



HAL
open science

Caractéristiques acoustiques des voyelles parlées et chantées en langue corse : comparaison de textes interprétés en 1916 et 2020

Christelle Veger-Paganelli, Claire Pillot-Loiseau

► To cite this version:

Christelle Veger-Paganelli, Claire Pillot-Loiseau. Caractéristiques acoustiques des voyelles parlées et chantées en langue corse : comparaison de textes interprétés en 1916 et 2020. 34e Journées d'Études sur la Parole - JEP2022, Jun 2022, Noirmoutier, France. pp.1011-1019. hal-03838394

HAL Id: hal-03838394

<https://hal.science/hal-03838394>

Submitted on 3 Nov 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Caractéristiques acoustiques des voyelles parlées et chantées en langue corse : comparaison de textes interprétés en 1916 et 2020

Christelle Veger-Paganelli¹ Claire Pillot-Loiseau¹

(1) Laboratoire de Phonétique et Phonologie LPP UMR 7018 CNRS, Université Sorbonne Nouvelle, 19 rue des Bernardins, 75005 Paris, France
vegerchristelle@googlemail.com, claire.pillot@sorbonne-nouvelle.fr

RÉSUMÉ

Existe-t-il des modifications acoustiques entre les voyelles parlées et chantées corses produites en 1916 et 2020 ? Sont comparés la fréquence fondamentale f_0 , les quatre premiers formants (F) et la corrélation f_0/F_1 de voyelles extraites de quatre textes parlés et chantés provenant de huit enregistrements anciens (de combattants corses en 1916/1917 pour une enquête ethnolinguistique et musicologique menée dans les camps de prisonniers allemands) et actuels (chanteurs corsophones). Les résultats montrent une augmentation de F1, une diminution de F2 et une uniformisation de F3 (ouverture mandibulaire, centralisation de l'espace vocalique par rapport aux valeurs de référence françaises et italiennes). F1 est plus élevé sur les enregistrements anciens. F3 et F4 des anciens enregistrements ne sont pas exploitables. F1 des voyelles chantées augmente par rapport à la parole. F4 diminue. Il existe une corrélation f_0/F_1 pour les chanteurs du centre de l'île, et une réduction de la différenciation acoustique des voyelles chantées.

ABSTRACT

Acoustic characteristics of spoken and sung vowels in Corsican: comparison of texts interpreted in 1916 and in 2020.

Are there acoustic changes between Corsican spoken and sung vowels produced in 1916 and 2020? The fundamental frequency f_0 , the first four formants (F) and the f_0/F_1 correlation of vowels extracted from four spoken and sung texts coming from eight old (Corsican combatants in 1916/1917 for an ethnolinguistic and musicological survey carried out in German prison camps) and current (Corsican singers) recordings are compared. The results show an increase of F1, a decrease of F2 and F3 uniformity (mandibular opening, centralization of the vowel space compared to the French and Italian reference values). F1 is higher on the old recordings. F3 and F4 of the old recordings are not usable. F1 of sung vowels increases compared to speech. F4 decreases. There is a f_0/F_1 correlation for singers in the center of the island, and a reduction in the acoustic differentiation of sung vowels.

MOTS-CLÉS : Voyelles, langue corse, parole, chant, acoustique, histoire

KEYWORDS: Vowels, Corsican language, speech, singing, acoustics, history

1 Contexte

Depuis quelques années, nous assistons à une revalorisation des chants traditionnels régionaux. En Corse, ils sont le fruit d'une tradition orale reconnue depuis 2009 comme Patrimoine Culturel Immatériel par l'Unesco. Ils constituent « l'âme corse » et s'inscrivent dans une recherche d'identité (Catinchi, 1999), dans une région où la langue a longtemps été un thème de revendication. Ce travail

naît d'un questionnement sur les spécificités du chant traditionnel corse, et plus précisément sur les modifications phonétiques vocaliques de la voix parlée au chant, en fonction de la voyelle, du sujet, mais aussi de l'évolution de la langue au cours du temps, à l'heure où la transmission orale se perd.

