

L'AIDE À L'ÉCRITURE

Jacques CRINON, Soizic PACHET
IUFM de Créteil et Université de Paris 8 ; IUFM de Versailles

Résumé : Dans le cadre d'une recherche intitulée « Hypertextes et aides à l'écriture », centrée sur la production de récits d'expérience personnelle au cycle 3 de l'école primaire, les auteurs ont conçu et expérimentent un logiciel d'aide à l'apprentissage. Constatant, dans la génération actuelle des traitements de texte, le perfectionnement constant des « aides en ligne » et des « assistants », ils s'appuient sur leur efficacité en terme d'apprentissage de certaines normes de l'écriture chez les adultes pour concevoir un environnement d'écriture (toute une bibliothèque sur écran) autour d'un traitement de texte simplifié mis à la disposition des enfants. Les interactions entre l'écriture de l'enfant et ces aides s'organisent triangulairement (texte de l'enfant, textes de la bibliothèque, consignes de lecture-écriture). L'analyse de leurs effets sur les réécritures convoque la notion de modèle analogique et celle de prise de conscience métalinguistique.

La recherche dont rend compte cet article (1) est articulée autour de la conception d'un nouveau type d'outil informatique d'aide à l'écriture reposant sur la notion d'aide en ligne et sur les interactions entre lecture et écriture.

Elle fait converger une double réflexion : sur le traitement de texte et ses développements récents (le scripteur y est mis dans un environnement d'écriture qui peut être en même temps un environnement d'apprentissage) ; sur la didactique de l'écriture, le rôle de la réécriture dans l'apprentissage des compétences rédactionnelles, et la prise de conscience métalinguistique dans l'appropriation des modèles textuels.

1. TRAITEMENT DE TEXTE ET ENVIRONNEMENT D'ÉCRITURE

1.1. L'aide en ligne

L'ordinateur, dans les débuts (pas si lointains) de l'informatique pédagogique, a été largement considéré comme une machine à enseigner, dans une conception rigide très inspirée de l'enseignement programmé. Pourtant, très vite, une des utilisations majoritaires des ordinateurs dans les classes a été tout autre : écrire avec un traitement de texte (2), c'est-à-dire utiliser un instrument bureautique qui, au départ, n'avait pas été conçu dans un but pédagogique.

L'avantage premier et le plus évident de cet instrument est sans doute de permettre de publier les écrits de la classe dans une présentation proche de celle des écrits sociaux : un auxiliaire précieux pour une didactique de la production de textes qui prenne en compte les situations de communication et fasse prendre conscience aux apprenants de la dimension pragmatique des textes. Mais il s'est

avéré également que l'utilisation du traitement de texte avait des effets sur l'apprentissage lui-même : effets sur la correction et la réécriture (3). Si apprendre à écrire nécessite d'apprendre à réécrire, à retravailler son texte, le traitement de texte est un auxiliaire précieux, parce qu'il modifie le rapport à l'erreur, et au travail en train de se faire. Le texte sur écran reste virtuel, inachevé, toujours remodelable, contrairement au texte sur papier, et l'écran devient le lieu des « interrogations et des expériences » de l'enfant (Cousin, 1987).

Cependant, la génération actuelle des traitements de texte nous a amenés à réintroduire l'idée des logiciels d'apprentissage et à enrichir la problématique de la réécriture autour de la notion d'aide « en ligne » (4). Le traitement de texte, évidemment, offre toujours sur l'écran un espace pour écrire et l'accès aux fonctions de modelage du texte (5), mais il offre en outre des éléments pour apprendre à se servir de celles-ci. Et il ne s'agit pas d'un didacticiel proposé à côté du traitement de texte, d'un module d'apprentissage préalable (initiation, visite guidée, démonstration, qui certes ont leur intérêt), mais de ressources intégrées, en contexte, présentées sous forme hypertextuelle (6), à la disposition de l'utilisateur au fur et à mesure qu'il rencontre les problèmes. Il semble, empiriquement, que ces ressources soient d'une grande efficacité, du moins auprès des utilisateurs adultes.

Ces aides prennent deux formes.

- L'aide en ligne proprement dite (si l'on reprend la terminologie des traitements de texte) est un ensemble d'indications sur les fonctions disponibles, d'informations « déclaratives » et de descriptions détaillées de procédures de mise en œuvre. Si, par exemple, on veut vérifier l'orthographe de son document, on ouvre l'aide, on cherche l'item « Vérificateur d'orthographe » dans une liste de fonctions, on peut lire des indications sur ce dont il s'agit et, pas à pas, sur la façon de s'y prendre pour mener à bien la vérification de l'orthographe, voire assister à une démonstration.

- Les assistants, ou conseillers, vont plus loin, puisqu'ils prennent en charge avec l'utilisateur la réalisation de la tâche, en lui proposant plans d'action et choix. Supposons ainsi que l'utilisateur veuille annoter son texte avec des renvois en bas de page. Outre la lecture du manuel électronique qu'on vient de décrire, il peut faire apparaître sur son écran la fenêtre de dialogue de l'assistant concerné. La tâche est alors réalisée étape par étape, sous ses yeux et avec sa collaboration, et commentée au fur et à mesure. L'utilisateur a seulement à valider les choix proposés par la machine (voir la figure 1). L'efficacité est double :

- quant au résultat, puisqu'on a économisé l'étape d'un apprentissage préalable à vide et qu'on a atteint le but directement (écrire un texte comportant des notes) ;
- quant à l'apprentissage : lorsqu'il a réalisé la tâche plusieurs fois ainsi pris par la main, l'utilisateur est devenu autonome et a appris quelque chose.

L'exemple de l'assistant « Notes de bas de page » de Works 4 montre qu'il ne s'agit pas seulement d'un apprentissage spécifique à l'utilisation du traitement de texte, mais aussi de l'apprentissage de normes d'écriture. L'assistant guide

en effet aussi l'utilisateur dans la présentation d'une note bibliographique, dans le respect d'une norme (nature et ordre des éléments à y faire figurer, etc.). Selon nous, il n'y a pas ici d'étanchéité entre les éléments purement techniques d'utilisation du traitement de texte et des éléments formels plus généraux constitutifs du savoir écrire.

