Effet des déficits cognitifs sur les mécanismes de coordination de la parole en interaction dans la sclérose en plaques

C.Petrone[1], E. Sneed German[1], T. Mahrt[1], C. De Looze[2], N. Moreau[3], F. Viallet[3] and L. Almoyna[4]

[1] LPL & AMU, Aix-en-Provence ; [2] Trinity College, Dublin ; [3] CH Pays d'Aix ; [4]AP-HM

Mail : caterina.petrone@lpl-aix.fr

La sclérose en plaques (SEP) est une des maladies neurologiques non-traumatiques la plus fréquente chez les jeunes adultes. Les déficits cognitifs (DC) affectent 40 à 65% des patients atteints de la SEP [1] et incluent des déficits de la mémoire de travail et de la vitesse de traitement.

Bien que les DC soient largement reconnus dans la SEP, leur impact sur la vie quotidienne des malades, telle que leur capacité à interagir avec autrui, est peu connu. Participer à une conversation dialogique requiert des compétences complexes de coordination interpersonnelle. Les partenaires conversationnels doivent rapidement s'accorder sur qui parle et quand. Par exemple, la réponse dans une paire questions-réponses est souvent produite après un très court silence ou *gap* [2]. Sachant que la planification et la production d'un mot simple prennent environ 600ms [3], les partenaires conversationnels doivent commencer à planifier leurs réponses dès lors que leurs interlocuteurs produisent leurs questions.

De plus, au cours de la conversation, les locuteurs tendent à adapter leur comportement communicationnel à leurs interlocuteurs, et ce à des niveaux linguistiques différents, au niveau prosodique par exemple [4]. Ainsi, une interaction verbale réussie pour les patients SEP ne dépendrait non seulement pas des capacités de planification de leurs tours de parole mais aussi des stratégies d'adaptation de leurs interlocuteurs.

Notre travail a pour but d'étudier la relation entre les mécanismes de coordination interpersonnelle dans le dialogue et les capacités cognitives des locuteurs. Nous posons deux questions de recherches : (i) est-ce que l'organisation temporelle des tours de paroles est adaptée aux patients SEP de façon différente lorsqu'ils sont atteints de déficits cognitifs ou non? et (ii) est-ce que l'adaptation prosodique est liée aux déficits cognitifs dans la MS ? Un jeu interactif a été créé dans lequel deux partenaires conversationnels doivent imaginer qu'ils sont deux naufragés. Leur objectif est de classer des items par ordre d'importance pour leur survie. Les dyades étaient composées de 12 étudiants en orthophonie qui interagissaient avec 12 patients SEP et avec 12 sujets contrôles (SC). Cinq tests neuropsychologiques ont été administrés aux participants pour évaluer des procédés cognitifs spécifiques tels que la mémoire de travail (séquence Lettres Chiffres), la vitesse de traitement (PASAT) et la fluence verbale et sémantique. Les résultats préliminaires suggèrent que les tours de paroles des patients SEP avec DC sont caractérisés par des *gaps* plus longs, ce qui suggère que la planification des tours de parole dans la MS dépend des capacités cognitives du locuteur. De plus, notre étude montre que la durée des *gaps* dépend du type de questions précédentes (polaire vs. wh-). La durée pourrait dépendre de la charge cognitive sous-jacente au type de question [5]. Enfin, les partenaires conversationnels (i.e. les étudiants en orthophonie) adaptent leur

parole aux patients SEP, leur degré d'adaptation variant en fonction des capacités cognitives des patients.

References

[1] Chiaravalloti, N. D., & DeLuca, J. (2008). Cognitive impairment in multiple sclerosis. The Lancet Neurology, 7(12), 1139-1151

[2] Stivers, T., Enfield, N. J., Brown, P., Englert, C., Hayashi, M., Heinemann, T., Hoymann, G., Rossano, F., de Ruiter, J., Yoon, K-En.,Levinson, S. C. (2009). Universal and cultural variation in turn-taking conversation. PNAS, 106(26), 10587-10592.

[3] Levelt,W. J.M., Roelofs, A., and Meyer, A. S. (1999). A theory of lexical access in speech production. Brain and Behavioral Sciences, 22:1–38.

[4] De Looze, C et al. (2013). Investigating automatic measurements of prosodic accommodation and its dynamics in social interaction. Speech Comm. Vol 28, 11-34.

[5] Strömbergsson, S., Hjalmarsson, A., Edlund, J., & House, D. (2013). Timing responses to questions in dialogue. In Proceedings of Interspeech 2013 (pp. 2584-2588). Lyon, France.