

Les compétences mobilisées par l'apprentissage de la lecture chez l'enfant

PAR LE PR JEAN-EMILE GOMBERT

Tout de force que présenter en quelques pages et deux modestes schémas la complexité et l'interdépendance des mécanismes neuro-psychologiques mis en œuvre lors de l'apprentissage de la lecture. Jean-Emile Gombert, se plaçant sous l'angle de la psychologie cognitive, a réussi ce challenge en pointant quels processus essentiels intervenaient et quelles étaient les conditions indispensables pour que l'enfant parvienne à une lecture experte. Il souligne, entre autres éléments, la nécessaire maîtrise de la langue orale, pré-requis indispensable, et la valeur d'un enseignement explicite toujours accompagné d'exercices pratiques d'activités de lecture qui, par leur aspect répétitif, créent des automatismes implicites tout à fait efficaces.

Je vais tenir un rôle que l'on me fait tenir régulièrement dans un contexte comme celui-ci où se rencontrent des spécialistes de la surdité : celui du non spécialiste "naïf" (mais pas tant que cela en fait !) convié pour parler des **processus cognitifs** et des mécanismes qui sont à l'œuvre chez les enfants. Je vais présenter ce qu'il en est chez l'enfant entendant mais bien entendu, ces mécanismes doivent être réfléchis quant à leur possibilité et conditions de mise en place chez l'enfant sourd.

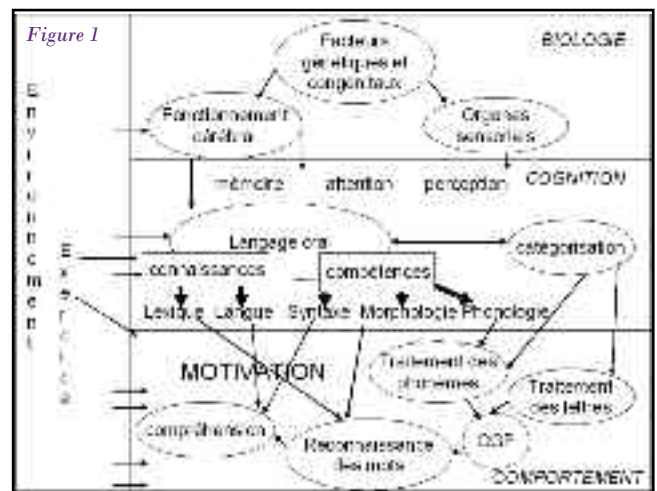
Je commencerai très en amont par l'évocation de la mise en place des mécanismes qui sont ensuite à l'œuvre dans la lecture. "Très en amont", cela signifie que je vais démarrer à la naissance. Je vais essayer de vous montrer comment s'enchaînent et se construisent progressivement les mécanismes en amont de la lecture, puis pendant l'apprentissage de la lecture, pour aboutir à l'expertise.

L'objectif est que chacun d'entre vous puisse s'interroger sur la façon dont ces mécanismes pourraient être affectés et mis en danger lors de leur mise en place, en fonction des caractéristiques des enfants. Ainsi, il deviendra possible de réfléchir à la manière dont nous pourrions remédier à ces obstacles.

Le point de vue que je développe est très étroit, c'est celui d'un **psychologue cognitiviste**. Je parlerai donc uniquement de cognition, c'est-à-dire d'une **interface entre du biologique, de l'environnemental et du comportement**.

L'AMONT DE L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE

Je vais d'abord m'intéresser à ce qui existe en amont de l'apprentissage de la lecture (les soubassements), je vais progressivement construire un diagramme (figure 1). Ce schéma a l'air très compliqué dans sa version finale mais je vais le reconstruire avec vous pas à pas.



Je traiterai donc un ensemble comprenant du **biologique**, du **cognitif**, du **comportemental** et de façon transversale à tout cela, de **l'environnemental**, qui interagit avec chacun de ces niveaux.

