

# La dislexia evolutiva en el nivel colegial

Zohra Mimouni  
Collège Montmorency, Laval

Laura King  
Cégep André-Laurendeau, Montréal

Investigación subvencionada por el  
ministerio de Educación, del Ocio y  
del Deporte bajo el Programa de ayuda  
a la investigación sobre la enseñanza y  
el aprendizaje (PAREA)

## **Introducción**

La dislexia evolutiva, trastorno en el aprendizaje de la lectura y de la escritura, es hoy día un sujeto de mayor preocupación tanto para las personas disléxicas y sus padres como para los educadores y los administradores de las estructuras de enseñanza y de formación. Esta preocupación se transforma a menudo en desconcierto de parte de los alumnos disléxicos cuando entran al nivel colegial. Se enfrentan entonces a unas situaciones de fracaso escolar a causa de su handicap y por falta de unas medidas de ayuda o intervención, o sea de tipo psicológico o pedagógico. Además, frecuentemente dan contra un muro de incompreensión y la incapacidad de los profesores y del personal asistente a ayudarles debido al hecho de que estas personas son mal o poco informadas, o mal o poco preparadas, para manejar este tipo de trastorno.

Las investigaciones científicas en este campo demuestran que la dislexia representa una de las causas de que algunos alumnos lleven un retraso escolar y aún a veces dejen de ir a la escuela. Un gran número de personas afectadas han corroborado estas conclusiones. Antiguamente este trastorno era visto como un déficit vergonzoso que se quería esconder, sin embargo últimamente la dislexia evolutiva se ha impuesto, gracias a la investigación y a los medios de comunicación, como un trastorno del cual se debe hablar y que hace falta combatir. Esta situación es de las más urgentes ya que muchos niños potencialmente disléxicos – sin haber beneficiado nunca de una evaluación formal, y por consecuencia tampoco de la ayuda apropiada ni de las medidas de soporte – llegan a ser como otros analfabetas, delincuentes o adultos mal integrados en la sociedad y en el campo profesional.

Unos estudios recientes han notado vínculos entre la dislexia evolutiva y el analfabetismo. Delahaie y otros (1998) han examinado las capacidades de lectura de un grupo de jóvenes con problemas de inserción social y profesional. Los investigadores han notado que 64 % de estos jóvenes tenían dificultades en lectura. Sin embargo. Lo más crítico es que, según las evaluaciones del lenguaje efectuadas, 56 % de ellos presentaban un diagnóstico de dislexia nunca descubierto ni tratado. Otros investigadores han señalado que los trastornos de lectura podían constituir factores potenciales de trastornos comportamentales y emocionales en los adolescentes (Arnold y otros, 2005). Aún otros

(Daniel y otros, 2006; Bender y otros, 1999) han notado una relación importante entre los trastornos de lectura, la ruptura de la trayectoria académica y las tentativas de suicidio en un grupo de adolescentes de 15 años de edad.

En este estudio, elaboramos sobre la naturaleza y las manifestaciones de este trastorno de la lengua en los estudiantes de nivel colegial. Presumimos que una mayor comprensión de los procedimientos inherentes a la dislexia nos permitirá intervenir más eficazmente en su desarrollo escolar.

En el primer estudio (Mimouni, 2006), hemos hecho un censo exhaustivo de los indicadores de comportamiento de la dislexia en una población disléxica de nivel colegial. Los datos recogidos nos han permitido establecer un perfil de los comportamientos cognitivos y de lenguaje provenientes de los alumnos disléxicos diagnosticados. Presentamos aquí las manifestaciones más pertinentes (*ver abajo*). Hemos decidido presentarlas de manera decreciente, es decir en primer lugar las respuestas que han obtenido el porcentaje más grande de parte de los 38 estudiantes disléxicos retenidos basándose en las ponencias formales de dislexia evolutiva. Cada uno de los indicadores lleva el número del cuestionario.

- 58 (100 %): El alumno tiene dificultades en ortografía.
- 62 (92 %): El alumno no ve sus errores.
- 56 (90 %): El alumno necesita más tiempo que sus colegas en sus tareas lectoras.
- 50 (87 %): El alumno lee lentamente y de manera vacilante.
- 66 (84 %): El alumno necesita más tiempo que sus colegas en sus tareas de escritura.
- 36 (81 %): El alumno ha tenido los servicios de una o un ortopedagogo.
- 16 (76 %): Por lo menos un miembro de la familia tiene dificultades en escritura.
- 15 (74 %): Por lo menos un miembro de la familia tiene dificultades en lectura.
- 52 (68 %): El alumno se cansa cuando lee.
- 57 (61 %): Una versión oral del texto por leer facilita la comprensión.

