L’intérêt de la rééducation orthoptique chez les enfants dyslexiques

Rédigé dans le cadre de la formation
« troubles neurocognitifs chez l’enfant : bilan et rééducation »
année 2016-2017

Par Emilie MOREZ

Directeur de mémoire : Docteur Laurence DERIEUX

Remerciements

Au Docteur Laurence DERIEUX, avec qui je travaille au quotidien, pour son soutien et le temps qu'elle a passé à me relire et à m'apporter ses précieux conseils pour l'écriture de ce mémoire.

Au Docteur Céline HANSEN, à ma collègue orthoptiste Elisabeth COURTEAUX, avec qui je travaille également au quotidien, et qui se sont arrangées pour me dégager du temps pour me permettre de suivre cette formation.

Aux orthoptistes Mesdames Nolwenn RIOU et Hélicia DIDELOT-PEREZ, qui m'ont aidé dans le recrutement des petits patients et qui se sont intégralement occupé de leurs bilans et de leurs rééducations. Ce projet n'aurait pas pu voir le jour sans elles.

A l'équipe d'enseignement de la formation « troubles neurocognitifs de l'enfant : bilan et rééducation » pour leur disponibilité, et particulièrement **à Madame Maria-Pia BUCCI** pour son implication, sa disponibilité et la rapidité avec laquelle elle a répondu à toutes mes requêtes.

SOMMAIRE

Introduction page 2

Les mécanismes de la lecture page 3

La dyslexie page 6

Dyslexie et oculomotricité page 9

Etude de cas page 20

1. Notre projet page 20
2. Les limites de notre projet page 21
3. Présentation des cas page 22
4. Discussion page 29

Conclusion page 35

Bibliographie page 36

Annexes page 37

Introduction

L'apprentissage de la lecture et de l'écriture est un passage important dans la scolarité d'un enfant. Il est le support des autres apprentissages scolaires. Toutefois, cet apprentissage peut être perturbé par certains troubles neurocognitifs, et en particulier par la dyslexie. Nous verrons donc dans un premier temps les mécanismes mis en place lors de la lecture, et ce qui se cache derrière le terme « dyslexie » pour bien comprendre à quoi sont confrontés ces enfants.

Les enfants dyslexiques ont la plupart du temps une prise en charge pluridisciplinaire : orthophoniste, psychologue, orthoptiste.... L'orthoptiste est sollicité pour rééduquer l'aspect oculomoteur de ce trouble neurocognitif. Nous verrons dans un deuxième temps en quoi l'oculomotricité des enfants dyslexiques est différente de celle des enfants non-dyslexiques et l'impact qu'elle peut avoir sur la lecture.

Pour cela, nous avons mis en place, avec deux orthoptistes libérales, un projet pour évaluer la vitesse de lecture avant et après une rééducation orthoptique, pour tenter d'évaluer le bénéfice que celle-ci peut apporter une telle rééducation à ces enfants.

Les mécanismes de la lecture

Pour bien comprendre ce qu'est la dyslexie, il faut d'abord s'intéresser aux mécanismes permettant la lecture.

Chez le normolecteur, il existe deux voies de lecture automatisées:

- La voie lexico-sémantique ou procédure par adressage : voie visuelle de reconnaissance globale de mots connus, processus rapide. Cette voie fait appel à un lexique interne (système de reconnaissance visuelle des mots) progressivement construit au fil des expériences de lecture.

C'est la seule procédure qui autorise la lecture des mots irréguliers, de façon rapide et tout en gardant un accès au sens.

Elle permet de repérer immédiatement les unités riches de sens (mots ou morceaux de mots). Il y a alors traitement orthographique et analogique car le lecteur se sert de sa connaissance de l'orthographe des mots et de leur prononciation, pour en traiter de nouveaux.

Il est à noter que la mise en place d'une lecture par adressage automatisée dépend en grande partie de la qualité des processus d'assemblage.

Pour écrire, les stratégies sont les mêmes qu'en lecture : elles ont pour but d'évoquer l'orthographe d'un mot mémorisé en lexique interne.

- La voie phonologique ou procédure par assemblage: voie auditivo-verbale utilisant la conversion graphème- phonème.

C’est un traitement analytique par décodage des graphèmes et codage des phonèmes. Il s’agit d’isoler et de repérer les lettres et groupes de lettres, de les convertir en sons, d’assembler les sons obtenus en syllabes puis en mots (assemblage) et, enfin, de leur donner du sens.

C’est la seule procédure permettant de lire des non-mots ou des mots nouveaux.

La lecture par assemblage exploite le voisinage des mots : par exemple, le modèle du mot « table » est utilisé pour reconnaître celui du mot « fable » moins courant.

Pour écrire, les stratégies sont les mêmes que pour lire :

- segmenter le mot évoqué ou dicté, en syllabes ou en phonèmes ;
- évoquer les graphies correspondantes, les tracer ; respecter le découpage des mots.

Il convient de distinguer l’assemblage phonologique (automatique et volontaire) mis en place par le lecteur compétent, du déchiffrage (lent et laborieux) de l’apprenti lecteur. L’épreuve de logatomes de BOUDES et BOUTARD (2009) montre que les processus évoluent significativement jusqu’à 9 ans en lecture et 11 ans en transcription. A partir de ces âges, on peut considérer que ces mécanismes sont mis en place, même s’ils continuent d’évoluer lentement jusqu’à l’âge adulte.

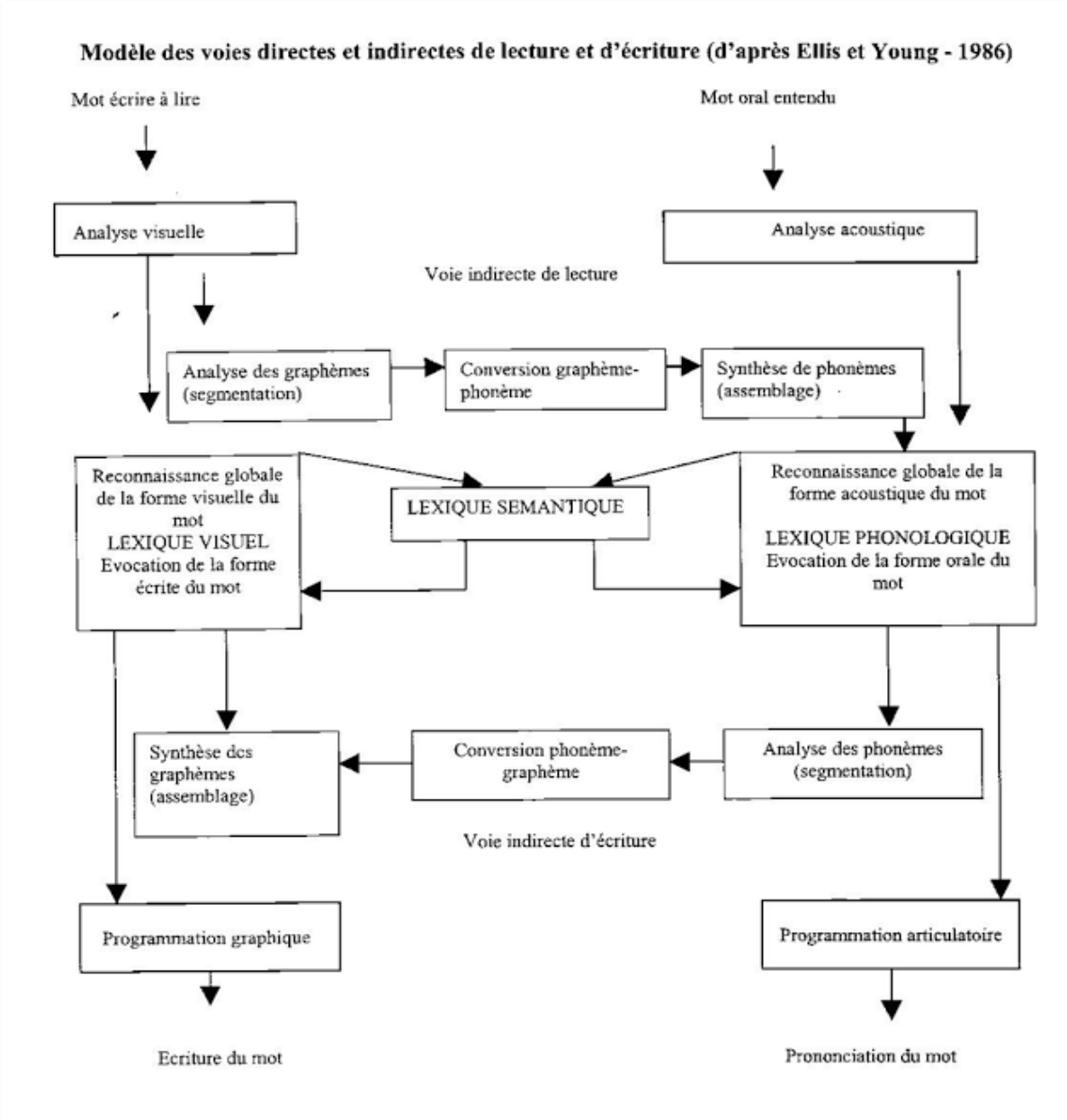
Modèle des voies directes et indirectes de lecture et d'écriture (d'après Ellis et Young - 1986)
Mot écrire à lire
Mot oral entendu
Analyse visuelle
Analyse acoustique
Voie indirecte de lecture
Analyse des graphèmes (segmentation)
Conversion graphème-phonème
Synthèse de phonèmes (assemblage)
Reconnaissance globale de la forme visuelle du mot
LEXIQUE VISUEL
Evocation de la forme écrite du mot
LEXIQUE SEMANTIQUE
Reconnaissance globale de la forme acoustique du mot
LEXIQUE PHONOLOGIQUE
Evocation de la forme orale du mot
Synthèse des graphèmes (assemblage)
Conversion phonème-graphème
Analyse des phonèmes (segmentation)
Voie indirecte d'écriture
Programmation graphique
Programmation articulatoire
Ecriture du mot
Prononciation du mot

