

## TROUBLES D'APPRENTISSAGE

---

# La dyslexie chez les jeunes enfants et son impact sur leur développement socio-affectif

Sally E. Shaywitz, M.D., Bennett A. Shaywitz, Ph.D.

Yale Center for the Study of Learning, Reading and Attention, États-Unis

Juillet 2006

### Introduction

La dyslexie développementale a été rapportée pour la première fois en 1896, par W. Pringle Morgan, un physicien britannique, qui a décrit Percy F., un jeune étudiant brillant dans toutes les matières, sauf en ce qui concerne son incapacité à lire.<sup>1</sup> De nos jours, plus d'un siècle plus tard, nous continuons à voir des enfants brillants qui éprouvent beaucoup de difficultés à lire.

La dyslexie fait référence à une difficulté inattendue en lecture; « inattendue » signifiant que l'enfant semble posséder tous les éléments nécessaires à la lecture (intelligence, motivation et au moins une instruction adéquate en lecture), et malgré cela, il éprouve tout de même des difficultés à lire.<sup>2</sup> Bien que l'on qualifie cette déficience « d'invisible », la dyslexie a de profonds effets sur l'enfant, à cause de l'impact de l'effort que nécessite la lecture, et aussi des coûts élevés de la honte et de l'anxiété associées à l'incapacité de lire rapidement ou avec aisance.

### Sujet

La découverte clé liée à la lecture est qu'elle n'est pas naturelle, mais plutôt acquise et qu'elle doit être enseignée. Bien que la lecture provienne de la langue parlée, il y a de profondes différences entre lire et parler. La langue parlée est naturelle; exposez un enfant à un environnement parlant, et il apprendra à parler tout seul. La lecture s'acquiert et doit être enseignée. Pour lire, l'enfant doit apprendre à relier les lignes et les cercles abstraits (les lettres) qui figurent sur une page aux sons de la langue parlée. Ce processus comprend deux composantes.

Premièrement, l'enfant doit prendre conscience que les mots parlés se composent de particules élémentaires appelées phonèmes; par exemple, le mot parlé « batte » a trois phonèmes sous-jacents (« bbb » - « aaaa » - « t »). Cette capacité à remarquer et à identifier les sons individuels des mots parlés s'appelle la *conscience phonémique*.

Ensuite, l'enfant apprend à relier des lettres à ces sons individuels, un processus appelé *phonologie*. Ce processus commence par l'apprentissage des noms et des formes de chaque lettre. L'enfant apprend à les reconnaître et ensuite à les écrire. Quand il maîtrise les lettres, il commence à apprendre comment elles représentent les sons du discours, puis à utiliser ces connaissances pour décoder ou distinguer le son de chaque mot. La plus grande partie de cette activité suppose que les sons du discours et les lettres commencent pendant la période préscolaire, moment où se développe une base solide pour la lecture.

Dès l'âge de trois ans, les jeux de rimes simples aident les enfants à commencer à réaliser que les mots parlés sont détachés. Pour savoir que batte, chatte et patte riment, l'enfant doit être capable de se concentrer uniquement sur une partie (la rime), le « at » dans cette série de mots. Progressivement, les enfants d'âge préscolaire en viennent à comparer les sons de différents mots et ensuite à « travailler sur les mots », en les séparant (segmentation), en les mélangeant (fusion) et en déplaçant les parties d'un mot.<sup>3</sup> Des activités simples, comme taper des mains en fonction du nombre de sons (syllabes) dans un mot parlé, aident les enfants à apprendre comment séparer les mots. Il existe plusieurs programmes commerciaux qui facilitent l'enseignement de ces habiletés précoces aux jeunes enfants.<sup>4</sup>

