



**Seven simple ideas
about dyslexia and reading**

**José Morais
Université Libre de Bruxelles (ULB)**

**Dyslexia International,
Open Online Forum, November 13, 2008**

Je voudrais passer en revue quelques idées simples au sujet de la dyslexie et de la lecture.

1.

What is *dyslexia*?

- ***an impairment in the processing of written language***
- ***more precisely, in the identification of written words***

Tout d'abord, la dyslexie est un trouble du traitement du langage écrit. Toutefois, il n'y a en principe pas de trouble du traitement du langage oral. Ce qui est affecté est uniquement la représentation secondaire du langage et, pour être plus précis, l'identification des mots écrits. Bien sûr, la dyslexie peut s'accompagner de déficits dans d'autres fonctions, mais pas dans la lecture elle-même.

There may be other impairments associated with dyslexia,

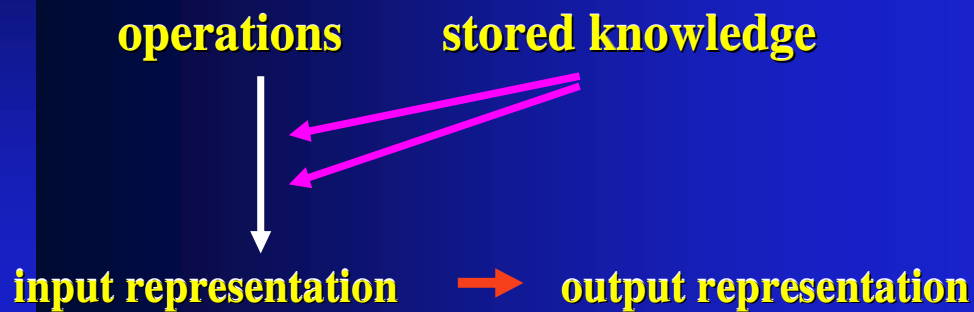
but the impairment in written word identification is a *necessary* (not a sufficient) condition to say that someone is dyslexic

Someone who is good (fast and accurate) at identifying written words cannot be considered as dyslexic

