

**Lecture, informatique
et nouveaux médias
1997**

Cette étude a été réalisée par :

- Yves Quéré et Isabelle Leguay, membres de l'Observatoire National de la Lecture
- Nadine Robert et Jean Mesnager, chargés de mission
- Jean-Pierre Jarry, professeur à l'IUFM de Vannes.

Rédaction : Jean Mesnager

Composition : Sylvie Antoine

Impression : Ministère de l'Education Nationale,
de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Service reprographique
1 rue Descartes
75231 PARIS CEDEX 05

Sommaire

Introduction	p. 5
I - Caractéristiques et contraintes de la lecture sur écran	p. 6
II - Logiciels d'aide à l'apprentissage de la lecture	p. 7
III - Traitement de texte, écriture et lecture	p. 14
IV - Lecture, hypertextes et multimédias	p. 16
Résumé des conclusions et recommandations	p. 23
Bibliographie sélective	p. 24
Annexe (grille d'évaluation)	p. 26

De nombreuses personnes ont participé à nos travaux.
Nous remercions tout particulièrement :

Liliane Cheilan, professeur à l'IUFM d'Aix en Provence ;

Jean-François Rouet, CNRS, Université de Poitiers ;

Thierry Baccino, chercheur à l'Université de Nice ;

Patrick Mendelsohn, professeur à l'Université de Genève ;

Jean-Pierre Pichaut, chargé de mission au Ministère de l'Education Nationale ;

Jean-Paul Delattre, chargé de mission au Ministère de l'Education Nationale ;

Hervé Moëlo de l'Association Française pour la Lecture ;

Dominique Baratto, du Centre de formation des maîtres de l'enseignement spécialisé de Beaumont-sur-Oise ;

Jacques Crinon, professeur à l'IUFM de Créteil ;

Michelle Turbé, des Editions Coktel Vision ;

M. De Sa Moreira, des Editions Flammarion

et tous les maîtres qui ont bien voulu mettre en oeuvre activités et observations en classe dans le cadre de cette étude.

Introduction

Une des questions les plus fréquemment évoquées en matière de lecture est celle du rapport entre l'écrit et les nouvelles technologies. Les représentations que se fait le public sur ce sujet restent vagues : inquiétude sur la disparition de l'écrit devant l'invasion d'images, statut de l'écrit sur écran, aides à l'apprentissage que peuvent fournir certains logiciels. L'Observatoire se doit de faire un point (et pas nécessairement **le** point) sur cette question.

Sans vouloir délimiter un sujet aux composantes d'emblée mal définies, le groupe de travail a d'abord examiné tous les aspects de la rencontre entre lecture et informatique, lecture et nouveaux médias. La liste obtenue, qui figure ci-dessous fait apparaître des champs finalement assez différents, que nous n'avons pas cherché à réunir artificiellement.

1. Les caractéristiques et contraintes de la lecture sur écran.
2. Les logiciels d'aide à l'apprentissage ; les logiciels en rééducation.
3. Le rôle du traitement de texte et des logiciels d'aide à la production d'écrit dans les progrès en lecture.
4. Les nouveaux modes de lecture et d'acquisition de la connaissance : hypertexte et multimédias.

Le groupe de travail de l'O.N.L a procédé a un recensement systématique des ressources disponibles, et analysé un grand nombre de documents : logiciels, études, travaux de recherche etc. Il a par ailleurs fait appel à des maîtres, des parents d'élèves, des chercheurs, des éditeurs de logiciels ; certains sont intervenus à l'O.N.L. Enfin, quelques expérimentations ont été mises en oeuvre dans des classes de l'enseignement primaire.

En ce début d'année 1997, le groupe de travail a estimé pouvoir tirer des conclusions dans les différents aspects du sujet abordé. Un rapport a été établi et communiqué au Ministre de l'Education Nationale. Le présent document en est une version légèrement aménagée.

Le groupe de travail reste en activité, car dans le domaine qui est le sien, l'évolution est rapide et ses conclusions peuvent être à tout moment à reconsidérer.

I - Caractéristiques et contraintes de la lecture sur écran

Sur la plupart des écrans de micro-ordinateurs actuels, la consultation passe par une page écran limitée (entre 1/3 et 1/2 page de texte classique) qui met le lecteur dans une « situation séquentielle obligée », empêchant l'accès constant à la totalité du texte, et augmentant la charge cognitive du lecteur.

Cet état de fait oblige à de nouveaux modes de lecture qui seront largement évoqués plus bas (partie IV : Lecture, hypertexte et multimédias). S'y adapter est une nécessité, mais dans la pratique de textes longs ou semi-longs sur machine, l'accès limité peut conduire à une lecture en miettes, à une rupture de la continuité nécessaire à la construction mentale du récit ou de la connaissance, une possible détérioration des processus mnémoniques. On peut néanmoins retrouver le texte complet grâce à l'impression de pages, on conseillera aux usagers et aux maîtres d'y avoir recours fréquemment : la présence constante du texte entier, ou au moins de larges extraits, est une condition de son appropriation. On doit attirer d'autant plus l'attention sur cette nécessité que l'écran a un effet captateur et que nombre d'usagers restent souvent cloués sur un fragment limité sans songer à prendre de la distance.

Sur le plan ergonomique, des études¹ ont montré que le confort visuel des écrans, pourtant en voie d'amélioration, est loin d'atteindre celui d'une page correctement imprimée. Les contrastes souvent soutenus, la légère vibration des caractères causée par le balayage cathodique, produisent un comportement oculo-moteur sensiblement dégradé, et finalement une fatigue connue chez les employés qui utilisent beaucoup les machines. Enfin la position nettement contrainte entraîne contractures et fatigue. Tant sur le plan visuel que postural, les stations prolongées ne sont pas conseillées pour les enfants. Une moyenne d'une demi-heure par jour, avec des situations extrêmes ne dépassant pas une heure, paraissent un maximum pour un élève d'école primaire.

¹Nous nous référons à celles de T. Baccino, au laboratoire de psychologie expérimentale de Nice. Voir la bibliographie.

II - Les logiciels d'aide à l'apprentissage de la lecture

Cette question a fait l'objet d'une étude assez détaillée. De nombreux logiciels ont été explorés. Certains ont été plus minutieusement analysés et des questions précises ont été débattues avec leurs concepteurs ou éditeurs, invités à l'ONL.