## **Problèmes**

Les difficultés de lecture ne sont pas seulement très courantes (les estimations vont de 25 à 40 %),<sup>5-7</sup> elles sont aussi persistantes.<sup>3,8,9</sup> Ceci contraste avec la notion très répandue, mais

incorrecte, selon laquelle les problèmes de lecture chez les jeunes enfants représentent un retard développemental qui sera éventuellement surmonté. Le fait de savoir que les problèmes précoces de lecture persistent accroît l'urgence de procurer un enseignement efficace en lecture aux jeunes enfants. Soixante-quinze pour cent des enfants qui ont des difficultés à lire en troisième année continueront à en avoir tout au long de leur scolarité.<sup>3,7</sup>

## **Contexte de la recherche**

Plusieurs études en laboratoire et en classe se sont penchées sur le contenu et la façon d'enseigner la lecture, c'est-à-dire sur l'influence de fournir des instructions propres au processus de la lecture et sur la façon efficace de les enseigner. Ces études ont surtout servi à traiter de questions reliées à deux hypothèses contradictoires sur l'enseignement de la lecture aux enfants. La première postule que les enfants apprennent mieux à lire naturellement en apprenant à construire une signification à partir de l'écrit,<sup>10</sup> et que les composantes de la lecture s'acquièrent implicitement. La deuxième suggère que les composantes majeures du processus de la lecture doivent être enseignées grâce à des méthodes explicites qui offrent une instruction systématique sur la façon dont les lettres sont reliées aux sons.

## **Questions clés pour la recherche**

La question importante qui reflète la prévalence et la persistance des problèmes de lecture est la suivante : Quelles sont les méthodes et les approches les plus efficaces pour enseigner la lecture aux jeunes enfants et les aider à développer leurs habiletés en lecture?

## **Récents résultats de recherche**

En 1998, préoccupé par la prévalence élevée des difficultés de lecture, le Congrès américain a demandé la mise en place du Comité national sur la lecture afin de recenser la recherche existante sur le sujet et déterminer les méthodes d'enseignement de la lecture les plus efficaces auprès des jeunes enfants. Deux ans plus tard, le comité a publié ses résultats.<sup>11</sup> Pour apprendre à lire aux enfants, il faut leur enseigner cinq éléments propres à la lecture 1) la conscience phonémique; 2) la phonologie; 3) l'aisance (la capacité non seulement de lire avec exactitude, mais rapidement et avec une bonne compréhension; 4) le vocabulaire et 5) la compréhension de la lecture.

Le comité a mentionné les méthodes les plus efficaces concernant l'enseignement de ces compétences. De plus, les données indiquaient que les enfants apprenaient mieux quand l'enseignement était explicite, organisé et systématique. Les découvertes du comité représentent un jalon dans le développement de « l'éducation basée sur des données », où l'instruction repose sur des résultats de recherches rigoureuses plutôt que sur de l'information anecdotique ou des tendances philosophiques. Les études d'intervention ont confirmé l'impact important de ce type d'enseignement.<sup>12,13</sup>

Grâce à l'avènement de nouvelles techniques d'imagerie du cerveau, nous pouvons désormais apprécier l'impact de l'instruction d'après une perspective neurobiologique. Les études sur l'imagerie du cerveau ont révélé des différences de structures d'activation du cerveau entre les bons et les mauvais lecteurs. Les bons lecteurs activent trois systèmes du côté gauche du cerveau, alors que ceux qui ont de la difficulté à lire ont une activation moindre dans deux de ces zones situées à l'arrière gauche du cerveau.<sup>14,15</sup> Il est important de noter que ces études sur l'imagerie du cerveau démontrent que lorsqu'on enseigne aux jeunes enfants à partir de méthodes « basées sur des données », le système neural de leur cerveau est capable de profiter de cet enseignement. Il se réorganise pour ressembler aux structures d'activation observées chez ceux qui sont de bons lecteurs.<sup>16</sup> Cette étude démontre hors de tout doute que l'enseignement fait une différence. Des données récentes suggèrent des influences génétiques<sup>17</sup> et environnementales dans le développement de la dyslexie.

