

Partenaires :



Livret des abstracts Focus GENRE



Dans la recherche clinique comme dans la pratique orthophonique du bilan de la phonation, l'interprétation des résultats de mesures acoustiques de la voix, pourtant réalisées de manière routinière comme la hauteur vocale, est limitée par l'absence de normes. Dans le but d'établir ces normes, nous travaillons à une proposition de protocole suffisant et aisément reproductible. Afin d'obtenir un échantillon représentatif de la population française, d'après la formule de Cochran, nous devons recruter au moins 10 participant·es par année et par sexe de naissance. Pour cette étude de faisabilité, nous avons ciblé la tranche d'âge 20-24 ans des femmes. Nous avons finalement inclus 11 femmes par année de naissance (de 2000 à 2004), soit 55 au total. Six cliniciennes ont réalisé les entretiens pour explorer les fonctions associées à la phonation (posture, respiration, déglutition, articulation de la parole et audition), plusieurs facteurs de risque d'un trouble de la phonation (exposition à des irritants et traitements médicamenteux), la qualité de vie relative à la voix (questionnaire VoiSS) et le genre ressenti par les personnes. Elles ont ensuite réalisé les enregistrements sonores dans une pièce calme, avec le logiciel Praat, grâce à un microphone serre-tête relié à une carte son, en suivant le protocole de la CAPE-V, c'est-à-dire la production de différentes voyelles tenues, la lecture de phrases dont les propriétés phonétiques permettent d'éliciter différents comportements phonatoires et la parole spontanée. L'intensité des enregistrements sonores a été calibrée lors du premier, à l'aide d'un sonomètre. Un traitement semi-automatique des signaux acoustiques a permis de segmenter les portions voisées et d'exclure les occurrences de *fry* ou de bruit de friction consonantique, puis de mesurer la hauteur et l'intensité vocales pour toutes les productions, leurs variations dans la parole, ainsi que des paramètres de qualité (H1-H2 et HNR) et de stabilité (*jitter* et *shimmer*) sur les voyelles. Pour les voyelles, la seconde la plus stable sur laquelle réaliser les mesures avait été identifiée automatiquement de manière à trouver le meilleur compromis entre un *jitter* et un *shimmer* bas. Au-delà des résultats chiffrés, qui présentent un intérêt pour la recherche et la pratique cliniques – par exemple, des tests de Student appariés indiquaient une voix significativement plus grave en parole spontanée (-1 demi-ton par rapport à la voyelle /a/) et plus aigüe en parole lue (+1 dT) – cette étude nous a permis d'identifier des points d'amélioration du protocole expérimental. Il apparaît difficile d'envisager un traitement de la plupart des données, notamment qualitatives, recueillies au cours de l'entretien pour un nombre plus important de participant·es. Cette part de l'évaluation pourrait donc être réduite au profit d'un calibrage plus précis de l'intensité, au cours de chaque épreuve vocale, plutôt qu'une seule fois en début de session d'enregistrement. Nous pourrions aussi envisager d'ajouter des épreuves comme la lecture d'un texte spécifique visant à induire des variations de hauteur et d'intensité plus importantes que les phrases courtes, ou encore une épreuve en voix chantée permettant d'explorer l'étendue vocale des personnes.

Axes : Interaction audiovisuelle chez les malentendants
Perception de la parole chez le malentendant

Titre : Synchronisation labiale et avatars en orthophonie : quels bénéfices pour des enfants sourds ? Quels ressentis chez les filles et les garçons ?

Auteurs :

Agnès PIQUARD-KIPFFER, Maitre de Conférences en Sciences du langage et orthophoniste*

Jérémy ZYTNIKY, Maitre de Conférences en psychologie et psychologue clinicien**

Karen MARTINELLI, Orthophoniste***

Léa DUSSERE, Orthophoniste***

Anne SANCIER, Orthophoniste***

Adama DIOURTE, Ingénieur d'études, Dr en Science Politique*

Contact : agnes.piquard@insei.fr

*INSEI (Institut National Supérieur de formation et de recherche pour l'Éducation Inclusive) & son laboratoire de recherche : Grhapes UR 7287 (Groupe de recherche sur le handicap, l'accessibilité, les pratiques éducatives et scolaires).

** Université Sorbonne Paris Nord, Bobigny, LEPS UR 3412

*** Cabinet libéral, Corse-du-Sud et France du continentale

Mots clés : orthophonie - innovation technologique - surdité - avatars numériques - perception audiovisuelle de la parole

- Axes : Interaction audiovisuelle chez les malentendants
Perception de la parole chez le malentendant

Titre : Synchronisation labiale et avatars en orthophonie : quels bénéfices pour des enfants sourds ? Quels ressentis chez les filles et les garçons ?

Cette communication présente les objectifs et les avancées du projet de recherche participatif AVI-Corse (2022-2025), qui évalue l'usage d'une technologie de synchronisation labiale automatique en Corse. Ces dernières années, les avancées en animation labiale ont été significatives (Ouni & Gris, 2018), principalement développées pour des usages dans le domaine des jeux vidéo, ce qui soulève la question du potentiel de ces avatars dans la prise en soin orthophonique. Ce projet s'inscrit dans la continuité de plusieurs travaux en orthophonie, d'une part ceux ayant recours à des « têtes parlantes » comme support d'évaluation ou de remédiation (Menin-Sicard, Sicard & Bezard, s.d. ; Piquard-Kipffer, 2016a, 2016b), et d'autre part ceux mettant en évidence l'importance de la lecture labiale chez les enfants sourds oralisant (Borel & Leybaert, 2020) ou chez des enfants à risque de troubles des apprentissages en l'absence de surdité (Piquard et al., 2021). Il ne s'agit pas de remplacer le clinicien, mais d'explorer des outils complémentaires pouvant permettre une continuité des soins, ce qui est un enjeu majeur en Corse. En effet, le relief montagneux de l'île rend les déplacements complexes et nécessite des investissements humain et financier conséquents, problématiques pour les foyers monoparentaux souvent constitués de mères isolées. C'est dans ce contexte que nous avons testé cette technologie auprès de plusieurs publics : des jeunes avec et sans troubles du langage, des orthophonistes, des parents et fratries. L'objectif principal était d'évaluer la qualité articulatoire et la compréhensibilité d'avatars afin de déterminer s'ils peuvent s'intégrer efficacement dans un parcours de soins à domicile où nous avons mené des entretiens (Piquard et al., 2024 ; voir également Dussere (2020), Sancier (2022), pour les études de faisabilité menées sur le continent).

