

L'abaissement de la fréquence fondamentale comme pratique de séduction

Aron Arnold

VALIBEL – Université catholique de Louvain, Place Blaise Pascal 1, 1348 Louvain-la-Neuve, Belgique

aron.arnold@uclouvain.be

RESUME

L'objectif de cette étude est d'analyser comment la voix varie en contexte de séduction. Notre protocole de recueil de données s'inspire des scénarios de drague simulée de Puts (2005), Hodges-Simeon et al. (2010). 26 locuteurs francophones ont été enregistrés pendant qu'ils simulaient des appels téléphoniques sur des messageries vocales au cours desquels ils devaient proposer à leur correspondant une sortie au cinéma. La première tâche consistait à appeler et à inviter un ami platonic (contexte amical) et la deuxième, à inviter une personne qu'ils souhaitaient séduire (contexte de séduction). Pendant chaque tâche, trois séquences ont été produites : deux improvisations et une lecture d'un message-type adapté aux deux contextes. En comparant la parole produite en contexte amical à celle produite en contexte de séduction, nous avons constaté que les locuteurs abaissaient significativement leur fréquence fondamentale lorsqu'ils s'adressaient à une personne qu'ils souhaitaient séduire.

ABSTRACT

Fundamental Frequency Lowering as Seduction Practice

The goal of this study is to analyse how voice varies in courtship context. Our data collection protocol is inspired by the mock dating scenarios designed by Puts (2005), Hodges-Simeon et al. (2010). 26 French-speakers have been recorded while simulating phone calls on voice mail systems in which they had to invite their correspondent to the cinema. During the first task they had to invite a platonic friend (friendship context), and during the second task, they had to invite a person they wanted to seduce (courtship context). During each task, three sequences were produced: two improvisations and one reading of a message adapted to the two contexts. By comparing the speech produced in friendship context to the speech produced in courtship context, we noted that the speakers lowered significantly their fundamental frequency when they spoke to someone they wanted to seduce.

MOTS-CLES : Contexte amical ; contexte de séduction ; fréquence fondamentale ; pratique sociale ; voix séduisante ; voix sexy.

KEYWORDS : Courtship context ; friendship context ; fundamental frequency ; social practice ; seductive voice ; sexy voice.

1 Introduction

Les rituels de séduction (Boetsch, Guilhem, 2005) mobilisent un ensemble de pratiques, verbales et non-verbales, à travers lesquelles les acteurs sociaux se présentent d'une certaine manière et rendent intelligibles différentes émotions, attitudes et intentions. Régulièrement, ils adoptent tout d'abord une attitude ambivalente à l'égard de leur objet de désir en alternant signaux de désir de communication et d'évitement (Givens, 1978), puis, à travers diverses marques d'attention et d'intérêt, se montrent (ou se prétendent) eux-mêmes séduits, car, comme l'écrit Baudrillard (1979, p. 112), « être séduit est bien encore la meilleure façon de séduire ». Conséquemment, la voix, qui est le vecteur par excellence pour indexer ces émotions, attitudes et intentions (Fónagy, 1983 ; Leoni, 2014), va jouer un rôle majeur dans la séduction (Ferveur, 2015).

1.1 Approches biologistes de l'attractivité vocale

Le rôle de la voix dans la séduction a fait l'objet de nombreuses études perceptives prenant comme cadres théoriques la psychologie évolutive et la sociobiologie (p. ex. Feinberg et al., 2005 ; Feinberg et al., 2006 ; Hughes et al., 2004 ; Pipitone, Gallup Jr, 2008 ; Puts, 2005). Les auteurs de ces études partent majoritairement du postulat que la séduction est motivée par la procréation et interprètent leurs résultats à travers ce prisme. Ils expliquent notamment régulièrement que la voix est utilisée pour évaluer la *fitness* (valeur sélective) d'un individu – elle constituerait un indice des taux d'hormones sexuelles dans son organisme et permettrait de cette manière d'estimer sa capacité à transmettre ses gènes à une descendance. Ainsi, les voix perçues comme attirantes seraient celles des « bonnes génitrices » et des « bons géniteurs » : les hommes seraient attirés par les voix de femmes aigües parce qu'elles seraient un indice de taux importants d'estrogènes et de progestérone et ainsi de fertilité ; et les femmes seraient attirées par les voix d'hommes graves parce qu'elles seraient un indice de taux élevés de testostérone, qui seraient corrélés à une grande force physique et à une plus forte compétitivité.