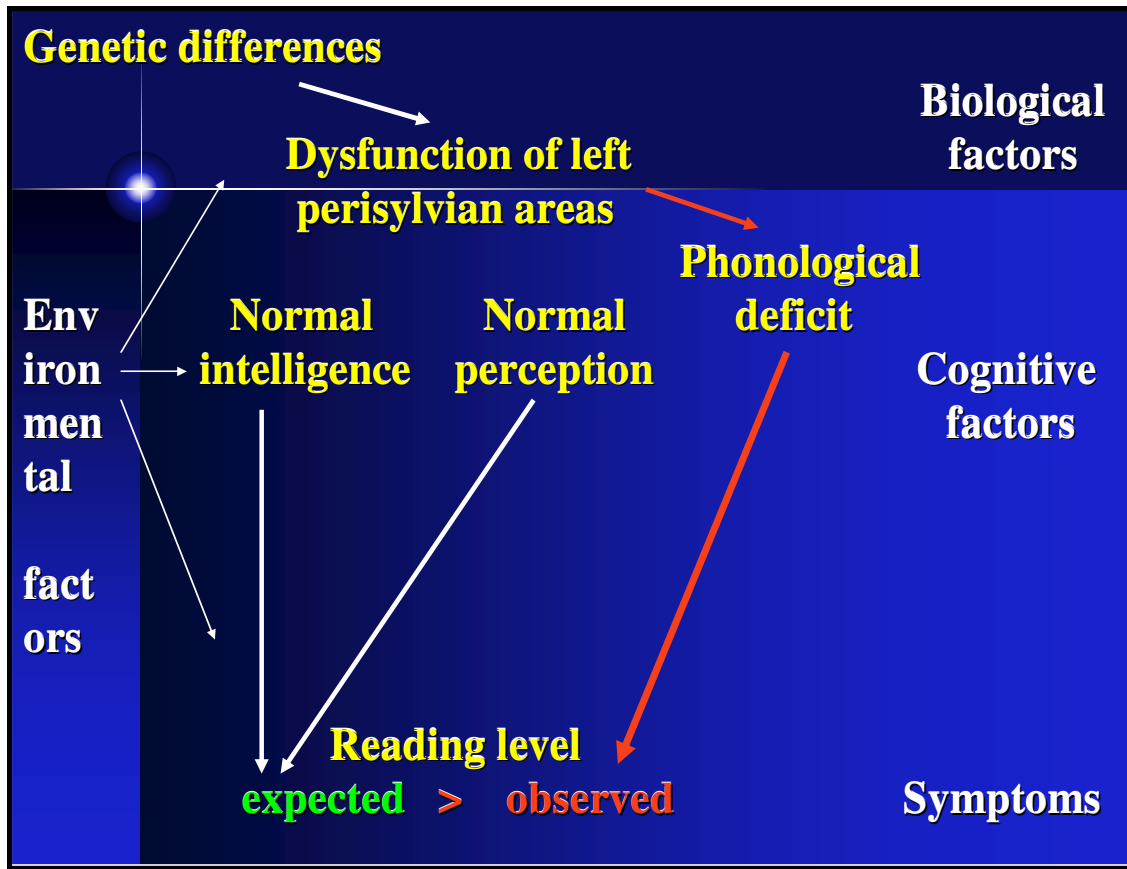
Il va de soi que quelqu'un qui est capable d'identifier rapidement et sans erreurs des mots écrits ne peut pas être considéré comme dyslexique. Dès lors, l'incapacité à identifier les mots écrits est une condition sine qua non, sans pour autant être suffisante, de la dyslexie. Toutefois, ce n'est pas parce qu'un enfant ou un adulte présente ce trouble que l'on peut dire à coup sûr qu'il est dyslexique. En d'autres termes, ce trouble doit être sélectif. En effet, si toutes les composantes cognitives de l'activité de lecture sont affectées, il s'agit alors d'un déficit général mais pas de dyslexie.

A cognitive explanation is necessary

Information processing



Cela amène à donner une explication cognitive de l'activité de lecture. Une description cognitive se fait en termes de processus d'information dans lequel les représentations sont transformées en d'autres représentations par des opérations qui font appel aux connaissances que nous avons emmagasinées. Dans un instant je vais appliquer cela à la lecture.



Nous pouvons caractériser la dyslexie à plusieurs niveaux : au niveau neurobiologique, cognitif et comportemental. Dans ce schéma, la dyslexie est le résultat d'un déficit phonologique qui peut avoir une origine génétique. Ce déficit est observé dans la majorité des cas de dyslexie, mais d'autres déficits peuvent également entrer en jeu.

A phonological deficit affecting reading may result from other biological causes

The case of deaf children

Deafness makes learning to read difficult

But deaf children can develop phonological representations and learn to read by other means (lip reading + a system of signs called “cued speech”)

Nous pouvons caractériser la dyslexie à plusieurs niveaux : au niveau neurobiologique, cognitif et comportemental. Dans ce schéma, la dyslexie est le résultat d'un déficit phonologique qui peut avoir une origine génétique. Ce déficit est observé dans la majorité des cas de dyslexie, mais d'autres déficits peuvent également entrer en jeu.