- 30 (48 %): El alumno ha tomado cursos de recuperación en francés.
- 25 (48 %): El alumno ha repetido cursos a nivel colegial.
- 17 (45 %): El alumno ha repetido cursos en la escuela primaria.
- 23 (34 %): El alumno ha seguido cursos en la sección de educación para los adultos.
- 19 (32 %): El alumno no ha terminado su escuela secundaria en el plazo de los cinco años.
- 21 (3 %): El alumno ha abandonado la escuela secundaria.

Notamos que los estudiantes disléxicos revelan tener dificultades tanto en lectura como en expresión oral y en escritura. El primer indicador trata de las dificultades en ortografía.

Los datos nos llevan también a descubrir un tipo de población cuyo perfil de dificultades en el lenguaje se aparenta al de los disléxicos. De hecho, notamos que entre la población de nivel colegial, un número importante de estudiantes tiene un perfil similar al de los DD, en particular aquellos que se encuentran en los cursos de recuperación en francés y los que suspenden en la prueba uniforme de francés.

## **Objetivos de la investigación**

En este estudio, seguimos dos objetivos:

- 1) Caracterizar las manifestaciones de la dislexia en el nivel colegial haciendo pruebas de lenguaje que se especializan en los procedimientos implicados en la lectura y la escritura;
- 2) Establecer un perfil de dislexia para reconocer e identificar los casos potenciales de dislexia entre la población que demuestra dificultades en lectura y escritura.

## Metodología

### Los participantes

Hemos privilegiado particularmente a los estudiantes que habían contestado al cuestionario (Mimouni, 2006; Mimouni y King, 2007) y les hemos seleccionado según tres criterios:

1. Estudiantes que tienen ya un diagnóstico formal de dislexia (DD) :
2. Estudiantes sin diagnóstico formal de dislexia, pero que presentan un perfil similar al de los disléxicos en sus respuestas al cuestionario (ND)
3. Estudiantes que no presentan ningún signo de trastorno en lectura (NM) como grupo testigo.

Hemos intentado, en lo posible, equilibrar los grupos y escoger el mismo número de chicas y chicos. Por otra parte, hemos aceptado solamente aquellos estudiantes cuya lengua materna es el francés. El cuadro 1.1 presenta la edad y la distribución de chicas/chicos.

**Cuadro 1.1** Edad y número de participantes

	<b>DD n=28</b>	<b>ND n=53</b>	<b>NM n=38</b>
Edad media	20,57	22,16	19,67
Chicas	16	23	19
Chicos	12	30	19

### Herramientas de evaluación

Se ha hecho una selección de algunas pruebas corrientes para la evaluación de las: habilidades en lectura silenciosa, habilidades en lectura en voz alta, capacidades en el tratamiento fonológico, capacidades en el tratamiento ortográfico, capacidades en denominación rápida, capacidades de memoria y capacidades en el tratamiento visual.

Algunas pruebas originan de las de BELEC (Mousty y otros, 1994) y Odédys (Laboratoire Cogni-Sciences, 2002). También hemos usado las pruebas de lectura de IREP (Test de lecture, 2000) y la prueba de denominación DO 80 (Deloche y Hannequin,

1997). Finalmente, el Departamento de psicología de la Universidad Concordia nos ha autorizado a utilizar su versión del RAN, una prueba de denominación rápida.

### **Recolección de los datos**

La administración de las pruebas de evaluación de los procedimientos de lectura y escritura se ha efectuado individualmente en dos sesiones consecutivas de más o menos una hora cada una, con un descanso de 15 minutos entre las sesiones. Para asegurarnos la homogeneidad en el desarrollo de las pruebas, hemos grabado en CD las tareas que debían ser presentadas oralmente. Hemos utilizado cronómetros para las tareas que necesitan ser cronometradas así como grabadoras numéricas para todas las producciones orales.

### ***Resultados y perfiles de la población evaluada***

Es de mencionar que no se ha encontrado ninguna diferencia significativa entre las chicas y los chicos a lo largo de estos análisis. Por consiguiente, este factor no se refleja en los análisis siguientes.