D'une part, il est simpliste de penser que la voix reflèterait de manière directe des taux d'hormones sexuelles et constituerait ainsi un facteur qui permettrait de sélectionner le partenaire le plus adéquat parmi un ensemble d'individus. Bien que les voix changent au cours du développement sous l'influence des changements hormonaux (Abitbol et al., 1999), d'autres facteurs, notamment génétiques (Sataloff, 1995), jouent également un rôle. Les locutrices et locuteurs héritent d'un patrimoine génétique qui influencera le développement de leur appareil phonatoire. Et cet appareil phonatoire, en fonction de sa morphologie, sera plus propice à produire des voix graves ou aigües, claires ou sombres, etc. Par ailleurs, la forme d'une voix n'est pas uniquement due à l'anatomie du locuteur, mais aussi à l'usage que celui-ci fait de cette anatomie. Un locuteur peut par exemple prendre une voix plus grave ou plus aigüe en fonction de l'identité ou de la posture qu'il souhaite indexer (Arnold, 2015 ; Fónagy, 1983), ou en fonction de la langue qu'il parle (Pépiot, Arnold 2018). Par conséquent, il est impossible d'estimer de manière fiable les taux d'hormones sexuelles de locuteurs en écoutant simplement leurs voix. D'autre part, en confondant systématiquement la séduction avec un désir de procréation, qui serait inné, propre à tout être humain, et qui déterminerait par ailleurs des préférences universelles, ces études nient la diversité des sexualités chez l'être humain, ainsi que la dimension sociale et culturellement située de la séduction (Arnold, 2016). Comme argument contre la vision biologiste portée par ces études, on peut citer le fait que des pratiques de séduction sont mobilisées dans de nombreux contextes dans lesquels la procréation n'est ni l'objectif, ni la finalité. Les scripts sexuels (Gagnon, Simon, 1973), dont la séduction fait régulièrement partie intégrante, sont extrêmement divers et le fait de prendre comme point de

référence une forme de sexualité spécifique, notamment l'hétérosexualité pénétrative et potentiellement procréative, aboutit à une marginalisation de toutes les autres formes de sexualité, comme par exemple les homosexualités, les sexualités non pénétratives, etc. (voir p. ex. Bajos, Bozon, 2016). Un autre argument contre le discours universaliste véhiculé par ces études est celui de la diversité des canons de beauté et des pratiques vocales. D'une part, les canons de beauté varient fortement d'une culture à l'autre (Reischer, Koo, 2004), et d'autre part, les pratiques vocales, comme par exemple celles relatives à la hauteur et au timbre, varient elles aussi en fonction des langues et des groupes de locuteurs (Johnson, 2006 ; Traummüller, Eriksson, 1995). Comment alors les représentations des voix séduisantes pourraient-elles être universelles ? Des études ont montré que, bien que certaines similarités intergroupes existent, les représentations des voix séduisantes varient. Par exemple, Babel et McGuire (2013) ont trouvé des différences en étudiant les préférences de plusieurs groupes de locuteurs anglophones d'Amérique du Nord. Ils ont par exemple constaté que des locuteurs du nord de la Californie et de l'ouest du Canada trouvent plus séduisantes les voix féminines et masculines soufflées, alors que cela n'est pas le cas pour des locuteurs du Minnesota. Comme l'expliquent Boetsch et Guilhem (2005), « si les rituels de séduction sont des invariants, les formes qu'ils prennent ne le sont pas, car ils dépendent d'éléments culturellement définis qui déterminent la codification comportementale ».

1.2 La fréquence fondamentale en contexte de séduction

Un des paramètres acoustiques les plus analysés dans les études sur la séduction vocale est la fréquence fondamentale (F0), dont le corrélat perceptif est la hauteur (grave/aigu). Si de nombreuses études perceptives, notamment celles citées supra, concluent que les voix de femmes aiguës et les voix d'hommes graves sont perçues comme étant les plus attirantes, paradoxalement, des études sur la production, comme par exemple celle menée par Tuomi et Fisher (1979), ont montré que si on demande à des locuteurs de parler avec une voix séduisante et sexy, ces derniers, quel que soit leur genre, abaissent leur F0.