Cette étude explore les performances en compréhension orale selon le sexe, un aspect encore peu étudié en orthophonie. Les données de la DEPP (Ministère de l'Éducation nationale, 2025) montrent un avantage des filles en compréhension du français, particulièrement à l'écrit. Nous posons deux hypothèses : (1a) l'absence de différence significative entre filles et garçons, y compris chez les enfants sourds bénéficiant d'un accompagnement orthophonique spécifique ; (1b) une amélioration des performances en compréhension orale liée à la présence d'un avatar, uniquement chez les enfants sourds.

Notre seconde hypothèse (2) porte sur des perceptions différenciées de l'avatar selon le sexe, en particulier en ce qui concerne son attractivité communicationnelle et ses qualités

articulatoires perçues. L'étude s'appuie sur deux groupes de préadolescents : 15 enfants sourds et 15 enfants sans trouble du langage, tous utilisant la communication orale, les enfants sourds signalant parfois l'usage du LfPC. Ces derniers présentent une surdité bilatérale, allant de légère à moyen-sévère après appareillage ; 8 portent des prothèses auditives et 7 sont équipés d'un implant cochléaire.

Les entretiens se sont déroulés en plusieurs phases. Dans un premier temps, le visionnage de 60 vidéos a présenté l'oralisation de 20 phrases différentes de divers niveaux de complexité morpho-syntaxique. Nous avons comparé trois modalités : deux situations de parole audiovisuelle, l'une mettant en scène un locuteur humain (H), l'autre un avatar humanoïde non réaliste (AV) ; une troisième situation en modalité auditive exclusive où la lecture labiale était impossible en raison d'un écran noir (A). Les enfants avaient à leur disposition un livret illustré présentant, pour chaque énoncé, quatre images parmi lesquelles ils devaient sélectionner la bonne. Chez le groupe contrôle, aucun effet de modalité n'est observé. A l'inverse, les enfants sourds obtiennent de meilleurs scores lorsque l'information est transmise par un locuteur humain (H). Ces scores sont significativement supérieurs à ceux en modalité auditive exclusive (A). Nous notons que les scores en modalité avatar (AV), moins élevés que ceux en modalité (H), sont supérieurs à ceux de modalité auditive exclusive (A). Ces résultats soutiennent l'hypothèse selon laquelle l'avatar apporte un soutien bénéfique. L'accès à des repères labiaux et faciaux facilite la compréhension de la parole chez les enfants sourds, même si l'avatar n'est pas totalement réaliste. Par rapport à l'analyse genrée des performances en compréhension orale, nous distinguerons les capacités morphologiques des capacités syntaxiques.

Nous présenterons également une analyse quantitative et qualitative genrée des verbatims recueillis concernant l'évaluation par les enfants du facteur motivationnel, de l'attractivité communicationnelle et des qualités articulatoires de l'avatar.

Ces résultats suggèrent que l'implémentation d'avatars en orthophonie pourrait apporter un bénéfice aux enfants sourds, chez les filles et les garçons, même si leur efficacité pourrait être améliorée en rendant les avatars plus expressifs et les activités plus interactives et ludiques.

Bibliographie

Borel, S., Leybaert J. (2020). *Surdités de l'enfant et de l'adulte : Bilans et interventions orthophoniques*. De Boeck Supérieur.

Bourdin, B., Ibernon, L., Le Driant, B., Levrez, C., & Vandromme, L. (2016). Troubles morphosyntaxiques chez l'enfant sourd et chez l'enfant dysphasique : Similarités et spécificités. *Revue de neuropsychologie*, 8(3), 161-172.

Cavadini, T., Fort, M., Pascalis, O., & Gentaz É. (2022). Quels sont les effets du port du masque sur la reconnaissance des visages et des émotions chez les enfants et les adultes ? Apports des recherches, *ANAE*, 176, 1-13.

Dussere, L. (2020). *Compréhension morphosyntaxique dans une situation de communication audio-visuelle : incidence du choix d'un avatar parlant auprès d'enfants présentant une surdité* [Mémoire de fin d'études, Université de Lorraine].

Mémoire présenté pour l'obtention du certificat de capacité d'orthophoniste soutenu le 24 juin 2020 à l'Université de Lorraine.

Godlove, J., Anantha, V., Advani, M., Des Roches, C., & Kiran, S. (2019). Comparison of Therapy Practice at Home and in the Clinic: A Retrospective Analysis of the Constant Therapy Platform Data Set. *Frontiers in Neurology*, 10, 140.

Grognet, M. (2020). Le télésoin en orthophonie : état des lieux des pratiques dans le monde et en France (revue de littérature). *Sciences cognitives*. dumas-03272229

Hepperle, D., Purps, C. F., Deuchler, J., & Wölfel, M. (2022). Aspects of visual avatar appearance: self-representation, display type, and uncanny valley. *The visual computer*, 38(4), 1227-1244.

Heron, J. & Reason, P. (1997). A Participatory Inquiry Paradigm. *Qualitative Inquiry*, 3(3), 274-294.

Kern, S. (2019). *Le développement du langage chez l'enfant : Théorie, clinique, pratique*. De Boeck Supérieur.

Khomsî, A. (2007). *ECSII : Évaluation des compétences scolaires au cycle II*. Editions ECPA.