1.2. Une banque de données textuelles

L'une des questions qui a été au point de départ de la recherche dont rend compte le présent article est : peut-on aller plus loin dans la même logique ? Peut-on concevoir, sur le modèle « aides en ligne + assistants », des environnements d'écriture qui soient en même temps des environnements d'apprentissage de l'écriture ? Quelles aides à l'écriture inventer autour d'un traitement de texte pour dépasser l'apprentissage de l'usage du traitement de texte (c'est-à-dire la mise en forme et en page du texte), et travailler sur d'autres aspects de l'écriture ? (7)

En résumé, le traitement de texte permet de modifier le rapport de l'apprenti scripteur à l'erreur et de mettre en œuvre plus facilement un travail à partir de son premier jet pour engager une suite de réécritures. Il aide à dépasser le paradoxe bien connu des praticiens et que confirment les résultats nationaux des épreuves d'évaluation CE2 et 6e (DEP, 1993) : il faut que les élèves réécrivent leurs textes pour progresser dans leurs compétences rédactionnelles, mais les réécritures produites montrent massivement un piétinement. Grâce au traitement de texte, la représentation de l'acte d'écriture comme impliquant la réécriture est facilitée, et permet à l'apprenant de mobiliser ses savoirs antérieurs. Reste à donner les clés du texte réussi, du résultat à atteindre. Qu'introduire entre le premier jet et la réécriture pour permettre des acquisitions nouvelles ?

Notre projet a consisté à introduire des textes d'experts, et des moyens pour se les approprier. C'est l'aller-retour, sur l'écran, entre la lecture de ces « modèles » de textes (8) et son propre texte qui permettra d'améliorer celui-ci et plus généralement d'acquérir des compétences supplémentaires de scripteur. Nous avons donc cherché à mettre au point un logiciel qui adjoint au traitement de texte un système d'aide à l'écriture et à analyser les effets de l'utilisation de ce système sur les textes produits. Ce logiciel, *Scriptexte*, sera décrit plus loin.

Le scénario principal d'utilisation du logiciel est le suivant. L'utilisateur écrit le premier jet de son texte. Il se trouve confronté au cours de cette écriture ou de la relecture qui suivra à des problèmes et à des obstacles pour parvenir à son but. Il trouve immédiatement dans le logiciel, en contexte, des éléments (qu'on présentera plus loin) pour résoudre le problème qu'il se pose et il utilise ces éléments pour continuer ou réécrire son texte.

Ce scénario s'appuie sur les notions de problème, d'obstacle et de représentation.

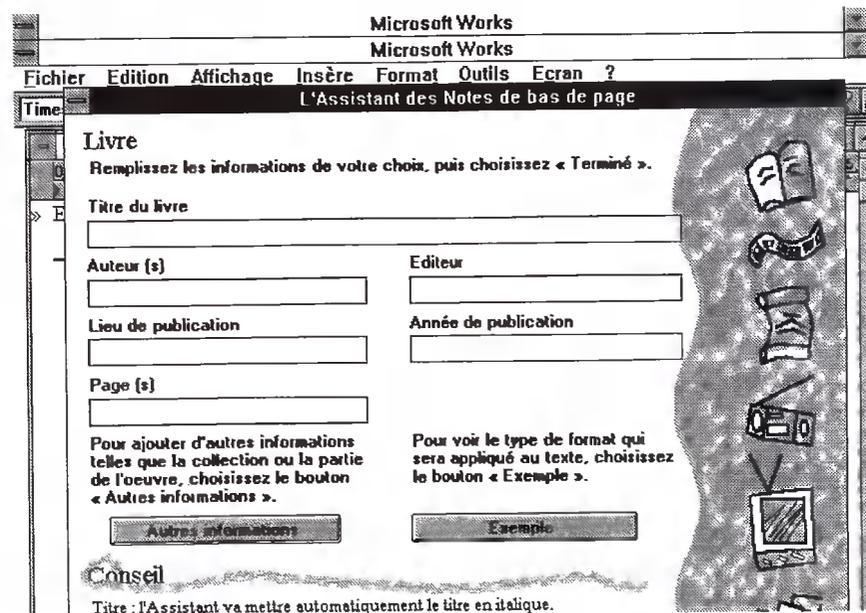
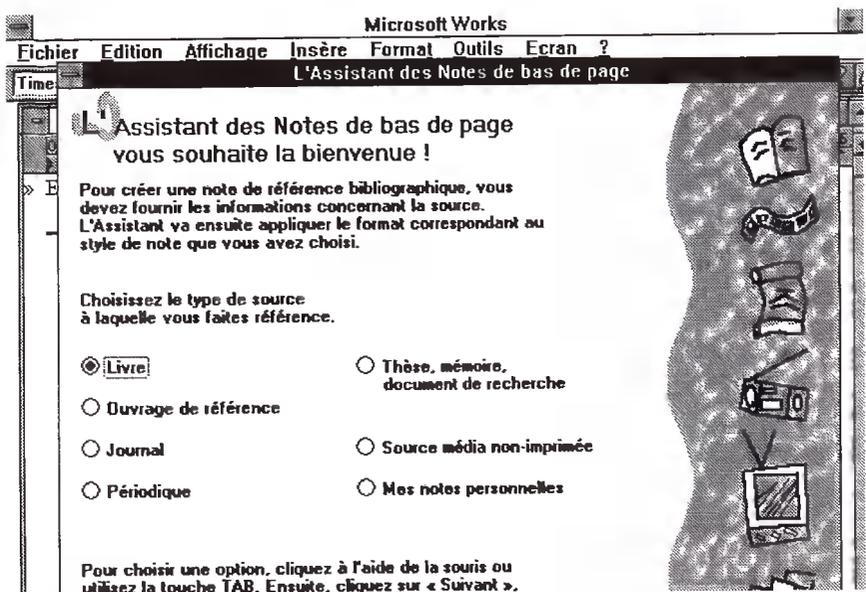


Figure 1 : L'assistant « Notes de bas de page » de Microsoft Works 4

2. OBSTACLES À L'ÉCRITURE, RÔLE DES RESSOURCES TEXTUELLES DANS LA RÉÉCRITURE

2.1. Les obstacles à la production de texte

À la suite de Hayes et Flower (1980), les recherches en psychologie cognitive concernant les processus rédactionnels assimilent volontiers cette activité à une activité de résolution de problème (Molitor, 1989 ; Scardamalia et Bereiter, 1987).

Dans cette logique, les recherches menées par les équipes de l'INRP sur la didactique de la production écrite ont mis au premier plan la notion de problème d'écriture (Ducancel, 1988 ; Éva, 1991 ; Mas, 1991). « Lorsque les enfants sont confrontés aux tâches de production de texte, ils rencontrent des difficultés qui peuvent apparaître à tous les niveaux. Pour que l'on puisse utiliser le terme de problème pour désigner ces difficultés, il faut, nous semble-t-il, qu'une condition soit remplie : l'enfant doit vivre un conflit cognitif qui l'oblige à mobiliser ses compétences, ses connaissances antérieures, à les réorganiser pour surmonter la difficulté et/ou en acquérir d'autres. » (Garcia-Debanc, 1988). Notion qui intègre donc à la fois une analyse des difficultés et une conception constructiviste de l'apprentissage : la situation-problème est le dispositif didactique qui permet à l'apprenant de se poser les bonnes questions et, en les résolvant pour venir à bout de sa tâche, de se construire un savoir ou un savoir-faire.

