Titre : Traitement de la prosodie émotionnelle chez une population d'enfants dans leur langue maternelle et dans une langue inconnue

Lola TERNY¹
Véronique DELVAUX^{1,2}
Virginie ROLAND¹
Kathy HUET¹
Myriam PICCALUGA¹

¹ Service de Métrologie et Sciences du Langage, Institut de Recherche en Sciences et Technologies du Langage, Université de Mons, Belgique

² Fonds National de la Recherche Scientifique, Belgique

La présente étude s'inscrit dans le cadre d'une recherche plus large sur la reconnaissance des émotions basée sur la prosodie émotionnelle chez les enfants bilingues espagnol-français. La capacité à identifier l'état émotionnel de notre interlocuteur est une condition préalable à une communication optimale, et cet état peut s'exprimer de différentes manières, telles que les expressions faciales, les variations vocales ou les gestes [1]. Dans la plupart des cas, ces indices sont interprétés simultanément, la perception des émotions étant un processus multimodal [2, 3]. Cependant la reconnaissance vocale des émotions a fait l'objet de moins de recherches comparée à la reconnaissance faciale, en particulier d'un point de vue psycholinguistique et développemental [4]. Quelques études ont porté sur des enfants monolingues dans leur langue maternelle ([5, 6, 7]), ou dans des langues non familières ([8, 9, 10]). Néanmoins, aucune étude récente n'a exploré ce phénomène chez les enfants bilingues.

De plus, les résultats divergent en raison de variables liées aux participants [11] ou au dispositif expérimental [12]. Certaines études utilisent des corpus de stimuli brefs, telles que des interjections [13] ou des vocalisations non-verbales [14], qui seraient mieux reconnus peu importe la langue. D'autres études ont développé des corpus de phrases et de pseudo-phrases [15] enregistrées avec des variations

prosodiques de sorte à neutraliser complètement ou partiellement, le contenu émotionnel au niveau sémantique. La plupart des études ne fournissent qu'une documentation limitée sur la construction de leur matériel.

Afin de répondre aux objectifs de notre thèse, nous avons développé deux nouvelles tâches de reconnaissance vocale basées sur un corpus original composé de phrases et de pseudo-phrases en français et en espagnol. Les participants se sont engagés dans une tâche à choix forcé pour identifier quatre émotions - la peur, la colère, la joie, la tristesse - présentées à travers les deux types de stimulus. Nous prévoyons de tester des enfants monolingues francophones, monolingues hispanophones et des bilingues espagnol-français qui ont entre 5 et 10 ans. La compétence émotionnelle générale est évaluée à l'aide du TEC [16], et le comportement socio-émotionnel est mesuré à l'aide du SDQ [17]. Nous présenterons notre corpus original ainsi que les premiers résultats obtenus auprès d'enfants monolingues francophones dans leur langue maternelle (le français) et dans une langue non familière (l'espagnol). Nous discuterons ces résultats en fonction du type d'émotion, de la nature des stimuli, de la langue cible, de l'âge et du sexe de chaque enfant.

À notre connaissance, une seule étude a investigué la reconnaissance vocale des émotions chez des enfants bilingues anglais-espagnol, montrant une influence de la maîtrise de la langue sur le taux de bonnes réponses dans une tâche d'identification des émotions à partir d'audios [18]. Puisque certaines études ont mis en évidence un avantage en langue maternelle chez les monolingues pour cette compétence [8, 9, 10], notre travail futur vise à étendre cette recherche aux enfants bilingues français-espagnol, en examinant comment le type de bilinguisme et la combinaison linguistique pourraient influencer les performances d'un point de vue développemental.