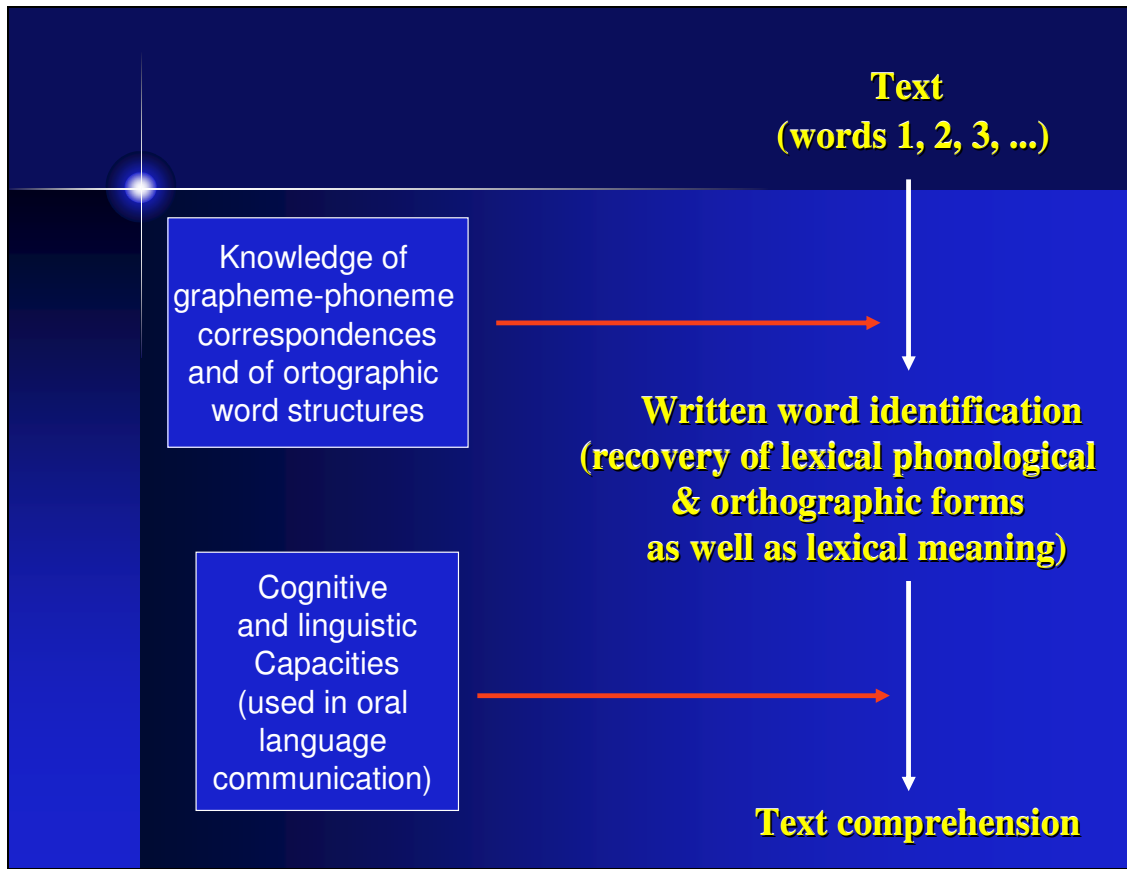
Un déficit phonologique dans le développement peut avoir d'autres causes, comme c'est le cas pour la surdité. La surdité rend difficile l'identification des mots écrits sans que pour autant on puisse considérer un sourd comme dyslexique. En réalité, la surdité ne suppose pas d'anomalie phonologique intrinsèque. Et pour preuve : certains enfants sourds peuvent développer des représentations phonologiques et peuvent apprendre à lire assez bien en utilisant le langage parlé complété (LPC) afin de compenser les insuffisances inhérentes à la lecture sur les lèvres.



2.

**One cannot understand dyslexia
without understanding reading**

Ensuite, je pense qu'on ne peut comprendre la dyslexie qu'en se référant à ce qui est impliqué dans la lecture.