Schéma n°1

La dyslexie :

La dyslexie est une difficulté d'apprentissage de l'orthographe et de la lecture. Ce trouble concerne entre 8 et 10% des enfants selon l'OMS (organisation mondiale de la santé), et en grande majorité des garçons (trois fois plus que les filles).
la dyslexie n'a pas d'origine psychiatrique et n'est pas causée par une déficience intellectuelle.
On répertorie trois types de dyslexies différentes selon la classification de Boder, classification la plus connue en matière de dyslexie :

- La dyslexie dysphonetique ou phonologique :

Elle représente environ 63% des dyslexies. C'est un trouble qui touche la procédure par assemblage, la voie de lecture phonologique. Elle entraîne des difficultés à associer un son à des lettres, ce qui pose problème pour identifier les lettres, les syllabes ou les mots. Les personnes présentant ce trouble ont des difficultés à décomposer un mot en lettres, à lire des mots nouveaux ou peu communs ou à épeler des mots inconnus. Ces troubles peuvent s'accompagner de difficultés à s'exprimer oralement, ou à apprendre les tables de multiplications.
Par conséquence, l'enfant devine la plupart des mots. Il peut lire mais en reconnaissant les mots qu'il a précédemment photographiés (il s'aide en compensant par le processus de lecture par voie d'adressage). Un même mot peut même être épelé ou écrit plusieurs fois de différentes façons dans un même texte. L'enfant change des mots lors de la lecture.

- La dyslexie dyséidetique ou dyslexie de surface :

Elle représente environ 9% des dyslexies. Ce trouble touche la voie d'adressage. Elle entraîne des difficultés à reconnaître les mots visuellement, l'enfant ne voyant qu'une suite de lettres, et donc à lire et épeler les mots "irréguliers". L'enfant a du mal à se représenter les mots écrits dans sa tête.

L'expression orale est bonne mais l'enfant lit de façon lente, laborieuse. Son orthographe est phonétique (exemple : éléfan pour éléphant), il confond les mots qui se ressemblent (exemple lame / larme, balle / belle).

- La dyslexie mixte :

Elle représente environ 23% des dyslexies. Elle combine un déficit dans les deux procédures de lecture : voie d'adressage et voie d'assemblage. La lecture est lente et la compréhension est difficile.

TABLE II
Distribution of reading-spelling patterns among children with developmental dyslexia

Group	*Number*	*Percentage*
I. Dysphonetic dyslexia	67	63
II. Dyseidetic dyslexia	10	9
III. Mixed dysphonetic-dyseidetic dyslexia (Alexia)	23	22
Undetermined	7	6
Total	107	100

Schéma N°2 : proportions des différents types de dyslexie d’après Boder (1973) [1]

Il existe d’autres types de dyslexies avérées mais non répertoriées par Boder :

- la dyslexie motrice : c’est la difficulté à mémoriser les mouvements permettant d’écrire. Elle entraîne donc des difficultés à distinguer certaines lettres à l’écrit, comme le « d », le « p » ou le « b », la personne ne se rend pas compte si la lettre est écrite dans le bon sens. L’écriture est donc laborieuse, avec des inversions

de lettres et de chiffres, une calligraphie difficile et une mauvaise orientation dans l'espace.

- la dyslexie visuo-attentionnelle : c'est un trouble affectant l'attention nécessaire à l 'activité de lecture. L'enfant est perturbé par son environnement, par des éléments distracteurs. Il entraîne des inversions de lettres (exemple : fragile devient « fargile »), des omissions (« fagile »), des sauts de lignes. L'enfant peut confondre des lettres et des mots avec d'autres leur ressemblant étroitement.

La dyslexie peut être associée à d'autres troubles tels que :

- la dysorthographie : grandes difficultés orthographiques
- la dyscalculie : trouble de la logique et de l'utilisation des nombres
- la dyspraxie : trouble de la réalisation du geste

En tant que trouble de l'apprentissage, la dyslexie peut aussi être associée à des troubles émotionnels ou du comportement.

Dyslexie et oculomotricité

La lecture est une succession de saccades et de fixations. La netteté du texte lu est assurée par l'accommodation et les vergences (après mise en place d'une éventuelle correction optique).

Si ces mouvements oculomoteurs ne sont pas précis et maîtrisés, la lecture peut s'avérer difficile.

- Les saccades

Une saccade oculaire est un bref et rapide mouvement des yeux entre deux positions stables. Le but d'une saccade oculaire est d'amener très rapidement l'image d'un objet sur la fovéa. Pour la lecture, c'est le mot qui doit être lu qui doit être amené sur la fovéa.

Une saccade oculaire se caractérise par sa latence, qui correspond au temps de réaction compris entre le temps d'apparition de la cible et le début de la saccade.

Une saccade se définit également par sa précision (amplitude). Le paramètre étudié pour définir la précision est le gain : il correspond au rapport entre l'amplitude de la saccade et l'excentration de la cible.

- La fixation

La fixation est la capacité à maintenir une image ou un mot sur la fovéa. Pendant la lecture, chaque saccade est suivie d'une fixation qui permet l'identification du mot lu.

En réalité, pendant la fixation, les yeux font des petits mouvements, les microsaccades.

- <u>Les vergences</u>

Les mouvements de vergences oculaires ajustent l'orientation des yeux en fonction de la distance de l'objet ou du mot fixé. Lorsque nous regardons un objet qui se déplace vers nous ou qui s'éloigne, chaque œil tourne dans une direction opposée afin de maintenir l'image de cet objet aligné avec chaque fovéa. c'est donc un mouvement important la vision binoculaire (mode de vision dans lequel les deux yeux sont utilisés simultanément).

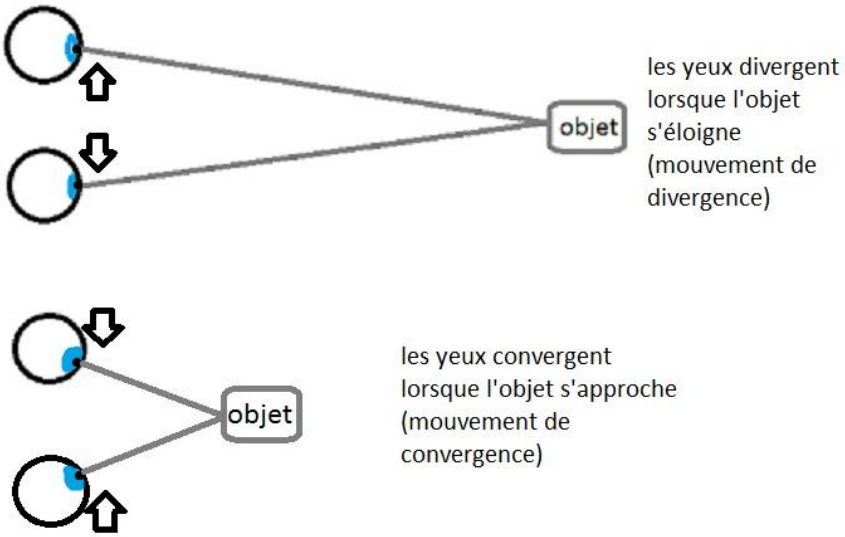

Schéma n° 3

La convergence des deux yeux est accompagnée du phénomène d'accommodation du cristallin qui permet la mise au point sur l'objet.

- <u>L’accommodation</u>

L’accommodation est une modification physiologique du cristallin permettant d’obtenir une image nette sur la fovéa d’un objet plus ou moins rapproché.

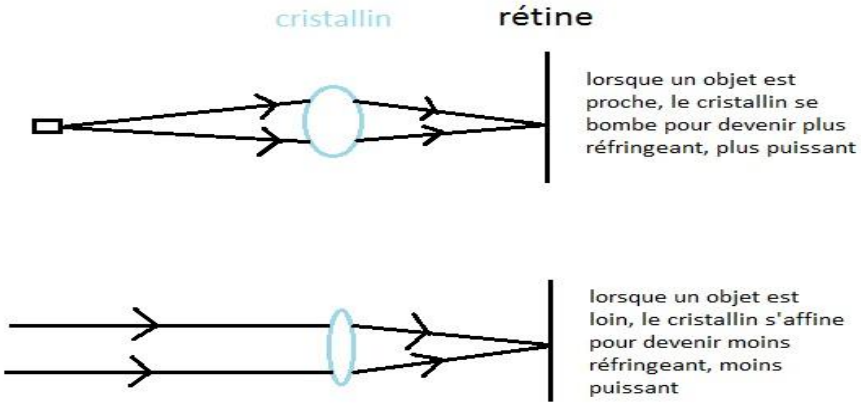

Schéma N° 4

L'oculomotricité chez l'enfant dyslexique

Voici l'étude réalisée par Bucci et al en 2008, « Poor binocular coordination of saccades in dyslexic children »

Dans cette étude, l'équipe a étudié les saccades horizontales des deux yeux chez 18 enfants dyslexiques de 11 ans d'âge moyen et de 13 enfants non-dyslexiques du même âge.