On arrive ainsi à énumérer l'ensemble des problèmes d'écriture à résoudre pour écrire des textes. Cette liste forme en même temps la trame de l'intervention didactique de l'enseignant. On peut citer ici les tableaux proposés par Mas (1991), où on trouve un ensemble de correspondances entre les opérations que met en œuvre l'activité rédactionnelle, les savoirs et savoir-faire qu'elle convoque et une liste de problèmes d'écriture pouvant structurer l'apprentissage.

Nous avons complété cette approche en ayant recours à la notion d'objectif-obstacle. L'objectif-obstacle est une notion empruntée à la didactique des mathématiques (Brousseau, 1986) et à la didactique des sciences (Martinand, 1986), qui reprennent elles-mêmes la notion d'obstacle épistémologique à Bachelard. Un obstacle se manifeste par le retour persistant d'erreurs, qui témoignent non d'une absence de connaissance, mais d'une connaissance partielle, adaptée dans un certain contexte et qui, généralisée, conduit à l'erreur ou à l'échec. « Cette connaissance résiste aux contradictions auxquelles elle est confrontée et à l'établissement d'une connaissance meilleure » et « après la prise de conscience de son inexactitude, elle continue à se manifester de façon intempesitive et opiniâtre ». Il convient donc d'identifier ces « nœuds de résistance de l'apprentissage » et d'en faire des objectifs de l'action de l'enseignant.

Les résultats nationaux des évaluations CE2 et 6^e (épreuve de rédaction de récit) nous donnent quelques renseignements sur les difficultés les plus persistantes des élèves. Les aspects les plus réussis concernent la pertinence du vocabulaire et la structuration et la cohérence interne du récit. En revanche, l'emploi des substituts, la ponctuation, la délimitation des paragraphes, la correc-

tion et la variété syntaxiques, l'orthographe sont moins bien maîtrisés. Enfin, la relecture-réécriture des brouillons n'est efficace que dans un cas sur dix environ, et ceci tant en 6e qu'au CE2 (DEP, 1993).

Ces résultats sont confirmés et complétés par l'analyse d'une cinquantaine de « récits d'expérience personnelle » d'élèves de CM2 (et de leurs différentes versions) obtenus au cours de la première phase de l'expérimentation. Outre les points cités, les élèves se sont heurtés à des obstacles particuliers pour :

- se sentir autorisés à s'exprimer sur le thème ;
- expanser leur texte, le rendre « vivant », y insérer des dialogues, des descriptions ou des portraits (le squelette du récit était toujours là, mais pas la chair) ;
- produire des effets : par exemple, inventer une chute, produire un crescendo, ménager un suspense, adapter le registre de parole au personnage (comme le parler enfant), créer une métaphore, introduire une ellipse... ;
- garder la cohérence d'un choix énonciatif : garder le même narrateur dans tout le texte, s'en tenir à un système de temps (imparfait / passé simple, imparfait / passé composé, présent).

Ces analyses nous ont conduits à considérer que bâtir une structure de récit (schémas ternaire, quinaire...) n'était pas l'obstacle majeur rencontré par les enfants, du moins au cycle 3, et que là ne résidait pas l'essentiel du travail à mener (9). Nous n'avons donc pas voulu travailler sur des récits aux superstructures trop stéréotypées. C'est une des raisons pour lesquelles nous avons circonscrit notre travail à l'écriture de récits d'expérience personnelle, en nous appuyant sur un corpus d'extraits de « romans d'expérience personnelle » présentant une grande variété structurelle et une gammes d'effets.

En outre, ces romans imitant la forme du récit de vie, dont la littérature de jeunesse est riche, offrent le point de vue de l'enfant (qu'ils soient écrits à la première ou à la troisième personne), sont axés sur la vie intérieure des enfants. Ce choix correspond bien à des élèves du cycle 3 de l'école primaire, à un âge où apparaît un vif intérêt pour la subjectivité et la vie intérieure, et pour l'écriture de « récits domestiques » (Clanché, 1988) (10).

Nous avons, sur ces textes, formulé deux priorités de travail :

1. les caractéristiques propres au code écrit (ponctuation (11), présentation du dialogue, paragraphes, explicitation...);

2. l'énonciation ; le point où se nouent les difficultés à écrire un récit réussi (c'est-à-dire intéressant pour son lecteur, et non pas seulement correct) est celui de l'énonciation, c'est-à-dire de la présence de la subjectivité dans le texte (Kerbrat, 1980). Il s'agit ici moins d'être capable de donner son opinion plus ou moins sincèrement comme y invitaient souvent les sujets de rédaction d'antan, que de gérer une polyphonie énonciative : dialogues, discours indirect, monologue intérieur, modalisations...

2.2. Obstacles et représentations

La notion d'obstacle telle que nous venons de la définir oriente, en outre, vers une problématique de la représentation : parler d'obstacles, c'est faire l'hypothèse que, en dehors des difficultés liées à l'âge et au développement des enfants, ce qui provoque l'erreur, c'est un savoir ou un savoir-faire décalé ou partiel, une représentation fautive de la tâche ou du résultat attendu. Pour beaucoup d'élèves, l'école est le lieu majeur des contacts avec l'écrit, c'est là que se forment les représentations de l'écrit et de l'écriture, contrairement à la langue orale, ou au domaine des sciences, où prévalent les représentations spontanées, naïves. On peut se poser la question de l'évolution de ces représentations dès lors que l'enseignement du français délaisse la pédagogie de l'exercice et s'appuie sur les notions de communication et de texte.

On dégage de ces remarques plusieurs pistes de travail didactique. On veut amener les enfants à se forger :

- une représentation de l'écrit comme langage, comme véhicule d'une communication et comme un instrument de structuration de la pensée ; la présente recherche n'innove pas en la matière, mais l'expérimentation du logiciel d'aide est toujours menée dans le contexte d'un projet de communication, où on écrit pour être lu ;
- des représentations des tâches d'écriture ; c'est le « comment s'y prendre ? » ; savoir procédural explicite, mais aussi plus globalement influence de l'outil lui-même et de son organisation : l'utilisation du logiciel renvoie à un modèle théorique (l'hypertexte) et a un effet global sur les représentations des tâches d'écriture par l'enfant, voire par l'enseignant ;
- des représentations des modèles de textes à viser (d'où lecture et appropriation de ces modèles) ; nous nous situons donc dans une problématique de l'interaction entre lecture et écriture.

