Flexibilité phonétique et Autisme

Eva GOESEELS[1]

Myriam PICCALUGA[1]
Virginie ROLAND[1]
Clémence VERHAEGEN[1]
Kathy HUET[1]
Véronique DELVAUX[1,2]

[1]Service de Métrologie et Sciences du Langage,
Institut de Recherche en Sciences et Technologies du Langage,
Université de Mons, Belgique.
[2] Fond National de La Recherche Scientifique,
Belgique.

Notre thèse de doctorat concerne la flexibilité phonétique dans l'autisme. La flexibilité phonétique est définie comme l'aptitude du locuteur-auditeur à adapter son comportement de parole aux contraintes internes/externes pesant sur la situation de communication. Elle peut se traduire notamment par une tendance à la convergence phonétique en communication parlée, par une adaptation adéquate aux besoins de l'interlocuteur (personnes âgées, enfants, non-natifs), par une capacité à imiter la voix d'autrui/déguiser sa propre voix, par une aptitude à compenser une perturbation des conditions de communication, par une bonne maîtrise des sons/de la prosodie en langue étrangère, etc.

Chez les personnes neurotypiques, on considère que la flexibilité phonétique s'appuie sur divers fondements: fonctions exécutives (FE; typiquement: flexibilité mentale), processus phonétiques (exploitation/actualisation des représentations sensori-motrices, boucles de rétroaction dans le contrôle moteur de la parole), compétences sociales et communicatives (Communication Accomodation Theory: Giles, 1987, Hordila-Vatamanescu, 2010). Chez les personnes avec autisme (dites TSA), certains de ces fondements pourraient être préservés/entraînés, du moins chez certains individus, d'autres sont typiquement déficitaires (FE:

Demetriou et al., 2018; compétences communicatives: Eigsti et al., 2011; compétences sociales: Carter et al., 2005).

Kissine et al. (2021) ont étudié la flexibilité phonétique chez des adultes avec autisme via une tâche de compliance phonique, plus contrôlée qu'une tâche de parole spontanée (Kissine et Geelhand, 2019). Dans cette tâche empruntée à Delvaux et al. (2014), les 40 sujets (20 contrôles, 20 TSA) ont été d'abord amenés à produire les 10 voyelles du français (ligne de base de chaque sujet; LDB), et ensuite à reproduire 94 voyelles synthétiques non familières en langue maternelle, présentées auditivement via un casque. Les voyelles synthétiques ont été créées en faisant varier les trois premiers formants, pas-à-pas, avec ambition de remplir tout l'espace vocalique potentiel. Les auteurs ont mis en évidence une grande variabilité dans les productions des adultes avec autisme, ainsi qu'une certaine «inflexibilité», mais se sont heurtés à des difficultés méthodologiques liées aux mesures de formants.

Dans cette communication, nous présentons nos questions de recherche et réflexions méthodologiques, ainsi qu'une analyse empirique fondée sur l'exploitation nouvelle des enregistrements recueillis par Kissine et al. (2021). En exploitant différentes métriques pour l'évaluation de la compliance (distance euclidienne moyenne par rapport à la cible entendue (DE); DE pondérée par la LDB des sujets; variance des variances des productions par rapport à la cible), nous avons en effet pu mettre en évidence différents profils de flexibilité phonétique chez les adultes avec TSA (Fig.1).

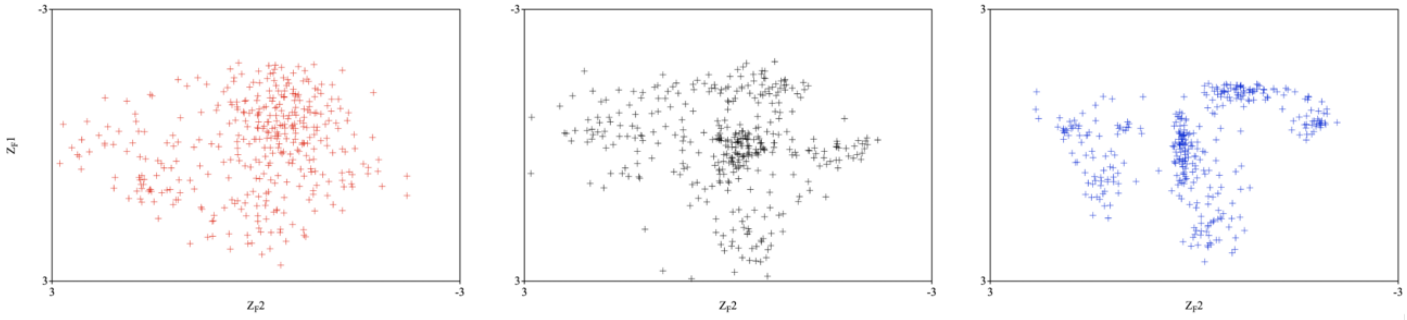

Figure 1 : Productions vocaliques (F1, F2 : z-scores) de 3 locuteurs avec TSA (376 voyelles par participants) illustrant des profils différenciés en termes de répartition/ dispersion/ centralisation des productions dans l'espace vocalique.

Références bibliographiques

CARTER, A. S., DAVIS, N. O., KLIN, A., and VOLKMAR, F. R. (2005). Social Development in Autism. In F. R. Volkmar, R. Paul, A. Klin, & D. Cohen (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders: Diagnosis, development, neurobiology, and behavior*. 312–334.

DELVAUX, V., HUET, K., PICCALUGA, M., and HARMEGNIES, B. (2014). Phonetic compliance: a proof-of-concept study. *Frontiers in psychology*, ***5***, 1375.

DEMETRIOU, E. A., LAMPIT, A., QUINTANA, D. S., NAISMITH, S. L., SONG, Y. J. C., PYE, J. E., HICKIE, I., & GUASTELLA, A. J. (2018). Autism spectrum disorders: a meta-analysis of executive function. *Molecular psychiatry*, ***23***(5), 1198–1204.

EIGSTI, I.-M., DE MARCHENA, A. B., SCHUH, J. M., & KELLEY, E. (2011). Language acquisition in autism spectrum disorders: A developmental review. *Research in Autism Spectrum Disorders,* ***5***(2), 681–691.

GILES, H., MULAC, A., BRADAC, J. and JOHNSON, P. (1987). Speech accommodation theory: The first decade and beyond. Communication Yearbook. M. L. McLaughlin. London, UK, *Sage Publishers.* **10***,* 13-48.

HORDILA - VATAMANESCU, E.-M. and PANA, A.-D. (2010). The application of the Communication Accommodation Theory to virtual communities: A preliminary research on the online identities. *International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*, ***5***(4), 279–290.

KISSINE, M., GEELHAND, P. (2019). Acoustic evidence for increased articulatory stability in the speech of adults with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders,* ***49***, 2572-2580.

KISSINE, M., GEELHAND, P., PHILIPPART DE FOY, M., HARMEGNIES, B. and DELIENS, G. (2021), Phonetic Inflexibility in Autistic Adults. *Autism Research,* ***14****,* 1186-1196.