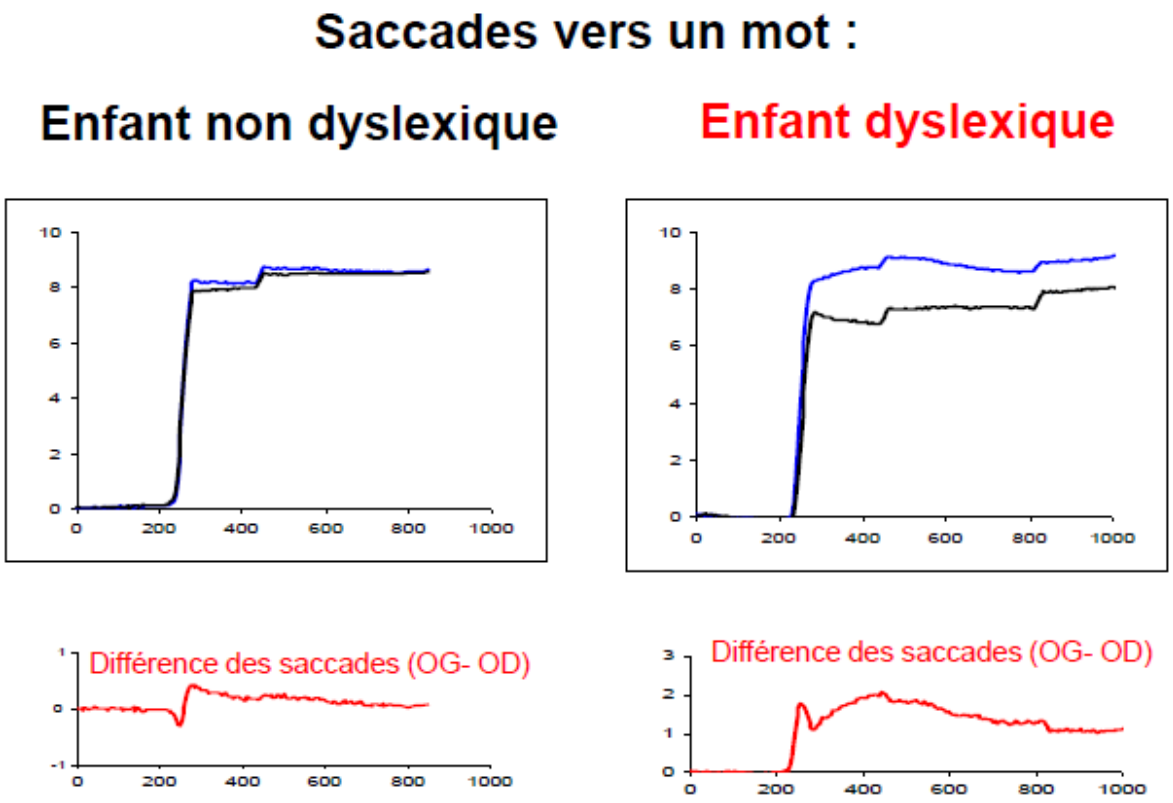

Schéma N°5 : enregistrement des saccades chez les enfants dyslexiques et non dyslexiques. Le mot est présenté au temps t=0. En bleu, on trouve le tracé de l'œil droit, et en noir le tracé de l'œil gauche.

On observe sur ce schéma une plus grande discordance entre les mouvements des 2 yeux stimulés conjointement chez les enfants dyslexiques.

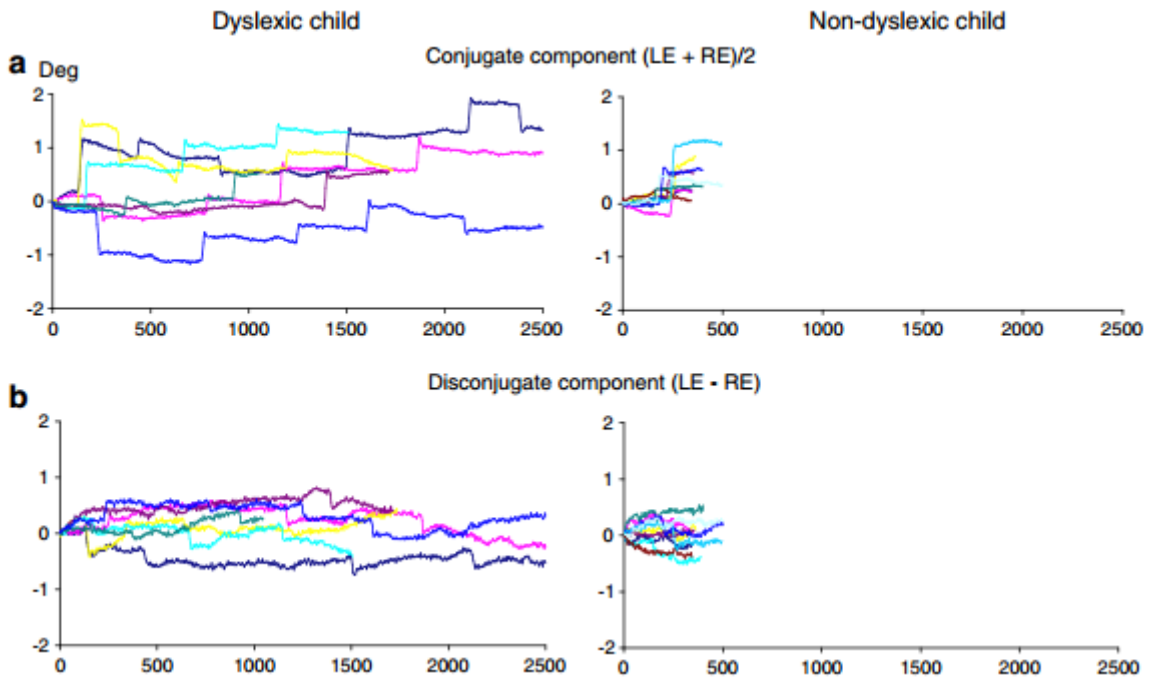

Schéma N°6 : qualité de la fixation après la saccade sur le mot : a : mouvement moyen des 2 yeux b : différence entre les 2 yeux

Sur ce schéma, on observe :

- chez l'enfant non dyslexique : une seule saccade de refixation, et de faible amplitude, ainsi qu'une faible durée de fixation (<500 ms)
- chez l'enfant dyslexique : plusieurs saccades correctives, de plus grande amplitudes, d'avant en arrière, ainsi qu'une fixation beaucoup plus longue pour pouvoir lire le mot (2,5 s)

Voici l'étude réalisée par Bucci et al en 2012 « Immaturity of the Oculomotor Saccade and Vergence Interaction in Dyslexic Children: Evidence from a Reading and Visual Search Study »

Dans cette étude, l'équipe a cette fois étudié les saccades et vergences chez 12 enfants dyslexiques âgés de 11 ans, 9 enfants non-dyslexiques du même âge chronologique (11 ans), et 10 enfants non-dyslexiques du même « âge de lecture » estimé que les enfants dyslexiques (âge chronologique 9 ans), lors d 'un exercice de lecture d'un texte de quatre lignes et d'un exercice de recherche visuelle :

Tâche de lecture :
4 lignes prises dans un livre d' enfant (40 mots; 174 caractères, extrait de *Jojo Lapin fait des farces. Enid Blyton, Hachette).*

Frère ours n'en écouta pas plus. Il s'enfuit chez lui en se bouchant les oreilles. Là, furieux, il se mit à réfléchir. Ce soir décida-t-il, j'irai me cacher sous la fenêtre. Dans le noir, il ne pourra pas me voir.

Tâche de recherche visuelle:
Compter le nombre de 'r'

Fmcrc cnrs n'cn cccnts pss plns. ll s'cnfnlt chcz lrl cn sc bcnchsnt lcs crclllcs. Ls, fnrlcnx, ll sc mlt s mcflrchlm. Cc sclm dcclds-t-ll, j'lrsl mc cschcr scns ls fcnctrc. Dsns lc nclm, ll nc pcnmms prs mc vmlc.

schéma N°7 : taches visuelles à accomplir par les 3 groupes d'enfants lors de l'étude.

Figure 2. Eye movement pattern during reading and visual search. Number and duration of fixations from dominant right eye the in x- and y-coordinates from a dyslexic child (11 years old) from a non dyslexic child (9 years old) and from a non dyslexic child (11 years old).
doi:10.1371/journal.pone.0033458.g002

Schéma N°8 : enregistrement des mouvements oculaires lors des exercices de lecture et de recherche chez les trois groupes d'enfants testés.

On observe sur ces schémas :

- une similitude des résultats chez les enfants dyslexique, et chez les enfants non dyslexiques du même âge de lecture, soit plusieurs fixations pour un même mot dans les exercices de lecture et de recherche. Le nombre de fixations et de retours en arrière lors des 2 taches est néanmoins plus élevé chez les enfants dyslexiques.
- un nombre de fixations beaucoup plus faible dans la tache de lecture chez les enfants non-dyslexiques du même âge chronologique (l'œil ne s'arrête pas

systématiquement sur les articles, il fixe une seule fois chaque mot), et des fixations moins nombreuses lors de la tache de recherche que chez les enfants des 2 autres groupes.

	Reading	Visual search
D 10–12	95±9	100±11
ND 7–9	80±6	83±5
ND 10–12	36±3	73±6

Schéma N°9 : nombre de fixations durant les exercices de lecture et de recherche chez les 3 groupes d'enfants testés

On observe donc une différence significative entre le nombre de fixations chez les enfants dyslexiques (en moyenne 95 fixations lors de la lecture) et non dyslexiques du même âge de lecture (en moyenne 80 fixations lors de la lecture), et encore plus flagrante chez les enfants dyslexiques et non-dyslexiques du même âge chronologique (en moyenne 36 fixations lors de la lecture, soit 2,6 fois moins de fixations que chez l'enfant dyslexique du même âge chronologique).