Cet abaissement de F0 a donc été constaté par Tuomi et Fisher chez des locuteurs féminins et masculins. En revanche, quand Hughes, Mogilski et Harrison (2014) ont utilisé un protocole de recueil de données similaire, ils ont observé un abaissement de F0 significatif uniquement chez les sujets féminins et non pas chez les sujets masculins. Conséquemment se pose la question si l'abaissement de F0 est une pratique de séduction genrée, que l'on retrouverait plus spécifiquement chez des femmes.

Nous notons par ailleurs que les variations de la voix et de parole en contexte de séduction n'ont fait l'objet que de peu d'attention et que très peu de travaux existent sur le français. Parmi les travaux existants, nous citerons ceux sur la voix coquette de Fónagy (1983) et la voix de charme de Léon (1993). Pour combler ce manque, nous avons analysé dans la présente étude si des locutrices et des locuteurs francophones recrutés dans la région de Bruxelles et dans le Brabant wallon (Belgique) utilisent des pratiques de séduction vocales similaires à celles des locutrices et locuteurs canadiens décrits par Tuomi et Fisher (1979), et à celles des locutrices étatsuniennes décrites par Hughes, Mogilski et Harrison (2014).

2 Méthode

2.1 Participants

Les sujets qui ont participé à cette expérience – 13 femmes et 13 hommes – avaient entre 19 et 39 ans au moment de l'enregistrement du corpus. Tous étaient locuteurs de français natifs, d'origine belge ou française, et vivaient dans la région de Bruxelles ou dans le Brabant wallon (Belgique). Aucun ne présentait de trouble de la parole ou de l'audition. Les sujets ont été recrutés à travers le pool de participants de l'Université catholique de Louvain et à travers des associations étudiantes. Pour leur participation à l'étude, les sujets ont été rémunérés de 7 EUR par tranche de 30 minutes.

2.2 Procédure d'enregistrement et corpus

Les enregistrements se sont déroulés dans les locaux de l'Université catholique de Louvain ou au domicile des locuteurs. Les locuteurs ont été enregistrés avec un microphone serre-tête cardioïde Shure WH20XLR et un enregistreur numérique Edirol/Roland R09-HR. Les sessions d'enregistrement ont duré en moyenne une demi-heure.

Notre protocole de recueil de données s'inspire des scénarios de drague simulée que Puts (2005) et Hodges-Simeon, Gaulin et Puts (2010) avaient élaborés d'après Simpson et al. (1999). Nous avons demandé aux sujets de simuler des appels téléphoniques et de laisser des messages sur des messageries vocales de correspondants fictifs. Dans ces messages, ils devaient proposer à leurs correspondants une sortie au cinéma. Nous avons demandé aux sujets d'appeler dans un premier temps un très bon ami, et dans un deuxième temps, une personne qu'ils souhaitaient séduire, tout en utilisant une voix qu'ils qualifieraient de « séduisante » et « sexy ». Nous n'avons donné aucune autre instruction sur la manière dont ils devaient parler. Nous avons choisi le thème de la sortie au cinéma parce qu'il s'agit d'une activité qui se fait régulièrement entre amis platoniques, mais qui est aussi culturellement associée aux rendez-vous amoureux (Bogle, 2008). Les deux tâches ont toujours été réalisées dans le même ordre, dans les mêmes conditions, à environ deux minutes d'intervalle l'une de l'autre.

L'objectif de ce protocole était de collecter de la parole correspondant à deux contextes comparables mais distincts – contexte amical et contexte de séduction – afin de pouvoir isoler les caractéristiques phonétiques de la parole de séduction. La parole des sujets a été enregistrée pendant l'accomplissement de deux tâches, correspondant aux deux contextes. Chaque tâche comportait trois séquences : deux séquences d'improvisation pendant lesquelles les sujets étaient libres de formuler leurs messages comme ils le souhaitaient, puis une séquence pendant laquelle les sujets devaient reproduire le message suivant, tout en gardant les intonations utilisées pendant les improvisations :

« Salut (prénom du correspondant). C'est (prénom du sujet). J'espère que tu vas bien ! Est-ce que ça te dirait d'aller au cinéma avec moi ce soir ? rappelle-moi. Salut. »

Nous avons choisi ce message-type parce qu'il comporte un contenu lexical et sémantique adapté aux deux contextes étudiés, et parce qu'il oblige les sujets à indexer uniquement à travers leur voix la nature du rendez-vous – si la sortie au cinéma se fera dans le cadre d'un rendez-vous amical ou dans le cadre d'un rendez-vous amoureux.

