

LES PROCESSUS D'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE

ROLE DE LA MEDIATION PHONOLOGIQUE ET DE LA RECONNAISSANCE DES MOTS

Sylviane Valdois

Chargée de recherche CNRS Laboratoire de Psychologie Expérimentale (EP617 CNRS)
Université PIERRE MENDES FRANCE Grenoble

INTRODUCTION

La plupart des recherches portant sur l'activité de lecture mettent l'accent sur l'importance des traitements phonologiques tant chez le sujet adulte bon lecteur que chez l'enfant lors de l'apprentissage. Le but de cette partie théorique sera de définir quels sont les traitements phonologiques impliqués dans l'activité de lecture et de montrer combien il est important de développer ces capacités de traitement lors de l'apprentissage de la lecture. Nous insisterons également sur le fait que les difficultés de traitement phonologique sont à l'origine de certains troubles sévères d'acquisition de la lecture.

I. APPROCHE COGNITIVE DE L'ACTIVITE DE LECTURE

L'approche cognitive de l'activité de lecture consiste :

1/ à déterminer quelles sont les connaissances et procédures grâce auxquelles un sujet adulte est capable de lire un texte et d'en comprendre le sens,

2/ à expliciter la façon dont ces connaissances et procédures se développent lors de l'apprentissage. Les chercheurs tentent de répondre à ces questions non seulement en analysant le comportement de sujets adultes bons lecteurs et celui d'enfants à différents stades de l'apprentissage, mais également en étudiant des sujets dyslexiques qui présentent des difficultés sévères d'apprentissage de la lecture (voir Carbonnel, Gillet, Martory et Valdois, 1996, pour une revue). On admet d'une manière très générale que la lecture implique plusieurs types de traitements permettant, d'une part, la reconnaissance et l'identification des mots et, d'autre part, l'intégration syntaxique et l'évocation du sens.

Gough et Turner (1986) soutiennent que la performance en lecture L résulte de la combinaison de deux variables : la reconnaissance des mots R et la compréhension orale C (R et C variant de 0 à 1 pour chaque individu) :

$$\text{Soit } L = R \times C$$

En effet, les capacités d'intégration syntaxique (analyse grammaticale) et d'évocation du sens (analyse sémantique) mises en jeu lors de la lecture d'un texte écrit sont les mêmes que celles impliquées dans la compréhension d'un texte oral. Autrement dit, la compréhension du langage écrit et la compréhension du langage parlé reposent sur des mécanismes communs. Il a ainsi pu être montré (Casalis, 1996) que la compréhension d'un texte écrit chez l'enfant normal bon lecteur est toujours équivalente à sa compréhension du même texte présenté à l'oral.

La compréhension est une compétence qui est aussi bien utilisée pour la langue orale que pour l'écrit. La compréhension n'est donc pas une compétence spécifique de la lecture. Il est d'autre part largement admis que la reconnaissance des mots est une étape préalable à l'évocation du sens et donc à la compréhension.

On peut, à partir de l'équation de Gough et Turner, distinguer deux sortes de mauvais lecteurs :

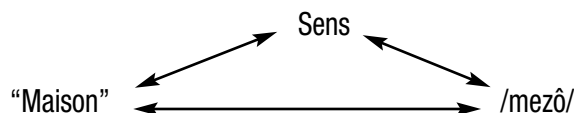
- des sujets dont la compréhension est perturbée à l'oral et qui présentent des difficultés de compréhension à peu près équivalentes à l'écrit : c'est la variable "C" qui est déficitaire. Ces sujets présentent donc un trouble au niveau d'une composante commune à l'écrit et à l'oral, donc un trouble non spécifique du langage écrit.
- des sujets dont la compréhension est bonne à l'oral, mais qui présentent des difficultés de reconnaissance et d'identification des mots écrits ; c'est la composante "R" qui est atteinte. Ces sujets peuvent également avoir du mal à "comprendre" les textes écrits, mais leurs difficultés de compréhension sont ici secondaires à leur trouble de la reconnaissance des mots. Ils présentent donc bien un trouble spécifique de la maîtrise du langage écrit.

Ce constat a conduit les chercheurs à développer d'une part des modèles de lecture de mots isolés qui tentent de spécifier quelles sont les opérations cognitives qui permettent la reconnaissance et l'identification des mots et d'autre part, des modèles de compréhension de texte qui ne sont pas spécifiques à la lecture. Nous ne présentons ici que les modèles de lecture afin de spécifier la place qu'occupent dans ces modèles les traitements phonologiques.

2. LES MODELES DE LECTURE COMPETENTE

Les performances, en lecture de mots isolés, de sujets adultes bons lecteurs semblent essentiellement reposer sur deux procédures, l'une globale, l'autre analytique.

- **La procédure globale** consiste à reconnaître le mot présenté comme un objet familier et à retrouver en mémoire la forme orale (ou forme phonologique) correspondant à ce mot. Cette procédure repose sur la mémorisation préalable d'informations sur la forme orthographique des mots et sur leur forme phonologique. Il est évidemment admis que l'évocation du sens du mot s'effectue simultanément. Ainsi l'on suppose que lorsqu'un mot écrit, "maison" par exemple, a été rencontré plusieurs fois par un sujet, celui-ci a gardé une trace mnésique de la forme écrite de ce mot. Il a, en outre, appris à associer cette information sur la forme écrite du mot avec la forme orale correspondante /mezô/ et avec le sens du mot. On peut en gros imaginer qu'un réseau s'est structuré en mémoire couplant les trois types d'informations.



Lorsqu'il rencontre le mot une nouvelle fois par écrit, celui-ci active la phase mnésique correspondante et permet de retrouver la forme phonologique du mot globalement. Le "réseau" se consolide et s'enrichit tout au long de la vie si bien que les mots les plus fréquents dans la langue sont en général davantage renforcés et donc plus rapidement reconnus et lus que les mots moins fréquents. Il est à remarquer que cette procédure de lecture ne met pas en jeu de traitement phonologique. Elle permet simplement l'évocation de la forme phonologique globale du mot.

- **La procédure analytique**, quant à elle, consiste à traiter le mot présenté non comme un tout, mais comme une séquence d'unités orthographiques. Elle consiste à segmenter le mot en unités reconnaissables (syllabes ou graphèmes) et à attribuer une prononciation à chaque unité orthographique. Dans les modèles classiques (Coltheart, 1978), on suppose en général que le mot est segmenté en graphèmes ("m", "ai", "s", "on"), qu'un processus de conversion attribue à chaque graphème le phonème correspondant ("m" \rightarrow /m/ ; "ai" \rightarrow /e/ ; "s" \rightarrow /z/ ; "on" \rightarrow /ô/) et qu'une opération de fusion phonémique permet de reconstruire la forme globale du mot (/mezô/). Cette procédure repose, pour une large part, sur des traitements phonologiques de conversion et fusion phonémique.

On suppose, en général, que la lecture adulte compétente met essentiellement en jeu la procédure globale qui assure une lecture fluente et un accès "direct" au sens. Il a en effet été démontré que tous les mots de la langue, qu'ils soient

réguliers (comme “cravate”, par exemple) ou irréguliers (comme “monsieur” ou “chorale”) pouvaient être lus correctement en utilisant cette seule procédure. La procédure analytique serait essentiellement utilisée pour le décodage de mots non encore rencontrés. Même un adulte bon lecteur se trouve quotidiennement confronté à des mots non familiers qu’il s’agisse de noms propres, lorsqu’il consulte le bottin ou une carte routière par exemple ou de mots appartenant à un domaine spécialisé qu’il ne connaît pas. Ces mots seront alors décodés par la procédure analytique. C’est encore cette procédure qui nous permet de lire des mots “inventés” (ou non-mots) tels que “tapiilon”, “crilane” ou “sertavie”.

Alors que la procédure globale est la plus “routinière”, la procédure analytique est la plus “créative” puisqu’elle nous permet de décoder des mots nouveaux et ainsi d’enrichir en permanence notre vocabulaire et étendre nos connaissances.