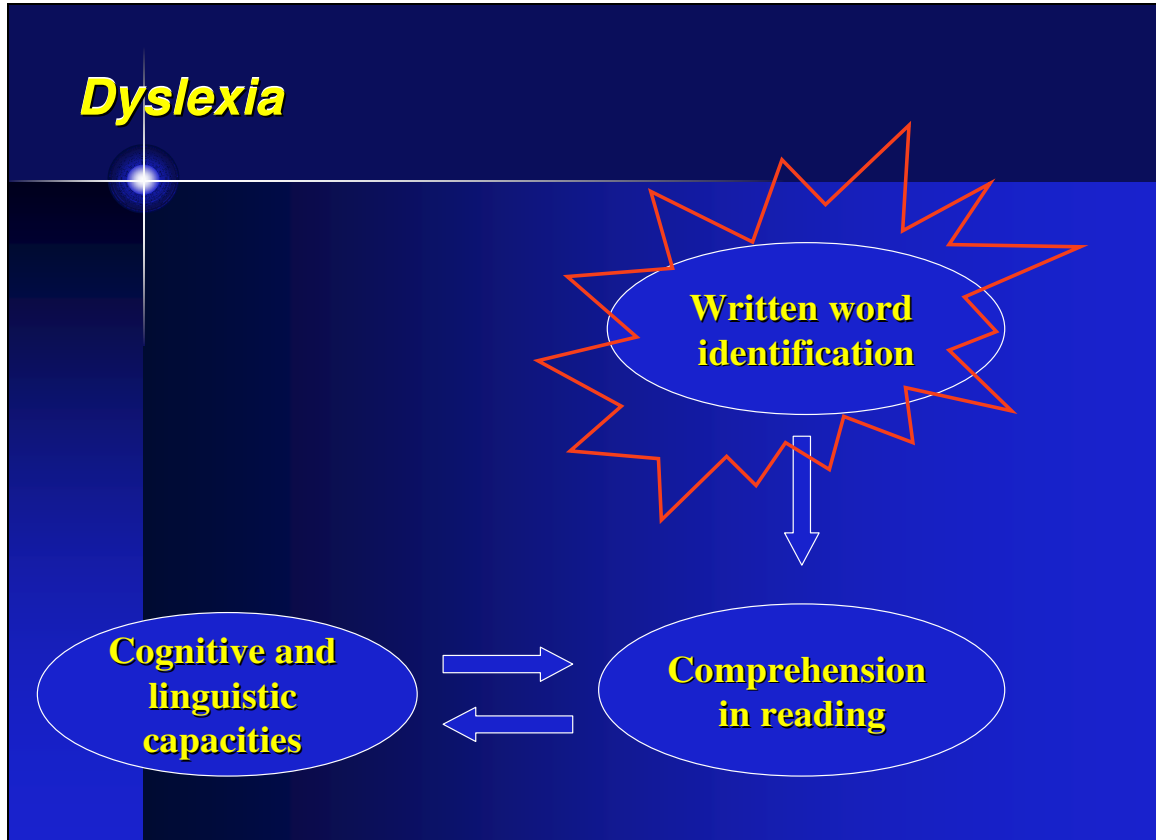
Voici une décomposition sommaire de l'activité de lecture. Le lecteur utilise sa connaissance des correspondances entre graphèmes et phonèmes, ainsi que de la structure des mots, pour convertir un signifiant (le mot sous sa forme écrite) en un signifié (sa signification) et une prononciation. Ensuite, le lecteur fait usage d'autres capacités linguistiques et cognitives, plus générales et également nécessaires pour comprendre la langue orale, afin de passer des informations lexicales fournies par une succession de mots à une représentation articulée du texte qui fasse sens.



