarter de notre analyse.

Nous avons pris en compte tous les facteurs que nous venons d'énumérer dans l'analyse de nos résultats et nous soulignons encore une fois l'aspect exploratoire et la portée limitée de ce travail de recherche.

7. Conclusion

Dans cette étude, nous avons observé acoustiquement le français et l'inuktitut en nous concentrant sur les différences d'organisation du trapèze vocalique de deux langues contrastant au niveau de leur densité vocalique. Nous pouvons confirmer que la grande densité vocalique du français a fort probablement influencé l'organisation des voyelles cardinales sur la F1 et la F2. Notre première hypothèse était que les espaces d'articulation des voyelles cardinales de l'inuktitut seraient plus centralisés que ceux du français. Cette hypothèse a également été validée. Notre deuxième hypothèse était que les espaces d'articulation des voyelles de l'inuktitut auraient une plus grande étendue que ceux du français. Cette hypothèse a été validée dans la mesure où nous avons observé un espace vocalique plus étendu pour le /u/ en inuktitut qu'en français.

Nous avons par ailleurs observé que, dans chaque langue, il y avait des effets imputables aux contextes dans lesquels se trouvait la voyelle (position syllabique, attaque, etc.) et que ces effets n'étaient pas nécessairement les mêmes pour chaque langue. Puisque les contextes étaient contrôlés et supposément similaires dans les deux langues, nos résultats semblent corroborer ceux liés aux effets spécifiques à la langue obtenus par Bradlow (1995). Enfin, les résultats de la présente étude sont encourageants pour la recherche future puisque, bien qu'obtenus à partir de seulement deux locuteurs, ils suivent les tendances prédites par les théories décrivant la dispersion vocalique (Lindblom 1990 ; Maddieson 1984 ; Stevens 1989), et suivent globalement les hypothèses émises. Une étude sur un plus grand échantillon de locuteurs des deux langues permettrait de renforcer les résultats obtenus ici et de dépasser le stade d'étude exploratoire. Pour terminer, cette étude contribue à la recherche acoustique sur les langues inuites, ce qui constituait pour nous un objectif important.

Références

Bradlow, Ann R. 1995. A comparative acoustic study of English and Spanish vowels. *The Journal of the Acoustical Society of America 97*(3) : 1916-1924.

Chiba, Tsutomu, et Masato Kajiyama. 1958. *The vowel: Its nature and structure*. Tokyo: Phonetic Society of Japan.

Denis, Derek, et Mark Pollard. 2008. *An acoustic analysis of the vowel space of Inuktitut*: *Evidence for allophony*. Poster presented at the Inuktitut Linguistics Workshop, University of Toronto.

Disner, Sandra Ferrari. 1983. *Vowel quality: The relation between universal and language-specific factors. UCLA Working Papers in Phonetics, 58*.

Dorais, Louis-Jacques. dir. 2003. *Inuit Uqausiqatigiit : Inuit languages and dialects*. Iqaluit: Nunavut Arctic College.

Dorais, Louis-Jacques. 1978. *Lexique analytique du vocabulaire inuit moderne au Quebec-Labrador*. (U. L. C. international de recherche sur le bilinguisme, Ed.). Sainte-Foy: Sainte-Foy Presses de l'Université Laval.

Dumas, Denis. 1987. *Nos façons de parler : Les prononciations en français québécois*. Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec.

Honikman, Beatrice. 1964. Articulatory settings. In *In honour of Daniel Jones*, ed. D. Abercrombie, 73-84. London: Longmans.

Liljencrants, Johan, et Björn Lindblom. 1972. Numerical simulation of vowel quality systems: The role of perceptual contrast. *Language* 48(4): 839-862. doi:10.2307/411991

Lindblom, Björn. 1986. *Phonetic universals in vowel systems*. Orlando, FL: Academic Press.

Lindblom, Björn. 1990. *Explaining phonetic variation: A sketch of the H&H theory*. Dordrecht: Kluwer Academic.

Maddieson, Ian. 1984. *Patterns of sounds*. Cambridge: Cambridge University Press.

Stevens, Kenneth N. 1989. On the quantal nature of speech. *Journal of Phonetics* 17, 3-45.