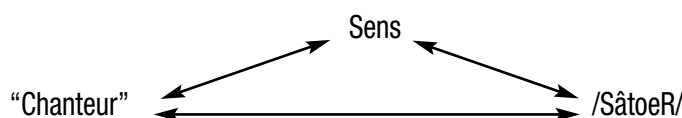
3. LES MODELES D’ACQUISITION DE LA LECTURE

Plusieurs modèles théoriques ont été proposés pour rendre compte de la façon dont l’enfant acquiert les connaissances nécessaires au développement de capacités normales de lecture. Les modèles plus classiques sont les modèles dits “à étapes”. Nous présenterons brièvement ici (voir Valdois, 1994 pour une présentation plus détaillée) le modèle de Frith (1985) qui est le plus largement cité aujourd’hui afin de montrer la place prépondérante qu’il accorde aux traitements phonologiques de l’apprentissage.

Frith suppose que l’enfant passe par trois stades principaux lors de l’apprentissage de la lecture.

- Le premier stade est le **stade logographique**. A ce stade, l’enfant qui baigne dans un environnement de mots écrits (affiches publicitaires, panneaux) et de mots parlés mémorise des relations arbitraires entre ces deux types d’informations. Il met ainsi en relation le mot parlé /kokakola/ avec l’affiche du produit qui mentionne son nom bien sûr, mais présente également la bouteille et les couleurs caractéristiques du produit. On dit que la relation établie par l’enfant est arbitraire dans la mesure où il n’a, à ce stade, aucune idée du fait que la forme écrite renferme des indices permettant d’évoquer la forme orale correspondante. Il associe le mot “taxi” avec le mot oral /taksi/, mais ne serait pas plus étonné de devoir associer le mot écrit “taxi” avec la forme orale /otobys/ dans la mesure où il traite le mot écrit comme une image dont il n’est pas capable d’analyser les parties.

Le stade logographique se développerait spontanément chez certains enfants comme une étape de pré-lecture. Il peut être également stimulé par l’utilisation en classe d’une méthode strictement globale qui demanderait à l’enfant de mémoriser des couples mot écrit-mot oral sans prêter attention aux unités qui composent ces mots. La relation apprise est la suivante :



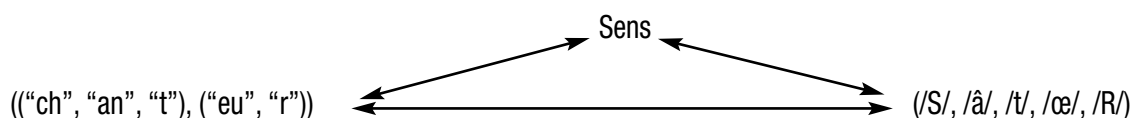
- Le second stade postulé par Frith est le **stade alphabétique**. A ce stade, l’enfant prend conscience des unités qui composent les mots écrits et les mots parlés et apprend les relations systématiques qui existent entre ces unités. En fait, ce stade ne se développe que grâce à un enseignement systématique du principe alphabétique. Les livres de lecture proposent classiquement un enseignement de ce type en attirant l’attention de l’enfant sur les unités graphémiques qui composent les mots et leur correspondant sonore (au —> /o/ ; ph —> /f/...).

Ainsi l’enfant apprend peu à peu à reconnaître les graphèmes qui composent les mots écrits (“ch”, “an”, “t”, “eu”, “r”) et prend conscience des unités phonémiques qui composent les mots parlés (/S/, /â/, /t/, /œ/, /R/). Les mots écrits qu’il rencontre seront alors systématiquement décodés : les différents graphèmes qui les composent seront individualisés ; à chaque graphème sera associé le phonème correspondant ; les phonèmes seront fusionnés en syllabes, puis en mots, permettant de reconstruire la forme phonologique globale du mot et d’en évoquer le sens. On parle quelquefois de médiation phonologique pour exprimer le fait que le sens du mot ne puisse être évoqué qu’après traitement phonologique.

Ce stade pourrait correspondre au développement de la procédure analytique de lecture postulée dans les modèles adultes. Les traitements phonologiques y jouent un rôle fondamental puisque l'enfant doit acquérir des procédures de conversion grapho-phonologique et prendre conscience des unités phonémiques qui composent les mots. Ce stade se caractérise dans un premier temps par une lecture lente et analytique pendant laquelle l'enfant se concentre sur le traitement des lettres constituant les mots afin de les décoder sans erreur.

- Le troisième et dernier stade postulé par les modèles développementaux est le **stade orthographique**. L'enfant mémorise peu à peu les formes orthographiques des mots qu'il a rencontrés et apprend à les associer aux formes phonologiques correspondantes. Ainsi, lorsqu'il rencontre de nouveau un mot déjà vu, il va le reconnaître et évoquer immédiatement la forme phonologique globale correspondant à ce mot. La lecture devient alors rapide et l'évocation du sens est quasi-immédiate. Ce stade est une étape où le traitement effectué est un traitement global.

La relation apprise est la suivante :



On suppose donc qu'un réseau comparable à celui du stade logographique s'est structuré, mais un réseau considérablement complexifié pour ce qui est des informations orthographiques et phonologiques relatives aux mots. Les connaissances orthographiques mémorisées renferment des informations relatives aux graphèmes et également aux morphèmes (“chant-eur” dans l'exemple) qui composent les mots. Les connaissances phonologiques renferment des informations sur les syllabes et phonèmes.

Il semble clair que le passage ou non-passage par ces différents stades va en partie dépendre de la méthode d'apprentissage de la lecture adoptée en classe. Il semble cependant que le passage par le stade alphabétique est un passage obligé pour le développement du stade orthographique qui seul garantit la lecture correcte et fluente caractéristique des bons lecteurs. Le stade alphabétique et donc l'acquisition de capacités de traitement phonologique semblent en effet indispensables à l'apprentissage normal de la lecture.

4. LE RÔLE DES PROCÉDURES PHONOLOGIQUES

La plupart des recherches portant sur l'apprentissage de la lecture s'accordent pour souligner le rôle fondamental de la procédure analytique et des traitements phonologiques lors de l'apprentissage de la lecture. Content (1996) illustre le rôle fondamental de la médiation phonologique par une métaphore. Selon lui, la médiation phonologique joue dans la lecture un rôle analogue aux petites roues que l'on fixe au vélo pour que l'enfant apprenne à s'en servir. Sans ces petites roues, l'enfant devrait apprendre en même temps à pédaler, à contrôler le guidon et à maintenir son équilibre. “Tout comme la contribution fondamentale des roues supplémentaires est de permettre à l'enfant d'exercer, de façon isolée et dans des conditions optimales, certaines composantes de l'habileté, la contribution cruciale des processus de conversion phonologique est de permettre à l'enfant de développer ses capacités de reconnaissance des mots écrits. Il viendra un moment où l'on supprimera la béquille et l'habileté ne sera acquise et efficiente que lorsqu'on parviendra à s'en passer.” (Content, 1996).

Cette métaphore est intéressante dans la mesure où elle montre bien l'importance de la médiation phonologique pour un apprentissage sans embûches. Elle n'est cependant pas tout à fait juste. En effet, comme nous l'avons dit précédemment, la médiation phonologique reste disponible chez le lecteur compétent et est utilisée lorsqu'il est confronté à des items nouveaux. Au contraire, les petites roues du vélo sont définitivement abandonnées et jamais réutilisées chez les cyclistes. Il semble de plus, que la médiation phonologique modifie les connaissances qu'a l'enfant de sa langue, aboutissant notamment à une complexification des représentations phonologiques qu'il utilise. Là encore, la métaphore des petites roues est imparfaite dans la mesure où leur utilisation lors de l'apprentissage ne modifie pas la structure du vélo.

5. LA PRISE DE CONSCIENCE DE LA STRUCTURE PHONOLOGIQUE DU LANGAGE

Comme nous l'avons décrit précédemment, l'étape alphabétique passe par la découverte des relations qui existent entre les unités phonologiques (phonèmes, syllabes, autres unités sub-lexicales) et les unités orthographiques correspondantes (lettres, groupes de lettres). L'apprentissage de ces premières correspondances permet la mise en place des procédures de déchiffrement qui, dans un premier temps, sont lentes car elles demandent à l'enfant un travail conscient, volontaire, et de l'attention. Cette correspondance graphème-phonème va rapidement et progressivement devenir automatique jouant un rôle moteur et génératif dans l'apprentissage de la lecture.