Lieberman, A. (1986). Collaborative research: Working with, not working on... *Educational Leadership*, 43(5), 29-32.

Lecocq, P. (1998). *L'É. co. s. se une épreuve de compréhension syntaxico-sémantique (manuel et épreuve)*: Deux volumes. Presses Univ. Septentrion.

Lin, C. J., Mubarak, H., Ramadhana A.B., R., Gasperius, S., Liu, C. Y., Sawettanun, S., Zheng, L. R. (2024). Trends in technology-enhanced learning strategies in speech-language pathology solutions: a systematic review of journal publications from 2004 to 2023. *Interactive Learning Environments*, 32 (10), 7120-7140.

Menin-Sicard, A., Sicard, E. & Bezard, M. (2016). Intérêt de la visualisation de la position et du mouvement des articulateurs pour améliorer l'intelligibilité : Plate-forme Diadolab. In Nathaly Joyeux & Sylvia Topouzkhianian (eds). XVI^{èmes} Rencontres Internationales d'Orthophonie, Orthophonie et technologies innovantes. Isbergues: *Ortho-edition*. 261-290.

Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse. (2025). *Filles et garçons sur le chemin de l'égalité, de l'école à l'enseignement supérieur – édition 2025*. Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP). <https://www.education.gouv.fr/filles-et-garcons-sur-le-chemin-de-l-egalite-de-l-ecole-l-enseignement-superieur-edition-2025-416743>

Mohamad Ali, A. Z., & Hamdan, M. N. (2017). The effects of talking-head with various realism levels on students' emotions in learning. *Journal of Educational Computing Research*, 55(3), 429-443.

Ouni, S., & Gris, G. (2018). Dynamic lip animation from a limited number of control points : Towards an effective audiovisual spoken communication. *Speech communication*, 96, 49-57.

Piquard-Kipffer, A. (2016a). *Un album numérique pour raconter une histoire avec un avatar narrateur*. XVI^{èmes} rencontres internationales en orthophonie - Orthophonie et technologies innovantes. <https://inria.hal.science/hal-01403204>. *Ortho-edition*, 449-471.

-
- Piquard-Kipffer, A. (2016b). Faire voir une histoire : Louis et son incroyable chien Noisette. *Les cahiers pédagogiques, Dossier Lire et écrire avec la littérature numérique coordonné par Yaël Boublil et Jacques Crinon*, 23-27.
- Piquard-Kipffer, A., Cavadini, T., Sprenger-Charolles, L., & Gentaz, E. (2021). Impact of lip-reading on speech perception in French-speaking children at risk for reading failure assessed from age 5 to 7. *L'Année Psychologique*, 121 (2), 3-18.
- Piquard-Kipffer, A., Martinelli, K., Dussere, L., Sancier, A., Zytnicki, J., Barbot-Bouzit, C., & Ouni, S. (2024). AVI-Corse : méthodologie et enjeux d'un projet participatif. *La nouvelle revue - Éducation et société inclusives*, (98-99), 341–353. <https://doi.org/10.3917/nresi.098.0341>
- Sancier A. (2022). *Apports d'un avatar audiovisuel sur la compréhension morphosyntaxique d'enfants avec une surdité sévère à profonde*. [Mémoire de fin d'études, Université de Lorraine].
- Tye-Murray, N. (2024). *Foundations of aural rehabilitation: Children, adults, and their family members*. Plural Publishing. Sixth Edition.
- Zytnicki, J. & Lewi-Dumont, N. (2024). Chapter 9. *Teaching and Supporting Disabled Students during Times of Crisis: Culturally Responsive Best Practices from around the World*. Dans P. J. Antony & S. M. Shore, *Individualistic and collective shielding approaches*. Routledge.
- Williatte, L. (2023). Le numérique en santé : une nouvelle opportunité pour le patient d'être un acteur de santé ? *Journal du Droit de la Santé et de l'Assurance-Maladie JDSAM*, 36(1):18-24.

Evaluation instrumentale de la dysarthrie hypokinétique chez les femmes : marqueurs vocaux aérodynamiques et acoustiques

Clara Ponchard^{1,5}, Alain Ghio², François Viallet^{2,3}, Lise Crevier Buchman^{1,4} et Didier Demolin¹

¹ *Laboratoire de Phonétique et Phonologie, UMR 7018, Sorbonne Nouvelle*

² *Aix-Marseille Université, CNRS LPL, UMR 7309, Aix-en-Provence*

³ *Centre Hospitalier du Pays d'Aix, Aix-en-Provence*

⁴ *Hôpital Foch, Université Paris-Saclay*

⁵ *Inria, Defense & Security*

Cette étude porte sur les troubles vocaux chez les femmes atteintes de la maladie de Parkinson. Nous avons choisi de nous concentrer sur une population féminine, car bien que les femmes atteintes de cette maladie représentent une part importante de la population, la majorité des études existantes ont été menées sur une population masculine. De plus, les mesures aérodynamiques sont rarement exploitées. Ces constats ont motivé cette recherche en soulignant la nécessité d'une description objective, quantifiée et détaillée de la voix parkinsonienne féminine.

Nous avons réalisé une évaluation instrumentale multiparamétrique sur un corpus de 74 femmes (37 parkinsoniennes et 37 témoins), réparties en trois groupes d'âge : moins de 60 ans, 60 à 70 ans et plus de 70 ans. Ce corpus, issu du corpus AHN, comprend des enregistrements acoustiques et aérodynamiques effectués au Service de Neurologie du Centre Hospitalier du Pays d'Aix avec le système EVA2 (Ghio et al., 2021). Les femmes parkinsoniennes ont été enregistrées en état "OFF-DOPA" (après un sevrage de L-DOPA) et en état "ON-DOPA" (après la prise du traitement).