Afin de mettre les sujets « en situation », chaque séquence a été amorcée par le message audio préenregistré suivant :

« Messagerie Orange, bonjour ! La personne que vous essayez de joindre n’est pas disponible. Veuillez laisser votre message après le bip ».

2.3 Analyse des données

Notre corpus a été constitué dans le cadre d’un projet de recherche plus large sur l’érotisme vocal au cours duquel un ensemble de paramètres acoustiques et prosodiques seront étudiés. Dans le présent article nous nous limiterons à présenter des résultats intermédiaires relatifs à la F0 moyenne des 26 locuteurs enregistrés à ce jour.

Les relevés de la F0 moyenne ont été effectués manuellement à l’aide du logiciel Praat (Boersma, 2017). Pour chaque locuteur, six relevés ont été réalisés : trois correspondant au contexte amical et trois correspondant au contexte de séduction. Un ensemble de 156 relevés de F0 – 78 en contexte amical et 78 en contexte de séduction – a ensuite fait l’objet d’un test des rangs signés de Wilcoxon, afin de vérifier s’il existe des différences significatives entre les F0 de parole produite en contexte de séduction et de parole produite en contexte amical. Le choix d’un test non-paramétrique a été motivé par la distribution non normale de notre échantillon. Ce test a été réalisé sur l’ensemble des relevés, puis séparément sur les relevés correspondant aux improvisations et sur les relevés des messages-types.

3 Résultats

Les F0 des sujets féminins sont présentées dans le tableau n° 1 et celles de sujets masculins dans le tableau n° 2. Ces F0 sont des moyennes des trois séquences enregistrées (deux improvisations et un message-type) par contexte (contexte amical et contexte de séduction).

Locuteur	F0 ami.	F0 séd.	Abaiss. F0	Abaiss. DT
Loc F 1	263	223	-15%	-2,9
Loc F 2	224	214	-4%	-0,8
Loc F 3	189	179	-5%	-0,9
Loc F 4	242	228	-6%	-1
Loc F 5	231	174	-25%	-4,9
Loc F 6	209	204	-3%	-0,4
Loc F 7	298	231	-23%	-4,4
Loc F 8	243	220	-9%	-1,7
Loc F 9	245	212	-13%	-2,5
Loc F 10	261	242	-8%	-1,3
Loc F 11	230	233	1%	0,2
Loc F 12	192	174	-10%	-1,7
Loc F 13	200	194	-3%	-0,5
Moyenne	233	210	-10%	-1,8

Tableau 1 – Sujets féminins : F0 moyenne en Hz en contexte amical et contexte de séduction ; abaissement de F0 en contexte de séduction ; abaissement en demi-tons.

Locuteur	F0 ami.	F0 séd.	Abaiss. F0	Abaiss. DT
Loc H 1	104	68	-34%	-7,4
Loc H 2	92	74	-19%	-3,8
Loc H 3	127	120	-5%	-1
Loc H 4	121	118	-2%	-0,4
Loc H 5	92	85	-7%	-1,4
Loc H 6	91	87	-4%	-0,8
Loc H 7	109	98	-10%	-1,8
Loc H 8	123	117	-5%	-0,9
Loc H 9	105	93	-11%	-2,18
Loc H 10	119	128	8%	1,3
Loc H 11	116	103	-11%	-2,1
Loc H 12	120	112	-6%	-1,2
Loc H 13	155	116	-25%	-5
Moyenne	113	101	-11%	-1,9

Tableau 2 – Sujets masculins : F0 moyenne en Hz en contexte amical et contexte de séduction ; abaissement de F0 en contexte de séduction, abaissement en demi-tons.