### ***Habilidades en lectura silenciosa***

- Edad lexical

La edad lexical es un criterio que se usa frecuentemente para la detección de la dislexia en los niños. Una diferencia de 18 a 24 meses entre el nivel de lectura esperado (él de los normolectores) y el nivel observado es a menudo un indicador de dislexia. La Organización mundial de la salud define la dislexia como un trastorno durable del lenguaje escrito que implica para el sujeto un retraso en lectura de por lo menos 18 meses con relación a su edad escolar.

Según el cuadro 1.2 la diferencia entre la edad lexical de los DD y de los ND en las tareas de lectura y de comprensión es bastante superior a la de los normolectores. La diferencia de lectura entre los DD y ND, por una parte, y los normolectores, por otra parte, es superior a 24 meses.

**Cuadro 1.2** Edad lexical (diferencia típica) en años

	<b>DD</b>	<b>ND</b>	<b>NM</b>
Edad media verdadera	20,57	22,16	19,67
IREP lectura	11,28* (2,30)	12,32** (2,86)	17,05 (3,56)
IREP comprensión	11,96* (2,42)	12,69** (2,46)	16,76 (2,64)

\* Diferencia significativa entre DD y NM  $p < 0,001$

\*\* Diferencia significativa entre ND y NM  $p < 0,001$

- Comprensión de texto

El cuadro 1.3 ilustra las capacidades de comprensión de las tres poblaciones. Aunque no sorprenda, los normolectores logran resultados bastante buenos en esta prueba ya que el promedio de respuestas correctas es de 37 sobre 44. Al contrario, los DD demuestran tener verdaderas dificultades ya que no aciertan en un poco más del 50 % de las preguntas (26 sobre 44). La diferencia entre los resultados de los ND y DD no es significativa, pero se aleja de manera significativa a los de los NM.

**Cuadro 1.3** Resultados en comprensión de texto (prueba de IREP): promedio de los resultados según el tiempo

	<b>DD</b>	<b>ND</b>	<b>NM</b>
Comprensión (n=44)	25,79*	28,21**	37,24

\* Diferencia significativa entre DD y NM  $p < 0,001$

\*\* Diferencia significativa entre ND y NM  $p < 0,001$

Mientras estudiábamos los resultados de la prueba de IREP, hemos notado que un gran número de estudiantes no habían terminado la prueba en el tiempo permitido pero sí habían contestado correctamente a las preguntas que habían hecho. Hemos examinado las respuestas: 78 % de los DD y de los ND no han contestado a más de 25 % de las preguntas

comparado al 15 % de los NM. Por otra parte, 64 % de los DD que no han podido completar 25 % de la prueba han obtenido resultados iguales o superiores a 90 %. Estos datos nos llevan a pensar que es necesario dar más tiempo a los disléxicos cuando están en situación de evaluación.

*Habilidades en lectura en voz alta*

**Cuadro 1.4** Promedio (diferencia típica) de los resultados y de la rapidez en lectura de palabras y seudopalabras

	Precisión			Rapidez (en segundos)		
	M			M		
	DD n=28	ND n=53	NM n=38	DD	ND	NM
Palabras (n=24)	5,73*~ (0,34)	5,80**~ (0,28)	5,94 (0,11)	6,45*~ (1,94)	5,43**~ (1,55)	3,94 (1,30)
Seudopalabras (n=24)	4,37*~ (0,96)	4,59**~ (0,92)	5,50 (0,42)	12,15*~ (4,36)	10,46**~ (3,43)	7,53 (3,12)
Palabras regulares réguliers (n=24)	5,74 (0,31)	5,88 (0,16)	5,97 (0,07)	4,82* (1,20)	4,25** (1,31)	3,03 (0,87)
Palabras irregulares (n=24)	5,45 (0,56)	5,56 (0,44)	5,87 (0,21)	6,42* (2,63)	5,36** (2,19)	3,64 (1,55)
Palabras frecuentes (n=24)	5,93 (0,12)	5,89 (0,19)	5,97 (0,09)	5,93* (1,66)	5,1** (1,38)	3,71 (1,16)
Palabras raras (n=24)	5,29 (0,65)	5,52 (0,48)	5,83 (0,25)	7,75* (2,70)	6,51** (2,11)	4,47 (1,76)