Par ailleurs, le groupe a élaboré une grille d'évaluation pour ce type d'exercice. Elle a été soumise à la réflexion critique des membres de l'ONL. On la trouvera en annexe du présent document.

Voici les constatations et conclusions du groupe de travail.

1. Apprentissages premiers

Il existe encore peu de logiciels exploitant au mieux les ressources multimédias pour les apprentissages premiers sous la forme d' " imagiers sonores " (je vois l'image, je vois le mot, j'entends le mot prononcé) . Quelques-uns ont été étudiés. Les extensions sonores des matériels ne sont pas encore assez au point pour que les bénéfices conjugués de l'écoute et de la vue (de l'image et du mot) soient plus efficaces que lorsqu'elles sont médiatisées par un adulte. Ce qui est vrai pour les acquisitions globales l'est plus encore pour les tentatives d'analyse phonologique assez peu présentes et très rudimentaires dans le parc logiciel.

En revanche on assiste à une éclosion de logiciels plus ou moins ludiques, parfois sur des matériels spécialement conçus pour les "tout petits". Ils sont destinés à l'éveil intellectuel et artistique, et contiennent des modules plus ou moins importants consacrés à la découverte de l'écrit. Ces logiciels en rapide expansion paraissent riches de promesses. Ils n'ont pas été étudiés par le groupe de travail.

2. Les exercices destinés aux enfants de l'école élémentaire et des collèges.

Largement répandus, ces logiciels ont été soigneusement étudiés par le groupe de travail. Ils sont utilisés pour la plupart en cycles 2 et 3 des écoles élémentaires, et en collège. Les logiciels de l'AFL² (Elmo international en particulier) sont dominants sur le marché scolaire, mais beaucoup d'éditeurs proposent actuellement sous forme de CD-Rom des produits dits d'"accompagnement scolaire" contenant des modules de lecture.

² Association Française pour la Lecture.

a) Evaluation générale : intérêt et limites de l'outil informatique

Pour le groupe, certaines actions permises par l'ordinateur constituent un apport significatif aux entraînements :

- les effets à l'écran (apparition/disparition, mises en valeur diverses) censés optimiser les acquisitions ;
- la gestion fine et souvent immédiate des niveaux et des parcours (difficulté, vitesse, itinéraires longs ou raccourcis suivant les enfants) ;
- l'efficacité de la reprise immédiate en cas d'erreur ("je fais, je me trompe, je refais"), forme particulière du feed-back ;
- la facilité à mettre en place des évaluations sur des données immédiatement disponibles ;
- le caractère souvent ludique des activités et l'absence de tout jugement de valeur ou d'impatience de la part de la machine.

Malgré ces atouts non négligeables (de tels effets peuvent être difficilement réalisés autrement), le groupe de travail reste très réservé sur l'intérêt de nombreux produits existants, pour plusieurs raisons :

- La plupart des objets existants visent à entraîner des compétences dites de " bas niveau " (identification rapide de mots dans une liste, conduite de l'oeil, anticipations à courte distance) qui ne constituent qu'une petite partie de ce qui doit être maîtrisé pour savoir lire.
- D'autres tentent d'intégrer des exercices faisant appel au sens, mais l'utilisation de l'ordinateur est alors peu pertinente, voire gênante, pour des raisons propres à la lecture sur micro-ordinateur évoquées plus haut.
- Intéressants ou contestables, certains exercices souffrent d'une mise en oeuvre mal conçue qui va à l'encontre des objectifs : lourdeur de manipulations, mauvaise maîtrise du matériau linguistique.
- Les évaluations proposées ne se fondent qu'assez rarement sur des critères nettement définis et se contentent d'un score sommatif. De plus, lire un texte sur écran, on l'a vu plus haut, n'est pas lire un texte sur papier. Il est donc difficile d'évaluer les compétences en lecture en général, on ne peut que constater des performances en lecture **sur écran !**

Parmi les logiciels assez anciens, seulement deux produits, non exempts des insuffisances relevées ci-dessus, proposent des parcours et des organisations cohérentes : Elmo (AFL) et Lirebel (Chrysis).

Dans les plus récents, il faut d'abord considérer les CD-Rom du commerce non voués spécifiquement à la lecture, mais proposant l'ensemble des activités de Français et quelquefois de Mathématiques dans un même objet appelé : "accompagnement scolaire". Utilisés dans quelques écoles, ils ont surtout du succès dans les familles pourvues de micro-

ordinateurs et soucieuses de la réussite des enfants. Cet état de fait est d'importance si l'on considère que dans les parties vouées aux exercices, ils se révèlent extrêmement contestables : collection d'exercices sans cohérence, contenus erronés, niveau mal établi, traitement de l'erreur rudimentaire. Ils bénéficient pourtant d'un support riche de possibilités : le CD-Rom ; mais pour l'instant, leurs contenus et leurs itinéraires restent inférieurs aux logiciels évoqués plus haut, pourtant plus anciens.

Pour l'ensemble de ces outils, le recours à la machine n'a pas semblé constituer un apport décisif aux apprentissages, soit à cause du domaine limité qu'ils exploitent, soit à cause de leur mauvaise conception. De plus se pose à leur propos une question plus générale : les exercices sur des compétences isolées sont transférés de manière très incertaine dans l'activité générale de lecture. Rien ne permet de penser par exemple qu'un enfant qui s'entraîne systématiquement au balayage par saccades grâce à des animations sur l'écran conduira ensuite cet acte visuel plus efficacement dans une vraie situation de lecture ; ou qu'un exercice à trous censé entraîner à l'anticipation, mais travaillant sur une courte portée (trois ou quatre mots permettent d'en deviner un cinquième) développera réellement la faculté à anticiper, c'est-à-dire à rendre actives des représentations du contexte pour aider à construire mentalement la suite d'un récit.

b) Une évolution intéressante propre à des produits plus récents

En revanche, des témoignages de maîtres sur l'utilisation régulière de certains logiciels comme Elmo International, et l'exploration du nouveau logiciel "Elsa", tous deux produits par l'AFL, ont conduit le groupe de travail à ajuster son point de vue.³

Elmo international, outre sa vocation déclarée, présente un intérêt plus grand qu'Elmo ancienne formule : exercices plus variés et nombreux ; présence de jeux et d'un espace de production de textes, d'un outil de lexicométrie ; logiciel ouvert (textes entrés par l'utilisateur) permettant des liaisons entre les exercices et les autres activités de lecture, et de ce fait un transfert moins incertain des acquisitions ; paramétrages possibles, extrêmement souples, qui éliminent bien des inconvénients observés sur Elmo (par exemple des accélérations intempestives), et ouvrent la voie à de nombreuses adaptations des exercices.