Lorsqu'on compare les deux contextes, on peut constater que 24 des 26 sujets ont abaissé leur F0 quand ils ont produit de la parole adressée à une personne qu'ils souhaitent séduire. L'abaissement moyen des sujets féminins est de -10%, correspondant à -1,8 demi-tons, et celui des sujets masculins de -11%, correspondant à -1,9 demi-tons. Un test des rangs signés de Wilcoxon sur les 156 relevés de F0 – 78 en contexte amical et 78 en contexte de séduction – a confirmé qu'il existe une différence significative de F0 moyenne entre les deux contextes étudiés ($z=6,7$; $p<0,001$). Comme on peut le voir sur la figure n° 1, les locuteurs utilisent une plage de variation dans des fréquences plus basses en contexte de séduction qu'en contexte amical.

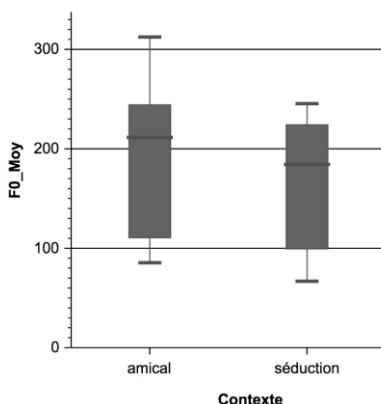


Figure 1 : Plages de variation moyennées en Hz en contexte amical et en contexte de séduction

Nous avons ensuite analysé les séquences improvisées et les messages-types séparément. Un test des rangs signés de Wilcoxon a montré une différence significative ($z=5,19$; $p<0,001$) entre séquences improvisées en contexte amical ($n=52$) et séquences improvisées en contexte de séduction ($n=52$).

De même, une différence significative ($z=4,26$; $p<0,001$) a été constatée entre messages-types en contexte amical ($n=26$) et messages-types en contexte de séduction ($n=26$).

4 Discussion

L'analyse de la F0 moyenne a montré que celle-ci est régulièrement plus basse en contexte de séduction qu'en contexte amical. C'est ce qu'illustre par exemple la figure n° 2 qui représente les courbes mélodiques d'un même locuteur masculin dans les deux contextes étudiés. La courbe rouge, qui correspond à la parole produite en contexte de séduction, se trouve dans des fréquences plus basses que la courbe bleue, qui elle correspond à la parole produite en contexte amical.

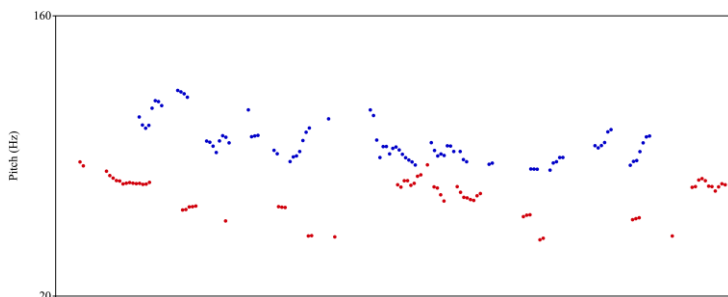


Figure 2 – Messages-type du locuteur H 2 : F0 en contexte amical en bleu, F0 en contexte de séduction en rouge

Nous notons que 24 des 26 sujets qui ont participé à notre étude ont abaissé leur F0 lorsqu'ils avaient comme consigne de produire une voix « séduisante » et « sexy ». Étant donné que l'action d'abaisser sa F0 en contexte de séduction a pu être observée chez la quasi-totalité des sujets (92,31%), nous interprétons cette régularité dans l'abaissement comme l'indice d'une pratique sociale – un comportement routinier, régulier, identifiable et reconnaissable (Reckwitz, 2002). Un argument qui va dans ce sens est que l'on retrouve régulièrement dans le cinéma ou dans la littérature occidentale des figures de séductrices et de séducteurs à voix graves : la voix de la femme fatale du film noir, grave et soufflée ; la voix du héros de roman d'amour, décrite comme grave et résonnante, etc. Les médias participent ainsi à véhiculer cette représentation de la voix séductrice. Il est par ailleurs intéressant de noter que le fait d'associer la voix grave à la séduction et à la sexualité n'est pas un phénomène récent. Déjà au 19^{ème} siècle, la voix grave a souvent été décrite comme étant une des caractéristiques des prostituées, notamment par Ellis (1896) au Royaume-Uni et par Parent-Duchâtelet (1837) en France. Parent-Duchâtelet explique que pour certains physiologistes de son époque, le « caractère viril » des voix des prostituées serait dû à leur lascivité et à certaines pratiques sexuelles « que réprouve la nature » (1837, p. 197). Cette croyance en un lien entre activité sexuelle et hauteur de voix peut selon Graddol et Swann (1989, p. 17) encore être retrouvée de nos jours parmi les chanteurs d'opéra. Ils expliquent qu'au Royal Opera House de Londres, on conseille aux ténors et sopranos d'éviter les rapports sexuels avant les représentations, aux barytons de les limiter à une à deux fois par semaine, et aux basses d'en avoir tous les soirs.

