

Résumé public :

*Corrélation entre prosodie et mémoire de travail chez les SEP : une étude perceptive.*

*Monique Roure, Caterina Petrone(LPL)*

*Introduction*. La mémoire de travail, MDT, a été définie comme un ensemble de processus ayant pour fonction de maintenir temporairement des informations pendant la réalisation de tâches cognitives diverses (Baddeley et Hitch, 1974). Différents modèles de la MDT ont été développés (Baddeley, 1986, 2000 ; Cowan, 1999). Des auteurs ont cherché a établir si la MDT avait un impact sur la production de la parole (Swets *et al.,*2007 ; Petrone *et al.,* 2013). Pour la perception, la continuité prosodique apporte une contribution significative à la compréhension de la parole (Espesser *et al*, 2001). Des auteurs montrent que la capacité de la MDT semble être altérée par des états psychopathologiques (Croisile *et al*., 2010 ; Müller et Knight, 2006 ; Rosen *et al.*,2004 ; Matuszewski *et al*., 2005) d'où la place centrale que semble occuper la MDT dans la compréhension du fonctionnement cognitif normal et pathologique. Petrone *et al*. (2013) ont suggéré une corrélation entre la MDT et la fluence verbale chez les sujets atteints de sclérose en plaques (SEP), maladie auto-immune du système nerveux central. *Objectifs.* Est-ce que la perception de la prosodie est différente selon qu'elle est produite par des locuteurs SEP vs sains ? Y-a-t-il une corrélation entre la disfluence verbale et la MDT ? Un trouble de la prosodie aurait un impact sur la perception (compréhension et fluidité d'une phrase). Le temps de réponse (TR) des auditeurs serait plus rapide dans le jugement des locuteurs sains car ils ne font pas de disfluences. *Méthode.* L'étude a porté sur le jugement de 25 auditeurs sains à l'écoute de 30 locuteurs (sains ou SEP, 15 contrôles et 15 SEP, sans dysarthrie).Trois sous-groupes, chez les locuteurs, ont été établis, en fonction de leur score en MDT. Le jugement devra être porté le plus rapidement possible. *Résultats.* Lorsque la MDT est faible, les résultats montrent une différence, les auditeurs évaluent plus négativement la compréhension chez les locuteurs SEP que chez les locuteurs contrôle. Lorsque la MDT est intermédiaire ou faible, les auditeurs évaluent plus négativement la fluidité pour les locuteurs SEP que pour les locuteurs contrôles. Au niveau des TR, les auditeurs mettent plus de temps pour juger les SEP avec une MDT faible. *Conclusions/perspectives*. Les auditeurs ne discriminent pas les locuteurs contrôle et SEP ayant un empan élevé en MDT. Cela pourrait s'expliquer par un mécanisme de compensation qui pourrait masquer les déficits de la MDT à un stade précoce de la maladie. Il serait intéressant de poursuivre cette étude en choisissant des locuteurs SEP à divers stades de la maladie et en proposant des tâches plus complexes. Ces résultats confirment que la corrélation entre MDT et planification de la prosodie (Petrone et al., 2013) a un impact sur la perception. L'hypothèse que le temps de réponse des auditeurs serait plus rapide dans le jugement des locuteurs sains est confirmée car ils ne produisent pas de disfluences (Petrone et al., 2013). Il serait intéressant de poursuivre cette étude avec des auditeurs atteints de sclérose en plaques, et d'augmenter le nombre de participants. Cette étude n'offre pas un intérêt clinique puisque n'apportant pas une solution thérapeutique. Elle présente néanmoins un intérêt scientifique.

**Abstract**.

*Introduction*. Working memory was defined as a set of processes whose function is to temporarily hold information while performing various cognitive tasks (Baddeley and Hitch, 1974). Different models have been developed working memory (Baddeley, 1986, 2000, Cowan, 1999). Some authors have sought to determine whether the working memory had an impact on speech production (Swets and al., 2007 ; Petrone and al., 2013). For perception, prosodic continuity makes a significant contribution to the understanding of speech (Espesser and al, 2001). Authors show that the capacity of working memory appears to be altered by psychopatological states (Croisile and al, 2010 ; Müller and Knight, 2006 ; Rosen and al., 2004 ; Matuszewisk and al., 2005)where the central that seems to occupy working memory in the understanding of normal and pathological cognitive functioning. Petrone and al., suggested a correlation between working memory and verbal fluency in subjects with multiple sclerosis (MS), an autoimmune disease of the central nervous system. *Objectives*. Does the perception of prosody is different depending on whether it is producted by speakers in MS vs healthy ? Are there a correlation between verbal disfluency and working memery ? A disorder of prosody would have an impact on the perception (comprehension and fluency of a sentence). Response time (RT) listeners would be faster in the jugement of healthy speakers because they do not make disfluencies. *Method*. The study focused on the trial of 25 healthy listening to 30 speakers (healthy or MS, 15 controls and 15 SEP without dysarthria). Three subgroups among speakers listeners were established based on their score by working memory. The judgement shall be brought as soon as possible. Results. When working memory is low, the results show a difference, auditors evaluate more negatively understanding among speakers MS than in control speakers. When working memory is intermediate or low, auditors evaluate more negatively fluidity for users in MS for controls speakers. At RT, listeners are slower to judge in MS with low working memory. Conclusions / Pespectives. Listeners do not discriminate against control end MS speakers with high Working memery span. This could be explained by a compensatory mecanism that could hide deficits working memory at an early stage of the disease. IT would be interesting to continue this study by choosing speakers in MS at various stages of the disease and offering more complex tasks. These results confirm that the correlation between working memory and plannig prosody (Petrone and al., 2013) has an impact on perception. The hypothesis that the response time listeners would be faster in the judgment is confirmed speakers healthy because they do not produce disfluencies (Petrone and al., 2013). It would be interesting to continue this study with listeners with multiple slerosis, and increase the number of participants. This study does not provide a clinical benefit as not providing a therapeutic solution. However, it is of scientific interest.