Je commencerai ce travail de recomposition des processus en partant du biologique et d'un point central : le **fonctionnement cérébral**, lui-même tributaire de facteurs génétiques et congénitaux. Le propos est de repérer des facteurs pouvant être impliqués dans les fonctionnements futurs. Dès ce **niveau biologique**, l'interaction avec l'environnement est fondamentale, nous avons tendance à l'oublier. Trop souvent, nous faisons une dichotomie en nous demandant si les choses relèvent du biologique ou de l'environnement en omettant que le biologique dépend en partie de l'environnement. Des facteurs génétiques et congénitaux qui ont une influence sur le fonctionnement cérébral interviennent également dans la mise en place des **organes sensoriels**. Pour toutes ces raisons, le schéma mentionne l'intervention initiale de ce niveau biologique.

Au **niveau cognitif**, cet "équipement" neurobiologique va permettre la mise en place de ce que l'on appelle les grandes fonctions psychologiques : la **perception** (essentielle), **l'attention** et la **mémoire**. J'identifie là les familles de processus ce qui me semblent centrales. Si l'on se rapproche des processus indispensables ou très impliqués dans l'apprentissage de la lecture, il faut citer également les processus de **catégorisation**, c'est-à-dire la capacité à différencier des objets comme appartenant à des catégories différentes. Le **langage oral** est également essentiel, bien entendu. Le langage est lui-même en lien étroit avec l'environnement tant il est vrai que le langage (oral ou pas) ne s'installe pas en dehors d'une interaction avec un **environnement linguistique**. Par ailleurs, il n'y a pas indépendance entre catégorisation et langage.

Au sein du langage, je différencierai ce qui est de l'ordre des **connaissances** et ce qui relève des **compétences**.

Parmi les **connaissances linguistiques**, j'identifie particulièrement les connaissances concernant le **lexique**, le vocabulaire, et celles qui concernent la ou les **langues**. Dans la mise en place de mes connaissances linguistiques, j'acquière une ou plusieurs langues en fonction de mon environnement linguistique, de mes interactions et des apprentissages qu'elles me permettent.

Je distingue les **compétences linguistiques** des connaissances, bien qu'évidemment elles interagissent. Sur cette dimension "compétences" j'identifie ce qui relève de la **syntaxe**, ce qui concerne la **morphologie** (ces mécanismes de construction sémantique des mots, des familles de mots, de dérivations des mots les uns par rapport aux autres), et ce qui relève de la **phonologie**.

Nous avons là en quelque sorte l'essentiel de l'outillage cognitif qui sera impliqué dans l'apprentissage de la lecture.

Dans la mise en place des connaissances, dans l'activation puis dans l'évolution des compétences, il convient de souligner l'importance de **l'exercice** : le fait de pratiquer, d'utiliser ses connaissances et de réaliser les compétences dans des performances. Cette notion d'exercice a une déclinaison particulière lorsque l'on s'intéresse à l'apprentissage de la lecture et de l'écriture, c'est la dimension pédagogique. Lorsque l'on s'intéresse au comportement de l'apprenti lecteur, scripteur, écrivain..., la **pédagogie** joue un rôle essentiel.

Au **niveau comportemental**, les capacités de **catégorisation** jouent un rôle essentiel. Elles sont notamment utilisées pour le traitement des lettres. Il s'agit de choses très simples comme connaître les différentes graphies qui correspondent à la même lettre : par exemple le "a" dans différentes casses : capitales, cursive, etc. Ce sont des formes très différentes qui correspondent à un même concept : la lettre "a". Le problème est donc de pouvoir regrouper dans la même catégorie ce qui appartient à la même catégorie.

L'autre problème de la catégorisation est la différenciation d'items qui se ressemblent et qui pourtant appartiennent à des catégories différentes. Par exemple, distinguer le "a" du "d", qui ne diffèrent que par la longueur d'un élément. Ces deux lettres se ressemblent beaucoup plus qu'un "a" minuscule et un "A" majuscule, et pourtant elles appartiennent à deux catégories différentes. Ces capacités de catégorisation sont essentielles pour les traitements visuels en lecture.