\* Diferencia significativa entre DD y NM ( $p < 0,001$ )

\*\* Diferencia significativa entre ND y NM ( $p < 0,001$ )

~ Diferencia significativa entre palabras y seudopalabras ( $p < 0,001$ )

Se han observado varios efectos de lexicalidad, de regularidad y de frecuencia en los sujetos disléxicos. Tal como se nota en el cuadro 1.4, al opuesto de los normolectores, los DD tienen un rendimiento en la lectura de las seudopalabras bastante inferior al de la lectura de las palabras, tanto desde el punto de vista de los resultados como el de la rapidez. La diferencia entre el rendimiento de los grupos DD y NM es igualmente significativa,



tanto desde el punto de vista de los resultados como el de la rapidez. Los ND se comportan de manera parecida a los DD porque su lectura de las seudopalabras es inferior de manera significativa a la de los NM tanto en el campo de la precisión como de la rapidez. No observamos ninguna diferencia significativa entre los resultados de los DD y de los ND en lectura en voz alta entre las palabras regulares e irregulares y entre las palabras frecuentes y las raras; su rendimiento es parecido al de los NM. Sin embargo, nos llama la atención una lentitud significativa en la lectura de las palabras irregulares y raras tanto en los DD como en los ND.

### *Capacidades en el tratamiento fonológico*

**Cuadro 1.5** Promedio (diferencia típica) de los resultados en el tratamiento fonológico

	<b>DD</b>	<b>ND</b>	<b>NM</b>
Supresión de fonemas (n=9)	5,32* (2,66)	6,08** (2,48)	7,84 (2,27)
Fusión de fonemas (n=10)	5,21* (2,89)	5,68** (2,86)	7,32 (2,66)
Supresión de sílabas (n=16)	15,50 (1,2)	15,87 (0,41)	15,58 (0,92)

\* Diferencia significativa entre DD y NM  $p < 0,001$

\*\* Diferencia significativa entre ND y NM  $p < 0,001$

El cuadro 1.5 nos permite constatar que los DD y los ND obtienen resultados bastante más bajos en dos de las tres tareas de manipulación de la conciencia fonológica en supresión de fonemas y en fusión de fonemas cuando se comparan con los normolectores. Estos datos indican un trastorno fonológico en los DD y ND.

### *Capacidades en el tratamiento ortográfico*

Según el cuadro 1.6, las capacidades en el tratamiento ortográfico de los DD son de manera significativa inferiores a las de los ND en dictados de palabras irregulares y regulares y en dictados en los cuales hay que completar los espacios en blanco. No se ve diferencia entre los DD y los ND en los dictados de palabras regulares, pero en escritura de

palabras irregulares y regulares en forma de dictados y en los dictados en los cuales hay que completar los espacios en blanco los ND tienen mayor éxito que los DD sin embargo, su éxito es menor que el de los normolectores. La diferencia es significativa. En lo que concierne el dictado de pseudopalabras, es importante señalar que la ortografía queda abierta a las varias posibilidades y que todas han sido aceptadas como correctas.

**Cuadro 1.6** Promedio (diferencia típica) de los resultados en los dictados

	<b>DD</b>	<b>ND</b>	<b>NM</b>
Dictado de palabras irregulares (n=10)	7,43* (1,34)	8,62** (1,18)	9,29** (1,03)
Dictado de palabras regulares (n=10)	8,61* (1,25)	9,08 (1,29)	9,63*** (0,63)
Dictado de pseudopalabras (n=10)	7,96 (1,85)	8,53 (1,51)	9,08 (1,38)
Dictado a completar (n=70)	43,81* (10,08)	49,78** (6,96)	60,11*** (6,56)

- \* Diferencia significativa entre DD y NM ( $p < 0,001$ )
- \*\* Diferencia significativa entre ND y NM ( $p < 0,001$ )
- \*\*\* Diferencia significativa entre DD y ND ( $p < 0,001$ )

### *Capacidades en denominación rápida*

El tiempo empleado en completar la denominación da un indicio de la capacidad que tiene un individuo en reunir rápidamente un símbolo con su nombre. Según los resultados de las tareas de denominación presentados en el cuadro 1.7, sólo los ND demuestran una lentitud significativa en denominación rápida de imágenes y de colores cuando se comparan con los normolectores. Sin embargo, los DD y los ND son claramente más lentos que los normolectores en denominación de letras, de números y de objetos.