Le logiciel se présente surtout comme une pièce dans un environnement, finalement davantage comme un " bureau de lecture " que comme un didacticiel.

³ Nous disions dans notre rapport d'étape : " Par ailleurs, l'observation et le recensement de pratiques sur l'ensemble des logiciels peut faire apparaître des phénomènes jusque-là insuffisamment étudiés par le groupe "

La nouvelle version d'Elmo : Elsa

Assez différente de la précédente, cette version a mieux orienté son module de compréhension de textes dans une perspective plus diversifiée et de ce fait répond en partie à la question posée plus haut : l'utilisation de la machine n'est pas seulement envisageable pour l'acquisition des compétences de bas niveau.

Sur une base importante d'extraits de la littérature de jeunesse, présentés de manière attrayante et illustrée, le module tente de mettre en oeuvre des prises de conscience sur ce que les évaluations nationales appellent « compétences approfondies et remarquables » : inférences, reconstructions, identification de types de textes, clarté cognitive, appel à la culture personnelle etc. De ce fait, l'objet se présente comme assez novateur dans l'ensemble de la production. Les autres entraînements, sur les compétences de bas niveau, ont été améliorés : reprise de mises en oeuvres défectueuses, paramétrages plus fins.

Les réserves que l'on a pu faire sur l'efficacité des exercices, même ceux concernant des compétences de haut niveau, restent néanmoins valables. De plus, les logiciels de cette association s'appuient sur des a priori théoriques qui sont loin de faire l'unanimité : rôle privilégié de la vitesse, exploitation de la voie dite "orthographique" et refus de tout entraînement de nature graphophonologique dans l'identification des mots.

Mais les possibilités d'aller et retour rapides entre entraînement et lecture "vraie" offertes par ces ensembles intégrés constituent un point intéressant : entrée de textes extraits de livres qu'on étudie, possibilité d'utiliser le traitement de texte pour des manipulations, exercices d'entraînements spécifiques sur des segments de textes extraits des projets en cours etc. Nombre de maîtres consultés ont affirmé que ces caractéristiques permettaient une plus grande efficacité. Il faut y ajouter la facilité à fabriquer des exercices sur mesure avec les textes étudiés en classe, l'accès des enfants à leur évaluation personnelle, la possibilité d'un réel retour réflexif sur le comportement de l'élève etc. L'informatique a ainsi permis de mettre en place un véritable **atelier** où l'on varie les entrées dans la lecture, où l'on confronte ses points de vue entre pairs et avec le maître sur les propositions de la machine, où l'on passe plus naturellement de l'écrire au lire et inversement. Ce dispositif déborde largement l'entraînement individuel du type stimulus/réponse. Un des objets les plus intéressants dans ce domaine, "Langagiciels", a été élaboré par D. Baratto au Centre de formation des maîtres de l'enseignement spécialisé de Beaumont-sur-Oise.

Enfin, tous les témoignages de praticiens comme des chercheurs convergent vers ce qui apparaît après coup comme une évidence : les exercices, plus ou moins ouverts, plus ou moins élaborés, n'ont d'efficacité que si les entraînements mis en oeuvre sont liés intimement avec les autres activités de lecture/écriture menées en classe.

c) L'importance du facteur relationnel

Les témoignages des maîtres ont fait apparaître un autre phénomène important qu'on peut ainsi caractériser : autonomie et confort affectif. La première composante ne sera pas ici développée, puisqu'elle est implicite dans tout ce qu'évoque le paragraphe précédent. La seconde mérite qu'on s'y attarde quelque peu. Elle procède d'un paradoxe maintes fois remarqué : l'enfant personnalise l'objet inanimé qu'est l'ordinateur qui devient un complice exigeant, mais amical... et patient, qui lui parle en privé. Cette tranquillité d'esprit et ce sentiment d'être personnellement considéré l'encouragent à entrer dans des actes de lecture, même arides, où il s'investit davantage que dans une situation publique de classe.⁴

Le groupe n'a pas eu connaissance d'études approfondies sur cette question et qui seraient spécifiques à la lecture. Mais on peut avancer l'hypothèse que cette composante **est aussi déterminante pour les apprentissages** que la pertinence des exercices et de leur mise en œuvre.

d) Conclusions et recommandations

Dans la logique de ces considérations, le groupe de travail peut faire un certain nombre de recommandations.

La première est de promouvoir une véritable étude scientifique de l'efficacité des logiciels d'entraînement. On sait à quelles conditions et pour quelles raisons ces objets peuvent être efficaces ; il reste à prouver qu'ils le sont. Les évaluations rares que nous avons consultées, en particulier sur des expériences rapportées par le Ministère de l'Éducation⁵, montrent surtout des progrès dans la vitesse de lecture. Ces actions intensives ont souvent associé (heureusement) ordinateur, ateliers de lecture/écriture, découverte de la littérature de jeunesse et des écrits sociaux. Dans ce cadre, il est difficile de discerner la part propre des logiciels dans l'amélioration des compétences.

L'étude que nous proposons permettrait également de faire le point sur les dispositifs réellement mis en place dans les classes : activités privilégiées, organisation, place dans l'ensemble de la pédagogie de la lecture, moments individuels et moments de collaboration, nature, importance et limites du confort affectif etc. Il s'agira alors de préciser l'apport significatif des outils informatiques, à savoir :

- ce qu'ils sont les seuls à permettre ;
- ce qu'ils permettent de faire mieux ;
- ce pour quoi il est inutile voire nuisible de les utiliser.

⁴ Les deux remarques qui précèdent, l'une orientée vers la richesse des échanges, l'autre mettant en avant les bénéfices de l'intimité ne sont qu'apparemment contradictoires : il y a des moments successifs, il y a des personnalités différentes.

⁵ "Elèves en difficulté et Technologies nouvelles", Ministère de l'Éducation Nationale, Direction de l'information et des technologies nouvelles.

Cette question n'est pas nouvelle ; au début de cet exposé, nous en avons dégagé quelques éléments ; mais il convient de les expliciter à partir d'observations menées rigoureusement.