2.3. Interaction lecture-écriture et « modèles »

Des recherches expérimentales mettent en évidence, chez les lecteurs de 10-11 ans, une relation entre les performances en réception et en production. Ainsi Shanahan (1984) montre que « les différents aspects de la structuration narrative et la diversité du vocabulaire sont liés à la compréhension de textes et de phrases et à la connaissance du vocabulaire » (Brassart, 1994).

Suffit-il cependant de lire pour savoir écrire ? Non, pas plus que l'inverse (Shanahan, 1984). En outre, du point de vue des processus cognitifs mis en œuvre, lecture et écriture divergent sensiblement (Langer, 1986).

Il s'agit ici de mettre au point et de d'évaluer, du point de vue de la production, des situations d'interaction systématique entre lecture et écriture, chez des élèves du cycle 3 de l'école primaire (8 à 11 ans). On met à la disposition des élèves, en tant que ressources analogiques (12), une base de données de textes indexés en fonction des obstacles qu'ils permettront de surmonter. La lecture de ces textes doit permettre de créer l'image d'une solution au problème rencontré. On fait l'hypothèse que la multiplication des exemples, la pluralité des textes pro-

posés ensemble va y contribuer, ainsi que la manipulation, la transformation des textes.

Le recours à ces textes se fait à deux moments particuliers : éventuellement au début, lorsqu'on s'apprête à commencer son texte, pour créer un élan d'écriture ; et surtout en cours de travail, entre des phases d'écriture et de réécriture, pour nourrir les réécritures, fournir la matière à étoffer ou à remodeler son texte. Dans la plupart des cas, le premier jet des récits écrits enfantins est particulièrement squelettique, peu détaillé et inexpressif. La méthode de travail proposée consiste alors à faire expanser ce premier jet au cours d'une série de réécritures et, pour ce faire, à introduire les ressources correspondant aux obstacles rencontrés. Les textes d'auteur sont donc d'une part ce qui autorise à écrire, et d'autre part ce qui donne des solutions lorsqu'on est confronté à un obstacle.

Les textes-modèles ne sont à définir ni comme objets de copie servile, ni comme grilles se situant au niveau de la superstructure du texte, mais comme représentation des réponses possibles à un « problème » d'écriture.

La didactique de la production de texte privilégie souvent la prise de conscience par l'enfant des caractéristiques des textes réussis, le travail réflexif sur la langue et les textes, la schématisation... (Éva, 1991) (13). En ayant recours à la notion de texte-modèle, nous précisons notre hypothèse de la manière suivante : l'apprentissage de la rédaction se fait aussi par imitation intuitive, réutilisation analogique de modèles (qu'ils soient macro- ou micro-textuels), manipulation de textes concrets, qui sont des moments importants d'une structuration métalinguistique à venir. Les règles, les schématisations faites sur les textes, les catégories abstraites utilisées pour les décrire, n'aident à la construction d'une représentation que si elles ne sont pas figées ni enseignées comme une fin (14). Elles peuvent constituer un point d'appui en cours de route, d'une route qui mène à la constitution de modèles mentaux linguistiques et textuels.

Du point de vue de la réception, on sait que la compréhension d'un texte va de pair avec la hiérarchisation des informations qu'il contient, l'organisation des données autour d'une information centrale (Fayol, 1985). On ne saurait, cependant, en déduire que la réutilisation des procédés du texte d'expert dans le texte de l'élève passe obligatoirement par l'explicitation de ces procédés. Nous proposerons donc un dispositif triangulaire, qui sera explicité plus loin dans la description de l'instrument informatique proposé, et que schématise la figure 2. (Les rectangles y représentent les trois grands modules constitutifs du logiciel, les flèches les parcours d'activités possibles des élèves.)

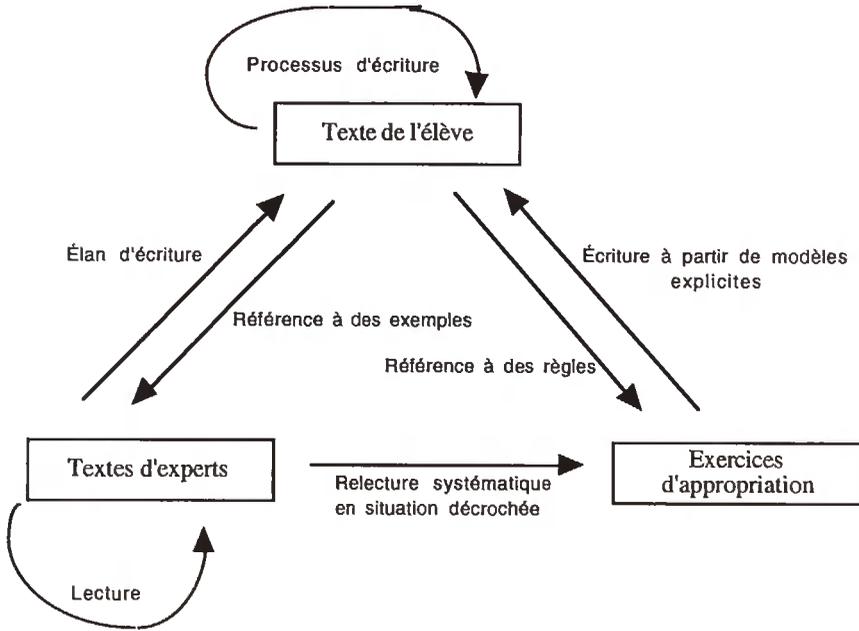


Figure 2 : Les tâches de l'élève et les interactions lecture-écriture

3. VERS UNE RÉÉCRITURE ASSISTÉE PAR ORDINATEUR

3.1. Hypertexte et système de consultation

Pour décrire l'organisation du logiciel et de son système d'aide à l'écriture, il faut ici faire appel rapidement à la notion d'hypertexte.

Certaines applications des hypertextes sont maintenant bien connues : encyclopédies et dictionnaires électroniques, documentations techniques, bornes interactives... Les hypertextes (15) se caractérisent, selon Jean-Pierre Balpe, de la façon suivante :

« Ils sont constitués d'un ensemble d'informations enregistrées au sein desquelles les parcours de lecture peuvent être multiples. Ils utilisent le multifenêtrage : plusieurs documents lus peuvent s'inscrire simultanément dans le même espace écran. Ils permettent une certaine interactivité : la possibilité offerte au lecteur de faire des choix de parcours localement, c'est-à-dire, à la différence des parcours de bases de données, non pas au départ de la demande mais en fonction de la lecture qu'il est en train de faire. » (Balpe, 1990)

De son côté, Jean-François Rouet synthétise ainsi les recherches sur les hypertextes et les parcours de lecture qu'ils permettent :

« Un hypertexte peut être décrit comme un réseau dont les "nœuds" sont des passages de texte (de la taille d'un paragraphe, le plus souvent) et les "liens" des relations entre passages (références croisées, par exemple). L'ordinateur offre au lecteur la possibilité de consulter chaque passage, et de "naviguer" de l'un à l'autre par l'intermédiaire des liens. Ceux-ci sont matérialisés par des mots ou des expressions que l'utilisateur peut sélectionner à l'aide d'un dispositif de pointage (clavier ou souris). [...] En plus des possibilités de structuration et de navigation, l'hypertexte permet d'accéder facilement à différents types d'aides utilisables en cas de difficultés de compréhension : définitions de mots ou expressions inconnus, ou données complémentaires sur certaines notions. » (Rouet, 1993)

Nous avons montré plus haut comment de telles structures d'accès à l'information et au guidage personnalisé pouvaient jouer un rôle pour aider des adultes experts à se servir d'un traitement de texte ou pour intégrer des normes de présentation.