1.1 La langue et les chants traditionnels corses

En corse, les voyelles représentent les noyaux syllabiques qui expliquent la présence de phénomènes d'allongements marqués. C'est une langue riche en voyelles antérieures, ce qui favorise la clarté vocale (Dalbera-Stefanaggi, 2002) et les voyelles sont produites de façon à être les plus « rayonnantes » et « brillantes » possible (Catinchi, 1999). Toutes les voyelles se prononcent. Lorsque deux voyelles sont consécutives, elles se prononcent le plus souvent séparément, sauf dans les cas plus rares de diphthongue. L'inventaire vocalique intègre 7 phonèmes en position tonique : /i, e, ε, a, ə, o, u/. /i, a, u/ sont utilisés dans le Sud de l'île : /i, ε, u, a/ au Nord : et /i, ε, a, ə, u/ au centre-est (Dalbera-Stefanaggi, 2002). Dans le Nord-Est de l'île apparaît un 8^{ème} phonème central proche du /æ/. Le corse a gardé beaucoup de formes non diphthonguées de l'ancien toscan.

Au début du XX^{ème} siècle, alors qu'existe une tentative politique de franciser la langue corse jadis marquée notamment par l'italien toscan, l'île se retrouve face à la nécessité d'une affirmation identitaire. La langue est considérée comme élément essentiel de l'identité insulaire dans divers journaux et revues. C'est dans ce contexte que plusieurs chanteurs, soldats corses durant la première guerre mondiale, sont enregistrés en 1916-1917, constituant une partie de notre corpus d'analyse.

Depuis 2002, le corse est enseigné dans les écoles. Aujourd'hui, 45% des adultes insulaires disent l'utiliser, mais seulement 30% des 18-29 ans sont considérés comme corsophones (Arrighi, 2008). 93% de la population sondée écoute de la musique corse et 50% la chante (Quenot, 2010). Le chant traditionnel monodique et polyphonique semble donc être resté un lieu d'usage social de la langue et un des pôles linguistiques de transmission les plus importants avec l'école, même si le mode d'appropriation immersif et naturel de la langue est en voie de disparition. Par le chant, c'est tout un héritage linguistique, poétique, littéraire et identitaire qui est transmis.

Les chants populaires sont le point de départ de la littérature corse écrite, même s'il est impossible de savoir à quelle époque remonte la poésie populaire corse. Il existe une grande diversité de chants à une voix sous forme de poésies improvisées. Les chants ici retenus sont des chansons d'amour populaires. Parmi eux, *U Sirinatu* (Sérénade) est interprétée par deux chanteurs différents en deux versions, témoignant des capacités d'improvisation des soldats. Langue de répertoire profane, les soldats chantent pour la plupart dans un corse toscanisé, mais l'on retrouve aussi des notions issues du sarde, du latin et du grec.

1.2 Les fonds sonores enregistrés de mars 1916 à février 1917

Au début du siècle dernier, une équipe de linguistes et de musicologues a voulu constituer la plus grande bibliothèque sonore de parlars au monde pour définir des principes phonologiques universels. Avec 2 millions de prisonniers venus des quatre coins du monde, les camps allemands furent un lieu d'étude privilégié (Salort, 2018¹). Neuf combattants corses capturés pendant les premiers mois de la première guerre mondiale, ont été déportés dans plusieurs camps allemands, et enregistrés dans des bureaux d'information, des salles de lecture ou des églises. Ont été capturées une chanson et une narration avec le phonographe d'Edison et son cylindre, puis converties en disques 78 tours. Le

¹ Voir https://www.isula.corsica/patrimoine/Une-enquete-ethnographique-aupres-des-soldats-corses-dans-les-camps-de-prisonniers-allemands-1916-1917_a87.html et https://www.corsenetinfos.corsica/14-18-Les-chants-emouvants-de-9-soldats-corses_a36470.html

cyindre ne reproduit pas exactement le timbre de la voix humaine, mais les voyelles et les consonnes sont parfaitement reconnaissables (Niaudet, 1878). Si la vitesse de rotation (s'ajustant en tournant une clé ou une manivelle) pouvait avoir une incidence sur la fréquence, la stabilité de la vitesse était tout de même assurée par un régulateur. Ces enregistrements sont complétés par des transcriptions phonétiques, parfois musicales, et certaines métadonnées sur les sujets enregistrés. Le but de cette étude est d'exploiter ces premiers enregistrements en corse et de les comparer à des enregistrements actuels, pour étudier les modifications vocaliques de la parole au chant.

2 Méthode

2.1 Participants

Les soldats de 1916 sont 4 chanteurs amateurs corsophones masculins âgés de 23 ans à 40 ans. Ils sont originaires de régions différentes de Corse, à savoir du Cortenais, de la Rocca, de l'Alta Rocca et de Bastia. Avant de partir à la guerre, ils exerçaient les métiers de militaire, agriculteur, éleveur, charretier, cocher ou pâtissier et ont tous déclaré le corse comme langue maternelle.

