

Remédiation proprioceptive et orthophonique de la dyslexie : évaluation par mesures oculométriques

Laurent Sparrow¹, Dr Luc-Marie Virlet¹, Mme Anne Deprey², Mme Delphine Douce², Mme Florence Durieux², Mme Dorothée Pollart², Pr Patrick Berquin³

¹= Umr Scalab CNRS 9193, Université de Lille. ²= Orthophonistes Pévèle, Nord, ³= Service de Neurologie Pédiatrique, GRAFMC INSERM U 1105 CHU Amiens

Correspondance : laurent.sparrow@univ-lille.fr

Résumé des résultats : La lecture est évaluée par oculométrie (mesure des déplacements oculaires pendant la lecture silencieuse).

Après 9 mois de remédiation, la vitesse de lecture augmente et l'efficacité des procédures d'accès lexical s'améliore (amélioration des processus lexicaux de décodage et d'assemblage phonologique) pour le groupe proprioceptif et orthophonie (PO) par rapport au groupe orthophonie (O).

Parallèlement, on observe une amélioration de la performance du groupe PO au test de l'Alouette-R (voir poster 63).

Contexte :

Nous avons évalué des enfants dyslexiques au commencement de l'étude (M0) puis après 9 mois (M9) de remédiation orthophonique ou de remédiation proprioceptive et orthophonique. La lecture est évaluée par oculométrie qui est une méthode permettant d'analyser les stratégies de lecture silencieuse. Les tests de lecture habituellement utilisés nécessitent une lecture à voix haute, ce qui implique d'autre processus que ceux habituellement utilisées en lecture silencieuse. Mais grâce à l'enregistrement et à l'analyse des déplacements oculaires, la vitesse de lecture silencieuse peut être évaluée. D'autre part, cette méthode permet d'obtenir des indicateurs qui apportent plus de précision sur la nature des stratégies utilisées en lecture. En analysant les durées de fixation sur le mot, il est en effet possible d'analyser séparément l'étape perceptive d'analyse des mots (durée de première fixation, i.e. premier passage sur le mot), l'étape lexcale (durée de regard, i.e. on rajoute les refixations à l'intérieur du mot) et enfin, l'étape sémantique liée à la compréhension (fixations totales, i.e. les régressions sont ajoutées). Les groupes O et PO sont comparés entre eux et avec un groupe contrôle.

Méthodologie :

Les dyslexiques sont répartis aléatoirement en 2 sous-groupes O (orthophonie, n=11) et PO (proprioception et orthophonie, n=10). Les participants lisent 2 textes linguistiquement équivalents : les mots sont contrôlés en fréquence, longueur et prédictibilité. Les participants répondent ensuite à des questions de compréhension. Le premier texte est présenté normalement (texte *normal*) et pour le deuxième (texte *mélangé*), les lettres des mots ont été interverties (sauf la première et dernière lettre). Ce mode de présentation favorise l'assemblage phonologique car, étant donné que le code visuel du mot est altéré, l'accès direct n'est plus possible. Pour obtenir le code sémantique et accéder à la compréhension, le lecteur doit impérativement assembler phonologiquement le mot afin d'accéder au lexique via le code phonologique. La lecture du texte mélangé permet donc d'étudier les procédures d'assemblage phonologique. Les déplacements oculaires sont mesurés à l'aide d'un EYELINK 1000. Nous avons mesuré le temps passé sur chaque mot. Plus un mot est difficile à lire, plus sa durée de regard augmente. Un groupe contrôle (n = 9) d'enfants de même âge et non dyslexiques réalise exactement les mêmes épreuves dans les mêmes conditions.

Résultats :

A M0, les groupes O et PO sont équivalents en termes de vitesse de lecture ($t(19)=0.07$, $p=0.47$, tableau 1) et de compréhension ($t(19)=1.04$, $p=0.84$) et sont inférieurs au groupe contrôle (pour toutes les comparaisons : $p<.001$, tableau 1).

Tableau 1 : M0. Durées moyenne de regard sur chaque mot pour les groupes remédiation orthophonique (O), proprioceptif et orthophonique (PO) et contrôle (en ms) et pourcentage de bonnes réponses au texte normal.

	O	PO	Contrôle
durée de regard moyenne (en ms)	571	536	316
% bonnes réponses	61	60	90

A M9, les durées de regard sont plus courtes pour le groupe PO par rapport au groupe O ($t(19)=1.94$, $p<.03$) et ne diffèrent plus de celles du groupe contrôle ($t(17)=1.552$, $p=0.07$) alors qu'elles restent supérieures pour le groupe O ($t(18)=2.59$, $p<0.009$).

Tableau 2 : M9. Durées de regard moyenne sur chaque mot pour les groupes remédiation orthophonique (O), proprioceptif et orthophonique (PO) et contrôle pour le texte normal (en ms) et pourcentage de bonnes réponses au texte mélangé.

	O	PO	Contrôle
durée de regard moyenne (en ms)	561	384	316
% bonnes réponses	73	84	90

La compréhension s'améliore pour le groupe PO pour le texte mélangé : le groupe PO ne diffère plus du groupe contrôle ($t(17)=0.70$, $p=0.24$) alors que la compréhension reste inférieure pour groupe O ($t(18)=2.07$, $p=0.02$). En revanche, on n'observe aucun effet de la remédiation sur la compréhension pour le texte normal et ceci pour les 2 groupes O et PO.

Discussion :

On observe une accélération de la lecture silencieuse pour le groupe PO après 9 mois de remédiation : le temps moyen passé pour lire chaque mot est significativement plus court pour ce groupe et il n'y a plus de différence avec le groupe contrôle.

A M9, il n'est pas observé d'amélioration de la compréhension pour le texte normal alors que celle-ci devient comparable à celle du groupe contrôle pour le texte mélangé pour le groupe PO.

Ces résultats montrent que la lecture silencieuse est plus rapide et plus fluide après une remédiation combinant un traitement proprioceptif et orthophonique par rapport à une remédiation basée uniquement sur l'orthophonie.

Cette amélioration est due à une plus grande efficacité des processus lexicaux de décodage et d'assemblage phonologique car les effets sur la compréhension sont observés uniquement lorsque le lecteur doit s'appuyer sur l'assemblage.

La remédiation est finalement très courte (9 mois entre le pré test et le post test, mais 6 mois effectifs de traitement car un délai est nécessaire avant de mettre en place la procédure de remédiation proprioceptive), nous nous attendons donc à ce que cette amélioration dans la lecture et la compréhension s'observe progressivement pour la lecture d'un texte normal, le temps que l'accès lexical s'automatise encore plus.