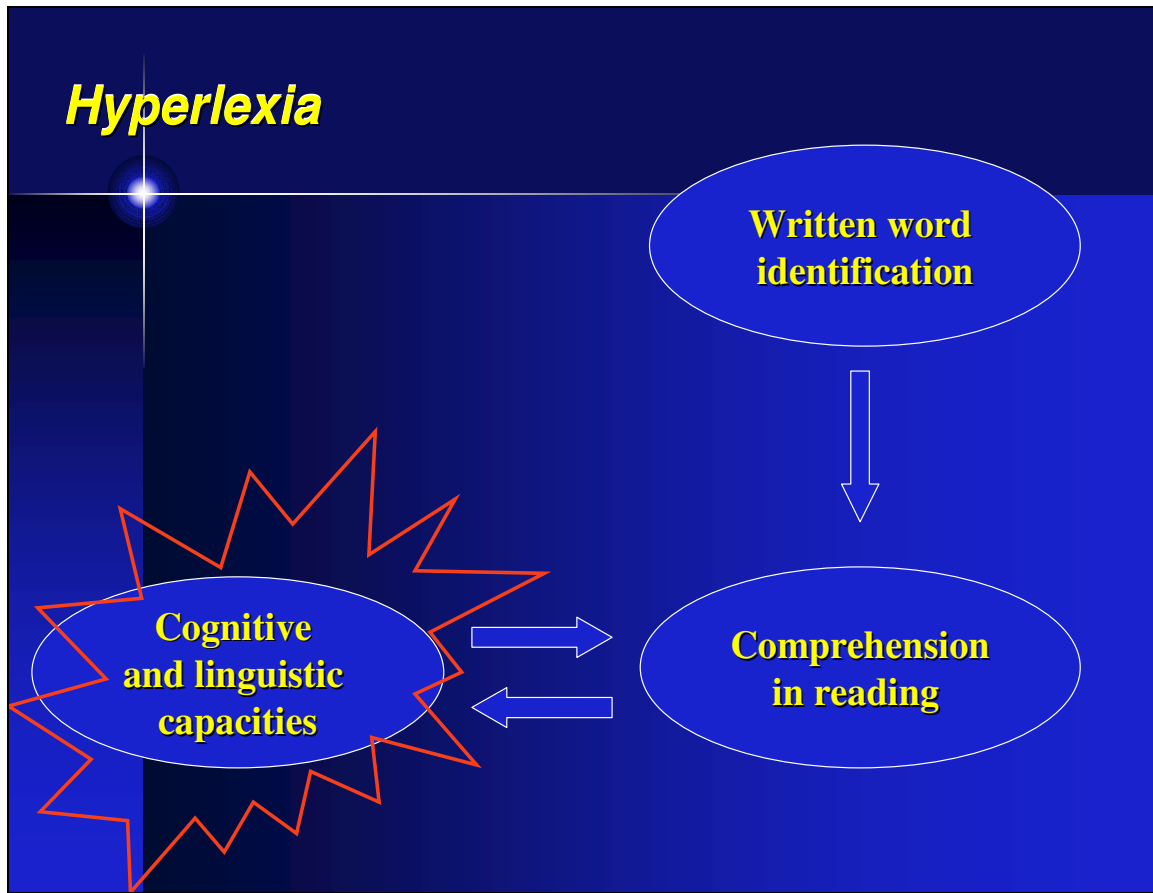
3.

**Deficits may occur
in one of these two main components
of text comprehension or in both**

Troisièmement, des troubles peuvent survenir dans l'une des deux composantes principales de la compréhension d'un texte, ou dans les deux.



J'ai dit plus haut que, dans une certaine mesure, seul le processus d'identification des mots écrits est affecté par la dyslexie. Bien sûr, cela peut interférer avec la lecture fluide et la compréhension.



Dans le cas de l'hyperlexie, seules les capacités linguistiques et cognitives générales se voient affectées, mais de manière si sévère que toute compréhension d'un texte est rendue pratiquement impossible.

Around 20% of low-achieving children, of whom:

3% to 5% dyslexics

very few hyperlexics

**15% to 17% “poor readers”
(poor in written word identification
AND poor in cognitive and linguistic resources,
mostly for sociocultural reasons)**

Il y a peut-être 20% d'enfants en difficulté scolaire et la plupart d'entre eux souffrent de troubles dans les deux composantes du processus de lecture ; l'ensemble de la population compte peut-être de 3 à 5% de dyslexiques.

4.

The learning of written word identification includes 3 steps:

1 — understanding the alphabetic principle (that phonemes are represented by graphemes)

2 — mastering graphophonological decoding

3 — elaborating orthographic lexical representations and accessing them automatically

Puisque la dyslexie est un trouble de l'identification des mots écrits, pour la comprendre nous devons décomposer l'apprentissage de cette habileté en grandes étapes : la compréhension du principe de l'alphabet, la maîtrise du décodage, et l'élaboration de représentations lexicales orthographiques qui soient activables de manière automatique.



5.

**A deficit at one step may have repercussions
on the subsequent steps**

Ces trois étapes entretiennent une relation de dépendance les unes envers les autres. Ainsi, un déficit dans la première étape ou dans la seconde aura un impact sur la deuxième ou troisième étape respectivement.