Si l'on s'intéresse maintenant aux raisons de l'abaissement de F0 en contexte de séduction, on peut émettre l'hypothèse que cet abaissement est motivé par certaines attitudes ou qualités qui sont cognitivement associées aux voix graves, comme par exemple la confiance en soi ou l'assertivité (Ohala, 1994). Ces deux traits sont souvent vus comme caractérisant les figures des séductrices et des séducteurs. Des expériences perceptives que nous conduirons prochainement dans le cadre de ce projet de recherche permettront d'étudier si les voix produites en contexte de séduction sont perçues comme indexant un degré supérieur de confiance en soi et d'assertivité à celles produites en contexte amical.

Nos données n'ont pas montré de différence majeure entre sujets féminins et masculins : les deux groupes ont abaissé leur F0 en contexte de séduction. Chez les sujets féminins, nous avons mesuré un abaissement de -10% correspondant à -1,8 demi-tons, et chez les sujets masculins un abaissement de -11%, correspondant à -1,9 demi-tons. L'abaissement de F0 en contexte de séduction ne semble donc pas être une pratique liée au genre. Il est cependant possible que des différences prosodiques existent entre femmes et hommes, mais que celles-ci aient été invisibilisées par la quantification de F0 moyennes. En écoutant les enregistrements de nos locutrices et locuteurs, nous avons fait des constats similaires à ceux de Fónagy (1983) : nous avons par exemple remarqué que la parole des locutrices en contexte de séduction était fréquemment accompagnée de « glissements ultra-rapides vers le haut » (Fónagy, 1983, p. 131). Une analyse fine des contours intonatifs permettra de mieux étudier s'il existe des différences de genre dans les pratiques vocales de séduction.

Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement toutes les personnes qui ont accepté de participer à ce projet de recherche en tant que sujets, ainsi que Charlotte Kouklia (Laboratoire de phonétique et phonologie) pour son aide lors du design du protocole de recueil de données. Nous remercions également le programme MOVE-IN Louvain pour le financement de ce projet.

Références

- ABITBOL J., ABITBOL P., ABITBOL B. (1999). Sex hormones and the female voice. *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation* 13(3), 424- 446.
- ARNOLD A. (2016). Idéologies de genre et construction des savoirs en sciences phonétiques. *GLAD! Revue sur le langage, le genre, les sexualités* 1.
- ARNOLD A. (2015). Voix et transidentité : changer de voix pour changer de genre ? *Langage et société* 151(1), 87- 105.
- BABEL M., MCGUIRE G. (2013). Perceived vocal attractiveness across dialects is similar but not uniform. *Proceedings of the Annual Conference of the International Speech Communication Association, INTERSPEECH*, 426- 430.
- BAJOS N., BOZON M. (2016). *Enquête sur la sexualité en France: Pratiques, genre et santé*. Paris: La Découverte.
- BAUDRILLARD J. (1979). *De la séduction*. Paris: Galilée.
- BOERSMA P., WEENINK D. (2017). Praat: doing phonetics by computer [Logiciel]. Version 6.0.36, publiée le 11 Novembre 2017 sur le site www.praat.org.
- BOETSCH G., GUILHEM D. (2005). Rituels de séduction, Rituals of Seduction. *Hermès, La Revue* (43), 179- 188.
- BOGLE K. A. (2008). *Hooking Up: Sex, Dating, and Relationships on Campus*. New York: NYU Press.
- ELLIS H. (1896). *Man and Woman: A Study of Secondary and Tertiary Sexual Characters*. London: Walter Scott.