La catégorisation est également essentielle pour le traitement des phonèmes, car ce qui est vrai pour les lettres s'applique de la même manière pour les phonèmes. Un [r] à l'initiale d'un mot, en milieu de mot ou dans un cluster de consonnes n'a pas du tout la même réalisation physique. En terme sonore, c'est complètement différent. Pourtant, à un niveau abstrait, on doit les catégoriser comme étant le même phonème. A contrario, des contrastes plus subtils (par exemple [b] / [p]) déterminent des phonèmes différents qui doivent être catégorisés comme tels.

Cette question de la catégorisation est souvent insuffisamment prise en compte. Quand on parle de compétences phonologiques, on ne distingue généralement pas les différentes dimensions de ces compétences. On parle beaucoup de l'analyse segmentale (être capable de bien séparer dans un mot les phonèmes qui le composent) et c'est important, mais la capacité de caté-

gorisation est également indispensable pour utiliser les compétences phonologiques lors du traitement analytique des composants graphophonologiques.

Le traitement des lettres et des phonèmes est réinvesti dans la maîtrise des correspondances graphophonologiques lors de la lecture et de l'écriture. Il y a eu dans certains milieux pédagogiques des débats très largement idéologiques à ce sujet. Une large littérature scientifique a désormais prouvé que les traitements phonologiques sont à l'oeuvre, tant chez l'apprenti lecteur, que chez le lecteur expert dont la lecture est pourtant largement automatique. **On n'apprend pas à lire sans aucun traitement phonologique.**

La correspondance graphophonologique n'est intéressante que si elle est au service de la reconnaissance des mots. Or, je ne reconnais pas un mot à l'écrit si je ne le connais pas à l'oral. Donc le **lexique** que l'on a installé à l'oral, avant l'apprentissage de la lecture, est essentiel. Pour être compris, les mots que l'on décode doivent être connus. De plus, ils doivent pouvoir faire l'objet d'analyse sémantique. Ainsi, les études sur l'apprentissage de la lecture montrent que dans les traitements à l'oeuvre dans la reconnaissance des mots écrits, il y a certes une importance première de l'analyse phonologique, mais il y a aussi une grande importance des traitements **morphologiques**. Notamment, pour pouvoir orthographier correctement les mots, il ne suffit pas de transformer les sons en suites de lettres, il faut également maîtriser cette dimension morphologique qui marque le sens, et qui explique en bonne partie les difficultés de l'orthographe du français.

L'objectif est bien la reconnaissance des mots en lecture, avec une visée claire : celle de la compréhension des textes que ces mots composent. Pour cela, il est important de maîtriser la langue, qui est la langue de l'écrit, mais qui est aussi **la langue de l'oral qui correspond à cet écrit**. Il ne faut pas non plus oublier l'importance de la **syntaxe** qui permet un calcul cognitif de la signification des suites de mots qui composent les phrases et les textes.

Au-delà du strictement cognitif, les choses se complexifient lorsque l'on ajoute un élément qui est peut-être celui que l'on maîtrise le moins : la **motivation**. Quand on s'occupe de pédagogie, on ne peut pas faire abstraction de la dimension de la motivation. Il ne suffit pas de concevoir des situations dans lesquelles les mécanismes vont avoir la possibilité de s'activer et de pouvoir se développer, il faut aussi que l'enfant ait envie de le faire. Pour qu'il ait envie de le faire, il faut se préoccuper de l'intérêt pour l'enfant des situations d'apprentissage qui lui sont proposées.

Je tenais à faire ce point sur l'amont de l'apprentissage. Je vais maintenant parler du décours de l'apprentissage de la lecture et de l'écriture. Pour ce faire, il convient de distinguer deux types de processus qui sont à l'oeuvre dans les apprentissages.

LE DÉCOURS DE L'APPRENTISSAGE

Comment l'enfant apprend-il à lire ?