Les locuteurs de 2020, enregistrés par nos soins, sont 4 chanteurs amateurs masculins (19 à 42 ans). Ils maîtrisent la langue corse par transmission orale familiale et appartiennent aux mêmes régions de l'île que les locuteurs de 1916. Ils sont garants d'une culture rurale et d'une langue authentique, et ne présentent pas de défauts articulatoires pouvant influencer la réalisation naturelle des voyelles. Contrairement aux soldats de l'époque, ils sont fortement exposés aux influences externes.

2.2 Corpus et conditions d'enregistrement

Quatre chants monodiques sous forme de monodies improvisées constituent le corpus de cette étude : deux chansons d'amour populaires (*Barcarola* / Barcarolle, *La mattina di bon ora* / Le matin de bonne heure), et deux sérénades sur le même texte (*Vieni o bella* / Viens ma belle). Ils sont enregistrés en voix parlée et en voix chantée par les chanteurs corses en 1916-1917 d'une part, et par les chanteurs de 2020 d'autre part. Compte-tenu de la qualité et de l'ancienneté des enregistrements de 1916-1917, seules les voyelles toniques exploitables des syllabes accentuées ont été sélectionnées pour l'analyse de la fréquence fondamentale et des formants (F)², soit 175 voyelles parlées et autant de voyelles chantées en 1916 pour ces chants, et 172 pour les mêmes chants produits en 2020.

Les chanteurs actuels ont été enregistrés dans des lieux calmes (leur domicile, notre cabinet d'orthophonie) à l'aide du micro serre-tête AKG C520 placé à 3 cm de la bouche, couplé au préampli micro Steinberg UR22C. Les données ont été enregistrées et exportées avec Audacity au format .wav avec une fréquence d'échantillonnage de 44100 Hz et une résolution de 16 bits. Les chants ont été envoyés aux chanteurs une semaine avant la date d'enregistrement pour s'imprégner de la mélodie sans travailler spécifiquement les textes afin que l'interprétation soit la plus spontanée et naturelle possible. Les enregistrements se sont déroulés en deux phases successives : le locuteur devait d'abord narrer le texte, puis il devait chanter le texte dans la tessiture et le tempo de son choix.

2.3 Extraction, analyse des données et mesures effectuées

Chaque vers de chaque chant a été annoté au niveau orthographique puis phonétique sur un fichier .txt, soit environ 10mn55s de parole et de chant sur les enregistrements de 1916-1917 et 6mn 28s de parole

² Voir le lien suivant donnant les paroles de ces chants, ainsi que les voyelles analysées, en surligné jaune : <https://drive.google.com/file/d/1131wndGboaaBFdZdRETHERobH8gCthwQ/view?usp=sharing>

et de chant sur les enregistrements de 2020. Une première écoute de la voix parlée, vérifiée par l'examen du spectrogramme, a permis de sélectionner les voyelles accentuées. Ont été écartées les données non perceptibles auditivement ou ne montrant pas sur le spectrogramme un pattern formantique clair. Le fichier .wav de chaque locuteur a ensuite été découpé en deux fichiers : un pour la voix parlée, un pour la voix chantée. A partir du fichier son, les voyelles isolées ont été extraites de la phrase de départ et ont été segmentées et étiquetées grâce au système automatique WebMAUS³ (Schiel, 1999). La référence choisie a été la langue italienne. Les frontières des phonèmes ont ensuite été vérifiées manuellement grâce au logiciel PRAAT (Boersma et Weenink, 2016). La voyelle segmentée excluait les périodes irrégulières dues à une glottalisation ou tout autre phénomène. Un script Praat a permis l'extraction automatique des valeurs de durée des voyelles, de fréquence et de formants dans un fichier texte, ensuite converti au format Excel. Tous les deuxièmes formants (F2) des enregistrements de 1916 ont été systématiquement vérifiés manuellement.

Concernant les réglages formantiques, la valeur seuil de 5000 Hz a été fixée car tous les locuteurs étaient des hommes. Chaque voyelle a été caractérisée par la moyenne des valeurs formantiques sur toute sa longueur. Toutes les valeurs ont ensuite été vérifiées et corrigées. A partir de ces mesures, l'interface « Visible Vowel »⁴ a permis de générer des triangles vocaliques sur les axes F1-F2 et F2-F3. Les moyennes et écart-types des deux premiers (1916), des quatre formants (2020) et la fréquence fondamentale (f0) ont également été tracés sur Excel. Concernant les réglages de la f0, nous avons fixé une valeur seuil de 300 Hz afin d'éviter les sauts d'octave. Toutes les données, en particulier la corrélation des courbes f0/F1, ainsi que les analyses statistiques comparatives, sont obtenues grâce à Vassarstats (test de Mann-Whitney pour les mesures de chaque voyelle (figures 2 à 4), et test t indépendant pour la comparaison des mesures de toutes les voyelles, figure 1).