## **Conclusions**

La dyslexie est très courante et persistante. En vieillissant, les enfants deviennent de plus en plus dépendants de l'écrit pour accroître leurs connaissances. Alors que les débutants en lecture apprennent davantage en entendant qu'en regardant, vers la septième année, l'équilibre bascule et favorise la lecture. À l'entrée au collège, les étudiants acquièrent la plus grande partie de leurs connaissances et de leur vocabulaire en lisant.<sup>18</sup> Les enfants apprennent environ 3 000 nouveaux mots par an. Ceci signifie qu'un enfant dyslexique qui n'est pas dépisté et auquel on n'enseigne pas de méthode efficace jusqu'à la troisième année est en retard de pratiquement 10 000 mots par rapport à ses pairs.<sup>19,20</sup> Il doit alors non seulement rattraper ce retard, mais aussi suivre le rythme.

Des données convergentes indiquent que la lecture s'acquiert et que la difficulté importante révèle un problème de traitement phonologique.<sup>21</sup> Une nouvelle approche de l'enseignement de la lecture aux enfants, basée sur des données, est en train d'apparaître; les études

comportementales et neurobiologiques indiquent l'efficacité de ces approches, surtout pendant les premières années scolaires. Les recherches indiquent que les difficultés de lecture sont multifactorielles et qu'elles sont influencées par des facteurs inhérents (génétiques) et expérientiels. Une aide précoce permet d'éviter plusieurs des problèmes associés qui affectent l'estime de soi et le bien-être affectif.

## Implications

Les découvertes indiquant que les problèmes de lecture persistent et que les approches basées sur les données sont efficaces pour remédier à ces difficultés chez les jeunes enfants ont des conséquences importantes pour les politiques touchant l'éducation de ces derniers. De plus, le fait de savoir que la capacité à remarquer et à manipuler les sons d'une langue parlée ainsi que la connaissance des lettres sont des éléments clés du développement d'une base en lecture, signifie que ces habiletés et cette sensibilisation peuvent être enseignées aux jeunes enfants, avant même qu'ils soient en âge de lire. Il existe désormais de nombreuses données indiquant que ces habiletés précoces en lecture peuvent être enseignées de façon agréable et efficace. Les enfants qui commencent leur scolarité en ayant été préparés à lire ont un avantage certain par rapport à ceux qui n'ont pas acquis ces habiletés.

Souvent, les garçons et les filles qui proviennent de milieux défavorisés et qui sont moins exposés à la langue ne possèdent pas les habiletés en vocabulaire ni les connaissances préalables nécessaires pour développer de solides habiletés en compréhension de lecture, et ils sont particulièrement à risque de développer des difficultés en ce domaine. Ces enfants profitent d'une exposition très précoce au développement du vocabulaire et à l'apprentissage du monde qui les entoure. Il reste à savoir comment faire pour mieux y parvenir. Ce qui est clair, c'est que le fait de préparer les jeunes enfants à devenir des lecteurs a des effets salutaires sur leur développement socio-affectif ainsi que sur leur scolarité.

## Références

1. Morgan WP. A case of congenital word blindness. *British Medical Journal* 1896;1871:1378-1379.
2. Shaywitz SE. Dyslexia. *Scientific American* 1996;275(5):98-104.
3. Shaywitz S. *Overcoming dyslexia: A new and complete science-based program for reading problems at any level*. New York, NY: Alfred A. Knopf; 2003.
4. Wendon L. *Letterland*. Enfield, NH: Letterland International Ltd.; 1992.
5. Snow CE, Burns MS, Griffin P, eds. *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC: National Academy Press; 1998. Disponible sur le site: <http://books.nap.edu/books/030906418X/html/index.html>. Page consultée le 26 mai 2006.