Il apprend essentiellement sous l'effet de **l'enseignement**. On a tous entendu parler de tel ou tel enfant qui a appris à lire tout seul, mais ces cas sont extrêmement rares, la règle générale est que l'on enseigne la lecture à l'enfant. Cet enseignement est tout à fait essentiel. On apprend à l'enfant à identifier un certain nombre d'unités, à l'écrit et à l'oral. On lui fait apprendre des règles, qu'il doit appliquer dans le traitement de ces unités et on l'exerce à l'application de ces règles. C'est la part explicite de l'apprentissage. C'est ce que l'on pilote pas à pas dans l'accompagnement de l'enfant.

Mais l'enfant apprend aussi par **apprentissage implicite** qui renvoie à un ensemble de processus par lesquels les comportements s'adaptent progressivement aux caractéristiques structurales des situations, sans que l'individu utilise intentionnellement une connaissance explicite de ces caractéristiques (pour une présentation des travaux sur l'apprentissage implicite, voir Nicolas et Perruchet, 1998¹).

Deux exemples classiques

♦ L'apprentissage de la bicyclette. Quand l'enfant apprend à faire du vélo, on ne lui demande pas de comprendre et de mémoriser que pour tenir en équilibre sur la bicyclette, le centre de gravité doit rester au-dessus de la surface de sustentation ! Ce n'est pas comme ça que ça se passe. On met l'enfant sur une bicyclette, on lui tient la selle, il répète l'activité et il adopte progressivement les réactions posturales adaptées pour tenir en équilibre sur le vélo. En fait, il arrive la première fois sur le vélo muni de certains automatismes posturaux et de mouvements. Dans la répétition de l'activité, **ces automatismes évoluent** pour s'adapter à la situation particulière de la bicyclette. L'enfant finit ainsi par pouvoir tenir en équilibre sans jamais se demander comment il fait.

♦ L'acquisition du langage oral chez l'enfant entendant. Sur la base de pré-programmations dont il dispose, l'enfant a des réactions qui **s'adaptent à un environnement** linguistique et progressivement, cela conduit à l'installation de comportements linguistiques adaptés en compréhension et en production, sans que l'enfant ait

à réfléchir sur les **règles** qu'il utilise ni même à les connaître.

Ces processus d'apprentissage implicite existent aussi dans des apprentissages plus artificiels, comme celui de l'écrit.

J'emprunte un exemple à Sébastien Pacton (Pacton et al., 2001²). Il a utilisé une tâche de plausibilité lexicale : il montre à l'enfant deux mots écrits qui n'existent pas, deux "pseudomots". Il lui demande d'entourer celui qui ressemble le plus à un "vrai mot". La figure 2 présente des exemples de paires de pseudo mots. Dans la colonne de gauche se retrouvent les pseudomots "possibles" dans la mesure où leur construction correspond à ce qui est plausible pour des mots écrits français. La colonne de droite contient des pseudomots impossibles dans la mesure où ils comprennent certaines configurations qui sont absentes en français, comme le double "i", le double "j", ou le double "n" en position initiale.

Figure 2 : exemples de pseudomots utilisés par Pacton et al (2001)

Mots possibles	Mots "impossibles"
tillos	tiillos
befful	bejjul
nullor	nnulor
...	...

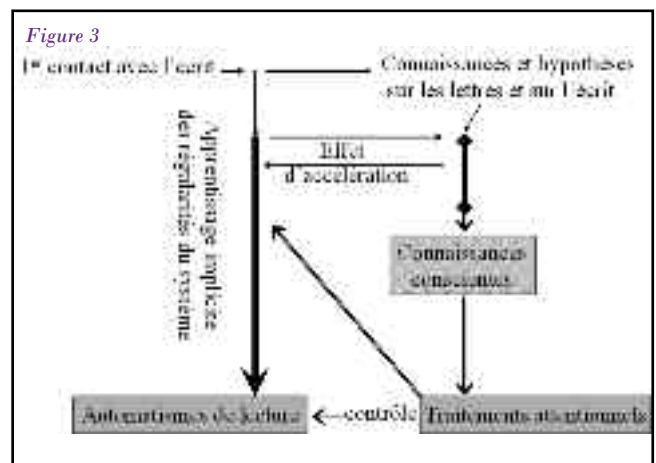
Les résultats obtenus par Pacton montrent que dès le CE1 la quasi-totalité des choix (plus de 95 %) se porte sur l'item possible. C'est déjà le cas pour plus de 80 % des choix dès le milieu du CP, avec des enfants qui n'apprennent à lire que depuis quelques mois. Ce qui est intéressant est que, alors que l'on n'enseigne pas explicitement aux enfants ce type de règle (par exemple que l'on ne peut pas mettre deux "j" de suite), les enfants en ont développé l'intuition. Ils ont installé ce type de connaissance par apprentissage implicite.