Les résultats ont révélé que la parole parkinsonienne se distinguait significativement de celle des femmes saines par des niveaux de pression sous-glottique estimée (PSG) plus faibles dans les trois groupes d'âge, en particulier après 70 ans. L'analyse de la PSG dans différentes positions de /p/ au cours de la phrase a révélé une altération du contrôle de la PSG, caractérisée par une déclinaison importante. Pour la phase acoustique, nous avons constaté que la parole parkinsonienne se distinguait par une diminution significative de la fréquence fondamentale (F0) après 70 ans. De plus, nous avons observé une déclinaison de la F0 significativement plus importante, qui s'est avérée être le facteur le plus caractéristique de la parole parkinsonienne dans tous les groupes d'âge.

Nos résultats ont également mis en évidence une variation de l'efficacité du traitement L-DOPA selon l'âge. Chez les femmes de moins de 70 ans, son administration a entraîné une augmentation significative de la PSG, dépassant même les niveaux observés chez les femmes saines. De même, une augmentation significative de la F0 a été observée après l'administration de la L-DOPA, mais uniquement chez les femmes de moins de 60 ans. Cependant, aucune efficacité du traitement n'a été constatée sur la PSG après 70 ans et sur la F0 après 60 ans. Néanmoins, le traitement a eu un impact significatif sur la déclinaison de la F0 et de la PSG, permettant une réduction de la déclinaison dans tous les groupes d'âge.

De plus, l'analyse multiparamétrique a contribué à une meilleure compréhension de la relation entre la PSG et la F0 en réfutant deux hypothèses établies dans la littérature. Premièrement, l'hypothèse selon laquelle la diminution de la F0 dans la maladie de Parkinson serait causée par la baisse de la PSG, suggérant une corrélation entre ces deux facteurs (Atkinson, 1978; Lieberman, 1975). Deuxièmement, l'hypothèse soutenant que la diminution de la F0 résulterait d'une baisse de la PSG au cours de l'énoncé (Collier, 1975; Gelfer et al., 1983; Lieberman, 1975; Meynadier et al., 1999).

Ghio, A., Pouchoulin, G., Viallet, F., Giovanni, A., Woisard, V., Crevier-Buchman, L., Hirsch, F., Fauth, C., & Fredouille, C. (2021). Du recueil à l'exploitation des corpus de parole « pathologique » : Comment accéder à la variation physiopathologique ? *Corpus*, 22. <https://doi.org/10.4000/corpus.5677>

Atkinson, J. E. (1978). Correlation analysis of the physiological factors controlling fundamental voice frequency. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 63(1), 211. <https://doi.org/10.1121/1.381716>

Lieberman, P. (1975). *Intonation, perception, and language* (3. printing). MIT Press.

Collier, R. (1975). F0 declination : The control of its setting, resetting and slope. In C. T. Baer, C. Sasaki, & K. S. Harris (Éds.), *Laryngeal Function in Phonation and Respiration* (College-Hill Press, p. 403-421)

Gelfer, C. E., Harris, K. S., Collier, R., & Baer, T. (1983). Is declination actively controlled? In I. Titze & R. Scherer (Éds.), *Vocal Fold Physiology : Biomechanics, Acoustics and Phonatory Control* (Denver Center for the Performing Arts, Denver, CO, p. 113-126)

Yohann Meynadier, Lagrue, B., Mignard, P., & Viallet, F. (1999). Effects of L-DOPA treatment on the production and the perception of vocal intonation by parkinsonians. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1302.9200>

Développement de la production de parole chez les enfants de 5 à 11 ans : Y a-t-il des différences entre les filles et les garçons ?

VAN BOGAERT, L.^{1,2}, MACHART, L.³, MONNIN, J.^{1,2}, VILAIN, A.² & LÆVENBRUCK, H.¹

¹ Laboratoire de Psychologie et NeuroCognition, UMR 5105 CNRS, Univ. Grenoble Alpes, Univ. Savoie Mont-Blanc

² GIPSA-lab, UMR 5216 CNRS, Grenoble INP, Univ. Grenoble Alpes

³ LaTIM, UMR 1101 INSERM, Univ. Bretagne Occidentale, Brest, F-29200 France

Les différences liées au sexe dans la production lexicale chez les enfants sont bien documentées, avec des performances lexicales souvent supérieures chez les filles dès la deuxième année, quelle que soit la langue étudiée (Bornstein et al. 2004 ; Eriksson et al. 2012 ; Nylund et al., 2021 ; Rinaldi et al. 2021). Cependant, l'effet du sexe sur les aspects phonologiques de la production de parole reste peu exploré et les résultats contradictoires (Lange et al. 2016 ; Santos et Bueno, 2003). C'est le cas en particulier en français, où le développement de la production de parole au-delà de 3 ans demeure peu documenté (Meloni, 2022). Pourtant, le développement phonologique se poursuit jusqu'à l'adolescence (Grandon, 2016).

Cette étude examine les performances phonologiques de 81 enfants (dont 45 filles) âgés de 5 à 10 ans et 11 mois, à travers les tâches de dénomination d'images et de répétition de pseudo-mots de la batterie EULALIES (Meloni, 2022). Les enfants sont francophones natifs, sans trouble orthophonique avéré. La tâche de dénomination comprend 68 items fréquents du français, et la tâche de pseudo-mots comprend 16 items phonologiquement plausibles en français. Les données ont été transcrites en double aveugle et le nombre d'erreurs phonologiques (suppressions, épenthèses, substitutions) a été extrait avec le logiciel Phon (Hedlund et Rose, 2022).

Une analyse par modèles linéaires mixtes généralisés (fonction *glmer* de R, modèles incluant Age*Sexe avec effet aléatoire Participant) sur le nombre d'erreurs par mot révèle des performances phonologiques supérieures chez les filles par rapport aux garçons dans la tâche de dénomination d'images. L'observation des trajectoires développementales suggère que cette différence s'estompe à partir de 8 ans et demi. Aucune différence significative n'a été observée concernant la connaissance lexicale des items lors de cette tâche, ce qui pourrait indiquer que l'écart observé sur la justesse phonologique ne peut être attribué à un inventaire lexical différent.