Dans le domaine de la didactique de la production de texte, deux tentatives antérieures nous ont ouvert la voie (16). Celle d'une équipe de l'Université de Montréal (C. Hopper et M. Noël-Gaudrault) destinée à des enfants de primaire. Les ressources fournies par l'hypertexte sont ici encyclopédiques (*Menu* : toutes les informations pour établir des menus équilibrés sont consultables, soit en déroulant les arborescences, soit en cliquant dans son propre texte en cours d'élaboration un mot qui correspond à un « nœud » (une unité d'information) dans l'hypertexte, un aliment quelconque par exemple), ou méthodologiques (*Conte* : des suggestions pour écrire un conte, organisées selon une grille empruntée à la sémiologie du récit, sont consultables selon le même principe) (Noël-Gaudrault, 1993).

La seconde réalisation est celle d'une équipe italienne de l'Université de Gênes (en cours d'adaptation en français au CNDP par F. Manganot) : *Wordprof* (Ferraris et al., 1990). Ce logiciel destiné à l'enseignement secondaire offre de nombreux modules, soit intégrés à l'écriture en cours, soit destinés à des activités d'apprentissage spécifiques, autour de la typologie des textes et de diverses figures rhétoriques. Les « assistants » et la « bibliothèque » y offrent un intérêt tout particulier : un dialogue entre l'utilisateur et la machine a pour but d'alléger la tâche des scripteurs en prenant en charge tantôt l'aspect de la planification, tantôt le contenu, tantôt la structuration argumentative. Au centre de ce logiciel, l'éditeur de textes. C'est, selon la métaphore employée par les auteurs, un « traitement de texte habillé ».

3.2. Description du logiciel *Scripertexte*

Le logiciel (17) comporte trois modules, en interaction, entre lesquels on peut naviguer de façon souple : le traitement de texte, l'anthologie et les pistes de travail sur les textes de l'anthologie.

1. Le traitement de texte ou plutôt l'éditeur de textes (simplifié, la mise en page définitive pouvant se faire à la fin, sur un autre traitement de texte ; différer

la mise en forme évite l'effet de distraction parfois induit par le traitement de texte aux dépens de la mise en texte (Plane, 1994).

2. Les textes : une anthologie, banque d'environ deux cents extraits de « romans d'expérience personnelle ». L'accès et la consultation de ces textes peuvent se faire de plusieurs façons. Librement, en dérivant de texte en texte, par contiguïté de thème, d'auteur ou d'intérêt, à partir d'un mot, dont on peut retrouver immédiatement tous les contextes dans la base, ou plus systématiquement, en particulier à partir d'une interrogation multi-critères. En effet, chaque texte est codé.

Les critères sont de plusieurs espèces.

- Thèmes : c'est l'univers du genre qui est ici restitué, et à travers lui un ensemble de référents, un monde fictionnel (exemples de catégories : Amitié, Affection, Être amoureux, Accident, Mésaventure, Apprendre, Argent, Commerce, Bagarres, Bêtises, Bonheur, Joie, Cadeaux, Fêtes, Colère, Disputes...).
- Lieux et personnages : éléments du monde fictionnel, mais aussi points d'appui pour la planification.
- Le comment (types, effets, techniques) : les textes sont ici consultables en fonction de leur type, de leurs caractéristiques énonciatives, ou des problèmes d'écriture qu'ils illustrent et peuvent permettre de résoudre (on retrouvera ici les obstacles évoqués plus haut).

Ces textes de longueurs diverses constituent, non des modèles normés et des illustrations de catégories préexistantes (la grille est largement issue de l'analyse du corpus), mais une série de variations autour de la norme (il y a toujours plusieurs textes pour une catégorie).

3. Des activités et des conseils autour de certains de ces textes (exercices commentés, autocorrectifs pour aider à s'appropriier les effets et techniques en œuvre dans ces textes d'auteurs). L'accès à ces exercices et activités est double : soit à partir de la lecture du texte dans l'anthologie, soit à partir de conseils d'écriture donnés systématiquement par le logiciel et organisés autour des capacités à acquérir (par exemple, « comment insérer un portrait dans le récit », « comment insérer du dialogue », « apprendre à créer un effet de crescendo »...) (18). Exercices destinés à un travail en autonomie, et s'insérant dans divers parcours virtuels, ils annoncent explicitement leurs objectifs, et reproduisent, à propos d'un problème d'écriture, la démarche d'ensemble du logiciel : écrire / lire / écrire. C'est ici que le guidage par le logiciel est le plus présent, à travers des suites de consignes aidant à repérer des caractéristiques et des schémas puis guidant la réutilisation de ces caractéristiques ou le remplissage des schémas.

4. L'EXPÉRIMENTATION

L'observation des effets de l'utilisation d'un tel système est en cours. Il est donc trop tôt pour donner des résultats d'ensemble, notamment sur les effets de la navigation ouverte spécifique de l'hypertexte, ou sur les effets comparés de la lecture des textes et de l'utilisation des activités assistées. La première expérimentation a mis les élèves dans une situation très guidée d'accès à des textes modèles sélectionnés par les adultes (19). Ainsi, dans une des situations proposées, les élèves, à la suite de la lecture d'une dizaine d'extraits de *Papelucho*, *Le petit Nicolas*, *Toufdepoil* et *Zozo la tomade*, ont écrit à leur tour des histoires de bêtises (20). Après lecture en groupe des premiers jets, les enfants ont discuté entre eux et avec l'adulte et la nécessité de relire certains des textes « inspirateurs » ou d'aller lire de nouveaux textes est apparue. En particulier, la figure de ce que nous avons appelé le crescendo ou le développement d'une métaphore ont pu être retravaillés individuellement lorsqu'ils apparaissaient dans le premier jet.

Les remarques que l'on peut faire pour l'instant concernent :

- le réinvestissement des textes « modèles » dans les textes des enfants ;
- la prise de conscience des obstacles par les enfants en train d'écrire ;
- l'utilisation comparée des textes ressources sur ordinateur et sur papier.