La deuxième proposition est d'inciter les maîtres à penser le tout avant la machine ; en d'autres termes il n'y a pas lieu de se demander comment s'organiser autour des entraînements sur ordinateur, mais comment organiser sa pédagogie, puis quelle place significative les entraînements sur machine peuvent tenir.

La troisième est une mise en garde expresse contre l'utilisation exclusive ou massive des logiciels d'entraînement. Cette pratique excessive a plutôt été observée dans des structures de soutien ou des ateliers mis en place par des associations, pourtant bien intentionnées, autour ou hors de l'école. L'ordinateur est alors à la fois un objet investi d'une illusoire puissance propre de remédiation et un moyen pratique de se décharger de l'essentielle médiation humaine avertie.

Plus généralement, **l'ordinateur ne remplace pas le maître, il est un outil de plus à son service.**

3. Les dispositifs utilisés en rééducation et pour les personnes handicapées

Les logiciels conçus spécialement pour la rééducation du langage oral et écrit, et utilisés par les orthophonistes ont été examinés par Mme Le Guay, membre de l'ONL. Ils sont en général constitués d'exercices isolés visant à travailler sur une compétence particulière : discrimination visuelle, enrichissement du lexique etc. Les praticiens consultés insistent sur le fait que même si la machine optimise certaines prises de conscience, celles-ci ne peuvent s'établir durablement s'il n'y a pas médiation du rééducateur. Cette situation triangulaire seule permet à l'enfant de : faire, dire ce qu'il fait, le comprendre, comprendre le rapport avec d'autres activités et découvertes. Là encore est mise en lumière la nécessaire intégration des outils informatiques dans une méthodologie plus large.

Sur un point très particulier, le groupe, sollicité par M. Buser, membre de l'ONL a pris en considération les informations sur la rééducation de certains enfants dyslexiques. Il s'agit des travaux de Paula Tallal, de l'Université Rutgers à Newark (New Jersey). Grâce à des dispositifs d'entraînement intensifs sur ordinateur et même sur jeux vidéo, on pourrait remédier aux déficits instrumentaux propres à cette catégorie de lecteurs défailants, à savoir la difficulté à intégrer une succession rapide de stimuli audio-visuels très brefs, composante élémentaire indispensable de l'acte de lire. Cette question n'a pas été approfondie par le groupe, mais semble devoir être prise au sérieux.

On ne peut enfin oublier l'apport décisif des outils informatiques au développement des capacités lexicales des enfants handicapés moteurs, ou de ceux qui ont accidentellement perdu la parole. A l'ordinateur sont souvent associés des dispositifs matériels adaptés (claviers aménagés, commandes vocales ou visuelles, "licornes" pour ceux qui sont privés de l'usage des membres). L'ensemble permet souvent à ces personnes de se maintenir en communication avec leur entourage, et de continuer leurs apprentissages dans le domaine de la lecture/écriture.

III - Traitement de texte, écriture et lecture

L'étude de cette question a paru nécessaire. Elle croise deux constatations importantes : le caractère difficilement dissociable du couple lecture/écriture dans les apprentissages, et le succès croissant du traitement de texte dans les pratiques de classe.

Concernant le premier de ces deux points, chacun sait que c'est autant en écrivant qu'en lisant qu'on apprend à lire, et les pratiques pédagogiques recommandées dans les instructions mettent en avant le bénéfice d'un aller et retour constant entre ces deux composantes de l'expertise de l'écrit.

Le deuxième phénomène a suscité de nombreux travaux qui soulignent les bénéfices de l'utilisation du traitement de texte. Ceux que nous avons consultés à ce sujet sont assez positifs, non sans quelques réserves ; les avantages qui sont fréquemment notés sont la possibilité de produire un objet réellement diffusable par sa qualité graphique, la facilité des reprises et réécritures qui maintient gérable un document à tout moment, les occasions de collaboration autour du texte qui transforment les rapports dans la classe, et pour tout dire l'entrée dans une situation d'écriture rappelant celles des professionnels. Il faut rappeler que dans l'ensemble des utilisations de l'ordinateur à l'école, c'est souvent la pratique du traitement de texte qui arrive au premier rang.

Nous avons bénéficié des travaux de M.Crinon de l'Université de Paris VIII, et nous avons confié à Liliane Cheilan, professeur à l'IUFM d'Aix-en-Provence, le soin d'analyser plus précisément cette question **sous l'angle de la lecture**.

Pour cette partie du rapport, on peut citer ses conclusions.

1. Le texte écrit est un objet

On a pu observer que les élèves à qui on propose de saisir au clavier un texte préalablement écrit à la main éprouvent très souvent une sorte de révélation de ce qu'ils ont produit. Leur texte apparaissant à l'écran est alors en face d'eux **dans la position d'un texte à lire**. Cet effet de distanciation provoqué par la saisie d'un texte manuscrit amène généralement les élèves à y repérer des imperfections qu'ils ne voyaient pas dans leur

brouillon (erreurs orthographiques, ponctuation insuffisante, absence de paragraphes, etc.). La saisie impose une lecture ralentie qui implique une attention plus grande portée au texte.

2. Le traitement de texte est un instrument de lecture méthodique

Bien des enseignants ont pu constater que dans une situation d'apprentissage, le repérage de la structure d'un texte de référence (par exemple les différentes étapes d'un conte ou d'un récit en général) ne conduit pas nécessairement les élèves à une production personnelle réussie. En revanche l'acquisition de compétences rédactionnelles passe plutôt par la lecture active des textes d'experts. **Et cette lecture active, cela peut être l'écriture.** Les activités de transformation de texte en sont un exemple. Un épisode de récit, un paragraphe d'auteur est proposé aux enfants avec une consigne de réécriture, par exemple s'interdire l'emploi d'une lettre donnée, changer l'énonciateur etc. Disposant du traitement de texte, les élèves agissent directement sur le texte de départ, s'essayent facilement à plusieurs variantes. Ils sont ainsi amenés à observer de près tous les procédés d'écriture, opèrent généralement des transformations plus élaborées que dans le travail manuscrit. Par des effets de retour, cette activité améliore les compétences en lecture puisqu'elle permet de s'approprier vocabulaire, syntaxe, tournures et structures. Il en sera de même dans les activités de fusion de textes qui permettent aux enfants d'introduire facilement dans leurs propres produits des extraits de textes d'auteurs.