L'acquisition du stade alphabétique des correspondances graphème-phonologiques demande que l'enfant prélecteur ait préalablement acquis un début de capacité métaphonologique ou conscience phonologique.

On peut évaluer ce niveau de conscience phonologique en faisant réaliser certaines tâches, telles que :

- Pour les rimes,

Demander : parmi "pigeon", "pantalon" "voiture" lequel ne se termine pas par le même son. Compter le nombre de syllabes de potiron.

- Pour la conscience phonémique,

Demander de dire ce qui reste si on enlève le premier bruit de "règle" ("ègle").

La réalisation de telles tâches nécessite non seulement de percevoir les différents sons, mais de pouvoir manipuler explicitement les différentes unités phonologiques.

Un grand nombre de travaux qui ont été publiés témoignent que la conscience de la structure phonologique de la parole est fondamentale pour la maîtrise des langues écrites alphabétiques. Leurs données mettent en évidence que le niveau de conscience phonologique chez l'enfant prélecteur est ce qui prédit le mieux la réussite en lecture (Bradley et Bryant, 1983, Lundberg et coll. 1987, Liberman et coll. Alegria, Morais, 1982).

De plus, d'autres recherches se sont attelées à montrer que l'entraînement de la conscience phonologique, basé sur la pratique régulière d'exercices oraux, fait progresser plus rapidement l'enfant prélecteur et favorise l'apprentissage de la lecture (Content, Morais, Alegria et Bertelson 1982 ; Olofson, et Lundberg, 1983 ; Lundberg, Frost et Pertesen, 1988 Vellutino, 1985, P. Lecoq 1991).

Certaines habiletés à segmenter la langue sont plus précoces que d'autres. En particulier, un certain nombre d'enfants de 4 ans sont capables d'identifier les rimes et les syllabes. Par contre la sensibilité aux phonèmes est plus tardive : si elle peut être présente avant 6 ans, elle se développe en même temps que l'apprentissage de la lecture.

L'importance de la médiation phonologique est également démontrée à travers l'étude de cas d'enfants souffrant de troubles sévères d'apprentissage de la lecture. Il a en effet été montré que la majorité de ces enfants dyslexiques souffrent de troubles phonologiques. Ces troubles se manifestent par des difficultés importantes de répétition des non-mots et des difficultés à manipuler volontairement les sons qui composent les mots. Il semble donc que des déficits touchant les procédures phonologiques soient à l'origine de troubles sévères d'apprentissage de la lecture. C'est pour toutes ces raisons, et également parce que l'entraînement des procédures phonologiques permet aux enfants dyslexiques et mauvais lecteurs d'améliorer leurs performances en lecture, que cet outil d'entraînement phonologique a été élaboré.

FONDEMENTS SCIENTIFIQUES ET THEORIQUES

Michel Zorman

Médecin de Santé. Médecin Conseiller Technique du Recteur de Grenoble

Dès la naissance, l'oreille du bébé est fonctionnelle et lui permet de localiser les sources sonores. Le bébé reconnaît la voix de sa mère et discrimine, dès les premiers mois de sa vie, les sons composant le langage. Mais pour pouvoir réaliser ces activités familières, il doit développer ses capacités attentionnelles auditives.

1. LA DISCRIMINATION AUDITIVE ET LES CAPACITES ATTENTIONNELLES AUDITIVES

Pour traiter une information, pour apprendre et comprendre, nous ne devons sélectionner qu'une petite quantité des informations qui nous environnent. Isoler un visage dans un attroupement, suivre une conversation dans le brouhaha d'une fête sont des opérations banales, mais en réalité très complexes. La sélection attentionnelle n'est pas simplement une opération de filtrage visant à réduire les bruits parasites, elle consiste à séparer plusieurs conversations simultanées, à en sélectionner une et à atténuer les autres. Ainsi, nous pouvons écouter un concert et nous focaliser sur la production du piano tout en écoutant l'ensemble du morceau de musique. Cette capacité à focaliser notre attention auditive est essentielle pour les apprentissages car elle détermine les priorités et fait un choix dans les informations sonores à traiter. Elle permet de sélectionner les informations pertinentes pour la tâche à accomplir.

Attention auditive focalisée et attention auditive partagée

Des recherches ont mis en évidence que les performances scolaires sont meilleures lorsque l'attention auditive est focalisée que lorsqu'elle est partagée.

Mode de passation des tests :

Pour évaluer l'attention (ou écoute) **focalisée**, on fait entendre **simultanément** certains mots du côté de l'oreille droite et **d'autres mots** du côté de l'oreille gauche, et on demande au sujet de faire attention uniquement aux mots présentés du côté gauche et de les répéter.

Pour évaluer l'attention (ou écoute) **partagée**, on fait entendre les mots d'une liste soit du côté de l'oreille droite soit du côté de l'oreille gauche et on demande au sujet d'appuyer sur une touche, à droite ou à gauche, correspondant à l'oreille qui a détecté le mot cible.

On constate qu'en attention partagée le taux de détection moyen est de 40 % alors qu'en attention focalisée, il est de 65 % pour l'oreille attentive et seulement de 10 % pour l'oreille inattentive.

Ces recherches ont mis également en évidence que la mémoire à court terme (maintien en mémoire durant quelques secondes), c'est-à-dire la capacité à répéter les mots entendus, est bien inférieure pour l'oreille inattentive que pour l'oreille attentive.

Attention automatique et attention volontaire

Pour sélectionner une information auditive pertinente dans notre environnement sonore, il faut **à la fois** que notre système attentionnel facilite le traitement de l'information cible et qu'inhibe ou altère le traitement des autres signaux sonores.

On distingue des processus d'attention automatique déclenchés par un événement inattendu (par exemple un coup de klaxon) et l'attention engagée de manière volontaire, plus lente à s'installer mais qui dure plus longtemps et qui permet de résister à la distraction (écoute d'une conversation). Il existe une **dynamique complexe** entre l'attention automatique qui nous permet de surveiller notre environnement mais peut entraîner une distraction permanente et l'attention volontaire qui organise de façon cohérente nos conduites mais peut manquer de capacité d'adaptation à l'environnement.

Le développement du système attentionnel

Ils se mettent en place au cours de la première année de la vie. Mais il va falloir attendre les effets de la maturation neuro-cérébrale pour que l'enfant puisse maintenir durablement une orientation attentionnelle. Si cette maturation est indépendante de l'apprentissage, elle est progressivement structurée par les stimulations et exercices éducatifs. La maturation et les exercices éducatifs favorisent le développement d'un contrôle attentionnel **volontaire**. Ce contrôle va permettre à l'enfant des manifestations délibérées d'attention soutenue et durable, essentielle aux acquisitions et apprentissages.

Tous les exercices de l'entraînement auditif stimulent et développent les processus attentionnels auditifs. Les exercices du loto sonore qui consistent à reconnaître des bruits familiers d'animaux et d'objets sont principalement centrés sur l'amélioration des processus d'attention et de discrimination auditives.

2. DEVELOPPER LA CONSCIENCE PHONOLOGIQUE

Parmi l'ensemble des compétences scolaires, savoir lire (entendu ici comme extraire du sens d'un énoncé ou d'un texte) a un statut premier dans la mesure où c'est par l'écrit que l'enfant va pouvoir acquérir les autres compétences scolaires et culturelles.

Dans l'éducation faite par les parents, de nombreux facteurs vont intervenir pour préparer l'enfant à la lecture. Il s'agit principalement des interactions à propos de l'écrit par la lecture de livres à haute voix et plus généralement par la place du livre dans la famille. Les résultats des recherches menées depuis une vingtaine d'années concernant l'acquisition des processus cognitifs nécessaires à l'apprentissage de la lecture ont renouvelé les connaissances dans ce domaine. Ces recherches ont consisté d'une part à déterminer les connaissances et procédures qui rendent un sujet adulte capable de lire un texte, d'en comprendre le sens, et d'autre part à expliciter la façon dont se développent ces connaissances et procédures lors de l'apprentissage. Les chercheurs tentent de répondre à ces questions non seulement en analysant le comportement de sujets adultes bons lecteurs et celui d'enfants à différents stades de l'apprentissage, mais également en étudiant des adultes et des enfants cérébro-lésés et des sujets dyslexiques, qui présentent des difficultés sévères d'apprentissage de la lecture.