3 Résultats : comparaison de f0 et des formants

3.1 Comparaison des voyelles produites en 1916 et en 2020

La figure 1 représente les valeurs de f0, premier formant (F1) et deuxième formant (F2) en 1916-1917 et en 2020, à condition égale (voix parlée ou chantée), les quatre chants confondus. Les voyelles sont représentées en abscisse et sont suivies du nombre de données relatives à chacune pour 1916, puis (après le /) pour 2020. f0 ne montre globalement pas de valeurs significativement différentes entre les productions de 1916 et 1920, d'où une certaine fidélité des enregistrements anciens pour ce paramètre. Des valeurs semblables de F0 sont obtenues pour deux autres chants enregistrés en 1916. F1 de toutes les voyelles est significativement plus élevé pour les chanteurs de 1916 en voix parlée et chantée. Le F1 est habituellement associé avec une augmentation de l'ouverture mandibulaire. F2 parlé et chanté est plus élevé pour les locuteurs de 1916, en voix parlée et en voix chantée, surtout pour /i/, mais pas pour /o/ et /u/. Cette élévation n'est cependant pas significative. Elle est usuellement associée à une position plus antérieure de la langue. Il existe une corrélation positive significative entre f0 et F1 en voix chantée pour les courbes du chant *La mattina di bon ora* de 1916-1917 ($r=0,7$; $p=0,03$) et de 2020 ($r=0,8$; $p=0,004$). Ce chant est interprété par deux chanteurs du cortenais (centre de l'île).

3.2 Comparaison des voyelles en voix parlée et en voix chantée

La figure 2 présente les valeurs de f0, F1 et F2 en 1916 et les valeurs de f0, F1, F2, F3, F4 en 2020, en parole et chant (voyelles représentées en abscisse, suivies de leur nombre d'occurrences).

³ <https://clarin.phonetik.uni-muenchen.de/BASWebServices/interface/WebMAUSBasic>

⁴ Utilisable en ligne au lien suivant : https://www.visiblevowels.org/#load_file

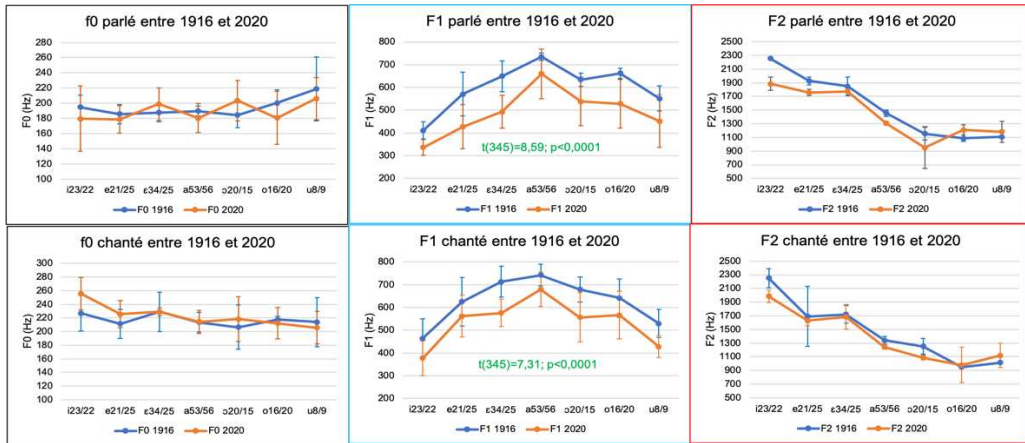


FIGURE 1 : moyennes et écarts-types de f0 (à gauche), F1 (au milieu) et de F2 (à droite) pour chaque voyelle parlée (en haut) et chantée (en bas) par les chanteurs de 1916 et de 2020.