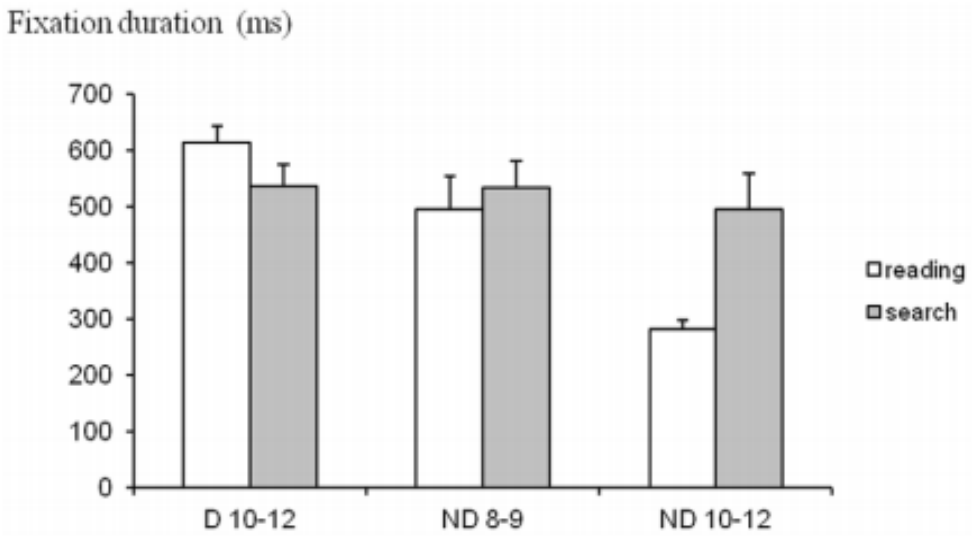

schéma N°10 : durée des fixations lors des exercices de lecture et de recherche chez les 3 groupes d'enfants.

On observe, lors de l'exercice de lecture, une durée de fixation significativement plus élevée chez les enfants dyslexiques que chez les enfants non-dyslexiques du même âge chronologique.

Voici l'étude réalisée par Kapoula et al. En 2007 : "Evidence for frequent divergence impairment in French dyslexic children: deficit of convergence relaxation or of divergence per se?".

Dans cette étude incluant 57 enfants dyslexiques et 46 enfants non-dyslexiques du même âge, la convergence et la divergence de loin et de près ont été évaluées.

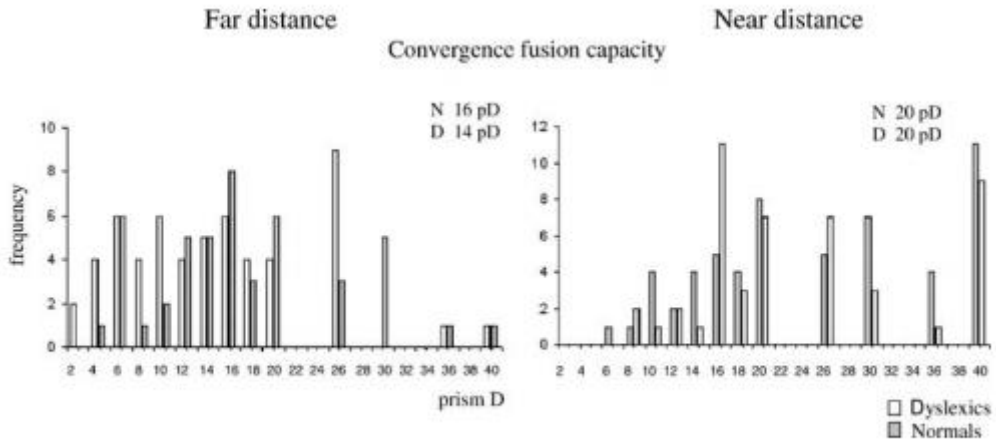

Schéma N°11 : capacités de fusion en convergence de loin et de près chez les enfants dyslexiques et non dyslexiques

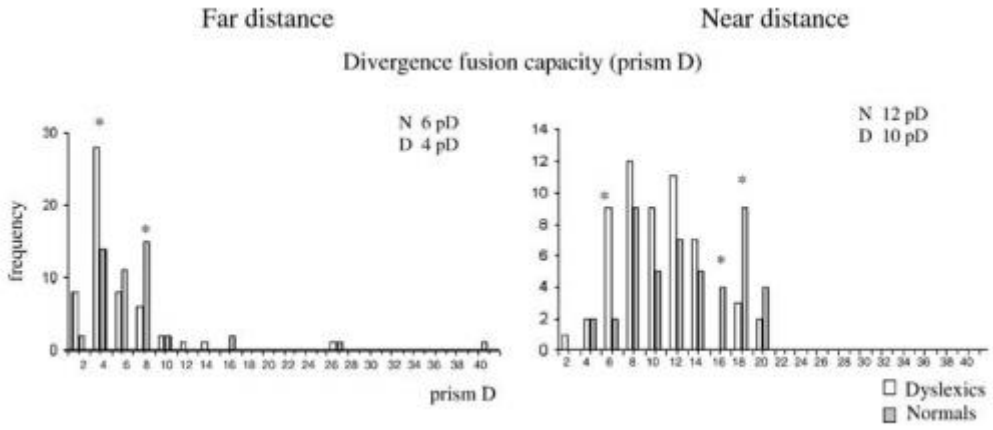

Schéma N°12 : capacités de fusion en divergence de loin et de près chez les enfants dyslexiques et non dyslexiques.

Sur ces 2 schémas on observe :

- de loin, une convergence moyenne de 16 dioptries prismatiques chez les enfants non dyslexiques et de 14 dioptries chez les enfants dyslexiques, et

une divergence moyenne de 6 dioptries chez les enfants non-dyslexiques et de 4 dioptries chez les enfants dyslexiques.

- de près, une convergence moyenne de 20 dioptries prismatiques chez les enfants non dyslexiques et de 20 dioptries chez les enfants dyslexiques, et une divergence moyenne de 12 dioptries chez les enfants non-dyslexiques et de 10 dioptries chez les enfants dyslexiques ;

Les capacités de fusion sont donc légèrement diminuées chez les enfants dyslexiques par rapport aux enfants non-dyslexiques.

Ces 3 études nous montrent bien que la coordination binoculaire, les vergences, ainsi que les saccades et la fixation pendant la lecture, sont de moins bonne qualité chez les enfants dyslexiques, ce qui explique la lenteur de lecture et souvent une mauvaise compréhension du texte lu.

Etude de cas

1. Notre projet

En s'appuyant sur ces études, nous avons mis en place un protocole pour tester, chez les enfants dyslexiques, sans autre troubles spécifiques des apprentissages, l'effet d'une rééducation orthoptique sur la vitesse de lecture.

Sur N= 8 enfants dyslexiques, quel que soit le type de dyslexie (phonologique, de surface ou mixte), ayant une correspondance rétinienne normale (ayant donc une vision binoculaire), et n'ayant pas d'autres troubles neurocognitifs associés (dyspraxie, dysphasie, dyscalculie etc.), nous avons calculé la vitesse de lecture avant et après rééducation orthoptique.

Nous avons utilisé un test normé et étalonné en fonction du niveau scolaire de l'enfant : l'E.L.FE : Evaluation de la Lecture en FluencE. (Annexe 1)

Lors de la rééducation orthoptique, réalisée après mise en place d'une éventuelle correction optique si nécessaire, les saccades, la fixation et les vergences ont été travaillées.

2. Les limites de notre projet

Nous avons rencontré 2 difficultés majeures pour mener à bien notre projet :

- le temps imparti : Nous avons mis en place le protocole et commencé « le recrutement » de nos patients fin novembre 2016. Le bilan de lecture final après rééducation devait avoir lieu au plus tard en mai 2017, ce qui est un laps de temps assez court pour à la fois trouver un nombre de patients suffisant et une rééducation suffisamment longue qui pourrait nous permettre d'obtenir des résultats significatifs.
- Une dyslexie isolée : La dyslexie est un trouble des apprentissages qui est très souvent associé à d'autres troubles des apprentissages. Pour bien étudier les effets de la rééducation orthoptique sur la dyslexie, il nous fallait inclure à notre étude des enfants présentant une dyslexie isolée, ce qui a restreint le nombre de patients étudiés. De plus, ces patients devaient avoir une vision binoculaire, afin de ne pas laisser interférer les difficultés liées à un déséquilibre oculomoteur tel que le strabisme.

3. Présentation des cas

a. Clément M, 11 ans

Enfant dyslexique, lecture lente. Pas de correction optique nécessaire.

Avant rééducation :

fixation stable,

saccades hypometriques

amplitudes de fusion :

convergence : 16 Dioptries de loin, 35 dioptries de près

divergence : 6 dioptries de loin et 16 dioptries de près , avec spasmes.

Lecture : E.L.FE texte « Monsieur Petit » : 105 mots/minute, se situe au 15eme percentile

Après rééducation :

fixation stable,

saccades calibrées

amplitudes de fusion :

convergence : 35 Dioptries de loin, 55 dioptries de près

divergence : 6 dioptries de loin et 20 dioptries de près , ne présente plus de spasmes.

Lecture : E.L.FE texte « Monsieur Petit » : 152 mots/minute, se situe au 60eme percentile

b. Ciana B, 11 ans

Enfant dyslexique, suivie par orthophoniste. Se plaint de migraines importantes

Avant rééducation :

fixation stable,

saccades hypometriques

amplitudes de fusion :

convergence : 20 Dioptries de loin, 35 dioptries de près, avec spasmes

divergence : 6 dioptries de loin et 8 dioptries de près, avec spasmes.

Lecture : E.L.FE texte « Monsieur Petit » : 68 mots/minute, se situe en dessous du 5eme percentile.

Après rééducation :

fixation stable,

saccades calibrées

amplitudes de fusion :

convergence : 35 Dioptries de loin, 55 dioptries de près, beaucoup plus fluide.

divergence : 8 dioptries de loin et 16 dioptries de près, beaucoup plus fluide.

Lecture : E.L.FE texte « Monsieur Petit » : 74 mots/minute, se situe en dessous du 5eme percentile.