6. Perie M, Grigg W, Donahue P. *The nation's report card: Reading 2005*. Washington, DC: U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics, U.S. Government printing Office; 2005. NCEES 2006-451. Disponible sur le site: <http://nces.ed.gov/nationsreportcard/pdf/main2005/2006451.pdf>. Page consultée le 26 mai 2006.
7. Shaywitz SE, Shaywitz BA. Unlocking learning disabilities: The neurobiological basis. In: Cramer SC, Ellis W, eds. *Learning disabilities: lifelong issues*. Baltimore, Md: Paul H. Brookes Pub.; 1996:255-260.
8. Francis DJ, Shaywitz SE, Stuebing KK, Shaywitz BA, Fletcher JM. Developmental lag versus deficit models of reading disability: A longitudinal, individual growth curves analysis. *Journal of Educational Psychology* 1996;88(1):3-17.
9. Shaywitz BA, Holford TR, Holahan JM, Fletcher JM, Stuebing KK, Francis DJ, Shaywitz SE. **A Matthew effect for IQ but not for reading**: Results from a longitudinal study. *Reading Research Quarterly* 1995;30(4):894-906.
10. Birsh JR. *Multisensory teaching of basic language skills*. 2<sup>nd</sup> ed. Baltimore, Md: Paul H. Brookes Pub.; 2005.
11. National Reading Panel. *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, National Institute of Child Health and Human Development; 2000. Pub. No. 00-4754. Disponible sur le site: [http://www.nichd.nih.gov/publications/nrp/upload/smallbook\\_pdf.pdf](http://www.nichd.nih.gov/publications/nrp/upload/smallbook_pdf.pdf). Page consultée le 2 novembre 2007.
12. Torgesen JK. The prevention of reading difficulties. *Journal of School Psychology* 2002;40(1):7-26.
13. Lovett MW, Lacerenza L, Borden SL, Frijters JC, Steinbach KA, DePalma M. Components of effective remediation for developmental reading disabilities: Combining phonological and strategy-based instruction to improve outcomes. *Journal of Educational Psychology* 2000;92(2):263-283.
14. McCandliss BD, Cohen L, Dehaene S. The visual word form area: expertise for reading in the fusiform gyrus. *Trends in Cognitive Sciences* 2003;7(7):293-299.
15. Shaywitz BA, Shaywitz SE, Pugh KR, Mencl WE, Fulbright RK, Skudlarski P, Constable RT, Marchione KE, Fletcher JM, Lyon GR, Gore JC. Disruption of posterior brain systems for reading in children with developmental dyslexia. *Biological Psychiatry* 2002;52(2):101-110.
16. Shaywitz BA, Shaywitz SE, Blachman BA, Pugh KR, Fulbright RK, Skudlarski P, Mencl WE, Constable RT, Holahan JM, Marchione KE, Fletcher JM, Lyon GR, Gore JC. Development of left occipitotemporal systems for skilled reading in children after a phonologically-based intervention. *Biological Psychiatry* 2004;55(9):926-933.
17. Meng HY, Smith SD, Hager K, Held M, Liu J, Olson RK, Pennington BF, Defries JC, Gelernter J, O'Reilly-Pol T, Somlo S, Skudlarski P, Shaywitz SE, Shaywitz BA, Marchione K, Wang Y, Paramasivam M, Lo-Turco JJ, Page GP, Gruen JR. DCDC2 is associated with reading disability and modulates neuronal development in the brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 2005;102(47):17053-17058.
18. Sticht T, Beck L, Hauke R, Kleiman G, James J. *Auding and reading: a developmental model*. Alexandria, Va: Human Resources Research Organization; 1974.
19. Just MA, Carpenter PA. *The psychology of reading and language comprehension*. Boston, Mass: Allyn and Bacon; 1987.
20. Nagy WE, Herman PA. Breadth and depth of vocabulary knowledge: Implications for acquisition and instruction. In: McKeown MG, Curtis ME, eds. *The nature of vocabulary acquisition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1987:19-35.
21. Morris RD, Stuebing KK, Fletcher JM, Shaywitz SE, Lyon GR, Shankweiler DP, Katz L, Francis DJ, Shaywitz BA. Subtypes of reading disability: Variability around a phonological core. *Journal of Educational Psychology* 1998;90(3):347-373.