Il est largement admis que la lecture implique plusieurs types de traitements, permettant d'une part la reconnaissance et l'identification des mots et, d'autre part, l'intégration syntaxique et l'évocation du sens. De manière approximative, la performance en lecture (L) est présentée comme la résultante de la combinaison de deux variables, la reconnaissance des mots (R) et la compréhension orale (C), (R et C pouvant varier de 0 à 1). Soit $L = R \times C$. En effet, les capacités d'intégration syntaxique (analyse grammaticale) et d'évocation du sens (analyse sémantique) mises en jeu lors de la lecture d'un texte écrit sont les mêmes que celles impliquées dans la compréhension d'un texte oral. Autrement dit, la compréhension du langage écrit et la compréhension du langage parlé reposent sur des mécanismes communs. Il est d'autre part largement admis que la reconnaissance des mots est une étape préalable à l'évocation du sens et donc à la compréhension. De nombreux travaux établissent l'importance de la maîtrise de la conscience phonologique au début de l'apprentissage de la lecture, la conscience phonologique étant la capacité à identifier et à manipuler de façon intentionnelle les unités sonores de la langue comme les rimes, les syllabes, les phonèmes. L'utilisation de la correspondance entre lettres et sons dans l'identification des mots écrits suppose l'existence d'une capacité à identifier les unités phonologiques dans la parole et à les mettre en rapport avec les unités visuelles perçues. Ces travaux montrent que le niveau de conscience phonologique de l'enfant prélecteur est ce qui prédit le mieux sa réussite en lecture pour les deux premières années de l'école élémentaire.

Au Cours Préparatoire, l'enfant va découvrir la lecture et le code alphabétique en acquérant la capacité de mettre en relation les lettres (ou groupes de lettres) et les phonèmes. Ce type de lecture permet de lire les mots que l'on n'a jamais vus écrits, ce qui, pour l'enfant en début d'apprentissage, est le cas le plus fréquent. Ce décodage laborieux va progressivement devenir plus rapide et performant. Ce mécanisme de décodage est lui-même générateur du mode orthographique de reconnaissance des mots. Le lecteur va graduellement associer les formes orthographiques à des formes **sonores**. Il va progressivement stocker ces formes orthographiques en **mémoire**, ce qui va lui permettre de reconnaître les mots globalement, sans recours systématique au décodage. L'identification automatisée des mots écrits conditionne toute l'activité de lecture car elle est nécessaire et préalable à la compréhension. Savoir faire la conversion lettres/sons, fusionner les différents sons du mot et reconnaître globalement les mots ne suffisent pas, il faut également que ces procédures s'automatisent et deviennent rapides, ce qui nécessite de bonnes capacités de traitement du système visuel (reconnaissance des lettres) et une bonne efficacité de la conscience phonologique. En effet, les capacités cognitives d'un individu sont limitées, l'attention portée à l'identification des mots se fait donc au détriment d'autres traitements comme la compréhension.

La phonologie étudie les **sons** du langage et leurs règles d'association. C'est un système qui permet de produire l'ensemble des mots d'une langue et d'en créer de nouveaux. Il existe différentes unités phonologiques. La syllabe est l'unité la plus saillante, elle correspond au mouvement articulatoire. Elle se divise en unités phonologiques plus petites et elle est décomposable en deux parties : l'attaque et la rime. L'attaque est la consonne ou le groupe de consonnes initiales de la syllabe, la rime est constituée de l'ensemble des phonèmes qui suivent. Le mot "train", composé d'une syllabe, comprend une attaque /tr/ et une rime /ain/. Le phonème est la plus petite unité phonologique. Il y a 37 phonèmes en Français avec lesquels on peut produire tous les mots de la langue.

La conscience phonologique est la capacité à manipuler les sons (syllabes, rimes, phonèmes) dans le langage oral. De nombreuses tâches phonologiques permettent d'évaluer le niveau des enfants et de les exercer à la manipulation des unités phonologiques :

- reconnaissance : quelle est la première syllabe de "pigeon" ? /pi/
- segmentation : découper un mot de la langue oral en syllabe ou en phonème.
Ex : le mot "matin" /ma- tin/ et /m-a-t-in/,
- fusion /ch/ /a/ /r/= char
- suppression : enlever la première syllabe de "matin" et prononcer ce qui reste : /tin/
enlever le premier phonème de "matin" et prononcer ce qui reste : /atin/.

Si de nombreuses recherches ont montré que la conscience phonologique est le meilleur prédicteur de l'apprentissage de la lecture, leurs résultats ont aussi clairement mis en évidence que **la conscience phonologique pouvait s'enseigner en apprenant aux enfants de maternelle à manipuler les sons de la langue indépendamment de leur sens**. Cet entraînement en maternelle les aide à apprendre à lire et améliorera la compréhension de l'écrit. Ceci n'est pas surprenant dans la mesure où la compréhension en lecture est aussi dépendante de la lecture des mots.

Ces travaux, effectués dans de nombreuses langues, ont permis de faire émerger certaines recommandations sur les meilleures conditions d'entraînement phonologique. En particulier, les meilleurs résultats sont obtenus en petits groupes de 5 à 7 enfants, le temps total d'entraînement étant optimal entre 10 et 20 heures par an. L'entraînement à la manipulation des phonèmes associés aux lettres de l'alphabet concerne la grande section de maternelle et le CP. La conscience phonologique en moyenne section doit apprendre aux élèves à identifier et compter les syllabes. C'est une première étape de conscience phonologique qui **doit s'acquérir entre 4 et 5 ans** pour préparer en amont l'apprentissage de la lecture.

3. LA MEMOIRE PHONOLOGIQUE A COURT TERME

Pour un enfant, la capacité d'apprendre de nouveaux mots est une compétence qui se développe depuis la naissance et durant l'enfance. C'est surtout à partir de 2,5 ans que l'acquisition du vocabulaire croît de façon exponentielle avec une moyenne de cinq à dix mots par jour. À 4 ans, l'enfant connaît de 500 à 3 000 mots, en CP de 7 000 à 10 000 mots. Dans une perspective éducative et pédagogique, il y a tout intérêt à favoriser le développement du vocabulaire.

Des chercheurs se sont intéressés au processus d'élaboration et d'acquisition du vocabulaire. Dans ces recherches, deux facteurs favorisant l'accroissement du vocabulaire chez les enfants avant l'école élémentaire ont été identifiés. Le premier de ces facteurs, que nous n'aborderons pas ici, est la lecture interactive à haute voix d'albums et d'histoires.

Le deuxième facteur mis en évidence est la **mémoire phonologique à court terme**. Cette mémoire peut s'évaluer par le nombre de pseudo-mots (mots inventés) que l'enfant peut répéter après les avoir entendus. Cette mémoire à court terme est une mémoire provisoire qui garde les informations sonores du langage pendant un court laps de temps, de l'ordre de quelques secondes, afin de les traiter ultérieurement. Il s'agit d'une mémoire phonologique car elle concerne les sons de la langue.

Les chercheurs se sont particulièrement intéressés à la façon dont les enfants apprennent un nouveau mot, c'est-à-dire une nouvelle séquence de sons. Un mot est constitué d'unités sonores dans un ordre séquentiel stable. Les mots /lac/ et /cale/ sont composés des trois mêmes unités phonémiques mais dans un ordre différent /l-a-k/ et /k-a-l/. L'acquisition d'un mot nouveau se traduit d'abord par l'acquisition d'une représentation stable des caractéristiques phonologiques de ce mot. Les recherches ont montré la corrélation importante qui existe, chez les enfants de 4 ans à 6 ans, entre l'étendue de leur vocabulaire et leur capacité de mémoire phonologique. Elles ont mis en évidence que les différences de capacités d'acquisition de nouveaux mots de vocabulaire chez les enfants reflétaient leur différence d'habileté à retenir en mémoire immédiate des séquences inhabituelles de sons de langage (ex : répéter après l'avoir entendu "boulimandon").