Ces quelques exemples montrent comment écrire, réécrire et transformer, c'est entrer dans l'intimité des mots, des phrases et des textes, et à terme devenir plus expert en lecture. Ces aller et retour constants ne sont possibles que par les commodités du traitement de texte évoquées plus haut. La dynamique lecture/écriture s'en trouve ainsi favorisée.

IV - Lecture, hypertextes et multimédias

Cette question est importante pour le présent et l'avenir de la lecture. Moins qu'ailleurs il a semblé possible d'émettre rapidement des avis dans un domaine incomplètement analysé par les chercheurs, encore peu mis à contribution par les maîtres et pourtant riche de perspectives. Autant que de nouveaux modes de lecture et de compétences associées, il s'agit de nouveaux modes culturels et d'accès à la connaissance. Le groupe a voulu se donner d'abord le temps d'une élucidation sur ces questions avant d'en envisager les aspects pédagogiques.

1. Une question d'abord culturelle

Le citoyen désireux de lire et de se cultiver dispose d'un accès facile à une masse importante d'informations stockée dans un espace réduit (un CD-Rom récent contient 50 romans d'Alexandre Dumas, une documentation iconographique et un appareil critique consistants), ou sous une forme virtuelle et planétaire : le système Internet donne "un accès immédiat à tout".

La connaissance se présente sous des aspects multiformes : textes, sons, images, animations ; c'est la dimension multimédia grâce à laquelle l'utilisateur permet de mieux se représenter et comprendre les objets du savoir.

Cette masse soudain accrue impose des modes d'exploration et d'orientation avec lesquels la lecture a quelque chose à voir ; mode dits hypertexte, permettant des sauts rapides d'un domaine à un autre, arborescences, mots-clés, navigation, sont autant de concepts et de procédés qu'il est nécessaire de s'approprier (voir encadré page suivante).

Deux attitudes paraissent vaines dans ce contexte : celle qui consiste à se demander s'il vaut mieux acquérir ses connaissances à partir des supports traditionnels ou avec les nouveaux outils, qu'on imagine souvent propices à l'éparpillement ; et l'autre qui s'interroge sur la validité des nouveaux modes de lecture eux aussi soupçonnés d'être peu constructeurs. Cette manière d'aborder le sujet témoigne de représentations sommaires et exclusives, où le nouveau serait censé remplacer l'ancien, alors que nous sommes engagés pour longtemps dans une situation bénéfique de coexistence. Jamais un nouveau support n'a supprimé un ancien, dit Michel Serres, qui rappelle que l'invention de l'imprimerie a multiplié les échanges épistolaires.

Il convient plus positivement de s'interroger sur les caractéristiques de cette nouvelle voie incontournable (mais pas unique) de la connaissance pour faire que le moins de monde possible, le moins d'enfants possible en soit exclu. Il importe de noter que les familles sont inégalement pourvues de ces matériels et que l'école là aussi doit prévenir de nouvelles inégalités.

Quelques notions-clés du multimédia

Multimédia :

C'est la réunion, au sein d'un même document, de textes, d'images fixes ou animées, de sons, tous ces éléments étant stockés sous un format informatique.

Navigation

C'est l'opération qui consiste à se diriger dans le document. L'utilisateur dispose d'outils de navigation : recherche par critères, menus arborescents, et de plus en plus, "hypermots".