Ces connaissances acquises sans intention sont à la base d'une partie importante de nos compétences par rapport à l'écrit. L'ensemble des connaissances que nous mobilisons de façon automatique dans l'utilisation de l'écrit sont de ce type, elles ont été acquises implicitement par simple adaptation à l'environnement que l'on manipule lors de la lecture et de l'écriture.

Ce type de processus implicites joue un rôle important dans l'apprentissage de la lecture. Ce constat n'est pas nouveau, comme en témoigne cette citation extraite d'un ouvrage publié par l'**Observatoire National de la Lecture** (ONL), malheureusement mis en sommeil ces dernières années : "... si l'acquisition du principe (alphabétique) requiert un effort délibéré d'instruction et se réalise moyennant une prise de conscience de la relation (...), certaines règles de correspondance pourraient être acquises sans qu'elles soient nécessairement explicitées"³. Un exemple en est la règle du doublement du "s" entre les voyelles, encore que l'on puisse imaginer qu'on l'enseigne dans certains contextes. En revanche, on n'enseigne pas que le phonème [o] ne s'écrit jamais "eau" à l'initiale d'un mot plurisyllabique. Pourtant, si je vous dicte des pseudomots plurisyllabiques, aucun d'entre vous n'écrira un [o] initial sous la forme orthographique "eau".

LE DOUBLE PROCESSUS D'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE

La figure 3 schématise, de haut en bas, le décours de l'apprentissage. Elle développe sur le côté gauche ce qui concerne l'apprentissage implicite, qui s'opère à l'insu de l'apprenant, et sur le côté droit ce qui concerne les apprentissages explicites, donc par enseignement, c'est-à-dire en développant la conscience de ce que l'on apprend.



Le double processus, explicite et implicite, d'apprentissage s'amorce dès les premiers contacts avec l'écrit, dès que l'enfant, dans le contexte familial ou à l'école maternelle, porte son attention sur l'écrit. Ces premiers contacts installent chez l'enfant des premières connaissances explicites, ou du moins des hypothèses. Emilia Ferrero a beaucoup écrit il y a une vingtaine d'année sur ce que les enfants d'école maternelle

(donc avant l'apprentissage de la lecture), savent sur les systèmes d'écriture et les hypothèses qu'ils élaborent⁴.

Parallèlement, commencent également à s'installer des apprentissages implicites. Sur ce versant, des collègues italiennes ont publié il y a une vingtaine d'années un article qui concernait les **connaissances précoces** de l'enfant sur l'écrit⁵. Elles présentaient aux enfants des cartes avec des gribouillages, des dessins, des mots, des lettres... Elles leur demandaient de désigner les cartes où il y avait des mots. La quasi-totalité des enfants de 5 ans a rejeté les cartes sur lesquelles il y avait la répétition de la même lettre, comme par exemple cinq "i" successifs. Ils ont vu que ce n'était pas un mot. Or, personne ne leur a enseigné cela. L'enfant, dans sa faible fréquentation de l'écrit à l'école maternelle et dans son milieu familial, avait implicitement installé la connaissance que la répétition d'une même lettre ne pouvait pas constituer un mot. Sur des caractéristiques orthographiques plus grossières, c'est le même type de phénomène que celui mis en évidence par Sébastien Pacton chez des élèves de primaire.