Des expériences basées sur la capacité d'apprendre le nom (inventé) de monstres ou de jouets (Sommel, Meton, Pimas, Tiker) ont été réalisées. Opposant des groupes d'enfants de 4 à 6 ans ayant un faible ou fort niveau de mémoire phonologique à court terme, elles ont montré que les plus faibles avaient un double handicap : ils apprenaient plus lentement les mots nouveaux et les oubliaient plus vite. On constate donc que la capacité à retenir et restituer des noms le jour même et le lendemain est dépendante de leur performance au test de répétition de pseudo-mots, elle-même corrélée à l'ampleur de leur vocabulaire.

La mémoire phonologique à court terme peut être évaluée à l'aide de tests qui mesurent les performances de répétition de mots inventés présentés oralement, c'est-à-dire des séquences de phonèmes sans signification mais qui respectent les règles sonores de la langue (exemples : chamir, toira, partin...). Ces mots inventés n'ont jamais été entendus par les enfants, ils ne peuvent donc pas s'appuyer sur leur sens ou une représentation imagée pour s'en souvenir. Seules leurs capacités à encoder et stocker en mémoire immédiate cette information phonologique sont mises en œuvre.

Il est donc nécessaire de travailler la mémoire phonologique dès la moyenne section de maternelle, surtout pour les enfants dont les habiletés dans ce domaine sont faibles. L'amélioration de leur capacité de mémoire phonologique à court terme devrait améliorer leur vitesse d'apprentissage et de rétention à long terme de nouveaux mots de vocabulaire.

VISION ET LECTURE : FONDEMENTS SCIENTIFIQUES

Monique JACQUIER-ROUX et Michel ZORMAN

Médecins de l'Éducation Nationale

INTRODUCTION

Au cours des vingt dernières années, de nombreuses recherches en sciences cognitives et plus particulièrement en psychologie cognitive ont tenté de comprendre les processus d'appropriation par l'enfant de la langue écrite. Les modèles issus de ces recherches restent très imparfaits et mettent en évidence la complexité de l'activité de lecture. La plupart des modèles confortent la conception qui différencie trois étapes dans l'acquisition des capacités de lecture :

- la phase **logographique** où l'enfant devine le mot par la reconnaissance d'indices extérieurs (couleur d'un emballage, logo de marque),
- la phase **alphabétique** où s'établit l'apprentissage des relations entre l'écrit et l'oral, la correspondance entre les graphèmes et les phonèmes (cf. **Pour en savoir plus. Entraînement phonologique**),
- la phase **orthographique** qui est celle du lecteur expert, les mots sont analysés à partir de leur orthographe de façon globale sans recours à l'analyse phonologique.

L'entraînement visuel vise à faciliter et améliorer le traitement de l'information visuelle de la phase alphabétique qui consiste à rechercher, saisir, traiter, c'est-à-dire reconnaître visuellement les assemblages de caractères formant les mots.

1. VISION ET LECTURE

Depuis 1878, avec les travaux du docteur Javal, on sait que les yeux ne se déplacent pas de façon régulière pendant la lecture. Ces mouvements de l'œil sont le plus souvent horizontaux (lecture ligne par ligne), mais peuvent se faire dans toutes les directions (recherche d'une information dans un texte). Ils nécessitent un bon tonus musculaire, une bonne résistance à la fatigue visuelle, une bonne coordination entre les mouvements de l'œil et du cou, mais aussi une bonne vision binoculaire, elle-même liée à l'existence ou non de troubles de la réfraction, de troubles de l'équilibre oculo-moteur ou de la convergence. De plus chez l'enfant (lecteur débutant), les mouvements oculaires s'accompagnent de mouvements de rotation de la tête, de mouvements du cou, des épaules, mobilisant le corps entier et ceci pratiquement jusqu'à la fin de l'école primaire.

Pour reconnaître les assemblages de caractères formant les mots, le regard ne balaye pas de façon continue le texte qu'il parcourt, il se fixe sur certains points et se déplace par saccades entre chaque fixation, ceci fait que le regard est immobile une très grande partie du temps de lecture (80 % à 90 %). Les temps des fixations ne sont pas tous identiques et parfois il y a des retours en arrière. Les yeux de deux lecteurs différents ou d'un lecteur relisant un même texte ne se placeront pas aux mêmes endroits, ne vont pas effectuer le même nombre de fixations, de régressions. Il ne s'agit donc pas que d'une activité automatique, elle est aussi influencée par le traitement en cours du texte.

Tout ce travail oculomoteur sert à orienter le regard de telle manière que l'image soit reçue sur la fovéa, endroit de la rétine qui a le plus fort pouvoir de discrimination des petits détails. La fovéa est une petite surface de la rétine ; elle correspond approximativement à un champ de vision de 1° d'angle, ce qui pour un adulte lisant à 35 cm représente 7 lettres.

La relation entre motricité oculaire et lecture est aussi illustrée par le cas de certains dyslexiques. Ceux-ci présentent, en situation de lecture, des mouvements oculaires anarchiques ou retardés, avec de nombreuses petites saccades et régressions ainsi que des temps de fixation plus longs, témoignant d'un déficit du contrôle oculomoteur. On constate aussi chez les enfants dyslexiques des changements d'œil directeur. Le lien de causalité entre ces irrégularités oculomotrices et la dyslexie reste difficile à établir. Ces anomalies pourraient aussi être la conséquence des difficultés en lecture liées aux déficiences phonologiques des dyslexiques.

2. TROUBLE DE LA PERCEPTION VISUELLE ET LECTURE

Des recherches récentes renforcent l'hypothèse de l'existence d'un trouble de la perception visuelle chez les enfants dyslexiques. Certains de ces travaux suggèrent qu'il s'agirait d'un déficit de transmission des informations visuelles rapides et peu contrastées dont est responsable une des voies visuelles (magnocellulaire) qui transmet l'information de la rétine au cortex visuel. Ce déficit consisterait en une persistance trop longue de l'image, et un manque de sensibilité au contraste pour les stimuli visuels rapides. Ceci entraînerait une superposition des images visuelles durant la lecture ; ce brouillage visuel rendrait difficile la reconnaissance des lettres et des mots. Ce même système magnocellulaire serait impliqué dans le contrôle et la programmation des mouvements oculaires.

D'autres recherches en neuropsychologie montrent qu'une mauvaise fonction visuo-spatiale associée à un déficit du contrôle binoculaire, ou une déficience du système visuo-attentionnel, contribuent aux difficultés de lecture de certains enfants.

Un déficit général de la perception visuelle est parfois associé à la dyslexie. Il se traduit par des mouvements erratiques du regard. Il est, pour certains, la cause de la dyslexie, pour d'autres, une conséquence.

Des troubles attentionnels du système visuel ont été décrits dans les déficits de la lecture dans les dyslexies de type périphérique. Un manque d'activation du système d'analyse visuelle a aussi été rendu responsable des dyslexies visuelles. Ces troubles se traduisent par des difficultés d'identification des lettres, de leur position dans les mots et aussi des capacités d'encodage dans le lexique mental de ces caractéristiques.

3. LÉSIONS CÉRÉBRALES ET LECTURE

De nombreux dysfonctionnements visuels de la lecture dus à des lésions cérébrales chez l'adulte ont été décrits (cécité verbale, alexie, négligence visuelle...). On a observé pour certains de ces patients une lecture lettre par lettre. Celle-ci est souvent associée à des troubles de l'attention sélective. Le patient ne peut en même temps appréhender le détail (attention locale) et percevoir le tout (attention globale). En lecture, ceci se traduit par le fait que lorsqu'il observe les lettres il ne perçoit pas le mot et inversement. On constate aussi des dysfonctionnements des mouvements du regard, mal ajustés, inaptes à saisir tous les indices nécessaires à la recherche et la détection de l'information visuelle.