4.1. Quelle imitation ?

La première remarque est globale, et encourageante : les trois groupes d'enfants de cours moyen sur lesquels porte cette première observation (une cinquantaine d'élèves en tout) ont tous écrit un texte et sont tous allés jusqu'au bout d'une réécriture exigeante, aboutissant à la publication d'un recueil de récits. Les textes ont tous été toilettés (ponctuation, syntaxe, structuration en paragraphes, présentation des dialogues, et, avec le concours des adultes, orthographe), mais aussi expansés et modifiés en vue de produire des effets.

On retrouve des traces des modèles lus dans la totalité des textes. Par exemple, lorsqu'il s'agit d'insérer dans son texte des éléments propres à mieux exprimer les sentiments d'un personnage. Ainsi a-t-on pu noter, dans l'une des premières observations menées, que tous les enfants ont su tirer des textes de référence mis à leur disposition des éléments lexicaux et phraséologiques propres à exprimer la colère et les insérer dans leurs textes au cours de sa réécriture là où ils en avaient besoin. (Les éléments soulignés dans les productions d'élèves qui suivent sont importées tels quels des textes ressources, les éléments soulignés en pointillés sont des ajouts influencés par les textes ressources.)

« [...] Le marchand, dans une colère noire, demande à Marc de partir. [...] »

« [...] Ma sœur est devenue toute rouge de colère. [...] »

« [...] J'étais au premier balcon, à la première place. Le film a commencé. Je regardais le film sans faire attention. J'ai renversé les pop coms sur les gens qui étaient au dessous de moi. Ils ont regardé et je me suis baissée pour qu'ils ne me voient pas. »

Roxane chantait et se faisait remarquer par les autres personnes. Une dame l'a regardée avec un air furieux et Roxane a rougi. [...]

Nous sortions du cinéma, quand tout à coup, une main tapa sur mon épaule : « Est-ce toi qui m'a lancé des pop corns ? » Quelle honte ! J'avais renversé les pop corns sur notre maîtresse. Je lui répondis en bégayant : « Oui c'est c'est moi. » Et Madame Gaude est repartie sans rien dire. [...]

Le lendemain matin, elle m'a mis zéro partout : au contrôle de math, en français et en géographie. Elle s'était vengée. Je ne lui pardonnerai jamais. »

Ces emprunts de détail montrent souvent une lecture très attentive des textes ressources, une lecture qui prend sens par rapport au propre texte de l'enfant. C'est avec un plaisir manifeste que Séverine, élève de CM1, découvre dans un des textes de la base l'expression « le soir même » et se précipite pour apporter une modification à sa production.

[Marc a volé de l'argent à sa mère, puis volé un CD dans un magasin. Voici le dernier paragraphe de l'histoire de Séverine.]

« Le soir, la maman de Marc a ouvert son porte-monnaie et a remarqué qu'il lui manquait deux cents francs. La maman de Marc lui dit qu'il n'invitera ni copains ni copines pendant un mois. »

La transformation de « le soir » en « le soir même » est en effet particulièrement heureuse, parce qu'elle porte sur un organisateur de récit. Ce qui n'était jusque-là que le dernier moment d'une suite temporelle devient vraiment ce que son auteur voulait que ce soit : la chute de l'histoire, la conséquence immédiate des bêtises du personnage. La modification de détail, en fait, s'insère dans une cohérence énonciative globale qu'elle rend plus visible.

Dans certains cas, il ne s'agit plus seulement de modification microtextuelles, de « copier-coller ». C'est l'exemple du procédé du crescendo, structure présente dans deux des textes modèles utilisés par un des groupes : un enfant fait une bêtise, et pour la réparer, fait une bêtise encore plus grosse, et ainsi de suite. Cette structure a été parfaitement réinvestie par deux élèves, sans intervention autre de l'adulte que de renvoyer aux textes de référence présents dans le logiciel : à l'élève de s'en emparer. De même, chez un autre élève, pour une métaphore structurant le texte tout entier (21).

En revanche, un autre enfant, à la recherche d'injures à mettre dans la bouche de personnages qui se disputent, ne comprendra pas l'exemple qu'il essaie d'imiter (22) et se contentera, non sans jubilation d'ailleurs, de découvrir qu'on peut mettre des gros mots dans la bouche d'un personnage, et de recopier quelques injures amusantes.

Cette première phase de l'expérimentation a donc permis de mieux formuler l'hypothèse selon laquelle la lecture d'un groupement de textes aux caractéristiques proches permet à l'enfant de s'approprier un procédé, en l'absence même d'une formalisation explicite de ce procédé. À l'opposé, un seul texte ne suffit pas pour s'approprier un procédé. Cette hypothèse devra bien entendu être testée avec un plus grand nombre de sujets.

4.2. Repérer les obstacles

Les difficultés d'identification par les enfants des obstacles sur lesquels ils butent ne sont évidemment pas résolues d'elles-mêmes par l'existence et l'utilisation du logiciel (et tel n'est pas l'objectif de celui-ci). Cette identification reste donc soumise aux interactions dans le groupe et aux interventions du maître. Comme nous l'avons dit, les élèves, dans leur premier jet, arrivent à clore leur texte, mais parviennent difficilement à lui donner une unité d'écriture. Et, livrés à eux-mêmes pour réécrire, ils ne vont guère dans le sens de ce travail sur l'énonciation.

Il faut donc signaler le rôle primordial qu'a eu l'enseignant, non pas pour énoncer des règles, mais pour amener l'apprenant à analyser ses erreurs, à voir ce qui ne va pas dans son texte. L'ordinateur facilite l'accès aux ressources textuelles, permet de faire interagir lecture et écriture en fournissant immédiatement et de manière diversifiée les modèles dont seuls les hasards des lectures permettraient éventuellement la rencontre dans les pratiques habituelles. Il libère ainsi l'enseignant du poids de la recherche de textes ressources et lui permet donc de se recentrer sur un rôle très important : une aide à la prise de conscience métalinguistique, en l'occurrence l'aide au repérage des besoins pour une tâche. Nous l'avons observé dans le cadre de ces situations guidées, mais cela devrait rester valable de manière plus générale.

En effet, on peut faire l'hypothèse que, un peu à la manière des grilles d'évaluation formative ou des listes de contrôle, l'outil hypertextuel, utilisé de manière autonome, présuppose un savoir déjà acquis ; le logiciel fonctionne alors comme un « pense-bête », et permet de mobiliser un savoir antérieur. En revanche, s'il s'agit d'un apprentissage nouveau ou mal assuré, le rôle de l'adulte est prépondérant pour aider l'enfant à faire naître les questions, identifier les problèmes d'écriture, les objectifs-obstacles que la navigation dans l'hypertexte va permettre de travailler.