C'est toutefois **l'enseignement** qui reste le principal déclencheur de l'acquisition de l'expertise. A l'école, on va enseigner à l'enfant un certain nombre de codes et de règles de conversion. Cet apprentissage explicite, qui passe par la **conscience**, est à l'origine de la constitution d'un stock de connaissances, qui permettra la mise en place des **traitements intentionnels** (c'est-à-dire tout ce qui sera contrôlable par l'enfant lui-même dans la gestion de l'écrit).

Les traitements intentionnels sont essentiels dans la période d'apprentissage de la lecture, pendant laquelle on confronte l'enfant à des mots nouveaux qu'il doit lire. Pour ce faire, on lui demande de mémoriser et d'appliquer consciemment les règles qu'on lui a enseignées. Ces traitements lui rendent donc la lecture possible et, grâce à eux, il pourra reproduire et multiplier l'activité de lecture.

Cette multiplication de la manipulation de l'écrit a pour conséquence de "booster" les apprentissages implicites. L'adaptation progressive des comportements à l'environnement est extrêmement dépendante de la répétition de l'activité. Si je manipule beaucoup l'écrit, je fais beaucoup d'apprentissages implicites, et inversement. Donc, indirectement, l'installation de connaissances explicites va entraîner l'augmentation de l'apprentissage implicite.

La partie minimale des connaissances implicites mobilisées en tout début de l'apprentissage de la lecture devient ainsi de plus en plus importante, jusqu'à installer

les automatismes de lecture du lecteur expert (qui ne disqualifient aucunement les traitements intentionnels, dont il a encore besoin pour **contrôler** les comportements produits de manière automatique).

Voici un exemple tiré d'un article publié il y a quelques années⁶. L'exercice consistait à dicter à des adultes étudiants, bon lecteurs (ou supposés tels !) des phrases du type : *"le chien des voisins arrive"*. Même les étudiants [*rires*] orthographient correctement cette phrase (en accordant "arrive" avec "chien" et non "voisins"), sauf si on les met dans une situation de **double tâche**. On leur a en effet proposé une double tâche du type : on dicte la phrase, mais juste avant de l'écrire, on leur fait entendre cinq mots (par exemple : "lumière, fauteuil, micro, souris, ordinateur") qu'ils doivent mémoriser pour les répéter dès qu'ils auront écrit la phrase dictée. Dans une telle situation les sujets se répètent les mots dans leur tête ce qui occupe leur attention et diminue leur possibilité de contrôler leur orthographe. Dans cette situation de double tâche une majorité d'étudiants répétait correctement les mots mais... accordait "arrivent" avec "voisins" !

Comment cela s'interprète-t-il ? En fait la réponse automatique, celle qui s'est installée par apprentissage implicite, correspond aux **occurrences les plus fréquentes dans l'environnement**. Dans le cas présent, ce qui est le plus fréquent, c'est l'accord du verbe avec le nom qui précède, cet accord est donc celui qui est automatiquement produit. C'est parce que l'expert dispose de **traitements intentionnels** qu'il peut corriger la sortie automatique lorsqu'elle ne correspond pas à la bonne réponse, et donc ici accorder le verbe à son sujet distant. On a donc un système qui, pour être efficace, exige **la mise en place des deux types de processus** : les processus automatiques **allègent la charge cognitive** du lecteur/scripteur, les connaissances accessibles à la conscience lui permettent de **contrôler** ses productions.

Il convient de souligner quelques caractéristiques des apprentissages implicites dans la lecture :

- ♦ A chaque niveau d'expertise de la lecture (du débutant au lecteur expert), ce qui est automatique dans les traitements est la **manifestation comportementale du niveau actuel des connaissances implicites**.
- ♦ Les **régularités** que le système cognitif de l'apprenant perçoit sur les mots écrits, entre mots écrits et mots oraux, et entre les mots écrits et leur contexte, affectent progressivement **l'organisation de ses connaissances implicites**. Ces régularités qui concernent l'ensemble des dimensions de l'écrit (grapho-phonologie, morphologie, orthographe, syntaxe, sémantique, pragmatique) vont ainsi progressivement prises en compte

par les automatismes de lecture

♦ De ce fait, les réponses automatiquement activées par la perception des mots écrits ou les chaînes de mots écrits évoluent progressivement dans la direction de la **lecture experte**.