Dans l'alexie sans agraphie (perte de la capacité de lire et conservation de la capacité d'écrire, la compréhension du langage parlé est intacte) consécutive à des lésions cérébrales occipito-temporales gauches, on constate des désordres de l'identification visuelle des mots. Au maximum, le sujet ne reconnaît visuellement aucune lettre de l'alphabet, le texte devient pour lui indéchiffrable. Il reconnaît des lettres plus vite et plus efficacement quand elles sont isolées qu'enchaînées en mots. Souvent, il s'aide pour reconnaître les lettres avec des mouvements des doigts pour se

les représenter de façon cénesthésique. Il arrive à déchiffrer lettre par lettre des mots très courts, il fait des erreurs en rapport avec la forme des lettres entre A et H, D et O, M et N, etc., il peut parfois composer des syllabes, mais ne peut pas lire les mots longs. Si on épelle, cela l'aide. En fait, le traitement de l'information visuelle pour la lecture est déficient.

Il faut noter que la lecture des chiffres est le plus souvent respectée. Ces patients conservent une excellente reconnaissance des objets, des formes et des visages. L'alexie indique une lésion de l'hémisphère gauche, au niveau de la convexité occipitale (entre les aires du langage et de la vision). Comme nous l'avons décrit, ce n'est pas l'ensemble de la vision qui est atteinte mais seulement une partie du système visuel spécialisé dans la reconnaissance des chaînes de caractères qui forment les mots.

EN GUISE DE CONCLUSION

Toutes ces recherches et expérimentations semblent indiquer qu'il y a dans le processus de lecture une étape très précoce dans laquelle intervient le traitement de l'information visuelle. Il s'agirait d'un système d'analyse visuelle des lettres et des mots qui extrait les différentes caractéristiques des traits qui constituent les lettres de l'alphabet ainsi que leur ordonnancement pour constituer le mot lu. Des entraînements au traitement de l'information visuelle comme remédiation à l'apprentissage de la lecture chez des enfants dyslexiques ont montré leurs effets bénéfiques.

La description des dyslexies acquises liées à des lésions cérébrales, des déficits attentionnels visuels et des troubles du système d'analyse visuelle qui induisent des dyslexies développementales, met en valeur le caractère important et premier du maintien et de la très bonne fonctionnalité du traitement de l'information visuelle dans l'acte de lire.

L'amélioration des performances visuelles pour ces troubles graves passe par une rééducation fondée sur des entraînements visuels. Nous avons fait l'hypothèse que ces fonctions en développement étaient plus ou moins performantes, plus ou moins activées chez chacun des enfants et que, de ce fait, l'entraînement visuel permettrait d'optimiser, chez certains élèves, les capacités de traitement visuel de l'information et ainsi favoriser chez eux l'apprentissage de la lecture.

LA COMPREHENSION EN QUELQUES POINTS...

MARYSE BIANCO

MARYSE CODA

Former des lecteurs compétents représente un enjeu majeur de l'école. Au-delà de l'éducation, l'enjeu est économique et social ; la plupart des emplois actuels et futurs, même peu qualifiés, requièrent et requerront une bonne maîtrise de la langue écrite. Le développement des communications télématiques en témoigne. Il ne s'agit plus, pour l'école, de former des lecteurs "décodeurs", encore faut-il que les élèves qui sortent du système éducatif soient capables de comprendre de manière efficace ce qu'ils lisent.

La compréhension des informations verbales est un phénomène complexe qui survient chaque fois que nous lisons et qui pour l'essentiel se déroule à notre insu. Si nous réfléchissons à la manière dont nous nous y prenons pour comprendre, tout ce que nous pouvons verbaliser est relatif au résultat du processus (contenu du texte lu, objectif atteint ou non) ; tout au plus, pouvons-nous exprimer les tentatives que nous avons faites pour remédier à une difficulté éventuelle. Cet exercice, difficile pour les adultes, l'est plus encore pour les enfants.

Ceci explique en partie pourquoi les mécanismes de la compréhension, de l'écrit comme de l'oral, échappent largement à l'enseignement. On évalue largement, au sein du système éducatif, ce que les élèves retiennent et comprennent des textes mais on n'enseigne pas à comprendre (Pressley 1997, Robillard 1994). Tout semble se passer comme si l'on considérait – implicitement au moins – que la compréhension relevait d'une capacité cognitive générale qui se développe spontanément au contact du langage oral et des textes.

I. UN MODELE DE LA COMPREHENSION DES TEXTES

On retiendra tout d'abord que la compréhension qui résulte de la lecture et/ou de l'audition d'un texte, est toujours le fruit de l'interaction entre deux composantes essentielles :

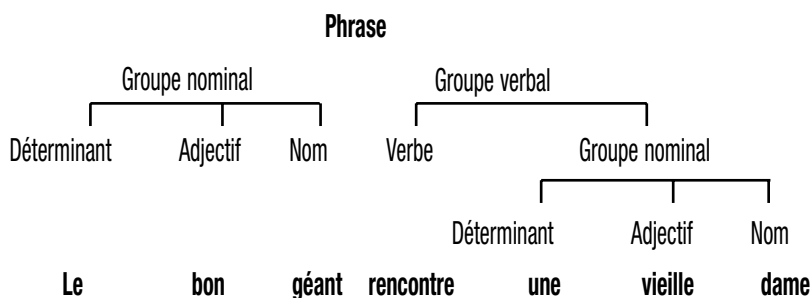
- Un texte doté de caractéristiques spécifiques (une structure, une syntaxe et un lexique notamment).
- Un lecteur qui a lui aussi des caractéristiques propres (une expertise, des buts et des intentions, par exemple).

Il est devenu classique, depuis le modèle proposé par Van Dijk et Kintsch (1983), de considérer que la compréhension d'un énoncé passe par 3 étapes principales qui concourent à l'intégration de l'ensemble des informations dans un "modèle de la situation".

Ce "modèle de la situation" intègre, dans une représentation schématisée, les données explicites du texte mais aussi l'ensemble des relations existant entre ces données ainsi que les connaissances antérieures que l'individu a utilisées pour interpréter le texte.

Les trois étapes de la compréhension peuvent être illustrées à travers un exemple. Prenons la phrase : "le bon géant rencontre une vieille dame".

Lors d'une première étape, les traitements lexicaux et syntaxiques aboutissent à la mémorisation de la "forme de surface" de cette phrase, forme qui peut être schématisée par un "arbre syntaxique" :



Cette forme de surface est transitoire. Dans des conditions normales de lecture, elle est très vite oubliée. Il suffit d'une ou deux phrases interférentes pour nous faire oublier le mot à mot des phrases précédentes.

Les traitements sémantiques de la seconde étape conduisent à la construction d'une base de texte ou microstructure, dans laquelle sont représentées les idées énoncées dans le texte et leur inter-relations. Cette représentation est formalisée sous forme de propositions logiques, autrement dit, dans une structure "prédicat-argument". Notre énoncé devient alors : 1 - rencontrer (géant, dame) 2 - bon (géant) 3 - vieille (dame)

La base de texte est une représentation plus robuste, au sens où les informations qui y sont représentées sont conservées plus longtemps en mémoire. A partir de cette base de texte, est dérivée une **macrostructure** qui peut être considérée comme un résumé thématique du texte.

Enfin, la troisième et dernière étape permet de représenter les informations dans un **modèle de la situation**.

Dans notre exemple, en effet, nous ne comprenons pas seulement que deux individus se sont rencontrés, mais nous comprenons aussi que le premier individu nous est déjà connu (il en a déjà été question auparavant puisqu'il est associé à un article défini), qu'il est d'une taille peu commune et qu'il est en outre gentil. Ce personnage-là pourra donc être considéré comme un être impressionnant, eu égard à sa taille, mais aimable et non dangereux. Nous comprenons encore que la rencontre se fait entre ce premier personnage et un second, non encore connu, de sexe féminin et âgé. De ce fait, un certain nombre de caractéristiques physiques vont pouvoir être attachées à ce second personnage (rides, cheveux blancs, dos voûté...).

L'interprétation définitive intègre donc une quantité d'éléments implicites qui, dans le cas présent, peuvent s'organiser dans une image mentale dans laquelle l'aspect des personnages, leur position respective seront représentées.

Ces trois étapes, et les trois formes de représentation qui en découlent se construisent en parallèle pendant la compréhension et peuvent être plus ou moins élaborées au terme du processus. Les principaux auteurs (Gernsbacher 1994, Kintsch 1988, 1998) s'accordent cependant pour penser que la compréhension "fine" ou "achevée" suppose que le lecteur/auditeur parvienne à élaborer un "modèle de la situation".