Très légère amélioration de la vitesse de lecture, des mouvements de vergence plus fluides et plus rapides.

C. Valentine L, 9 ans

Enfant dyslexique, suivie par orthophoniste. Se plaint de céphalées, vision floue et fatigabilité lors de la lecture.

Avant rééducation :

fixation stable,

saccades calibrées

amplitudes de fusion :

convergence : 12 Dioptries de loin, 8 dioptries de près

divergence : 4 dioptries de loin et 10 dioptries de près

Lecture : E.L.FE texte « Monsieur Petit » : 64 mots/minute, se situe en dessous du 5eme percentile.

Après rééducation :

fixation stable,

saccades calibrées

amplitudes de fusion :

convergence : 20 Dioptries de loin, 45 dioptries de près

divergence : 4 dioptries de loin et 12 dioptries de près

Lecture : E.L.FE texte « Monsieur Petit » : 74 mots/minute, se situe au 5eme percentile.

Pas de différence significative au niveau du nombre de mots lus pas minute, mais la maman et la maîtresse ont remarqué que la lecture était plus endurante, beaucoup moins de fatigabilité. Valentine saute moins de lignes et ne se plaint plus de céphalées ni de vision floue.

d. Michel L., 11 ans

Enfant dyslexique, difficultés en lecture et écriture. Se plaint de larmoiements et fatigue visuelle.

Avant rééducation :

fixation stable,

saccades calibrées mais très peu endurantes

amplitudes de fusion :

convergence : 10 Dioptries de loin, 20 dioptries de près

divergence : 2 dioptries de loin et 10 dioptries de près

Lecture : E.L.FE texte « Monsieur Petit » : 77 mots/minute, se situe en dessous du 5eme percentile.

Après rééducation :

fixation stable,

saccades calibrées

amplitudes de fusion :

convergence : 20 Dioptries de loin, 35 dioptries de près

divergence : 2 dioptries de loin et 10 dioptries de près

Lecture : E.L.FE texte « Monsieur Petit » : 92 mots/minute, se situe entre le 5eme et le 10eme percentile.

Amélioration de la vitesse de lecture, ne se plaint plus de larmoiements ni de fatigue visuelle.

e. Côme L, 10 ans

Enfant dyslexique, problèmes de mémoire de travail et d'attention, mauvaise endurance de lecture.

Avant rééducation :

fixation stable,

saccades calibrées

amplitudes de fusion :

convergence : 20 Dioptries de loin, 25 dioptries de près

divergence : 2 dioptries de loin et 4 dioptries de près

Lecture : E.L.FE texte « Monsieur Petit » : 83 mots/minute, se situe au 5eme percentile.

Après rééducation :

fixation stable,

saccades calibrées

amplitudes de fusion :

convergence : 18 Dioptries de loin, 35 dioptries de près

divergence : 2 dioptries de loin et 10 dioptries de près

Lecture : E.L.FE texte « Monsieur Petit » : 123 mots/minute, se situe au 40eme percentile.

Côme reste attentif lors du bilan final, sa vitesse de lecture a progressé

f. Gaëlle R, 8 ans

Enfant dyslexique, confond les lettres

Avant rééducation :

fixation stable,

saccades pas toujours calibrées, peu endurantes

amplitudes de fusion :

convergence : 12 Dioptries de loin, 35 dioptries de près

divergence : 6 dioptries de loin et 10 dioptries de près

Lecture : E.L.FE texte « Monsieur Petit » : «34 mots/minute, se situe entre le 5eme et le 10eme percentile.

Après rééducation :

fixation stable,

saccades calibrées

amplitudes de fusion :

convergence : 25 Dioptries de loin, 35 dioptries de près

divergence : 6 dioptries de loin et 8 dioptries de près

Lecture : E.L.FE texte « Monsieur Petit » : 29 mots/minute, se situe entre le 5eme et le 10eme percentile.

Pas d'amélioration de la vitesse de lecture.

g. Edern R, 11 ans

Enfant dyslexique, lecture lente, qui manque de fluidité, invente des mots. céphalées

Avant rééducation :

fixation stable,

saccades calibrées

amplitudes de fusion :

convergence : 25 Dioptries de loin, 30 dioptries de près

divergence : 2 dioptries de loin et 6 dioptries de près

Lecture : E.L.FE texte « Monsieur Petit » : 83 mots/minute, se situe au 5eme percentile.

Après rééducation :

fixation stable,

saccades calibrées

amplitudes de fusion :

convergence : 25 Dioptries de loin, 40 dioptries de près

divergence : 4 dioptries de loin et 10 dioptries de près

Lecture : E.L.FE texte « Monsieur Petit » : 103 mots/minute, se situe au 15eme percentile.

Lecture plus fluide mais invente toujours des mots. Ne se plaint plus de céphalées.

h. Jeremy R, 9 ans

Enfant dyslexique, confond les lettres. Manque d'attention.

Avant rééducation :

fixation stable,

saccades calibrées, fatigue vite

amplitudes de fusion :

convergence : 8 Dioptries de loin, 25 dioptries de près

divergence : 4 dioptries de loin et 8 dioptries de près

Lecture : E.L.FE texte « Monsieur Petit » : «33 mots/minute, se situe en dessous du 5eme percentile.

Après rééducation :

fixation stable,

saccades calibrées

amplitudes de fusion :

convergence : 12 Dioptries de loin, 30 dioptries de près

divergence : 4 dioptries de loin et 12 dioptries de près

Lecture : E.L.FE texte « Monsieur Petit » : 29 mots/minute, se situe en dessous du 5eme percentile.

Pas d’amélioration de la vitesse de lecture. Les capacités fusionnelles sont meilleures mais le manque d’attention pendant les séances l’empêchent d’avancer.

4. Discussion

En comparant les bilans initiaux et finaux de nos petits patients, on peut observer plusieurs choses :

- **Au niveau de l'oculomotricité**, on observe pour tous les enfants ayant des saccades perturbées avant rééducation, des saccades calibrées en fin de rééducation.
- **Au niveau des vergences**, on obtient les résultats suivants :

En convergence :

1/ de près

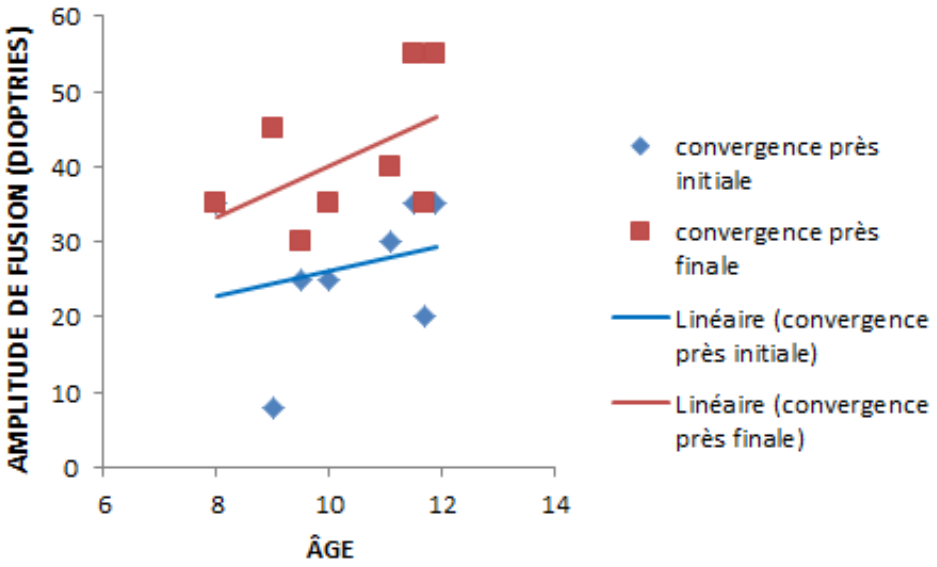

Schéma N°13 : amplitude de fusion en convergence de près avant et après rééducation.

On observe sur ce graphique une amélioration significative des amplitudes de fusion en convergence de près après rééducation, quel que soit l'âge du patient rééduqué.

2/ De loin

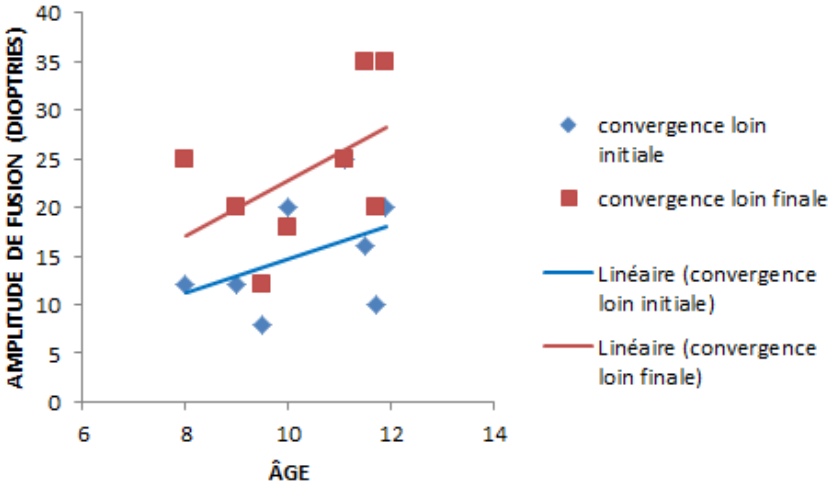

Schéma N°14 : amplitude de fusion en convergence de loin avant et après rééducation.

On observe également sur ce graphique une amélioration significative des amplitudes de fusion en convergence de loin après rééducation, quel que soit l'âge du patient rééduqué.