Par contre, aucune différence entre les filles et les garçons n'a été observée dans la tâche de répétition de pseudo-mots.

Ces résultats suggèrent un léger avantage des filles par rapport aux garçons pour l'encodage des mots dans le lexique mental, probablement en lien avec des stratégies de mémorisation différentes chez les filles (Kaushanskaya et al. 2013 ; Ullman et al. 2008). Cet avantage ne s'observe pas dans la répétition de pseudo-mots, qui requiert moins de stockage en mémoire à long terme. Cette étude souligne donc la nécessité d'une caractérisation spécifique des effets du sexe sur le traitement du langage, en fonction des processus impliqués dans la tâche considérée.

Références bibliographiques

Bornstein, M. H., Cote, L. R., Maital, S., Painter, K., Park, S. Y., Pascual, L., Pêcheux, M. G., Ruel, J., Venuti, P., & Vyt, A. (2004). Cross-linguistic analysis of vocabulary in young children: spanish, dutch, French, hebrew, italian, korean, and american english. *Child development*, 75(4), 1115–1139. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00729.x>

Eriksson, M., Marschik, P. B., Tulviste, T., Almgren, M., Pérez Pereira, M., Wehberg, S., Marjanovič-Umek, L., Gayraud, F., Kovacevic, M., & Gallego, C. (2012). Differences between girls and boys in emerging language skills: evidence from 10 language communities. *The British journal of developmental psychology*, 30(Pt 2), 326–343. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.2011.02042>.

Grandon, B. (2016). Développement typique et atypique de la production de parole : Caractéristiques segmentales et intelligibilité de la parole d'enfants porteurs d'un implant cochléaire et d'enfants normo-entendants de 5 à 11 ans [Phdthesis, Université Grenoble Alpes]. <https://theses.hal.science/tel-01690615>

Hedlund, G. & Rose, Y. (2022). *Phon 3.5* [Computer Software]. Repéré à <https://phon.ca>.

Kaushanskaya, M., Gross, M., & Buac, M. (2013). Gender differences in child word learning. *Learning and Individual Differences*, 27, 82–89. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.07.002>

Lange, B. P., Euler, H. A., & Zaretsky, E. (2016). Sex differences in language competence of 3- to 6-year-old children. *Applied Psycholinguistics*, 37(6), 1417–1438. <https://doi.org/10.1017/S0142716415000624>

Meloni, G. (2022). *Evaluation des troubles du développement des sons de parole dans le cadre d'un modèle psycholinguistique chez l'enfant francophone*. [Thèse de doctorat, Université Grenoble Alpes].

Nylund A, Ursin P af, Korpilahti P and Rautakoski P (2021) Vocabulary Growth in Lexical Categories Between Ages 13 and 24 Months as a Function of the Child's Sex, Child, and Family Factors. *Front. Commun.* 6:709045. doi: 10.3389/fcomm.2021.709045

Rinaldi, P., Pasqualetti, P., Volterra, V., & Caselli, M. C. (2023). Gender differences in early stages of language development. Some evidence and possible explanations. *Journal of neuroscience research*, 101(5), 643–653. <https://doi.org/10.1002/jnr.24914>

Santos, F.H., & Bueno, O.F. (2003). Validation of the Brazilian Children's Test of Pseudoword Repetition in Portuguese speakers aged 4 to 10 years. *Brazilian journal of medical and biological research. Revista brasileira de pesquisas medicas e biologicas*, 36 11, 1533-47

Ullman, MT.; Miranda, RA.; Travers, ML. Sex differences in the neurocognition of language. In: Becker, JB.; Berkley, KJ.; Geary, N., et al., editors. *Sex on the Brain: From Genes to Behavior*. New York: Oxford University Press; 2008. p. 291-309.

Effet de l'âge, du genre, du niveau d'études et des capacités de communication auto-évaluées sur les compétences en lecture labiale chez les adultes normo-entendants.

Léa Jeanson¹, Anita Aladine-Firohousen¹, Karine Malek-Amsellem¹, Mélanie Simon¹, Stéphanie Borel¹

Résumé

Objectif : La lecture labiale (LL) permet de compléter les informations de parole qui ne sont pas perçues par le canal auditif. Bien qu'utilisée par les adultes normo-entendants, majoritairement en situation d'écoute complexe, comme une conversation en milieu bruyant ou en langue étrangère, « l'influence de la parole visuelle ne se limite pas aux situations dans lesquelles le signal auditif est dégradé » (Colin et Radeau, 2003). Notre objectif était de mesurer l'effet de variables propres aux labiolecteurs normo-entendants sur des tâches de perception visuelle de la parole. En effet, aucune norme n'existait jusqu'alors, ce qui rendait complexe l'interprétation des résultats lors du bilan orthophonique.

Méthode : nous avons développé des épreuves sur supports vidéo sans son, prononcées par différents locuteurs, sur du matériel verbal de taille et de complexité croissante : visèmes voyelles et consonnes, mots, phrases et conversations. Nous avons mesuré sur 169 participants normo-entendants l'effet de l'âge, du sexe et du niveau d'études sur le score de reconnaissance.

Résultats : les résultats confirment un effet de l'âge, avec un facteur favorable pour les participants plus jeunes et défavorables pour les plus âgés. Il y a également un effet du genre, qui était déjà décrit dans la littérature : les femmes ont de meilleurs résultats pour reconnaître les supports verbaux les plus longs. Par contre, il n'y a pas de meilleure reconnaissance par les femmes des visèmes voyelles ou consonnes. Enfin, nous avons pu montrer clairement, pour la première fois, l'effet du niveau d'études. Par contre, nous n'avons retrouvé aucun lien entre les performances en lecture labiale et les compétences communicationnelles auto-évaluées.