II. FAIRE DES INFÉRENCES, COMPRENDRE L'IMPLICITE

Il est dès lors évident que la compréhension fine des messages nécessite d'aller au-delà de ce qui est dit. Le lecteur doit interpréter les relations sous-jacentes à l'information explicite. Il doit donc pouvoir effectuer les opérations cognitives nécessaires à la compréhension des relations (de référence, de causalité, de situation spatio-temporelles...) existant entre les éléments énoncés dans un texte. Ces opérations sont appelées inférences et elles sous-tendent cette capacité à interpréter "l'implicite" qui garantit une compréhension approfondie ou "fine" des textes.

Plusieurs dimensions, non mutuellement exclusives, permettent de catégoriser les inférences :

DIMENSION 1 : INFÉRENCES NECESSAIRES ET INFÉRENCES OPTIONNELLES

Certaines inférences doivent être réalisées pour parvenir à une compréhension achevée de l'énoncé ; c'est le cas des inférences mises en œuvre pour comprendre une relation de référence (ou anaphore) ou une relation de causalité. A l'inverse, certaines inférences viennent enrichir le modèle de situation, sans pour autant être strictement nécessaires à l'interprétation. En voici quelques exemples.

• Les inférences nécessaires

Comprendre une référence est nécessaire à la compréhension.

Dans l'exemple "le bon géant rencontre une vieille dame", comprendre que l'article défini "le" induit une référence à un personnage déjà connu, garantit que le compreneur rattachera les informations à un personnage déjà établi dans le modèle de la situation et qu'il n'en introduira pas de nouveau.

L'interprétation des références peut être plus ou moins complexe selon la nature des unités lexicales utilisées et l'accessibilité des référents. Si l'on considère, par exemple, les deux énoncés suivants :

"Ote-moi ce linge, il me cache le paysage" (C. Boujon, 1989)

"Tiens ! Deux casse-croûte qui se battent", dit le renard (C. Boujon, 1989)

On peut faire deux remarques :

1) Il est nécessaire de comprendre à quoi renvoie le "il" de la première phrase et les deux "casse-croûte" de la seconde pour interpréter correctement ces deux phrases.

2) L'interprétation du "il" ne pose pas de difficulté particulière, le référent "linge" étant énoncé juste avant et représentant la seule entité plausible à laquelle le rattacher dans ce contexte.

Les choses sont évidemment beaucoup plus complexes dans le cas de l'unité métaphorique "casse-croûte". Son interprétation réussie suppose de connaître l'histoire dont cet énoncé est extrait et de rechercher, en faisant appel à ses propres connaissances, quels sont les éléments ou personnages de l'histoire qui peuvent être considérés comme des repas potentiels pour un renard.

L'interprétation des références met donc en jeu des mécanismes d'inférences qui peuvent être très complexes. Cette complexité est, la plupart du temps, masquée par l'aisance avec laquelle tout lecteur entraîné effectue ces opérations.

Comprendre une relation causale est nécessaire à la compréhension

Les relations de cause-conséquence garantissent pour une grande part la cohérence des textes et leur interprétation est aussi une condition importante d'une compréhension réussie. Là encore, l'analyse de ces relations peut être plus ou moins complexe, selon la structure de surface des textes.

Le cas le plus simple est celui dans lequel un connecteur (parce que, donc, pour...) marque en surface la relation. Sa fonction est précisément d'indiquer qu'un traitement doit être réalisé. Encore faut-il savoir repérer et interpréter ces connecteurs. Cela peut se révéler difficile, en partie parce que les connecteurs n'ont pas de sens univoque (on n'interprète pas "pour" de la même manière dans "Allez savoir pourquoi ils avaient eu envie de s'arrêter là ; peut-être pour la drôle de falaise qui dressait ses roches vers le ciel..." et dans "Jean Paul a pris en charge notre petit groupe pour nous guider vers le refuge Wallon.").

Mais la causalité n'est pas toujours signalée de cette manière. Elle peut découler de l'énoncé de deux événements dont l'un est la cause de l'autre dans des propositions indépendantes, adjacentes ou non. La compréhension de la relation est alors plus ou moins aisée, en fonction de la distance qui sépare les informations et de la complexité des inférences à faire pour déterminer la relation. Ceci peut être illustré par l'exemple suivant : "Mon père s'appelle Aigle Royal et c'est le chef de la tribu. Depuis que ma mère est morte, lui et moi, on ne se quitte plus. Il m'emmène toujours chasser avec lui et affirme que je me débrouille mieux que les garçons de mon âge... Aussi hier, j'ai dit à mon père : "... J'ai l'âge qu'il faut pour subir l'épreuve de la solitude. Demande au sorcier de faire brûler les plantes sacrées et laisse-moi partir trois jours et trois nuit dans la prairie..." A ma grande fureur, mon père a éclaté de rire... Rouge de colère, j'ai crié..." (Malika la petite indienne, Abracadalire, CE1).

Comprendre avec exactitude pourquoi le père a éclaté de rire et pourquoi Malika est en colère, suppose d'avoir mis en relation les événements décrits dans cet extrait avec des connaissances encyclopédiques relatives aux coutumes indiennes.

• Les inférences optionnelles

Elaborer de nouvelles informations enrichit la représentation mais n'est pas strictement nécessaire.

On nomme "élaborations" toutes les inférences qui contribuent à enrichir la compréhension, sans être strictement nécessaires à la compréhension. Si l'on reprend l'exemple du géant et de la vieille dame, l'introduction de détails relatifs à la tenue vestimentaire du géant par exemple, peut venir enrichir la représentation que l'on construit mais ne représente pas une condition nécessaire pour parvenir à une compréhension satisfaisante de l'énoncé.

DIMENSION 2 : INFÉRENCES LOGIQUES ET INFÉRENCES PRAGMATIQUES

Ces deux catégories d'inférences se distinguent par leur résultat :

- Les **inférences pragmatiques** sont la plupart du temps des élaborations, telles qu'elles viennent d'être définies. On s'appuie, pour les effectuer, sur nos "connaissances du monde". Leur résultat est de ce fait seulement probable. Ainsi, la lecture de la phrase "Sophie pédale jusqu'à la maison" conduit à l'inférence probable mais non certaine que "Sophie se déplace à vélo".

- Les **inférences logiques** prennent appui sur des procédures de raisonnement logique. Si le raisonnement est adéquat, le résultat n'est plus probable mais certain. Les déductions que l'on réalise lors de la compréhension de certains énoncés en sont un exemple. Ainsi, le texte "A la cantine, deux desserts sont proposés : une glace ou un fruit. Laura n'aime pas les glaces" implique que Laura choisira nécessairement un fruit.

DIMENSION 3 : INFÉRENCES RETROGRADES ET INFÉRENCES ANTEROGRADES

• Les inférences rétrogrades

Les inférences sont dites rétrogrades quand elle permettent de mettre en relation deux éléments d'un texte, lors de l'interprétation du second. Les inférences nécessaires décrites ci-dessus (traitement des références et de la causalité) en sont une illustration.

• Les inférences antérogrades

Les inférences sont dites antérogrades quand elles permettent d'anticiper la suite probable de l'énoncé, mais elles sont des anticipations, plus ou moins élaborées.

A titre d'illustration, on considérera l'extrait suivant : "Ah ! C'était terrible ! Jamais je n'avais vu un animal aussi rapide avec des yeux aussi luisants et qui ronronnait aussi fort".

La lecture de cet extrait est susceptible de provoquer des anticipations plus ou moins précises ; on peut, par exemple, penser que le héros de l'histoire se trouve en présence d'un animal sauvage, une sorte de chat sauvage. Cette anticipation est tout à fait plausible mais rien ne garantit qu'elle sera confirmée dans la suite du texte.

Il convient ici de signaler que les mécanismes d'anticipation, pour importants qu'ils soient dans la compréhension, conduisent rarement à la réalisation de prédictions précises, telles que celle qui vient d'être illustrée. Ces inférences sont optionnelles et rarement effectuées par les lecteurs experts dans des conditions normales de lecture. En effet, la prédiction peut se révéler fautive par la suite. Le lecteur devra alors s'engager dans un processus de réinterprétation qui peut s'avérer long et difficile. La compréhension en sera donc gênée.