- FEINBERG D. R., JONES B. C., DEBRUINE L. M., MOORE F. R., LAW SMITH M. J., CORNWELL R. E., ... PERRETT D. I. (2005). The voice and face of woman: One ornament that signals quality? *Evolution and Human Behavior* 26(5), 398- 408.
- FEINBERG D. R., JONES B. C., LAW SMITH M. J., MOORE F. R., DEBRUINE L. M., CORNWELL R. E., ... PERRETT D. I. (2006). Menstrual cycle, trait estrogen level, and masculinity preferences in the human voice. *Hormones and Behavior* 49(2), 215- 222.
- FERVEUR C. (2015). Les voi(x)es de la séduction, The voices of seduction. *Enfances & Psy* (68), 103- 116.
- FONAGY I. (1983). *La vive voix: essais de psycho-phonétique*. Paris: Payot.
- GAGNON J. H., SIMON W. (1973). *Sexual conduct: the social sources of human sexuality*. London: Aldine Pub. Co.
- GIVENS D. B. (1978). The Nonverbal Basis of Attraction: Flirtation, Courtship, and Seduction. *Psychiatry* 41(4), 346- 359.
- GRADDOL D., SWANN J. (1989). *Gender voices*. Hoboken: Wiley-Blackwell.
- HODGES-SIMEON C. R., GAULIN S. J. C., PUTS D. A. (2010). Voice Correlates of Mating Success in Men: Examining « Contests » Versus « Mate Choice » Modes of Sexual Selection. *Archives of Sexual Behavior* 40(3), 551- 557.
- HUGHES S. M., DISPENZA F., GALLUP JR G. G. (2004). Ratings of voice attractiveness predict sexual behavior and body configuration. *Evolution and Human Behavior* 25(5), 295- 304.
- HUGHES S. M., MOGILSKI J. K., HARRISON M. A. (2014). The Perception and Parameters of Intentional Voice Manipulation. *Journal of Nonverbal Behavior* 38(1), 107- 127.
- JOHNSON K. (2006). Resonance in an exemplar-based lexicon: The emergence of social identity and phonology. *Journal of Phonetics* 34(4), 485- 499.
- LEON P. R. (1993). *Précis de phonostylistique: parole et expressivité*. Paris: Nathan.
- LEONI F. (2014). *Des Sons et des Sens. la Physionomie Acoustique des Mots*. Lyon: Ecole Normale Supérieure.
- OHALA J. (1994). The frequency codes underlies the sound symbolic use of voice pitch. In L. Hinton, J. Nichols, & J. Ohala (Éd.), *Sound Symbolism* (p. 325- 347). Cambridge: Cambridge University Press.
- PARENT-DUCHATELET A.-J.-B. (1837). *De la prostitution dans la ville de Paris, considérée sous le rapport de l'hygiène publique, de la morale et de l'administration*. Paris: J.-B. Baillière.
- PEPIOT E., ARNOLD A. (2018). Étude des variations de fréquence fondamentale relatives au genre chez des bilingues Anglais/Français. *XXXIle Journées d'Études sur la Parole*.
- PIPITONE R. N., GALLUP JR G. G. (2008). Women's voice attractiveness varies across the menstrual cycle. *Evolution and Human Behavior* 29(4), 268- 274.
- PUTS D. A. (2005). Mating context and menstrual phase affect women's preferences for male voice pitch. *Evolution and Human Behavior* 26(5), 388- 397.
- RECKWITZ A. (2002). Toward a Theory of Social Practices: A Development in Culturalist Theorizing. *European Journal of Social Theory* 5(2), 243- 263.
- REISCHER E., KOO K. S. (2004). The Body Beautiful: Symbolism and Agency in the Social World. *Annual Review of Anthropology* 33, 297- 317.
- SATALOFF R. T. (1995). Genetics of the voice. *Journal of Voice* 9(1), 16- 19.
- SIMPSON J. A., GANGESTAD S. W., CHRISTENSEN P. N., LECK K. (1999). Fluctuating asymmetry, sociosexuality, and intrasexual competitive tactics. *Journal of Personality and Social Psychology* 76(1), 159- 172.
- TRAUNMÜLLER H., ERIKSSON A. (1995). *The frequency range of the voice fundamental in the speech of male and female adults*. Manuscrit: http://www2.ling.su.se/staff/hartmut/f0_m&f.pdf
- TUOMI S. K., FISHER J. E. (1979). Characteristics of Simulated Sexy Voice. *Folia Phoniatrica et Logopaedica* 31(4), 242- 249.