

Sujet de stage Master 2R Sciences Cognitives 2013-2014

Trouble de la lecture mentale et trouble de la parole associés aux dyslexies développementales

La dyslexie est décrite comme « un trouble durable et persistant de l'acquisition de la lecture en dépit de capacités intellectuelles normales, d'un milieu socio-culturel normalement stimulant et d'une scolarisation adéquate » (Crichtley, 1974). Elle est caractérisée entre autres par une lecture lente, des erreurs de lecture de mots et/ou de non-mots et/ou des erreurs d'épellation. Elle concerne 5 à 8% des enfants, pour qui elle cause des difficultés scolaires importantes. Plusieurs formes de dyslexies ont été identifiées, notamment la *dyslexie phonologique* ou *profonde*, qui affecte la capacité à convertir les phonèmes en graphèmes, et la *dyslexie lexicale* ou *de surface*, qui affecte la capacité à mémoriser la forme globale des mots.

Les causes de ces dyslexies constituent un domaine de recherche foisonnant et très débattu. L'une des hypothèses les plus influentes pour expliquer la dyslexie phonologique est que les troubles de lecture sont issus de troubles de la représentation phonologique : c'est une difficulté à encoder les unités sonores de la langue qui provoquerait une difficulté à associer ces unités sonores (phonèmes) avec les unités graphiques de la lecture (graphèmes) (Ramus et al., 2013). Cette difficulté s'illustre également dans des difficultés de perception du langage oral (ex : Ziegler et al., 2009, Bogliotti et al. 2008). Sur le plan cérébral, les études montrent effectivement une activation réduite, chez les dyslexiques, des aires cérébrales temporales, liées aux représentations perceptives des unités phonologiques (Démonet et al. 2004). Elles montrent aussi chez ces sujets une compensation de cette hypo-activation par une sur-activation des aires frontales : tout se passe comme si les sujets dyslexiques utilisaient, lors de la lecture, l'articulation mentale pour compenser leurs déficits. En termes simples, ils prononcent les mots dans leur tête afin de pouvoir les lire.

Articulation sub-vocale compensatoire lors de la lecture silencieuse chez les sujets dyslexiques



L'objet de ce stage est de tester cette hypothèse au niveau comportemental. On peut mesurer, avec des capteurs électromyographiques, chez des adultes non dyslexiques, une activité des muscles des lèvres lors de certaines tâches de lecture silencieuse. Nous souhaitons comparer cette activité musculaire chez les enfants dyslexiques et les non-dyslexiques. Nous cherchons à montrer chez les sujets dyslexiques un recours plus systématique à cette stratégie d'articulation mentale, qui les aiderait à compenser une part de leur déficit, mais qui aurait pour conséquence une lenteur de la lecture. D'autre part, nous souhaitons également opérer une comparaison à l'intérieur du groupe des dyslexiques, entre les dyslexies de surface et les dyslexies phonologiques. L'une des théories explicatives de la dyslexie de surface concerne un trouble de l'Empan Visuo-Attentionnel (Valdois et al. 2004, Bosse et al. 2007). Ce serait l'incapacité des sujets à traiter l'ensemble d'un mot en une seule fixation visuelle qui causerait leurs difficultés à mémoriser la forme globale de ces mots. On peut alors se demander si ce syndrome dyslexique est également associé à une sur-articulation mentale compensatoire.

Troubles de la production de parole associés à la dyslexie phonologique

En alternative ou en complément à l'étude ci-dessus, nous proposons d'examiner la production de parole chez les sujets dyslexiques. En effet, si l'on suit l'hypothèse de troubles de la représentation phonologique sous-jacents à la dyslexie dite profonde, on peut alors s'attendre à ce que ces troubles causent également des difficultés lors de la production de la parole. Cependant, les études menées jusqu'ici n'ont pu montrer que de faibles effets de la dyslexie sur la production de parole (De Bree, 2007 ; Lalain et Espesser 2003). Nous faisons l'hypothèse que les compensations naturelles mises en œuvre par le cerveau des dyslexiques leur permettent d'avoir une production de parole normale en conditions simples, et que c'est en complexifiant la tâche que nous pourrions mettre en évidence les troubles recherchés. Nous proposons donc de tester la production de parole chez des sujets dyslexiques vs. non-dyslexiques, dans des tâches de dénomination d'images, avec des contraintes de complexité phonologique, et de rapidité d'exécution.

Encadrement et contact : Le stage se fera en collaboration entre le GIPSA-lab et le LPNC, sur le campus universitaire.

Anne Vilain (Département Parole et Cognition, GIPSA-lab, site Stendhal)

04 76 82 77 85

Anne.Vilain@gipsa-lab.inpg.fr

Hélène Lœvenbruck (Laboratoire de Psychologie et NeuroCognition, UPMF, BSHM)

04 76 82 56 75

Helene.Loevenbruck@gipsa-lab.inpg.fr