Conclusion : Cette étude a permis d'élaborer un test d'évaluation de la lecture labiale normalisé à destination des orthophonistes.

Mots-clefs

lecture labiale, facteurs prédictifs, adultes normo-entendants

Perception et CPPS en post-chirurgie de la thyroïde : des différences entre hommes et femmes ?

Hélène MASSIS¹
Claire PILLOT-LOISEAU¹

¹Laboratoire de Phonétique et de Phonologie UMR 7018,
CNRS/Université Sorbonne Nouvelle

L'apparition soudaine d'une dysphonie post-chirurgicale demeure un événement imprévisible suscitant l'intérêt de la communauté scientifique. La dysphonie post chirurgie thyroïdienne touche jusqu'à 90% des patients (Iyomasa et al., 2019). Avec une incidence variable (0,3%-13%) de l'atteinte de la branche externe du nerf laryngé supérieur et du nerf récurrent (Kuhn et al., 2013) provoquant une immobilité laryngée partielle ou totale ; la question se pose d'améliorer le dépistage vocal. Les pathologies thyroïdiennes touchent majoritairement les femmes (5% contre 0,5% des hommes, (Nussey & Whitehead, 2001) ; il est fondamental de prendre en compte le sexe dans le choix des mesures. Le CPPS (*Cepstral Peak Proeminence Smoothed*) est un outil prometteur dans l'évaluation de la périodicité vocale, notamment en cas de dysphonie sévère, là où d'autres mesures perdent de leur pertinence (Awan et al., 2010; Eadie & Doyle, 2005; Maryn et al., 2010). Parmi des études ayant intégré la variable *sexe* dans leur analyse, son influence ne fait pas l'unanimité. Il est ici supposé que le CPPS révèle des différences femme-homme dans les résultats vocaux post-chirurgicaux.

Dans une cohorte composée de patients comparée à 23 témoins appariés, de chaque sexe, 53 femmes et 27 hommes ont été enregistrées au lendemain de leur chirurgie (J1) et 39 de nouveau à J42 (26 femmes et 13 hommes). Sur une voyelle tenue et deux lectures de texte, les enregistrements normalisés en intensité ont été présentés à un jury expert de la voix pathologique qui a coté les stimuli grâce au GRBASI (Hirano, 1981) en aveugle (accord bon de 0,842).

La cotation perceptive du texte s'améliore entre J1 et J42 (Figure 1), surtout pour les femmes. Les hommes, bien que moins nombreux,

présentent une plus grande variabilité, surtout à J1. La cotation initiale des voyelles est plus aggravée (Tableau 1), particulièrement chez les femmes.

Tableau 1. Moyennes (écart-type) de cotation du Grade du GRBASI à J1 et J42 entre le corpus texte et voyelle tenue.

Moyenne du Grade sur le texte			Moyenne du Grade de la voyelle		
	Femmes	Hommes		Femmes	Hommes
J1	G=0,55 (0,67)	G=0,68 (0,80)	J1	G=1,13 (0,69)	G=0,94 (0,83)
J42	G=0,50 (0,57)	G=0,36 (0,64)	J42	G=0,80 (0,61)	G=0,64 (0,64)

Dans notre étude, le CPPS ne permet pas de distinguer les patients des témoins. Une différence femme-homme est significative sur le texte à J1 ($p < 0,001$) et J42 ($p = 0,0115$), montrant une amélioration globale plus importante des résultats des voix de femmes.

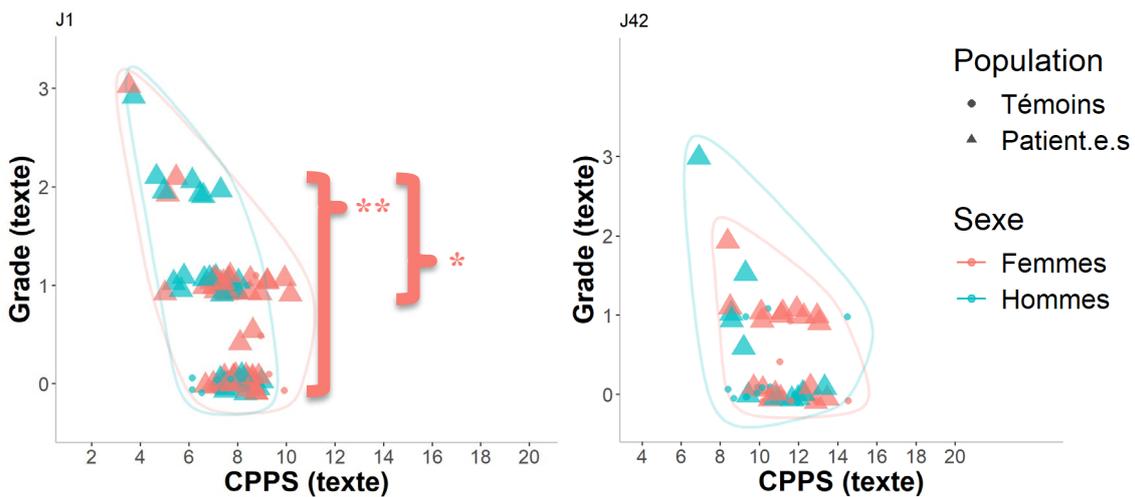


Figure 1. Évolution entre J1 et J42 de la cotation du Grade et des résultats du CPPS sur le texte entre les femmes (corail) et les hommes (vert) opérés (triangle) ou sains (rond). Différence significative des résultats du CPPS entre les femmes cotées G2 et G0, G2 et G1.

Les femmes cotées Grade 2 ont un résultat de CPPS sur le texte significativement différent des Grades 0 ($p = 0,002$) et 1 ($p = 0,047$) à J1 (Figure 1), et sur la voyelle entre Grade 0 et Grade 1 ($p = 0,037$) et 2 ($p < 0,001$), et entre Grade 1 et 2 ($p = 0,02$) également à J1 (Figure 2).