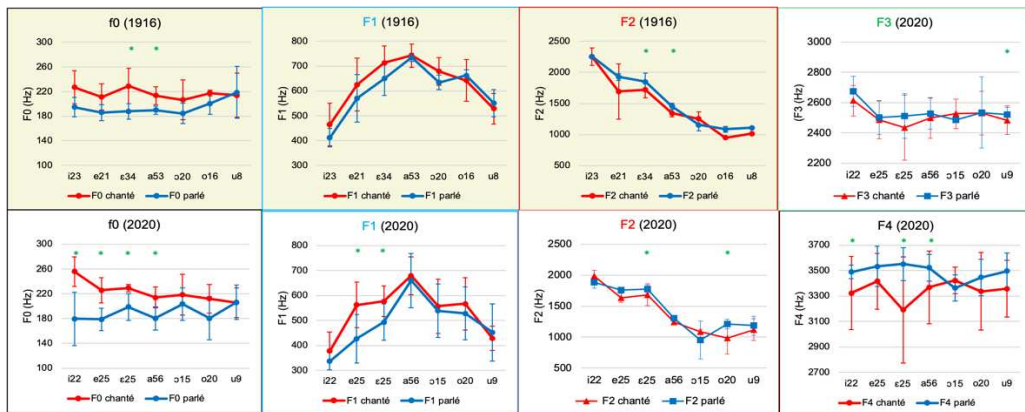


FIGURE 2 : moyennes et écarts-types de f0, F1 et F2 en 1916-1917 (fond jaune) et moyennes de f0, F1, F2, F3, F4 en 2020 (fond blanc), en voix parlée (bleu) et en voix chantée (rouge).

Pour les productions des deux époques : comme attendu, f0 est plus élevée en chant qu'en parole. F1 est plus élevé en chant pour les voyelles antérieures uniquement, et significativement par rapport à la parole pour /e/ et /ɛ/ dans les productions de 2020. F2 ne montre pas de différences notables dans ses valeurs entre les deux conditions, excepté pour /ɛ/, /a/ en 1916, et /o/ en 2020. Pour les productions de 2020, F3 chanté est légèrement inférieur en chant, et F4 l'est davantage, mais avec une plus grande variabilité, surtout pour les voyelles antérieures.

3.3 Comparaison des valeurs formantiques avec des valeurs de référence en français et italien (toscan) en voix parlée

La figure 3 représente les moyennes et les écarts-types des valeurs du premier (F1) au quatrième formant (F4) en 2020 pour les quatre chants confondus, par voyelle, avec les données de référence du français (Gendrot et Adda-Decker, 2005, hommes) et de l'italien toscan de Livourne (Calamai et

Ricci, 2005). La référence au toscan s'explique par le caractère toscanisé du corse chanté ; celle au français par le contexte linguistique de la production des deux époques. La figure 3 montre aussi les triangles vocaliques prenant en compte les trois moments de production des voyelles.

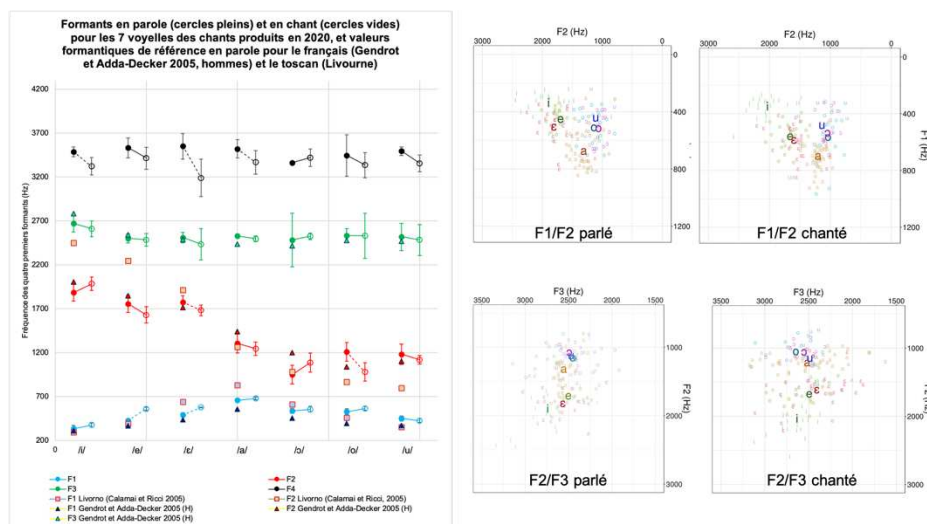


FIGURE 3 : triangles vocaliques (à droite), moyennes et écarts-types (à gauche) de F1 (bleu), F2 (rouge), F3 (vert), F4 (noir) des voyelles parlées (cercles pleins) et chantées (cercles vides) et valeurs de référence françaises (triangles, Gendrot et Adda-Decker, 2005, locuteurs masculins) et du toscan de Livourne (carrés, Calamai et Ricci, 2005). Les traits en pointillés reliant les voyelles parlées à leurs équivalentes chantées indiquent que les différences sont statistiquement significatives ($p < 0,05$).