Plusieurs auteurs ont observé qu'une situation de consultation libre d'hypertextes est particulièrement féconde lorsque l'utilisateur a une connaissance préalable du domaine. En revanche une situation plus linéaire et plus guidée s'impose pour le novice (Anceaux, 1993 ; Mayes, 1993).

Dans l'utilisation des textes modèles aussi, on a observé des échecs à améliorer un texte, lorsqu'une représentation du problème et de sa solution n'a pas encore été construite. Les outils d'aide-mémoire et d'allègement de la charge cognitive sont ici impuissants, parce que le travail à faire est autre, parce que l'apprenant doit s'atteler à la première phase de son apprentissage, la phase de découverte et de construction de la notion ou du savoir-faire (23). Pour qu'un enfant puisse aller efficacement vers des critères comme « Produire un crescendo » ou « Ménager une surprise », il a besoin de l'aide du maître.

Nous rencontrons aussi dans l'expérimentation des situations où l'aide du maître devient elle-même problématique. Un exemple. Un élève a écrit le texte suivant, fortement influencé par un des textes de littérature de jeunesse qui avaient été proposés comme « déclencheurs » (24) :

« L'histoire se passe dans la chambre d'Alain. Alain s'ennuie. A cause de la pluie, Alain ne peut pas jouer dehors avec ses copains.

Alors il invente un jeu. Le placard c'est la montagne et le lit c'est la mer. Alain escalade la montagne (le placard). Quelque temps après, Alain réussit à atteindre le sommet de la montagne. Alain essaie de redescendre mais le placard s'écroule et Alain tombe sur le lit.

Aliou »

Que dire à l'enfant pour qu'il améliore ce texte ? De rester dans la métaphore du paysage, pour mieux marquer le glissement de la réalité à l'imaginaire du jeu ? Ni la référence analogique (le texte modèle), ni l'intervention de l'adulte n'ont vraiment permis à l'élève d'aller plus loin que ce texte. Est-ce que cette proposition est accessible à l'enfant ? Est-ce qu'elle est dans sa zone proximale de développement ? B. Schneuwly (1988) remarque que « ce n'est d'ailleurs pas avant l'adolescence tardive que le plan devient conceptualisé en tant que tel », que « l'organisation du texte, les intentions, les problèmes de stratégies sont ainsi clairement représentés. »

En choisissant le domaine assez atypique des récits d'expérience personnelle (complexes, aux formes floues, sans stéréotypes structurels), nous nous sommes mis en situation d'explorer les limites de l'appropriation des modèles d'écriture adultes par les enfants du cycle 3. L'expérimentation n'est pas encore assez avancée pour conclure.

4.3.Consulter les textes

D'autres types de questions se posent.

Le logiciel, nous l'avons vu, permet une recherche immédiate des ressources textuelles, sans avoir besoin de se rendre dans une bibliothèque et sans avoir à faire le long et difficile travail de sélection de textes modèles adéquats (il a été long pour les auteurs du logiciel eux-mêmes, on peut l'imaginer insurmontable pour les élèves !).

- Est-il à la portée d'enfants de 8 à 12 ans de trouver les textes dont ils ont besoin, de les lire sur écran, de naviguer entre les textes, de faire ces allers et retours entre l'éditeur où ils écrivent, corrigent, transforment leur propre texte et l'anthologie électronique de textes modèles ? À cet égard, nos premiers essais d'utilisation par des élèves de cycle 3 sont positifs. La prise en main du logiciel est rapide (quelques minutes en ce qui concerne les fonctions en question), l'activité de réécriture effective.

- Quelle est l'efficacité de l'utilisation d'un tel outil par rapport à une démarche semblable, mais où on fournit aux enfants la même sélection de textes sur un support papier ? Une analyse des réécritures des textes d'enfants dans les deux situations est en cours. On peut déjà avancer, avec prudence, l'idée que le travail sur ordinateur est favorable à l'amélioration de leur texte, parce qu'il permet aux enfants plus d'autonomie dans la recherche des textes modèles.

Il semble en effet, conformément à l'hypothèse que nous avons énoncée plus haut, que la multiplicité des textes modèles est un facteur important de réussite, mais pour d'autres raisons encore que ce que nous avons déjà dit. Notre protocole d'expérimentation prévoyait de faire travailler les élèves avec tantôt un petit nombre de textes-modèles (un ou deux), tantôt un plus grand nombre (cinq ou plus, voire, pour les élèves travaillant sur les ordinateurs, un nombre non défini à l'avance). L'un des effets de la multiplicité est de permettre à chaque élève de trouver des ressources qui correspondent à son propre projet d'écriture, qui soient en phase avec son propre texte (25). C'est pourquoi il a été difficile de s'en tenir au protocole en ce qui concerne les élèves travaillant avec le logiciel. Ils ont très vite transgressé la consigne et sont allés chercher leur nourriture dans d'autres textes de l'anthologie que ceux que nous leur avons sélectionnés.

NOTES

- (1) Recherche en cours, « Hypertextes et aides à l'écriture » soutenue par les IUFM de Créteil et de Versailles.
- (2) Une enquête quantitative menée par la Direction des Écoles du ministère de l'Éducation nationale (1989) indique que seulement deux logiciels sont cités par plus de 7,5 % des classes enquêtées : *Logo* et le traitement de texte, celui-ci étant utilisé par 17 % des classes (soit plus d'un quart des classes utilisant l'informatique).
- (3) Nous renvoyons ici à l'article d'A. Piolat et J.-Y. Roussey dans ce numéro.
- (4) Les aides en ligne ne concernent d'ailleurs pas que les logiciels de traitement de texte, mais tous les logiciels récents, de la bureautique aux jeux.
- (5) Accès de plus en plus clair et démultiplié : menus déroulants, boutons auto-documentés, raccourcis clavier.
- (6) Sur la notion d'hypertexte, voir plus loin.
- (7) En revanche, on a laissé de côté d'autres pistes : les traitements de texte, parce qu'ils intègrent aujourd'hui des fonctions « plan » et « correcteur orthographique », offrent par là même des aides à la planification et à la révision des textes. Certains logiciels spécialisés (comme *Inspiration*) vont encore plus loin dans l'aide à la planification en proposant la gestion graphique des « idées » et de leur structuration, puis une linéarisation automatique des plans ainsi obtenus. D'autres (par exemple *Ruskin* ou *Writer's Assistant*) permettent de confronter le texte produit à des règles de style ou de structure (voir Mangenot, 1995). Il s'agit, dans tous ces cas, de logiciels s'adressant à des scripteurs experts.
- (8) Le terme de textes-modèles prête-t-il à contusion en faisant penser à une pédagogie ancienne fondée sur l'imitation des bons auteurs ? Le terme de textes ressources, moins marqué, pourrait également convenir. Cependant la notion de modèle a l'avantage de situer ces textes ressources dans une problématique de l'imitation et de la constitution de modèles mentaux.
- (9) Ce qui n'élimine pas pour autant les problèmes de cohérence et de cohésion, mais, comme on le verra plus loin, amène à les traiter autrement qu'en termes de schéma général du récit.
- (10) Cet ouvrage de P. Clanché est pour nous une référence importante, et un point de départ de notre travail. Mais ce qui est passé sous silence dans cette conception du texte libre, c'est la fonction des textes d'auteurs introduits en classe.