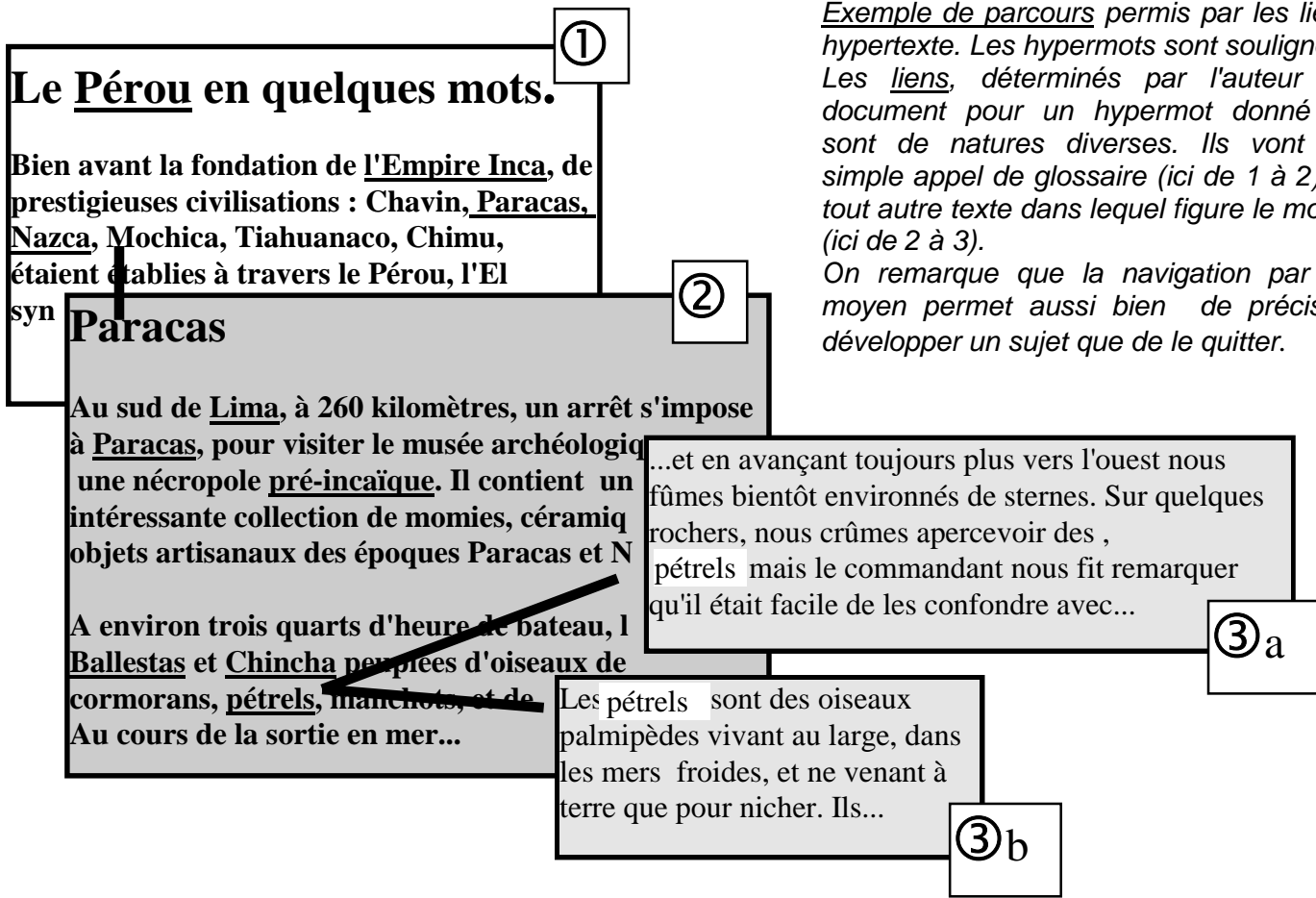
Arborescence

C'est une forme de structuration des informations qui fait passer de l'une à l'autre par des chemins avec embranchements.

Hypertexte :

Un document organisé en hypertexte permet, lorsqu'on clique avec la souris sur certains mots, d'accéder immédiatement et sans intermédiaire à un autre document contenant ce mot. On appelle lien l'association ainsi réalisée.

Exemple de parcours permis par les liens hypertexte. Les hypermots sont soulignés. Les liens, déterminés par l'auteur du document pour un hypermot donné X, sont de natures diverses. Ils vont du simple appel de glossaire (ici de 1 à 2) à tout autre texte dans lequel figure le mot X (ici de 2 à 3). On remarque que la navigation par ce moyen permet aussi bien de préciser, développer un sujet que de le quitter.



Les divers travaux auxquels nous nous sommes référés font apparaître les caractéristiques suivantes :

- Lire sur de nouveaux médias, c'est utiliser alternativement une lecture de recherche et une lecture de blocs d'information.
- La première lecture est appelée navigation ; elle suppose de la part de l'utilisateur des compétences particulières : une bonne représentation mentale de l'organisation du corpus explorable, de la place où il se trouve, une claire conscience du projet poursuivi.
- On appellera ici "acquisition" la seconde lecture, plus classique, celle qui permet d'obtenir la connaissance quand elle a été localisée. Celle-ci se présente souvent sous la forme de fragments brefs, au contraire des "textes des livres" (unités longues et structurées comme des articles scientifiques, des romans)⁶ ; ou bien d'articles plus consistants, ou enfin de références à des ouvrages à consulter hors système.

Dans la pratique, la différence entre les deux types de lecture (chercher/lire ce qu'on a trouvé) n'est pas si manifeste. Dans un CD-Rom consacré à un sujet bien délimité (le musée du Louvre, la construction aéronautique...) le lecteur parvient facilement, après quelques tâtonnements à l'objet de sa quête, ou bien constate qu'il ne trouvera pas ce qu'il cherche dans le document. Dans les systèmes plus ouverts, comme Internet, la navigation est plus complexe. Le corpus est indéfini, voire infini. Rares sont les cas où le navigateur peut se rendre d'emblée à l'unité de connaissance désirée ; il doit mettre en place des critères de recherche croisés pour obtenir... des références, parfois très nombreuses. Dans un contexte où l'émiettement extrême peut être source d'abandon, sa décision est à tout moment sollicitée, son projet souvent modifié. Cela suppose des compétences beaucoup plus avancées que celles qui consistent à trouver le bon chemin pour la bonne information. « (Explorer) est un processus hautement interactif, supposant de multiples moments de décisions ; celles-ci dépendent des informations retournées, grâce auxquelles la suite du parcours est définie. »⁷

La lecture d'acquisition pose également quelques problèmes. En particulier, la consultation de textes courts ou fragmentés, dominants dans ces médias, est l'objet de débats. Certains chercheurs comme P. Lévy arguent que rien n'est fondamentalement changé, puisque le lecteur a toujours fait ce qu'il a voulu du texte, y prélevant ce qui l'intéresse, s'y dirigeant comme il l'entend et n'épousant jamais la linéarité du discours. "Ce n'est pas l'unité du texte qui est en jeu, mais la construction de soi". D'autres répondent que cette fragmentation inévitable est un obstacle à l'acquisition de connaissances strictement structurées : on ne peut comprendre tel article sur le fonctionnement de l'influx nerveux dans

⁶ Noter que le mode de fonctionnement des moyens actuels, en particulier des consultations de bases de données sur Internet, obligent à une certaine lenteur dans les accès successifs aux différentes pages ; on peut encore parler, comme M Baccino, cité plus haut, de "détérioration des processus mnémoniques".

⁷ Marchionini, cité par J.P. Balpe dans l'article mentionné dans la bibliographie.

ses aspects physique, électrique, chimique etc. par des prélèvements successifs d'informations limitées : les relations entre elles disparaissent. Les premiers ont des arguments pour répondre, contestés à nouveau par les seconds. Là comme ailleurs, la logique du discours est confrontée à la logique du lecteur. La controverse n'est pas close actuellement ; elle reste nécessaire, moins pour trancher sur ce que serait la "vraie" lecture, ce qui serait retomber dans la pensée exclusive, mais pour mieux définir grâce au débat les caractéristiques respectives de la lecture sur anciens et nouveaux médias.

Le groupe de travail a arrêté son analyse générale sur cette dernière remarque, qui n'est pas la moins importante : si le texte linéaire "clos" peut faciliter l'intégration de savoirs constitués, il ne permet pas la mise en relation rapide avec des connaissances et des domaines associés, atout majeur des nouveaux systèmes complexes.

2. Les nouveaux médias à l'école

La réflexion qui précède, bien qu'un peu théorique et inachevée, conduit à ces évidences : les nouveaux médias impliquent de nouveaux modes de lecture et l'école doit les prendre en considération pour éviter de nouvelles inégalités, de nouvelles fractures.

a) La situation actuelle

Dans l'ensemble des écoles équipées de lecteurs de CD-Roms et de disques, peu sont celles où ces objets sont utilisés dans le cadre de vrais itinéraires pédagogiques. Ils sont la plupart du temps laissés à l'exploration libre des enfants ; ce n'est pas par principe néfaste, il importe même dans beaucoup de cas de ne pas scolariser à l'extrême ce qui doit être avant tout de l'ordre de la découverte. Mais l'utilisation uniquement récréative aboutit à quelques papillonnages sans grand bénéfices comme on le verra dans ce qui suit. L'école les accepte, mais ne s'en sert pas. Les élèves oui !