Possible deficits:

1 — In phoneme representations (awareness)

(?) in learning abstract letter categories

—> impact on decoding

Lors de la première étape, des déficits possibles peuvent survenir au niveau des représentations phonémiques, de la reconnaissance des phonèmes et de l'habileté à se représenter des phonèmes de manière explicite. Mais peut-être y a-t-il aussi des déficits ou difficultés dans l'acquisition des catégories abstraites de lettres. Comme il a souvent été démontré dans les travaux expérimentaux, les déficits dans la reconnaissance phonémique peuvent avoir un impact sur le décodage.

Possible deficits:

2 — In mastering decoding at the level of grapheme-phoneme correspondences and above (onset, rime, syllable...)

(?) - in acquiring knowledge of orthographic rules (implicit learning of frequent letter sequences)

—> impact on automatic lexical access

Lors de la deuxième étape, les déficits potentiels concernent l'habileté à utiliser le décodage. D'abord, au niveau de la correspondance entre graphèmes et phonèmes et puis ensuite lorsque l'on utilise des unités plus importantes telles que l'attaque, la rime ou la syllabe. Il est important de développer ces unités plus larges pour acquérir une lecture plus automatique et fluide. Il peut aussi y avoir des difficultés dans l'acquisition des règles d'orthographe via l'apprentissage implicite des séquences de lettres, mais il me semble qu'il y ait moins de preuves de cela. Ces deux déficits peuvent avoir un impact sur l'accès lexical automatique, qui est l'objectif de la troisième étape.

Possible deficits:

- 3 — In the quality of the phonological representations used in decoding,
or in phonological memory needed to assembling processes,
or in “visual” or spatial attention over units of word size,
or in associating different types of information
(phonological, orthographic, semantic)**

Lors de cette troisième étape, les déficits potentiels peuvent être la conséquence de la pauvre qualité des représentations phonologiques utilisées dans le décodage. (Ce que recouvre exactement l'expression « pauvre qualité » n'est pas encore très clair ; il y a eu plusieurs tentatives pour obtenir des informations empiriques sur le sujet, mais c'est là une tâche assez difficile.) La mémoire phonologique, nécessaire pour rassembler les unités représentées, peut être touchée, et peut-être aussi l'attention visuelle ou spatiale à des unités de l'ordre du mot. Enfin, des troubles peuvent survenir dans l'association des différents types d'information nécessaires pour une reconnaissance correcte et fluide des mots. Ces informations peuvent être d'ordre phonologique, orthographique et sémantique.

6.

**Re-education of dyslexics
requires an early and precise
psycholinguistic analysis and evaluation
of each child**

Pour conclure, je voudrais préciser que le traitement de la dyslexie requiert une évaluation psycholinguistique précoce et précise de chaque enfant. Comme nous l'avons vu, différents types de déficit peuvent mener à la dyslexie. Dans chaque cas, une évaluation précise est nécessaire. Peu nombreux sont ceux qui ont les compétences pour la faire, et nous avons certainement besoin de davantage d'experts en évaluation psycholinguistique.

7.

**More generally,
re-education of dyslexics, in most cases,
should not be fundamentally different from
re-education of “poor readers”**

Selon moi, dans beaucoup de cas, le traitement des dyslexiques ne doit pas être fondamentalement différent de la rééducation des mauvais lecteurs qui éprouvent des difficultés plus générales. En effet, les activités utiles pour ces derniers le seront aussi pour les dyslexiques.

- training of phonological (especially phoneme) abilities**
- immersion in literacy activities and supervised practice in reading (phonics and emphasis on fluency)**
- language development (vocabulary, strategies of comprehension in reading)**

Il s'agit par exemple de l'entraînement des habiletés phonologiques, de l'immersion dans le monde de l'écrit, de l'utilisation de méthodes phoniques (qui mettent l'accent sur le décodage et la fluidité), mais aussi de tout ce qui mène au développement du langage.