**Cuadro 1.7** Promedio (diferencia típica) de la rapidez en denominación (en segundos)

	<b>DD</b>	<b>ND</b>	<b>NM</b>
Denominación rápida de imágenes n=80	164,82 (37,88)	189,19** (63,76)	138,29 (32,84)
Denominación rápida de letras	26,68* (5,72)	27,85** (8,83)	19,37 (4,68)
Denominación rápida de números	26,32* (6,23)	24,92** (6,71)	19,16 (3,73)
Denominación rápida de objetos	51,00* (11,30)	46,45** (9,11)	38,61 (8,24)
Denominación rápida de colores	34,21 (6,63)	36,47** (8,85)	29,71 (6,48)

\* Diferencia significativa entre DD y NM  $p < 0,001$

\*\* Diferencia significativa entre ND y NM  $p < 0,001$

### *Capacidades de memoria*

Los procedimientos de lectura necesitan una memoria verbal temporaria que permite mantener la información todo el tiempo de la articulación. Los resultados de las tareas de memoria se encuentran en el cuadro 1.8. Notamos dificultades en la repetición de pseudopalabras en los ND, cuyo promedio de éxito no rebasa el 65 %. Su rendimiento es desde luego inferior al de los normolectores. La repetición de números según el orden presentado y según el orden contrario constituye una tarea difícil para los dos grupos, DD y ND, cuyo rendimiento es definitivamente inferior al de los normolectores en ambas tareas: de izquierda a derecha y de derecha a izquierda. Estos datos indican que la memoria verbal a corto plazo de los DD y de los ND es deficiente.

**Cuadro 1.8** Capacidades de memoria

	<b>DD n=28</b>	<b>ND n=53</b>	<b>NM n=38</b>
Repetición de pseudopalabras (n=40)	28,32* (4,33)	25,94** (5,53)	31,74 (3,02)
De izquierda a derecha (n=8)	5,75* (1,04)	5,74** (0,97)	6,47 (1,28)
De derecha a izquierda (n=8)	4,32* (1,09)	4,52** (1,30)	5,42 (1,51)

\* Diferencia significativa entre DD y NM  $p < 0,001$

\*\* Diferencia significativa entre ND y NM  $p < 0,001$

### *Capacidades en el tratamiento visual*

Los tres grupos no tienen ninguna dificultad en la tarea de decisión lexical, demostrando así unas capacidades de tratamiento visual intactas.

## **Discusión**

Primeramente, notamos que los resultados de las pruebas de lenguaje confirman las conclusiones de varios estudios realizados antes del nuestro con niños disléxicos (Castles y Coulthart, 1995; Valdois., 2000) y con sujetos disléxicos universitarios o del nivel colegial (Ramus, 2003; Cirino y otros, 2005; Miller y otros, 2006).

Si comparamos estos datos con los de los niños disléxicos (Sprenger-Charolles y Colé, 2003), a pesar de los diez años de escolaridad en primaria y en secundaria, es decir después de numerosos años de exposición al lenguaje escrito y hablado y a pesar de la ayuda y de las intervenciones de los ortopedagogos u ortofonistas, podemos concluir que algunas de las manifestaciones de lenguaje deficientes observadas en la niñez continúan en la adolescencia y perduran en la edad adulta, Los estudiantes disléxicos siguen presentando trastornos en la lectura tanto en términos de la precisión como de la rapidez de su rendimiento. Su producción oral se caracteriza con unos efectos de lexicalidad, de regularidad y de frecuencia, más particularmente en la lectura y la repetición de las

seudopalabras. Sus dificultades se reflejan en el alto nivel de errores de lectura y en los tiempos necesarios para cumplir las tareas, comparándolos a los normolectores. Además, tanto la manipulación fonológica como la memoria a corto plazo siguen deficientes. El indicador de dislexia más importante y más frecuente ocurre en la ortografía, que puede ser severamente alterada.