Références bibliographiques

- [1] **BÄNZIGER, T., MORTILLARO, M., & SCHERER, K. R.**, « Introducing the Geneva Multimodal Expression Corpus for Experimental Research on Emotion Perception », *Emotion*, 12/5, 2012, 1161–1179.
- [2] **NELSON, N. L., & RUSSELL, J. A.**, « Preschoolers' use of dynamic facial, bodily, and vocal cues to emotion », *Journal of Experimental Child Psychology*, 110/1, 2011, 52–61.
- [3] **GIL, S., HATTOUTI, J., & LAVAL, V.**, « How children use emotional prosody: Crossmodal emotional integration? », *Developmental Psychology*, 52/7, 2016, 1064–1072.
- [4] **BAK, H.**, *The State of Emotional Prosody Research—A Meta-Analysis*, in *Emotional Prosody Processing for Non-Native English Speakers*, Cham, Springer International Publishing, 2016, 79–115.
- [5] **GROSBRA, M.-H., ROSS, P. D., & BELIN, P.**, « Categorical Emotion Recognition from Voice Improves during Childhood and Adolescence », *Scientific Reports*, 8/1, 2018, 14791.
- [6] **NEVES, L., MARTINS, M., CORREIA, A. I., CASTRO, S. L., & LIMA, C. F.**, « Associations between Vocal Emotion Recognition and Socio-Emotional Adjustment in Children », *Royal Society Open Science*, 8/11, 2021, 211412.
- [7] **GRIFFITHS, S., GOH, S. K. Y., NORBURY, C. F., & the SCALES team**, « Early Language Competence, but Not General Cognitive Ability, Predicts Children's Recognition of Emotion from Facial and Vocal Cues », *PeerJ*, 8, 2020, e9118.
- [8] **MA, W., ZHOU, P., & THOMPSON, W. F.**, « Children's Decoding of Emotional Prosody in Four Languages », *Emotion*, 22/1, 2022, 198–212.
- [9] **CHRONAKI, G., WIGELSWORTH, M., PELL, M. D., & KOTZ, S. A.**, « The Development Cross-Cultural Recognition of Vocal Emotion during Childhood and Adolescence », *Scientific Reports*, 8/1, 2018, 8659.
- [10] **MORTON, J. B., & TREHUB, S. E.**, « Children's Understanding of Emotion in Speech », *Child Development*, 72/3, 2001, 834–843.
- [11] **AMORIM, M., ANIKIN, A., MENDES, A. J., LIMA, C. F., KOTZ, S. A., & PINHEIRO, A. P.**, « Changes in vocal emotion recognition across the life span », *Emotion*, 21/2, 2021, 315–325.
- [12] **FILIPPA, M., LIMA, D., GRANDJEAN, A., LABBÉ, C., COLL, S. Y., GENTAZ, E., & GRANDJEAN, D. M.**, « Emotional Prosody

Recognition Enhances and Progressively Complexifies from Childhood to Adolescence », *Scientific Reports*, 12/1, 2022, 17144.

- [13] **BELIN, P., FILLION-BILODEAU, S., & GOSSELIN, F.**, « The Montreal Affective Voices: A Validated Set of Nonverbal Affect Bursts for Research on Auditory Affective Processing », *Behavior Research Methods*, 40/2, 2008, 531–539.
- [14] **SAUTER, D. A., & SCOTT, S. K.**, « More than One Kind of Happiness: Can We Recognize Vocal Expressions of Different Positive States? », *Motivation and Emotion*, 31/3, 2007, 192–199.
- [15] **CASTRO, S. L., & LIMA, C. F.**, « Recognizing Emotions in Spoken Language: A Validated Set of Portuguese Sentences and Pseudosentences for Research on Emotional Prosody », *Behavior Research Methods*, 42/1, 2010, 74–81.
- [16] **PONS, F., & HARRIS, P. L.**, *Test of Emotion Comprehension: TEC*, University of Oxford, 2000.
- [17] **GOODMAN, R.**, « Psychometric Properties of the Strengths and Difficulties Questionnaire », *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 40/11, 2001, 1337–1345.
- [18] **ROSEBERRY-MCKIBBIN, C., & BRICE, A.**, « The perception of vocal cues of emotion by Spanish-speaking limited English proficient children », *Communication Disorders Quarterly*, 20/2, 1999, 19–24.