Contrairement à une idée très répandue, les inférences antérogrades représentent une catégorie d'inférences très complexes qui ne sont pas toujours une aide à la compréhension.

III. CONTROLER SA COMPREHENSION

Comprendre c'est aussi se rendre compte qu'on n'a pas compris et être capable de recourir, le cas échéant, à des procédures de correction ou de réinterprétation. Il est alors souvent nécessaire de s'interrompre, de revenir éventuellement en arrière, et d'analyser de manière détaillée une portion plus ou moins importante du texte. Cela est notamment le cas lorsque l'on est confronté à des énoncés localement ambigus, tels que :

"Ce matin, la facteur a apporté un paquet pour moi, un cadeau de mémé. Il est chouette, le facteur !" (Sempé, *Le petit Nicolas et ses copains*), ou encore : "La petite brise la glace".

Dans le premier exemple, on a tendance à interpréter, de manière immédiate, le pronom "il" en référence au cadeau de mémé. Cette interprétation erronée devra être reconsidérée si on veut pouvoir répondre à la question "qui est chouette ?".

Le second énoncé, quant à lui, peut être interprété de deux façons, selon que l'on considère que le mot "brise" appartient au groupe nominal sujet ou au groupe verbal de la phrase. La structure syntaxique à retenir dépend ici du contexte dans lequel cette phrase s'insère puisque rien dans la phrase elle-même ne permet de trancher.

Il faut donc contrôler périodiquement le cours de la compréhension et cela suppose l'adoption d'une attitude active pendant la lecture d'un texte. Cette attitude se développe progressivement mais n'est pas toujours utilisée systématiquement, même chez les adultes (Baker 1989).

IV. APPRENDRE A COMPRENDRE L'IMPLICITE

On l'a vu, de nombreux paramètres entrent en jeu dans la compréhension et peuvent constituer des sources de difficulté. On sait depuis longtemps que l'étendue des connaissances et du vocabulaire détermine dans une large mesure ce qu'un individu peut ou ne peut pas comprendre d'un texte. Mais cela ne permet pas pour autant de caractériser les meilleurs compreneurs et les moins bons. En effet, un bon compreneur confronté à un texte dont il ne connaît rien du contenu aura des difficultés à comprendre. A l'inverse, un moins bon compreneur confronté à un texte traitant d'un thème qu'il connaît bien en tirera bénéfice.

On sait également maintenant que les moins bons compreneurs sont aussi habiles que les meilleurs quand il s'agit de retrouver, dans un questionnement, une information explicite du texte.

En revanche, deux paramètres distinguent de manière constante, et cela dès la deuxième année d'école primaire, les meilleurs compreneurs des moins bons : la capacité à contrôler sa propre compréhension et la capacité à interpréter l'implicite au moyen d'inférences (Cain & Oakhill 1988, Cornoldi & Oakhill 1996, Oakhill & Yuill 1996).

Pourtant, comprendre peut s'apprendre. De nombreuses recherches anglo-saxonnes ont montré que les enfants – déjà lecteurs – tirent un bénéfice substantiel d'un enseignement insistant sur ces aspects (National Reading Panel 2000). Un tel enseignement repose sur l'idée que la compréhension d'un texte ressemble à une activité de résolution de problèmes, au cours de laquelle le lecteur construit une représentation d'ensemble de la situation décrite par le texte.

Les difficultés qui peuvent être rencontrées pendant cette construction doivent être résolues par la mise en œuvre de stratégies cognitives que le lecteur doit s'approprier pour devenir un lecteur indépendant et autonome.

Les stratégies enseignées consistent toujours à expliciter à l'élève (ou à l'aider à expliciter) la procédure à mettre en œuvre pour résoudre tel ou tel problème de compréhension et à l'inciter à adopter une attitude active et critique face à sa propre compréhension. Il s'agit d'amener les enfants à réfléchir aux phénomènes linguistiques qui président au traitement des textes afin qu'ils prennent progressivement conscience des stratégies qu'ils utilisent pour comprendre.

Cet apprentissage passe par la discussion entre les élèves et avec l'enseignant de sorte à ce que chacun puisse rendre explicites les éléments qui étaient toute interprétation et, le cas échéant, conduisent à sa révision.

Il n'existe, dans la littérature, aucune recherche concernant l'apprentissage précoce de la compréhension chez les enfants pré-lecteurs. C'est précisément pour combler cette lacune qu'a été réalisée la recherche dont est issu cet ouvrage.

Les séquences pédagogiques de cet ouvrage ont été élaborées et évaluées dans ce but. Les résultats (voir plus loin "les résultats d'une évaluation) ont montré que l'enseignement de stratégies de compréhension est non seulement possible mais aussi qu'il permet aux élèves d'améliorer nettement leur capacité de compréhension des textes.

V. LA DEMARCHE PEDAGOGIQUE

Les situations proposées sont destinées à permettre aux élèves de construire cette capacité à effectuer des inférences au travers d'activités portant sur des points précis : la déduction, l'interprétation de la causalité, des références et des connecteurs, la construction des modèles de situation. Le contrôle a été travaillé à partir de séances qui portent sur la détection d'incohérences ou d'anomalies dans des images puis des textes. Le choix des activités découle donc directement des connaissances théoriques actuelles qui viennent d'être exposées.

L'objectif est de faire reconnaître aux enfants que comprendre le langage peut parfois être source de difficultés, difficultés que l'on peut résoudre en adoptant une attitude active de résolution de problèmes. Il s'agit donc d'amener les élèves à se poser des problèmes de compréhension et à en débattre. Pour cela, les élèves de maternelle doivent être mis en contact et apprendre à réfléchir sur du matériel linguistique complexe.

Toutes les séances sont organisées de façon à créer un débat à l'intérieur d'un petit groupe d'élèves (5 à 8 enfants maximum) ayant un niveau de compréhension homogène. Chacun doit pouvoir dire son point de vue et l'argumenter. Chacun doit donc pouvoir donner le pourquoi de ses interprétations et confronter son raisonnement à celui des autres élèves du groupe. La langue orale devient alors un objet d'étude, un ensemble de situations-problèmes : les élèves apprennent progressivement les stratégies qui permettent de les résoudre. Pour cela, l'enseignant doit absolument instaurer un climat de confiance, donner la parole aux enfants, les aider à écouter plusieurs fois et à s'écouter les uns les autres. Il doit aussi les aider à observer attentivement, sans compétition entre eux. Cette démarche pédagogique est essentielle si l'on veut que les élèves profitent réellement de cet enseignement.

Bibliographie

- **Bianco, M.** (à paraître). Apprendre à comprendre : l'entraînement à l'utilisation des marques linguistiques, in M. Fayol & D. Gaonac'h (eds), La compréhension, Hachette.
- **Cain, K., Oakhill, J.** (1998) Comprehension skill and Inference - Making Ability: Issues of Causality, in Ch. Hulme & R. Malatesha Joshi (eds). Reading and Spelling: development and disorders, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey
- **Coirier, P., Gaonac'h, D. & Passeraut, J.M.** (1996). Psycholinguistique textuelle, Armand Colin, Paris.
- **Fayol, M.** (2000) Maîtriser la lecture, publication de l'observatoire national de la lecture, O. Jacob, Paris.
- **Golder, C. & Gaonac'h, D.** (1998). Lire et comprendre, Psychologie de la lecture, Hachette éducation, Paris
- **Kintsch, W.** (1998). Comprehension, a paradigm for cognition, Cambridge University Press.
- **Oakhill, J., Yuill, N.** (1996) Higher Order factors in Comprehension Disability: Processes and Remediation, in C. Cornoldi, Oakhill, J. (eds), Reading Comprehension difficulties : processes and intervention, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey
- **National Reading Panel** (2000). "Teaching Children to read", www.nichd.nih.gov/publication/nrp/report.htm
- **Pressley, M., Wharton-Mc Donald R.** (1997). Skilled comprehension and its development through instruction school