En divergence :

1/ de près

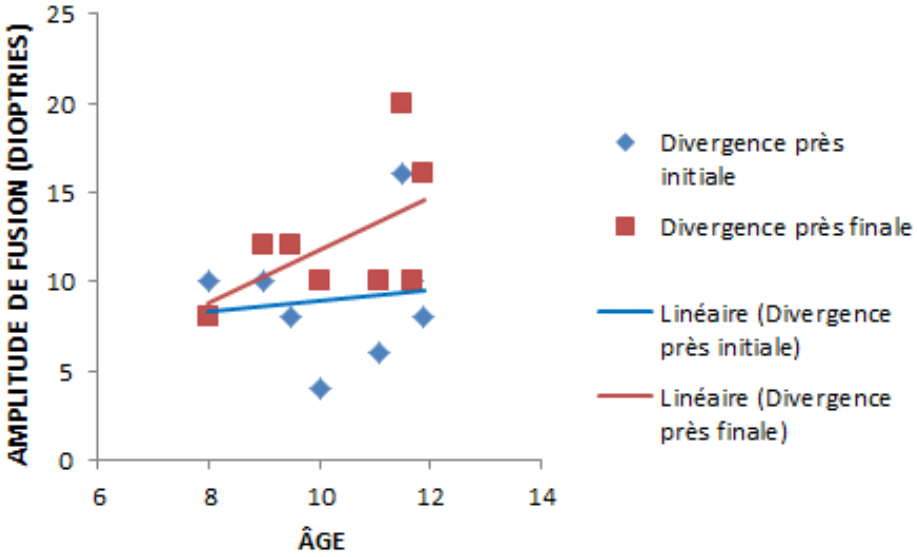

Schéma N°15 : amplitude de fusion en divergence de près avant et après rééducation.

On observe sur ce graphique une amélioration des amplitudes de fusion en divergence de près après rééducation, plus marquée chez les patients les plus âgés. La rééducation de la divergence de près semble donc plus efficace chez les patients les plus âgés.

2/ de loin

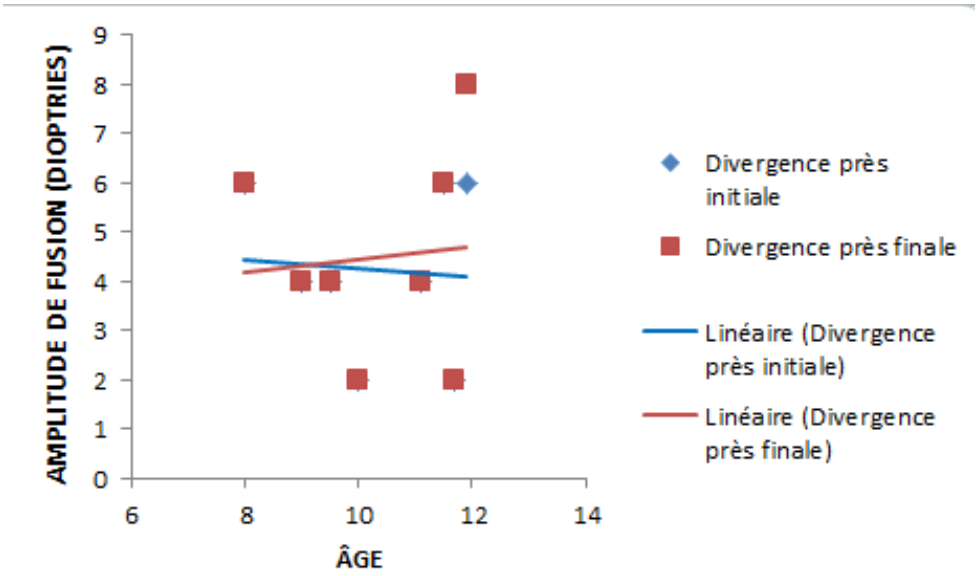

Schéma N°16 : amplitude de fusion en divergence de loin avant et après rééducation.

On n'observe pas sur ce graphique d'amélioration significative des amplitudes de fusion en divergence de près après rééducation, quel que soit l'âge du patient rééduqué.

- **Au niveau de la vitesse de lecture :**

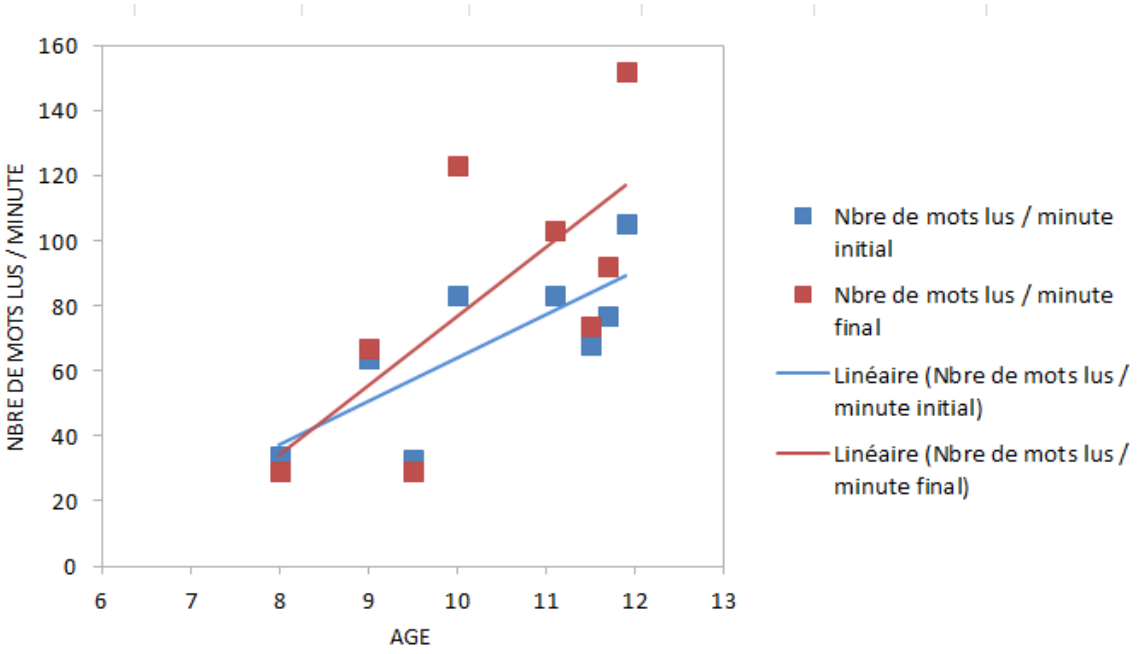

Schéma N°17 : Nombre de mots lus par minute avant et après rééducation

On observe sur ce graphique une amélioration de la vitesse de lecture après rééducation, plus marquée chez les patients les plus âgés.

La rééducation orthoptique semble être efficace chez les patients les plus âgés concernant la vitesse de lecture.

Par ailleurs, s'il est facile de s'appuyer sur des résultats chiffrés comme le nombre de mots lus par minutes, il est plus compliqué de prendre en compte le ressenti des patients ou de l'entourage, d'une part parce que le ressenti n'est pas quantifiable, mais aussi parce qu'il est subjectif.

On peut néanmoins dans certains cas relever que les signes fonctionnels de certains enfants tels que les céphalées, la vision floue, ou le manque d'endurance à la lecture peuvent être diminués malgré des résultats chiffrés non significatifs. Prenons l'exemple de la petite Valentine L., pour qui la vitesse de lecture n'a pas été

améliorée suite à la rééducation, mais qui ne se plaint plus ni de céphalées, ni de vision floue (on peut supposer que cela est dû à l'amélioration de ses vergences), et dont la maîtresse a remarqué qu'en post-rééducation, la lecture était tout de même plus endurante. On peut éventuellement parler d'amélioration du confort de travail de cette petite fille.

Au total, on peut donc voir :

- une amélioration des saccades chez tous les enfants présentant des saccades perturbées avant rééducation.
- Une amélioration de la convergence de près pour 7 patients sur 8 (soit 87,5% des patients)
- Une amélioration de la convergence de loin pour 6 patients sur 8 (soit 75% des patients)
- Une amélioration de la divergence de près pour 6 patients sur 8 (soit 75 des patients
- Une amélioration de la divergence de loin chez 1 patient sur 8 (12,5% des patients), pas de différence avant et après rééducation pour les 7 autres
- Une amélioration de la vitesse de lecture pour 6 patients sur 8 (soit 75% des patients rééduqués).

Si globalement ces résultats concernant la rééducation chez nos patients dyslexiques sont encourageants, il semble difficile de les généraliser devant le petit nombre de patients étudiés. Il semblerait au vu des données recueillies que l'âge de la rééducation aurait une importance. Les patients les plus âgés présentent des résultats plus nets, une amélioration plus marquée de certains facteurs comme la

divergence de loin ou la vitesse de lecture. Une étude à plus grande échelle pourrait nous permettre de confirmer le bénéfice de cette rééducation orthoptique chez les enfants dyslexiques, et le moment le plus propice pour les rééduquer.

Conclusion

La dyslexie est un trouble neurocognitif qui entrave l'apprentissage de la lecture et de l'écriture des enfants qui en sont atteints. Ce trouble nécessite une prise en charge pluridisciplinaire. Ces enfants présentent, au niveau oculomoteur, des déficiences, notamment concernant les saccades et les vergences.

Chez les patients rééduqués lors de notre projet, on observe une amélioration de cette oculomotricité, et dans la plupart des cas, une amélioration de leur vitesse de lecture, et une diminution des signes fonctionnels au quotidien. On peut donc conclure que la rééducation orthoptique a un impact positif et apporte un réel bénéfice aux patients qui ont été rééduqués.

Néanmoins, le petit nombre d'enfants pris en charge lors de notre étude ne permet pas de généraliser. Il faudrait plus de temps et de patients pour avoir des résultats plus approfondis, et plus de matériel pour avoir des résultats plus précis et quantifiables (par exemple un eye-tracker pour étudier le nombre de saccades et de fixations lors des tests de lecture avant et après rééducation).