Il n'en reste pas moins que ces apprentissages implicites viennent en **complément** des apprentissages explicites. L'enseignement de la lecture (et de l'orthographe) et les hypothèses que l'élève élabore construisent progressivement un ensemble de connaissances explicites que le lecteur peut utiliser **intentionnellement** pour contrôler et compléter le produit des traitements automatiques. Tout en étant essentielles à l'évolution des réponses automatiques par apprentissage implicite (car elles permettent la répétition de l'activité chez le débutant), ces connaissances ne deviennent pas automatiques elles-mêmes.

J'ai ici un point de vue qui n'est pas orthodoxe car, en quelque sorte, je nie l'automatisation, c'est-à-dire la transformation progressive de traitements contrôlés par l'attention en traitements automatiques. Certes la répétition d'une activité entraîne sa **procéduralisation** (nous faisons les choses de manière de plus en plus économique en termes de réflexion) mais nous n'avons pas de véritable automatisation : bien que moins consciente l'attention est toujours mobilisée. Pour moi, **les automatismes dérivent toujours d'automatismes antérieurs**, c'est une sorte d'adaptation des automatismes initiaux par apprentissage implicite⁷.

Lorsque les circonstances de l'apprentissage font que l'enfant est muni uniquement ou principalement de connaissances conscientes et de peu d'automatismes, souvent par défaut d'une pratique suffisante de la lecture et de l'écriture, il sera contraint de mobiliser de façon importante son attention lorsqu'il manipulera l'écrit. Outre le **coût cognitif important** que représente cette modalité de lecture et d'écriture, elle constituera une compétence particulièrement fragile. En effet, Une différence fondamentale entre les connaissances conscientes, construites grâce à l'enseignement, et les habiletés automatiques, installées implicitement par la pratique et l'évolution des automatismes qu'elle induit, est que les premières, contrairement aux secondes, sont **fragiles à l'oubli**. J'oublie ce que j'ai appris pour préparer un examen par exemple, mais je n'oublie pas mon expertise à faire de la bicyclette.

En conclusion, j'insisterai sur deux éléments :

♦ Pour atteindre l'expertise, il est nécessaire de **posséder certains pré-requis** et d'avoir mis en place des automatismes linguistiques avant l'apprentissage de la lecture. Les automatismes du lecteur dérivent de ces

automatismes initiaux.

♦ La **pratique régulière et importante de la lecture** et l'écriture est une des conditions permettant d'atteindre un niveau d'expertise dans ce domaine. On ne devient pas expert de lecture et de l'écriture si on n'écrit pas et si on ne lit pas beaucoup. ❖

Pr Jean-Emile GOMBERT
Professeur en Psychologie du développement cognitif,
Université Rennes II

1. Nicolas, S., Perruchet, P., (Eds. 1998). *Mémoire et apprentissage implicite. Numéro spécial de Psychologie Française, vol 43. Grenoble : PUG.*
2. Pacton, S., Perruchet, P., Fayol, M., & Cleeremans, A. (2001). *Implicit learning out of the lab.: The case of orthographic regularities. Journal of Experimental Psychology: General, 130, 401-426.*
3. ONL (1998) *Apprendre à lire. Paris : Odile Jacob, p.53.*
4. Ferreiro, E., & Teberosky, A. (1982). *Literacy before schooling. New York: Heinemann.*
5. Pontecorvo, C., & Zucchermaglio, C. (1988). *Modes of differentiation in children's writing construction. European Journal of Psychology of Education, 3, 371-384.*
6. Fayol, M., Largy, P., & Lemaire, P. (1994). *When cognitive overload enhances subject-verb agreement errors. A study in French written language. Quarterly Journal of Experimental Psychology, 47, 437-464.*
7. Gombert, JE (2005). *Et si l'automatisation n'existait pas ? L'implicite et l'explicite dans l'apprentissage de l'écrit et ses troubles. REvue Parole, 34/35/36, 245-263.*