Si l'on se réfère aux valeurs de référence françaises et italiennes (toscan) en voix parlée pour des locuteurs masculins, F1 parlé de nos chanteurs est légèrement plus élevé que celui de /i/ et /o u/ toscans, et plus élevé que celui de toutes les voyelles parlées selon Gendrot et Adda-Decker (2005). Les voyelles /ɛ/ et /a/ sont produites avec un F1 plus bas que celui des valeurs de référence du toscan. F2 et F3 sont plus bas pour /i/ et /e/ (surtout par rapport aux valeurs du toscan, concernant F2) et plus élevés pour /o u/. Les valeurs de F3 de /i/ (habituellement élevé) et de /u/ (habituellement bas) parlés, et surtout chantés, sont peu contrastés chez nos chanteurs, ce qui laisse penser qu'il existe un moindre étirement labial pour les voyelles antérieures, et un moindre arrondissement pour les voyelles postérieures. Cette uniformisation est également visible sur les deux triangles vocaliques en bas à droite de la figure 3.

Concernant les modifications obtenues de la parole au chant, F1 tend à augmenter, sauf pour /u/, et cette élévation est significative pour les voyelles antérieures /e/ et /ɛ/. F2 tend à baisser, sauf pour /i/ et /ɔ/ et baisse de manière significative pour /ɛ/ et /o/. Alors que F3 baisse très légèrement, sauf pour /ɔ/ parlé et /o/ chanté où il est plus variable, F4 baisse, sauf pour /ɔ/, et de manière significative pour /i/ et /a/. Il existe un léger rapprochement de F3 et F4, de la parole au chant, comme en témoignent de moindres différences entre les valeurs de ces deux formants en chant, par rapport à la parole, sauf pour /ɔ/ (Tableau 1).

Les triangles vocaliques évoquent une réduction de la diversité des voyelles produites. Les voyelles phonétiquement proches peuvent être confondues les unes avec les autres. C'est le cas de /e/ et /ɛ/ (ou /a/ et /u/). L'espace vocalique est assez centralisé avec F1 situé entre 300 et 700 Hz pour l'ensemble des voyelles, F2 entre 1000 et 2000 Hz et F3 entre 2400 et 2800 Hz.

F4-F3 (Hz)	/i/	/e/	/ε/	/a/	/ɔ/	/o/	/u/
Parlé	814	1030	1030	993	877	912	975
Chanté	710	930	930	871	896	806	874

TABLE 1 : Différence entre les fréquences des quatrième (F4) et troisième (F3) formants pour les chanteurs ayant produit en parole et chant les 4 chants (confondus) en 2020.

La figure 4 représente les moyennes et les écarts-types des valeurs de F1 et F2 en 1916-1917 pour les quatre chants confondus, par voyelle, avec les données de référence du français (Gendrot et Adda-Decker, 2005, locuteurs masculins) et de l'italien toscan de Livourne (Calamai et Ricci, 2005). Hormis des valeurs de F1 parlé plus élevées que celles des valeurs de référence (excepté pour /a/ par rapport à F1 de Livourne), surtout plus élevées que celles de Gendrot et Adda-Decker (2005) pour /ε a ɔ/, les mêmes constatations que précédemment peuvent être faites pour F2 par rapport à ces valeurs, et pour les modifications de F1 et F2 de la parole au chant. Cependant, aucune différence entre les valeurs de F1 et F2 en parole et chant n'est significative.

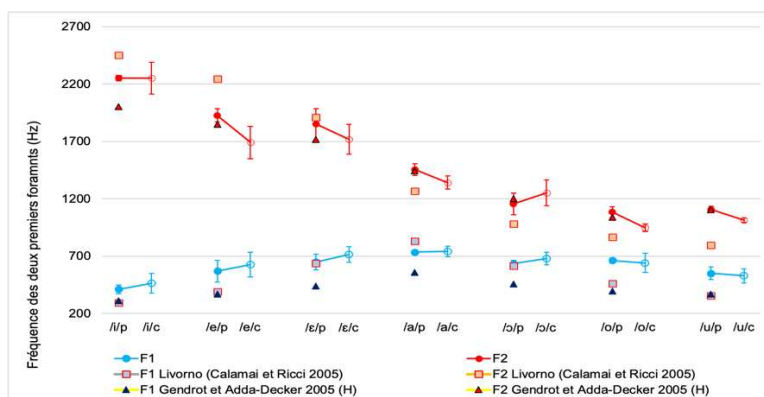


FIGURE 4 : moyennes et écarts-types de F1 (bleu) et F2 (rouge) des voyelles parlées (p, cercles pleins) et chantées (c, cercles vides) et valeurs de référence françaises (triangles, Gendrot et Adda-Decker, 2005, locuteurs masculins) et du toscan de Livourne (carrés, Calamai et Ricci, 2005).