Por otro lado, este estudio ha permitido confirmar nuestra hipótesis sobre la presencia de casos de dislexia potencial entre la población colegial sin diagnóstico, especialmente entre los estudiantes que tienen dificultades en los cursos de francés, filosofía e inglés como lengua extranjera. Notamos, efectivamente, unos perfiles de rendimiento similares a los de los disléxicos, tanto en la precisión como en la rapidez en lectura y escritura. Estas observaciones nos llevan a interrogarnos sobre la necesidad de empezar a detectar los casos de dislexia entre este grupo antes de mandar a los estudiantes hacia las estructuras de ayuda y de apoyo, tal como está ocurriendo en este momento en numerosos colegios y cégeps. Estos estudiantes deben ser identificados a su llegada al colegio para que puedan aprovechar una pedagogía y unas medidas de ayuda más apropiadas.

### **Conclusión :**

Los resultados demuestran el perfil de dislexia siguiente en el nivel colegial:

- Más de dos años de diferencia en la edad lexical cuando se comparan los disléxicos con los normolectores
- capacidad en lectura de palabras ligeramente deficiente
- capacidad en lectura de pseudopalabras deficiente
- lentitud en lectura de palabras
- lentitud pronunciada en lectura de pseudopalabras, de palabras irregulares y de palabras raras
- capacidades de manipulaciones fonológicas severamente alteradas
- memoria verbal a corto plazo deficiente
- capacidades ortográficas severamente alteradas

## REFERENCIAS

- ARNOLD, E.M., D.B. GOLDSTON, A.K. WALSH, B.A. REBOUSSIN, S.S. DANIEL, E. HICKMAN. « Severity of emotional and behavioural problems among poor and typical readers. », *Journal of abnormal Child Psychology*, n° 33, 2005, p. 205-217.
- BENDER, W.N., C.B. ROSENKRANS, et M. CRANE. « Stress, depression, and suicide among students with learning disabilities: Assessing the risk », *Learning Disability Quarterly*, n° 22, 1999, p. 143-156.
- CIRINO, Paul T., Marlyne K. ISRAELIAN et R. MORIS. « Evaluation of the double-deficit hypothesis in college students referred for learning difficulties », *Journal of learning disabilities*, vol. 38, n° 1, 2005, p. 29-44.
- DANIEL, Stephanie S., Adam K. WALSH, David B. GOLDSTONE, Elizabeth M. ARNOLD, Beth A. REBOUSSIN et Frank B. WOOD. *Suicidality, school dropout, and reading problems among adolescents*, 2006, p. 507-514.
- DELAHAIE, M., C. BILLARD, C. CALVERT, P. GILLET, J. TICHET et S. VOL. « Un exemple de mesure du lien entre dyslexie développementale et illettrisme », *Santé publique*, vol. 10, n° 4, 1998, p. 369-383.
- DELOCHE, G., et D. HAMNEQUIN. *Test de dénomination oral d'images, DO 80*, Edition du Centre de psychologie appliquée, Paris, 1997.
- INSTITUT DE RECHERCHE ET D'ÉVALUATION PSYCHOPÉDAGOGIQUE (I.R.E.P.) INC. « Test de lecture. Épreuve de rapidité et de compréhension », 2000.
- MILLER, Carlin J., Scott R. MILLER, Juliana S. BLOOM et Lauren JONES. « Testing the double-deficit hypothesis in an adult sample », *Annals of dyslexia*, 2006, p. 83.
- MIMOUNI, Z. « La dyslexie développementale au collégial : un premier profil », *Correspondance*, vol. 11, n° 3, 2006, p. 117-22.

MIMOUNI, Z., et L. KING. « Troubles de lecture au collégial : deux mesures de soutien », Rapport PAREA, MELS, Montréal, 2007.

Ministère de l'éducation, du loisir et du sport. « Guide des mesures spéciales pour les personnes ayant des besoins particuliers », 2006.

MOUSTY, P., J. LEYBAERT, J. ALEGRIA, A. CONTENT et J. MORAIIS. « Bélec. Batterie d'évaluation du langage écrit et de ses troubles », Bruxelles, Laboratoire de psychologie expérimentale (ULB), 1994.

ODÉDYS, *Outil de dépistage des dyslexies*, laboratoire Cogni-Sciences, Grenoble, 2002.

RAMUS, F., S. ROSEN, C. DAKIN, L. DAY, M. CASTELLOTE, S. WHITE et U. FRITH, « Theories of developmental dyslexia: insights from a multiple case study of dyslexic adults », *Brain*, n° 126, 2003, p. 841-865.

SPRENGER-CHAROLLES, L., et P. COLÉ. « *Les explications de la dyslexie. Lecture et dyslexie*, Paris, Dunod, 2003, p. 173-213.