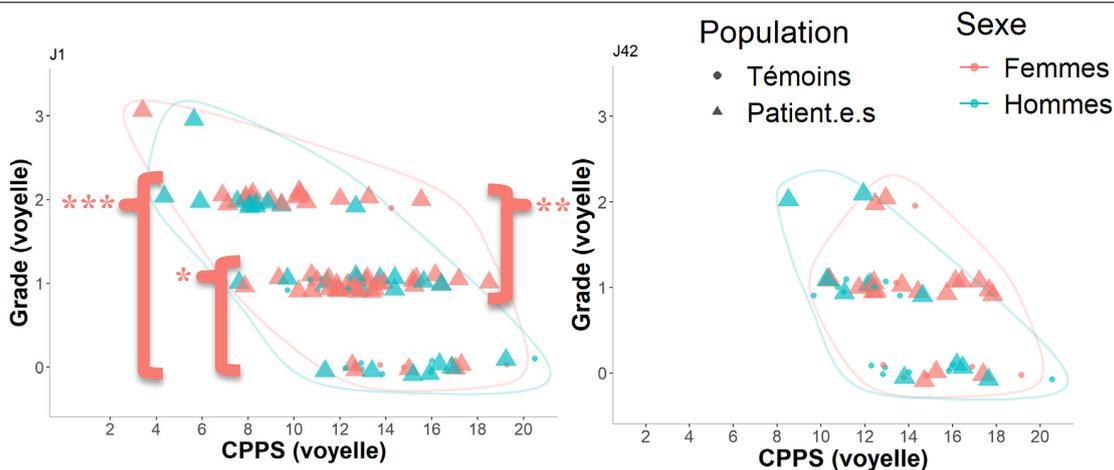


Figure 2. Évolution entre J1 et J42 de la cotation du Grade et des résultats du CPPS sur la voyelle entre les femmes (corail) et les hommes (vert) opérés (triangle) ou sains (rond). Différence significative des résultats du CPPS entre les femmes cotées G0 et G1, G0 et G2, G1 et G2.

Nous retrouvons ces distinctions de groupe de cotation en Raucité, Souffle et Instabilité chez les femmes. Le CPPS permet de distinguer les femmes témoins des patientes à J1 ($p=0,0254$). Cette distinction n'apparaît pas chez les hommes montrant l'importance de prendre en compte le sexe dans l'utilisation de ce paramètre. Sur les dimensions du GRBASI quelques distinction de groupe se retrouvent avec le CPPS à J1. Avec une altération vocale plus importante, un meilleur score en parole continue, les patientes affichent une meilleure récupération post-opératoire. Ayant également un *Voice Handicap Index* (Jacobson et al., 1997) plus aggravé ; cette différence de récupération pourrait s'expliquer par une attention accrue à la voix, entraînant un plus grand soin pour son amélioration ou sa compensation.

Références bibliographiques

- AWAN, S. N., ROY, N., JETTÉ, M. E., MELTZNER, G. S., & HILLMAN, R. E. (2010). Quantifying dysphonia severity using a spectral/cepstral-based acoustic index : Comparisons with auditory-perceptual judgements from the CAPE-V. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 24(9), 742-758. <https://doi.org/10.3109/02699206.2010.492446>
- EADIE, T. L., & DOYLE, P. C. (2005). Classification of dysphonic voice : Acoustic and auditory-perceptual measures. *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation*, 19(1), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2004.02.002>

-
- HIRANO, M. (1981). Psycho-acoustic evaluation of voice. *Clinical Examination of Voice*, 81-84.
- IYOMASA, R. M., TAGLIARINI, J. V., RODRIGUES, S. A., TAVARES, E. L. M., & MARTINS, R. H. G. (2019). Laryngeal and vocal alterations after thyroidectomy. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 85(1), 3-10.
<https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2017.08.015>
- JACOBSON, B. H., JOHNSON, A., GRYWALSKI, C., SILBERGLEIT, A., JACOBSON, G., BENNINGER, M. S., & NEWMAN, C. W. (1997). The Voice Handicap Index (VHI) : Development and Validation. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 6(3), 66-70. <https://doi.org/10.1044/1058-0360.0603.66>
- KUHN, M. A., BLOOM, G., & MYSSIOREK, D. (2013). Patient Perspectives on Dysphonia After Thyroidectomy for Thyroid Cancer. *Journal of Voice*, 27(1), 111-114.
<https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2012.07.012>
- MARYN, Y., CORTHALS, P., VAN CAUWENBERGE, P., ROY, N., & DE BODT, M. (2010). Toward improved ecological validity in the acoustic measurement of overall voice quality : Combining continuous speech and sustained vowels. *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation*, 24(5), 540-555.
<https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2008.12.014>
- NUSSEY, S., & WHITEHEAD, S. (2001). The thyroid gland. In *Endocrinology : An Integrated Approach*. BIOS Scientific Publishers. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK28/>

ABSTRACT :

La prise en compte du genre dans l'optimisation de l'évaluation et l'inclusion des enfants présentant un trouble du langage