4 Discussion

L'objectif de ce travail était d'étudier les modifications vocaliques acoustiques de la voix parlée au chant, en fonction de la voyelle, mais aussi de l'évolution de la langue corse entre 1916-1917 et 2020. L'ensemble des enregistrements du corpus évoque la production de voyelles ouvertes en langue corse (F1 élevé), par rapport à l'italien toscan ou encore au français. Ces résultats sont retrouvés dans l'étude de Pillot-Loiseau et al. (2016). Ce trait ouvert est plus marqué chez les locuteurs de 1916-1917 et se généralise de la voix parlée à la voix chantée. Néanmoins, sur notre petit échantillon, un seul chant montre une corrélation significative de l'élévation du premier formant avec l'élévation de la fréquence fondamentale dans le passage en voix chantée. Il s'agit de celui de nos chanteurs du centre de l'île des deux époques. Il pourrait être intéressant d'étudier plus précisément 1) le lien entre la note chantée et toutes les valeurs formantiques estimées, 2) comment de telles voyelles sont perçues.

Les enregistrements de 2020 évoquent la production de voyelles antérieures /i e ε a/ avec un F2 bas. Un abaissement du deuxième formant (F2) pour les voyelles antérieures évoque un

« assombrissement et recouvrement » (Crevier-Buchman *et al.*, 2015). Un F2 bas est corrélé avec une position postérieure de la langue (Gendrot, 2013). Les voyelles postérieures /o/ et /u/ sont produites avec un F2 élevé chez tous les locuteurs en voix parlée comme en voix chantée. Ces résultats confirment les conclusions de l'étude de Pillot-Loiseau *et al.* (2016). Le faible degré d'opposition entre le trait antérieur et postérieur de ces voyelles va dans le sens d'une centralisation de l'espace vocalique. Toutefois, F2 ne montre pas de différences notables dans ses valeurs entre la parole et le chant. Ces résultats corroborent l'étude de Braillon (2015), dans laquelle l'émission en voix chantée reste proche de l'émission en voix parlée.

Concernant les chants de 2020, la centralisation des valeurs de F3 laisse supposer moins de contrastes du point de vue de l'arrondissement labial (voyelles antérieures moins étirées et voyelles postérieures moins arrondies). En effet, le F3 est bas pour les voyelles antérieures des locuteurs de 2020. Ainsi, les voyelles phonétiquement proches peuvent facilement être confondues. En observant l'espace vocalique sur un plan F2/F3, nous ne distinguons finalement que trois grands groupes de phonèmes pour les chanteurs du Sud de l'île : /ɔ o u/, /a/ et /i e ε/. Les groupes de voyelles phonétiquement proches se chevauchent sur le triangle vocalique. Ces résultats font écho aux conclusions de Dalbera-Stefanaggi (2002), selon laquelle trois phonèmes sont utilisés en position tonique dans le Sud de l'île et cinq au centre-est de l'île. En effet, l'on retrouve moins de superpositions de phonèmes chez notre chanteur du centre de l'île. L'étude de Lortat-Jacob (1998) sur les chants sardes allait déjà dans le sens d'une « limitation du nombre de sons vocaliques » témoignant d'un amoindrissement dans la différenciation des traits acoustiques distinguant les voyelles entre elles. Les valeurs de F4 ne sont pas abaissées, ce qui semble probablement indiquer que le larynx ne se situe pas en position basse contrairement au chant lyrique (Sundberg, 1987). Comme en témoignent leurs différences (tableau 1), F3 et F4 chantés ne sont pas rapprochés comme en chant lyrique, ce qui a déjà été constaté dans d'autres types de productions chantées corses (Pillot-Loiseau *et al.*, 1996). Concernant le profil des sujets, le niveau d'éducation des chanteurs de 1916 ne semble pas avoir d'incidence sur les résultats. La région d'origine est en revanche un élément à prendre en compte.