D'autres maîtres cherchent à les intégrer dans leur pédagogie. Pour ce qui concerne la lecture, il leur faut alors pouvoir considérer des questions qui se posent quand un enfant utilise une encyclopédie multimédia ou un roman sur CD-Rom agrémenté d'animations : Que lit-il ? Lit-il vraiment ? Qu'en tire-t-il ? Comment l'aider à trouver ce qu'il cherche ? A définir ce qu'il cherche ?

Pour tenter d'y répondre, nous avons exploré de nombreux produits, consulté les rapports et les analyses d'expérimentations, fait appel à quelques chercheurs et praticiens.

b) Premières conclusions

Le groupe de travail a d'abord retenu les conclusions de l'étude approfondie menée par J.F. Rouet⁸ sur des enfants de collège et lycée.

- les enfants qui n'ont pas de représentation préalable du sujet abordé ou de projet de lecture ne lisent pas vraiment (il s'agit alors du papillonnage quasi aléatoire que l'on remarque souvent chez les enfants **découvrant** un CD-Rom par exemple) ;

- la représentation des principes d'organisation et l'acquisition de stratégies spécifiques sont déterminants pour une lecture féconde ;

- à ces conditions (projet conscient et conduite experte) il y a bien lecture, et lecture profitable, parce qu'individualisée et adaptée au projet.

Autres constatations : les élèves les plus jeunes tirent beaucoup moins parti du système que les plus âgés ; la navigation efficace s'apprend (c'est réellement un nouveau mode de lecture sélective) ; le documentaire et l'informatif sont surtout concernés ; certaines observations semblent montrer que les compétences acquises dans ces systèmes peuvent faire progresser les capacités de lecture **en général** (parce que la personne conduit sa lecture de façon plus active et consciente).

c) Observations de l'Observatoire National de la Lecture

Nous nous sommes inspirés de ces constatations pour mener quelques expérimentations avec des enfants de cours moyen. Nous avons proposé aux uns des livres animés, aux autres des objets de type encyclopédique ; nous avons opposé chaque fois deux groupes, l'un avec un projet de recherche, l'autre sans instruction ; nous les avons observés pendant l'utilisation et interrogés après coup pour évaluer ce qu'ils avaient compris ou retenu.

Les résultats confirment ceux de M. Rouet. De plus, on a pu faire un certain nombre d'observations complémentaires ; nous n'en citerons ici que trois.

- Les animations multimédias (séquences vidéo, schémas animés de phénomènes naturels ou techniques) ont un réel impact sur la compréhension, à certaines conditions, parmi lesquelles le repérage des détails essentiels (telle roue dans un engrenage, telle pièce buccale chez un insecte...). Ce repérage dépend à la fois d'une préalable représentation du sujet, et de la mise en valeur de ces détails dans la réalisation.

- La navigation dans ses aspects simples (cliquer, trouver une information associée, revenir à un texte que l'on avait quitté) ne pose aucun problème aux enfants ; en revanche les pertes de cap sont très nombreuses, surtout quand le logiciel permet facilement de quitter un sujet pour un autre. Deux questions fondamentales sont posées ici, parmi les plus importantes pour la construction de connaissances à partir des nouveaux supports : **savoir ce qu'on cherche et où le trouver, savoir réorienter sa recherche.**

⁸ Rouet, J.-F. Naviguer sans se perdre (voir bibliographie).

- Les livres animés suscitent un intérêt soutenu. On trouve dans ces CD-roms des textes, affichés et lus à voix haute sur demande de l'utilisateur par un interprète, assortis d'animations activées par la souris de l'ordinateur. Outre les animations vers lesquelles ils se dirigent souvent dans un premier temps, les enfants disent beaucoup apprécier **qu'on leur lise** une histoire dont le texte défile sous leurs yeux. Ils n'ont aucun mal ni aucune réticence à revenir au texte après avoir provoqué des animations, mais la mémorisation du récit paraît être perturbée par le constant changement d'axe : animations vs lecture. Ce phénomène doit néanmoins être relativisé. Nous avons fait appel au témoignage d'utilisateurs du "Livre de Lulu", édité par Flammarion multimédia. Leurs remarques, moins ponctuelles que dans l'expérimentation ici rapportée, montrent que la plupart des enfants **reviennent** au texte plusieurs fois si celui-ci a sa force propre ; qu'alors la lecture est plus approfondie, plus continue, les animations moins pregnantes ; que les amoureux du livre y retrouvent leurs habitudes et que les autres y entrent sans gêne et y restent longtemps.

Cette expérience que nous avons brièvement analysée dans un document à part n'a certes pas la rigueur scientifique nécessaire ; mais les nombreuses constatations que nous avons faites devraient permettre d'établir un protocole d'observation pour une étude plus approfondie.

d) Perspectives et recommandations

Umberto Eco⁹ prophétise l'émergence de trois types humains face aux nouveaux médias : un autre genre d'illettrés, sans accès aux nouveaux modes de la connaissance ; les navigateurs passifs ou compulsifs, intéressés ou avides, mais condamnés à l'éparpillement ; les nouveaux vrais lecteurs, conscients des structures, capables de choix et seuls profiteurs des systèmes complexes¹⁰. L'école se doit de préparer au troisième profil.

Le groupe de travail a conscience cependant de ne pouvoir encore proposer aux maîtres des dispositifs pédagogiques indiscutables. Mais quelques recommandations sont d'ores et déjà possibles.

En introduisant plus largement les systèmes multimédias à l'école, on permettra aux enfants de s'y initier; ils utiliseront ainsi de nouvelles ressources documentaires dans le cadre de projets bien définis, ou accéderont à de nouveaux mondes narratifs. Ils prendront progressivement conscience, avec l'adulte, des structures en jeu (arborescences, mots clés, sauts hypertexte) et des outils à leur disposition¹¹. Dans leur recherche, ils apprendront à "maintenir leur cap", ou s'ils le perdent, ils le feront en toute connaissance de cause. Ainsi, ils exploiteront machines et systèmes de façon critique.

⁹ ... dans une conférence organisée récemment par la bibliothèque municipale de Grenoble.

¹⁰ Le même auteur redoute que le troisième type constitue une véritable "nomenklatura".