BIBLIOGRAPHIE

[1] Boder E.: Developmental dyslexia: a diagnostic approach based on three atypical reading-spelling patterns. *Developmental Medicine and Child Neurology* 1973

[2] Maria-Pia Bucci , Dominique Brémond-Gignac, Zoï Kapoula : Poor binocular coordination of saccades in dyslexic children. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 2008

[3] Maria-Pia Bucci, Naziha Nassibi, Christophe-Loic Gerard, Emmanuel Bui-Quoc, Magali Seassau : Immaturity of the Oculomotor Saccade and Vergence Interaction in Dyslexic Children: Evidence from a Reading and Visual Search Study. *PlosOne*, 2012

[4] DIX SUR DYS, les voies de lecture [en ligne] (page consultée le 30/05/2017) https://sites.google.com/site/dixsurdys/pour-aller-plus-loin/la-lecture-fonctionnement-et-apprentissage/les-voies-de-lecture

[5] Zoï Kapoula, Maria Pia Bucci, Frederic Jurion, Julie Ayoun, Farzaneh Afkhami, Dominique Brémond-Gignac : Evidence for frequent divergence impairment in French dyslexic children: deficit of convergence relaxation or of divergence per se? *Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol*, 2007.

ANNEXE 1

Cogni-Sciences
Laboratoire des sciences de l'éducation
Université Pierre Mendès France Grenoble

E.L.FE

Évaluation de la Lecture en FluencE

Juin 2008

Mail : cognisciences@cogni-sciences.fr
Site Web : www.cognisciences.com

Auteurs

Cogni-Sciences :

Christine LEQUETTE, médecin de l'Éducation nationale dans l'Isère

Guillemette POUGET, médecin de l'Éducation nationale dans l'Isère

Michel ZORMAN, médecin de santé publique, chercheur associé au laboratoire des sciences de l'éducation université Pierre Mendès France, Grenoble

Ce travail a été possible grâce au concours de :

Monsieur Laslaz, inspecteur de l'éducation nationale, circonscription de Grenoble 5

Monsieur Mercier, inspecteur de l'éducation nationale, circonscription de Grenoble 4

Monsier Milési, inspecteur de l'éducation nationale, circonscription de Grenoble 1

Nous remercions les enfants et les enseignants des classes des écoles et collèges :

École des Iles de Mars au Pont de Claix, écoles Jules Ferry et Léon Jouhaux à Grenoble, école Malraux à VIF, école Libération à Villard Bonnot, école Mi-plaine à Meylan, collège Édouard Vaillant à Saint Martin d'Hères, collège Fantin-Latour et Villeneuve à Grenoble, collège Louis Lumière à Echirolles, collège Jules Flandrin à Corenc, collège Lionel Terray à Meylan.

Merci à Odile Boyer, infirmière scolaire sur Meylan et à Isabelle Mauduit, infirmière scolaire au Pont-de-Claix pour leur aide dans la réalisation des étalonnages.

Sommaire

Introduction … p. 4

Descriptif de la population … … … … … … … … … … … … … … p. 4

Consignes de passation … … … … … … … … … … … … … … … p. 5

Outils [Textes à faire lire à l'élève] … … … … … … … … … … p. 6

Outils [Feuilles de recueil pour le professionnel] … … … … p. 9

Outils [Étalonnages] … … … … … … … … … … … … … … … … p. 12

Introduction

Nous avons étalonné, sur un échantillon représentatif d'enfants, la vitesse de lecture à partir de textes qui ne posent pas de problème de compréhension, adaptés aux élèves du CE1 à la 5e de collège.

L'intérêt d'avoir de tels outils réside dans la nécessité d'évaluer rapidement le niveau de déchiffrage des élèves afin de procéder ou non à d'autres évaluations en fonction de la plainte ou des difficultés repérées. Par souci d'efficacité nous avons choisi une modalité rapide de passation : la lecture d'un texte de compréhension facile pendant 1 minute.

Nous avons adopté la modalité de lecture sur 1 minute car les étalonnages ne donnaient pas une meilleure sensibilité si la lecture du texte était réalisée en un temps plus long (2 minutes ou plus).

Nous avons étalonné sur un échantillon représentatif d'élèves 2 textes différents afin de permettre aux enseignants et aux chercheurs de disposer de 2 outils qui leur permettront par 2 évaluations à des moments différents de l'année de mesurer les progrès des élèves.

Descriptif de la population

Nous avons établi ces normes sur un échantillon représentatif de 169 enfants scolarisés du CE1 au CM2 dans des écoles de l'Isère et de 184 élèves de 6e et 125 élèves de 5e scolarisés dans des collèges de l'agglomération grenobloise. Dans chaque collège, 2 classes ont été tirées au sort. Après accord des parents, les élèves ont été testés individuellement par un médecin de l'éducation nationale ou une infirmière.

Ces échantillons d'élèves sont représentatifs des élèves scolarisés (sexe, pourcentage d'élèves en réseau d'éducation prioritaire, catégories socioprofessionnelles des parents).
À partir de leur score en nombre de mots correctement lus par minute (MCLM), on établit un classement sur 100 élèves. Le 90e percentile correspond au score de MCLM de l'élève qui a le 90e meilleur MCLM sur les 100 élèves représentatifs.

Consignes de passation

Très important : Les deux textes ont été étalonnés (lus par les élèves des classes tirés au sort) dans les mises en page présentées dans ce fascicule, c'est-à-dire en caractères Times New Roman 12, interligne 1,5. Il est très important de ne pas transformer la présentation de ces textes (taille des lettres, interligne, etc.) et de les utiliser tels quels pour rester fidèle aux étalonnages.

Dire à l'élève qu'il va devoir lire un texte le mieux possible. Et cela jusqu'à ce qu'on lui dise STOP (au bout de 1 minute. Présenter-lui un des textes à lire « Monsieur Petit » ou « Le géant égoïste » et suivre la lecture sur la feuille de recueil avec les nombres. Inviter-le à commencer la lecture et démarrer le chronomètre au premier mot lu. Arrêter la lecture au bout d'une minute.

Barrer les mots mal lus ou sautés (isolément) sur la feuille de recueil : ils seront comptabilisés en nombre d'erreurs.

Si l'élève hésite ou se reprend pour finir par lire le mot correctement, ne pas compter d'erreur : en effet il sera pénalisé sur la longueur du texte lu.

Si l'élève saute une ligne, barrer la ligne non lue sur la feuille de recueil pour en compter le nombre de mots.

Noter :

- le score : nombre de mots lus en 1 minute, en vous aidant des nombres situés en bout de ligne (ce qui correspond à la longueur de texte parcouru). Si une ligne du texte est sautée, les mots n'ont pas été parcourus par le regard et seront donc à déduire du score total.
- le nombre d'erreurs

Calculer ensuite par soustraction le nombre de **M**ots **C**orrectement **L**us par **M**inute :

MCLM = (nombre de mots lus en 1 minute) – (nombre d'erreurs)

Et reporter-vous aux étalonnages pour situer l'élève dans son niveau de classe.

Outils

Textes à faire lire à l'élève

C'est l'histoire de Monsieur Petit qui vit dans une vieille maison située au cœur d'un vieux village. La maison est entourée d'un jardin avec une barrière ; il y a des concombres, des choux frisés, toutes sortes de légumes. Au fond du jardin, le portillon reste toujours fermé pour que Chien à Puces ne s'échappe pas. Chien à Puces aime se coucher près de la poubelle, à l'ombre d'un oranger couvert de fruits délicieux. Chien à Puces est gourmand, il croque tout ce qui lui passe sous la dent : des oranges pourries qui tombent sur le sol, des fleurs fanées, un morceau de buvard…

Un jour, Monsieur Petit décide de mettre Chien à Puces dans une niche. Chien à Puces n'aime pas être enfermé, il préfère s'endormir en regardant les étoiles dans le ciel. Toutes les nuits, il aboie quand Monsieur Petit va se coucher. Monsieur Petit décide de dormir dans le grenier de sa jolie maison pour prendre un peu de repos.

Il ne trouve plus le sommeil ! Une nuit d'insomnie, hop ! Il saute du lit et ouvre la grande malle qui se trouve devant lui, dans un coin sombre du grenier. Et là, surprise, toute sa vie, qu'il pensait sans histoire, lui revient en mémoire :

Il sort les mouchoirs brodés par sa grand-mère, ses petites dents de lait, son pot de chambre ébréché, une tête de poisson séché, un sac plein de billes, une montre qui fait tic, tac, tic, tac, son carnet de notes, un bout de lacet, son vieux transistor à pile.

C'est fou comme tous ces souvenirs se bousculent dans sa tête et il ne peut retenir ses larmes d'émotion, sa vie n'est pas sans histoire. Il se souvient exactement de la voix du présentateur météo: « Le temps va s'améliorer demain en début de matinée sur notre région, ciel chargé, l'après-midi », il se rappelle les vieilles publicités : « AMA et la saleté s'en va », « On a toujours besoin de petits pois chez soi ».

Les premières lumières du jour pénètrent par la petite fenêtre du grenier. Il est au cœur de ses souvenirs, quand son réveil sonne : dring, dring, dring

<u>Monsieur Petit</u>
(texte à donner à lire)

Tous les après-midi, en revenant de l'école, les enfants allaient jouer dans le jardin du Géant. C'était un grand et ravissant jardin avec une douce herbe verte. Ça et là, sur l'herbe, il y avait de belles fleurs qui ressemblaient à des étoiles, et il y avait douze pêchers qui, au printemps, s'épanouissaient en délicates floraisons couleur de rose et de perle, et, en automne, portaient des fruits magnifiques. Les oiseaux, assis sur les arbres, chantaient si joliment que les enfants s'arrêtaient de jouer pour les écouter.

« Comme nous sommes heureux ici ! » s'écriaient-ils.