5 Conclusion

Bien que concernant peu de sujets et peu de modes d'analyse, cette étude se veut novatrice car elle compare des productions parlées et chantées de corpus identiques datant de 1916-1917 et 2020. Montrant des transformations vocaliques analogues de la parole au chant pour F1 et F2 entre les deux époques, elle apporte des informations concernant l'évolution de la langue corse au cours du siècle. Cette étude témoigne de l'intérêt croissant pour les chants traditionnels mais aussi pour la protection patrimoniale des langues régionales, à l'heure où l'on reconnaît leur appartenance au patrimoine immatériel de la France pour mieux les protéger. Cet enthousiasme retrouvé pour ces chants traditionnels implique une possibilité pour les professionnels de santé traitant la voix de recevoir des chanteurs avec des techniques vocales variées. La compréhension des caractéristiques spécifiques de ce type de chant comme l'ouverture mandibulaire, la postériorisation des voyelles, ou la centralisation de l'espace vocalique est donc importante, même si ces paramètres peuvent varier selon les individus.

Remerciements

Ce travail a bénéficié partiellement d'une aide de l'État gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du programme "Investissements d'Avenir" (ANR-10-LABX-0083), contribuant à l'IdEx Université de Paris ANR-18-IDEX-0001. Nous remercions également Jean-Pierre Godinat de nous avoir fourni les enregistrements de 1916-1917, et Catherine Herrgott pour ses échanges sur ce sujet. Également merci aux chanteurs qui ont accepté d'être enregistrés en 2020.

Références

ARRIGHI J.M. (2008). *Langue Corse : situation et débats*. Presses Universitaires de France. Ethnologie française 38, 507-516.

BOERSMA P., WEENINK D. (2016). Praat: doing phonetics by computer [Computer program]. Version 6.0.13, retrieved 31 January 2016 from <http://www.praat.org/>

BRAILLON C. (2015). *Compréhension des équilibres résonantiels mis en œuvre dans le Cantu in Paghjella* (mémoire d'orthophonie non publié). Université Paris-VI, Paris, France.

CALAMAI S., RICHI I. (2005). Sulla percezione dei confini vocalici toscana : primi risultati. Laboratorio di Linguistica, Scuola Normale Superiore, Pisa, *Actes de 1st AISV Conference, Torriana: EDK Editore*, 63-87.

CATINCHI P. J. (1999). *Polyphonies corses*. Cité de la musique. Paris : Actes sud, 150.

CREVIER-BUCHMAN L., AMELOT A., AL KORK S., ADDA-DECKER M., AUDIBERT N., CHAWAH P., DENBY, B., FUX T., JAUMARD-HAKOUN A., ROUSSEL P., STONE M., VAISSIÈRE J., XU K., PILLOT-LOISEAU C. (2015). Acoustic Data Analysis from MultiSensor Capture in Rare Singing: Cantu in Paghjella Case Study. *International Journal of Heritage in the Digital Era*, 4(1), 121-131.

DALBERA-STEFANAGGI M-J. (2002). *La langue corse*. Collection Que sais-je ? Paris : PUF.

GENDROT C., ADDA-DECKER, M. (2005). Impact of duration on F1/F2 formant values of oral vowels: an automatic analysis of large broadcast news corpora in French and German. *Actes de Interspeech 2005*, 2453-2456.

GENDROT C. (2013). De la normalisation formantique des voyelles. Dans : Nguyen, N., *Méthodes et outils pour l'analyse phonétique des grands corpus oraux*, Hermes/Lavoisier, 1-24.

LORTAT-JABOB B. (1998). *Chants de Passion, au cœur d'une confrérie de Sardaigne*. Paris : CERF.

NIAUDET A. (1878). Le phonographe d'Edison. *J. Phys. Theor. Appl.* 7(1), 109-113.

PILLOT-LOISEAU C., CHAWAH P., AMELOT A., BACHMAN G., HERGOTT C., ADDA-DECKER M., CREVIER-BUCHMAN L. (2016). Production des voyelles parlées et chantées dans le *Cantu in Paghjella*. *Actes de la conférence conjointe JEP-TALN-RECITAL*, volume1, 545-553.

QUENOT S. (2010). Structuration de l'école bilingue en Corse : processus et stratégies scolaires d'intégration et de différenciation dans l'enseignement primaire. *Thèse de Doctorat en Cultures et langues régionales, Université de Corte*.

SCHIEL F. (1999). Automatic Phonetic Transcription of Non-Prompted Speech. *Actes de International Congress of Phonetic Sciences (ICPhS)*, 607-610.

SUNDBERG J. (1987). *The Science of the singing voice*. Dekalb, Illinois: Northern Illinois University Press.