¹¹ On notera que les logiciels de recherche documentaire utilisés dans des Bibliothèques Centres de Documentation permettent également de s'y initier.

Pour permettre de telles initiations, il faut que les maîtres eux-mêmes soient avertis des modes de lecture en jeu, qu'ils s'efforcent d'en percevoir les organisations. La formation initiale et continue doit prendre en compte cette nécessité ; cela ne suppose pas nécessairement des dispositifs lourds, car les notions-clés ne sont pas si nombreuses et difficiles à modéliser.

Enfin, un effort tout particulier doit être fait par les éditeurs. D'abord, un affichage clair de ce que propose un produit multimédia doit apparaître sur l'emballage. Quant aux contenus, si la qualité (documentation, animations, langage, graphismes) est en jeu, un aspect semble avoir été jusqu'ici insuffisamment pris en compte : **la mise en évidence permanente de l'organisation des données et de la place où se trouve le navigateur.** Toutes les études montrent que l'exploration profitable est liée à la fois à la clarté du projet de l'explorateur et à la visibilité constante des repères topographiques.

Résumé des conclusions et recommandations

- La machine ne remplace pas le maître. Elle n'est qu'un outil à sa disposition, et les développements des nouveaux supports de la connaissance n'ont fait que rendre plus nécessaire la médiation de l'adulte.
- La station prolongée sur les machines doit être exceptionnelle.
- On ne lit pas de la même façon, on lit souvent moins efficacement sur un écran que sur un support papier.
- Les exercices isolés sur ordinateur, même pratiqués de manière intensive, ne font pas progresser le savoir lire. En revanche, l'entraînement sur machine peut être efficace quand il est associé à d'autres activités dans des itinéraires pédagogiques cohérents. La préférence ira aux outils intégrant plusieurs dimensions : exercices, traitement de texte, ouverture à des textes extérieurs.
- Le contenu précis des exercices peut être plus clair quand on utilise une grille systématique d'analyse. On doit attendre des éditeurs de logiciels qu'ils affichent clairement le contenu exact des produits.
- Les nouveaux supports de la connaissance sont appelés à se développer. L'école ne peut les ignorer, car les familles sont inégalement pourvues et une nouvelle forme d'inégalité peut très vite s'instaurer dans l'accès au savoir. Ces objets doivent prendre leur place dans les apprentissages.
- L'école ne peut limiter leur utilisation à une exploration libre. La recherche sur CD-Roms, la navigation dans les réseaux comme Internet, impliquent des modes de lecture spécifiques qui doivent être connus des maîtres et peu à peu maîtrisés par les enfants. La formation initiale et continue doit prendre en compte cette nécessité.
- Dans les logiciels multimédia d'accès à la connaissance, l'organisation des données doit être apparente, sans être pesante. Il s'agit là d'un critère de premier ordre, au même titre que la qualité des contenus, et qui conditionne l'efficacité des recherches.

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

I - Caractéristiques et contraintes de la lecture sur écran

Baccino, T. (décembre 1996). **Lecture sur écran: aspects psychologiques**. Document de synthèse de l'habilitation à diriger les recherches. Université de Nice.

II - Logiciels d'aide à l'apprentissage de la lecture

Institut Romand de Recherches et de Documentation Pédagogique. (mars 1995). **Informatique scolaire : 10 ans d'expériences**.

Ministère de l'Éducation Nationale (1992). **L'informatique au service de l'enseignement des lettres**. CRDP de Champagne-Ardenne.

Ministère de l'Éducation Nationale. Direction des Écoles (1996). Analyse descriptive des exercices de lecture, in **CD Rom Lecture**. CNDP.

Actes de lecture, revue de l'A.F.L

n° 43. (septembre 1993). Dossier sur Elmo international. Rapports de pratiques.

n° 52. (décembre 1995) et n°55 (septembre 1996). Articles sur le logiciel Elsa.

Mesnager, J. (novembre 1995). Entraînement à la lecture sur micro-ordinateur. in **Cari-info**, Bulletin interacadémique d'informatique pédagogique. n°74.

III - Traitement de texte, écriture et lecture

Repères n°11. 1995. **Ecriture et traitement de texte**. INRP.

Ministère de l'Éducation Nationale. Direction de l'information et des technologies nouvelles (1995). **Elèves en difficulté et Technologies nouvelles**. CRDP de Poitiers.

Cahiers pédagogiques. n° 311, février 1993. **Ecrire avec l'ordinateur**.

Snyder, I. (1993). Writing with Word Processors : a research overview. in **Educational Research**. Volume 35. n°1. (Traduction disponible à l'Observatoire National de la Lecture).

IV - Lecture, hypertextes et multimédias

Balpe, J.-P. (1990). **Les hyperdocuments : hypertextes, hypermédias**. Eyrolles.

Balpe, J.-P. (1996). **Hypertextes, navigation et structuration de l'information**. Document disponible sur internet (<http://www.com.ulaval.ca>).

Monet, D. (1995). **Le multimédia**. Coll. Dominos. Flammarion.

Lévy, P. (décembre 1995). Ouverture sur les hyper-textes. in **Le Français aujourd'hui**. n° 112.

Gregorian, V. (avril 1995). **A place elsewhere : reading in the age of the computer**. Rencontres de l'Université de New York. (Traduction disponible à l'Observatoire National de la Lecture).

Rouet, J.-F. (1994). Naviguer sans se perdre : lecture et acquisition de connaissances à l'aide des hypertextes. in **Revue EPI**. n° 73.

Rouet, J.-F. (février 1993). Hypertextes et activités de compréhension : quels profits pour quels lecteurs ? In **Cahiers pédagogiques**. n° 311.

Mendelsohn, P. (1995). Peut-on vraiment opposer "savoirs" et "savoir-faire" quand on parle d'apprentissage. In **Entretiens Nathan**.

Briatte, K. (1997). Du document à l'hyperdocument : construire du savoir sur du savoir. in **Spirale**. Revue de recherches en Education. n° 19.

Université de Poitiers. URA CNRS. (septembre 1996). **Actes des rencontres internationales : Using complex information systems**.

Creps de Chatenay Malabry. (9-11 mai 1996) . **Actes du colloque : hypermédias et apprentissages**.

Sélection de CD-Roms classés par rubriques thématiques et par âges (1996). Publiée conjointement par la Revue des livres pour enfants, Lecture jeunes, Lire pour comprendre.