Un jour, le Géant revint. Il était allé visiter son ami, l'Ogre de Cornouailles, et était resté sept ans avec lui. Au bout de sept ans, il avait dit tout ce qu'il avait à dire, car sa conversation était limitée, et il avait décidé de retourner dans son château. Quand il arriva, il vit les enfants jouer dans le jardin.

« Que faites-vous ici ? » s'écria-t-il d'une voix très rude, et les enfants s'enfuirent.

« Mon jardin à moi est mon jardin à moi », dit le Géant ; « tout le monde peut comprendre cela, et je ne laisserai personne d'autre que moi y jouer » Et il construisit tout autour un mur très haut et mit un écriteau :

DEFENSE D'ENTRER SOUS PEINE D'AMENDE

C'était un Géant très égoïste. Les pauvres enfants n'avaient plus d'endroit pour jouer. Ils essayèrent de jouer sur la route, mais la route était très poussiéreuse et pleine de gros cailloux, et ils n'aimaient pas cela. Après avoir appris leurs leçons, ils erraient autour du mur en parlant du beau jardin qui était à l'intérieur.

« Comme nous y étions heureux ! » disaient-ils entre eux.

<u>Le Géant Egoïste</u>
(texte à donner à lire)

Outils

Feuilles de recueil pour le professionnel

Monsieur Petit [fiche de recueil] ⏲ 1 minute

C'est l'histoire de Monsieur Petit qui vit dans une vieille maison située au coeur d'un 15
vieux village. La maison est entourée d'un jardin avec une barrière ; il y a des 30
concombres, des choux frisés, toutes sortes de légumes. Au fond du jardin, le portillon 44
reste toujours fermé pour que Chien à Puces ne s'échappe pas. Chien à Puces aime se 60
coucher près de la poubelle, à l'ombre d'un oranger couvert de fruits délicieux. Chien 74
à Puces est gourmand, il croque tout ce qui lui passe sous la dent : des oranges 90
pourries qui tombent sur le sol, des fleurs fanées, un morceau de buvard… Un jour, 105
Monsieur Petit décide de mettre Chien à Puces dans une niche. Chien à Puces n'aime 120
pas être enfermé, il préfère s'endormir en regardant les étoiles dans le ciel. Toutes les 135
nuits, il aboie quand Monsieur Petit va se coucher. Monsieur Petit décide de dormir 149
dans le grenier de sa jolie maison pour prendre un peu de repos. Il ne trouve plus le 167
sommeil ! Une nuit d'insomnie, hop ! Il saute du lit et ouvre la grande malle qui se 183
trouve devant lui, dans un coin sombre du grenier. Et là, surprise, toute sa vie, qu'il 199
pensait sans histoire, lui revient en mémoire : Il sort les mouchoirs brodés par sa 213
grand-mère, ses petites dents de lait, son pot de chambre ébréché, une tête de poisson 228
séché, un sac plein de billes, une montre qui fait tic, tac, tic, tac, son carnet de notes, 246
un bout de lacet, son vieux transistor à pile. C'est fou comme tous ces souvenirs se 262
bousculent dans sa tête et il ne peut retenir ses larmes d'émotion, sa vie n'est pas sans 279
histoire. Il se souvient exactement de la voix du présentateur météo: « Le temps va 293
s'améliorer demain en début de matinée sur notre région, ciel chargé, l'après-midi », il 306
se rappelle les vieilles publicités : « AMA et la saleté s'en va », « On a toujours 320
besoin de petits pois chez soi ». Les premières lumières du jour pénètrent par la petite 335
fenêtre du grenier. Il est au coeur de ses souvenirs, quand son réveil sonne : dring, 350
dring, dring. 352

Nombre de mots lus en 1 minute :

Nombre d'erreurs :

MCLM :

Le géant égoïste [fiche de recueil] ⏲ 1 minute

Tous les après-midi, en revenant de l'école, les enfants allaient jouer dans le	13
jardin du Géant. C'était un grand et ravissant jardin avec une douce herbe verte.	27
Çà et là, sur l'herbe, il y avait de belles fleurs qui ressemblaient à des étoiles, et	44
il y avait douze pêchers qui, au printemps, s'épanouissaient en délicates	55
floraisons couleur de rose et de perle, et, en automne, portaient des fruits	68
magnifiques. Les oiseaux, assis sur les arbres, chantaient si joliment que les	80
enfants s'arrêtaient de jouer pour les écouter. « Comme nous sommes heureux	91
ici !» s'écriaient-ils. Un jour, le Géant revint. Il était allé visiter son ami, l'Ogre	105
de Cornouailles, et était resté sept ans avec lui. Au bout de sept ans, il avait dit	122
tout ce qu'il avait à dire, car sa conversation était limitée, et il avait décidé de	138
retourner dans son château. Quand il arriva, il vit les enfants jouer dans le	152
jardin. « Que faites-vous ici ?» s'écria-t-il d'une voix très rude, et les enfants	164
s'enfuirent. « Mon jardin à moi est mon jardin à moi », dit le Géant ; « tout le	179
monde peut comprendre cela, et je ne laisserai personne d'autre que moi y	192
jouer.» Et il construisit tout autour un mur très haut et mit un écriteau :	206
DEFENSE D'ENTRER. SOUS PEINE D'AMENDE. C'était un Géant très	215
égoïste. Les pauvres enfants n'avaient plus d'endroit pour jouer. Ils essayèrent	226
de jouer sur la route, mais la route était très poussiéreuse et pleine de gros	241
cailloux, et ils n'aimaient pas cela. Après avoir appris leurs leçons, ils erraient	254
autour du mur en parlant du beau jardin qui était à l'intérieur. « Comme nous y	269
étions heureux ! » disaient-ils entre eux.	274

Nombre de mots lus en 1 minute :

Nombre d'erreurs :

MCLM :

Outils

Étalonnages

Étalonnages

En nombre de mots correctement lus par minute = MCLM

"MONSIEUR PETIT"

	CE 1	CE 2	CM 1	CM 2	6e	5e
moyenne	68	95	116	137	141	154
écart-type	28	26	33	31	32	32
percentile						
90	103	129	161	177	181	198
80	90	116	144	164	167	180
70	79	108	131	154	157	170
60	70	101	124	147	149	163
50	64	95	115	140	142	153
40	57	88	109	125	132	144
30	52	80	98	117	123	138
25	50	78	93	114	121	135
20	48	73	87	112	117	125
15	41	69	80	108	106	122
10	37	62	74	96	99	115
5	24	54	67	87	86	104

"LE GÉANT EGOÏSTE"

	CE 1	CE 2	CM 1	CM 2	6e	5e
moyenne	62	85	103	109	135	Non
écart-type	24	24	30	29	35	étalonné
percentile						dans cette
90	96	119	142	162	183	classe
80	81	105	127	141	168	
70	70	98	115	136	154	
60	61	90	106	126	143	
50	54	83	103	114	132	
40	52	79	95	106	126	
30	50	70	86	102	119	
25	49	64	83	99	115	
20	47	62	79	96	105	
15	42	57	71	91	102	
10	36	52	62	82	85	
5	24	48	58	74	77	

Ajustement des étalonnages en fonction de la période de l'année où le test est réalisé :

Les lectures ont été étalonnées en janvier, il convient donc en fonction de la période à laquelle le test est réalisé de diminuer ou d'augmenter les scores de l'étalonnage de 2 mots par mois entre le CE1 et le CE2 et d'1 mot par mois du CM1 à la 5ème.

Exemple : si le test est passé en juin de l'année de CE1 (+ 5 mois après janvier), il faut augmenter tous les résultats (moyenne et percentiles) de la colonne des CE1 de 10 mots (2x5). Le moyenne à considérer alors pour situer votre élève de CE1 sera de 68 + 10 = 78 (MCLM)

Remarque pour évaluer les progrès

Nous avons étalonné deux textes pour vous permettre de réaliser une première évaluation avec un des deux textes et une autre évaluation ultérieurement avec le second afin de mesurer les progrès des élèves. Pour évaluer l'évolution (les progrès) avant/après, la comparaison des 2 scores MCLM n'est pas adaptée car il ne s agit pas des mêmes textes. Ces 2 textes n'ont pas les mêmes difficultés de lecture. Pour chaque texte, à partir du score en MCLM, on établit un classement sur 100 élèves. Le 90e percentile correspond au score de l'élève qui à le 90e meilleur MCLM sur les 100 élèves représentatifs. Pour comparer les deux résultats (avant/après), il faut reporter le MCLM au percentile correspondant pour chacun des textes et regarder l'évolution de ces percentiles.

Exemple d'Adrien en CE1:

Pour « Monsieur Petit », en janvier, Adrien a lu 41 mots et il a fait 4 erreurs de lecture, ce qui donne MCLM = 37, si vous vous reportez à la colonne CE1 de l'étalonnage « Monsieur Petit », ce résultat le situe au 10e percentile soit le dixième élève sur 100 en commençant par le plus faible.

Pour « Le Géant Egoïste », après une période de 3 mois, il lit 59 mots et il fait 3 erreurs de lecture, MCLM = 56. Si vous vous reportez à la colonne CE1 à laquelle on ajoute 6 mots (2mots x 3mois), ceci correspond au 30e percentile (50 + 6) soit le trentième élève sur 100 en commençant par le plus faible.

Ceci veut dire que, par rapport à 100 élèves représentant le niveau moyen en fluence des élèves de CE1, il est passé de la 10e place sur 100 à la 30e place. Ses progrès sont de 20 places sur 100.

On considère que les 15% les plus faibles (MCLM plus petit ou égal au 15e percentile) en fluence sont en difficultés importantes de lecture. On considère qu'une performance en MCLM égale ou supérieure au 30e percentile en fluence de lecture n'handicape plus l'élève pour la compréhension.