Contexte : Il est souvent admis que le fait d'être un garçon constitue un facteur de risque de présenter un trouble développemental du langage (TDL), notamment dans le consensus CATALISE (Bishop et al. 2016-2017). En clinique, comme en recherche, la population masculine est largement représentée parmi les patients en orthophonie. Or, les recherches actuelles, notamment les études épidémiologiques, démontrent que cette idée ne reflète pas la réalité : être un garçon n'est pas un facteur de risque pour les troubles du langage. Dans de nombreux domaines scientifiques, les inégalités et les différences liées au genre sont de plus en plus reconnues comme des éléments essentiels à explorer. Cependant, en orthophonie notamment, la manière dont le genre est traité reste souvent fragmentaire, contextuelle, ce qui limite la généralisation des connaissances et la pertinence des conclusions. **Méthode** : Cette analyse secondaire issue d'une scoping review vise à examiner comment le genre est pris en compte dans 53 articles scientifiques qui s'intéressent au TDL, aux troubles des apprentissages avec déficit de lecture et/ou de l'écriture (TLE) et leurs répercussions fonctionnelles. La mention explicite, implicite, ou absente du genre a été évaluée, puis les éléments saillants ont été extraits. **Résultats** : Sur les 53 articles étudiés, seulement 9 (17%) articles mentionnent explicitement le genre dans les questions de recherche et les résultats, 28 (52%) en font la mention implicite dans leur méthodologie ou limites de l'étude et 17 (31%) n'en tiennent pas compte du tout. Ces résultats démontrent que bien que le genre soit un sujet omniprésent (69%) dans la littérature, son traitement reste implicite. La recherche sur le TDL et les TLE prend peu en compte les spécificités liées au genre, ce qui constitue une lacune importante. Les filles qui ont un TDL et/ou un TLE ont moins accès aux soins orthophoniques que les garçons. Elles sont souvent sous-diagnostiquées en raison de plusieurs facteurs : des outils standardisés insuffisamment sensibles à leurs troubles, des comportements internalisés qui masquent leurs difficultés, et l'absence d'outils adaptés pour évaluer les répercussions fonctionnelles, pourtant bien présentes. De plus, la recherche scientifique, qui ne tient que partiellement compte du genre, limite la pertinence des résultats pour les filles. Les populations étudiées sont majoritairement masculines ou ne distinguent pas les genres, ce qui fausse les généralisations et ne reflète pas fidèlement la manifestation de ces troubles chez les jeunes filles. **Discussion** : Le problème d'accès aux soins orthophoniques des jeunes filles s'inscrit dans un contexte global qui favorise l'accès aux soins des garçons, qui sont plus facilement repérés et deux fois plus susceptibles d'être orientés en orthophonie. Un levier principal sur lequel agir est l'environnement des patients, constitué des parents et des enseignants qui manifestent des attitudes inconscientes différenciées selon le genre de l'enfant. **Conclusion** : L'élaboration d'outils standardisés et d'outils d'évaluation du retentissement fonctionnel tenant compte des spécificités du genre constitue un enjeu majeur de santé publique. Cette démarche doit encourager les orthophonistes à individualiser leurs interventions pour répondre aux besoins spécifiques de chaque patient.

Mots clés :

Trouble développemental du langage, Trouble des apprentissages du langage écrit, Genre, Impact Fonctionnel, Retentissement fonctionnel, Diagnostic

Le trouble cognitif induit par un cancer et ses traitements (*Cancer-Related Cognitive Impairment*, désormais CRCI) est un handicap invisible qui touche environ 75% des survivants d'un cancer (Ahles & Root, 2018). Les patients décrivent des pertes de mémoires, des difficultés attentionnelles ou encore un manque du mot (Bolton & Isaacs, 2018). Si les questionnaires standardisés révèlent le CRCI, celui-ci n'est que partiellement détecté par les tests neuropsychologiques (Costa & Fardell, 2019). D'autres techniques d'investigation sont donc nécessaires pour comprendre le CRCI. À cet égard, la parole, en raison de son interaction avec les autres fonctions cognitives, contient des éléments fins susceptibles de révéler des changements cognitifs pathologiques.

L'objectif de cette étude exploratoire est d'investiguer les processus de recherche lexicale chez des survivantes d'un cancer du sein présentant un trouble cognitif en combinant l'analyse du signal acoustique à une technique d'oculométrie. L'hypothèse principale postule que le délai entre la première visualisation d'un item et sa dénomination (désormais *Eye-Voice Span*) est plus long pour les survivantes que pour celui des sujets contrôles.

Huit participantes ayant terminé leurs traitements contre un cancer du sein (hors hormonothérapie) depuis plus d'un mois et moins d'un an ont pris part à l'étude. Ces participantes présentaient une plainte cognitive évaluée par un questionnaire standardisé. Huit participantes saines appariées ont également été incluses à l'étude. Toutes ont eu pour consigne de raconter une histoire à partir d'une séquence d'images qui leur a été présentée sur écran. La production de leur parole et le suivi de leurs mouvements oculaires ont été enregistrés par un microphone et un *eye-tracker* dans une cabine insonorisée. Trois phénomènes prosodiques liés à l'hésitation (c'est-à-dire, pauses silencieuses, pauses remplies et allongements vocaliques) ont été annotés sur SPPAS et PRAAT. Seuls les items lexicaux de classe ouverte suivant immédiatement un de ces phénomènes ont été analysés. En ce qui concerne les données oculomotrices, les éléments de sens des images (p. ex. « palmier ») ont été délimités en régions d'intérêt, lesquelles ont été alignées temporellement aux annotations prosodiques sur ELAN. Pour étudier le processus de recherche lexicale, l'*Eye-Voice Span* a été mesuré en soustrayant le début de la fixation sur une région d'intérêt au début de sa production orale. Enfin, l'ensemble des participantes a complété des questionnaires cliniques standardisés sur la fatigue, de l'anxiété et de la dépression.

La durée médiane du *Eye-Voice Span* est plus longue pour les participantes post-cancer ($M = 2,25$ s, $ET = 2,24$ s) que pour les contrôles ($M = 1,77$ s, $ET = 1,75$ s), $W = 3566$, $p > .01$. Les questionnaires psychologiques n'ont pas montré de présence significative de fatigue, d'anxiété ou de dépression significatives.

Les résultats de cette étude suggèrent que les participantes post-cancer effectuent un effort cognitif accru lors du processus de recherche lexicale. Ils devront être confirmés par un protocole incluant davantage de participantes. Ce travail met en évidence l'intérêt de l'analyse de la parole combinée à une technique d'oculométrie pour mieux comprendre les processus de recherche lexicale sous-jacents à un trouble cognitif subtil.