- (11) La phrase est « une unité du domaine graphique ». « Elle n'a pas d'équivalent dans la langue parlée des conversations et il est illusoire de faire appel à une intuition qui permettrait de la transposer de l'oral vers l'écrit. » (Blanche-Benveniste, 1993)
- (12) De manière plus métaphorique, on pourrait parler, comme Alain André (1993), d'une mine, d'une caveme d'Ali Baba. Écrire, c'est piller !
- (13) De même, dans le domaine encore peu exploré des aides hypertextuelles, l'équipe de l'Université de Montréal (Noël-Gaudreault, 1993)
- (14) De même, les « outils » tels que les définit le groupe Éva (1991), listes de critères ou d'indicateurs, ont « pour principale fonction de garder en mémoire des critères explicites aussi longtemps que nécessaire, c'est à dire jusqu'à intégration ».
- (15) Et de la même façon les hypermédias, qui outre le texte écrit, contiennent du son et de l'image.
- (16) Bien qu'il ait eu moins d'influence sur notre recherche, on pourrait également citer ici Rézeau (1988), qui a travaillé à partir du traitement de texte de *Framework* et de ses fonctions de programmation, proposant la construction de récits en arbre (avec les ressources d'un lexique « en ligne »), dans « une perspective de création d'un environnement d'apprentissage favorable à une plus grande autonomie ».
- (17) Logiciel actuellement développé sous HyperCard, sur plate-forme Macintosh.
- (18) Le rôle du maître est, dans un cas, d'attirer l'attention sur ces accès, dans l'autre, d'organiser, avec ce « manuel » d'un type particulier, les activités décrochées qui permettront de faire des références qu'il contient des outils réellement utilisables en situation par les élèves.
- (19) Il s'agit là bien sûr d'un usage partiel du logiciel, lié à la nécessité d'une initiation des élèves (et des maîtres) à son utilisation, et d'une validation de certains de nos choix au cours de sa conception. La logique d'un tel outil est une utilisation autonome et personnalisée.
- (20) C'est là que se négocie un projet d'écriture destinée à la publication.
- (21) « Pour passer le temps, j'ai inventé un jeu : mon lit, c'est la terre ; les plis des draps, les montagnes ; et les mouches, des géants. Mes doigts, c'est moi et mes quatre fils : nous parcourons le monde et nous sommes inséparables. Pour que ce soit complet, il manquait la mer. Domitilia m'a passé la cuvette pleine d'eau. Il y a eu une tempête suivie d'un raz de marée, et la mer a inondé les montagnes. Mon plâtre est tout mouillé. Qu'est-ce que je n'ai pas fait là ! Maman a appelé le docteur et le docteur m'a fait les gros yeux et m'a dit que ça pouvait avoir "des conséquences". Je ne sais pas ce qu'il voulait dire. En tout cas il m'a interdit d'y toucher et il m'a mis la jambe en l'air pour que le plâtre sèche. Depuis, j'ai l'impression que ma guibole est gelée et ça me fait un mal de tous les diables. Je suppose que ce sont les fameuses "conséquences" ». (Marcela Paz : *Papelucho*. Bordas)
- (22) C. Nöstlinger : *Le môme en conserve* : « Il dévidait l'alphabet : Amibe, Babouin, Connard, Dindonneau, [...] »
- (23) Nous en avons également observé les effets dans l'utilisation par les enfants du correcteur orthographique.
- (24) Voir la note 21.
- (25) C. Bonnet (1988) évoque la diversité des stratégies de construction des textes chez les enfants.

BIBLIOGRAPHIE

- ANCEAUX, F. et al. (1993) : Hypertextes d'apprentissage : conception et évaluation, première approche. In BARON G.-L., BAUDÉ J., LA PASSARDIÈRE B. DE : *Hypermédiats et apprentissages 2* Actes des deuxièmes journées scientifiques, Lille, 24-25 mars 1993. Paris, INRP EPI, 63-78.
- ANDRÉ, A. (1993) : Au corbillon les modèles ? *Des pratiques de l'écrit. Le français dans le monde*, numéro spécial.
- BALPE, J.-P. (1990) : *Hyperdocuments, hypertextes, hypermédiats*. Paris, Eyrolles.
- BLANCHE-BENVENISTE, C. (1993) : Faire des phrases. *Le Français aujourd'hui*, n° 101, 7-15.
- BONNET, C. (1988) : *Les stratégies d'écriture chez l'enfant*. Genève, Centre vaudois de recherche pédagogique.
- BRASSART, D. G. (1994) : Les relations lecture-écriture chez les élèves de l'école primaire. Quelques recherches psycholinguistiques nord-américaines. In Reuter Y., *Les interactions lecture-écriture*. Actes du colloque international, Lille 22-24 novembre 1993. Berne, Peter Lang.
- BROUSSEAU, G. (1986) : Fondements et méthodes de la didactique. *Recherches en didactique des mathématiques*, vol 7.2.
- CLANCHÉ, P. (1991) : *L'Enfant écrivain. Génétique et symbolique du texte libre*. Paris, Le Centurion.
- COUSIN, A. (1987) : L'informatique, une aide à l'appropriation du langage. *Le Français aujourd'hui*, n° 77, 57-60.
- CRINON, J., DEBAYLE, J., DEFRANCE, M.-A., PACHET, S., POILROUX, J., VIGNES, H. (1994) : *Lire-écrire de 2 à 11 ans*. Bobigny, CDDP de Seine Saint-Denis.
- DEP (Direction de l'Évaluation et de la Prospective du ministère de l'Éducation nationale) (1993) : *Évaluation CE2-6e, Résultats nationaux, septembre 1993. Les Dossiers d'Éducation et formation*, n° 33.
- DUCANCEL, G. dir. (1988) : *Problèmes d'écriture*. Rencontres pédagogiques, n° 19, INRP.
- FAYOL, M. (1985) : Analyser et résumer des textes, une revue des études développementales. *Études de linguistique appliquées*, n° 59, 54-64.
- FERRARIS, M., CAVIGLIA, F., DEGL'INNOCENTI, R. (1990) : WordProf : A Writing Environment on Computer, *Educational & Training Technology International (ETTI)*, Volume 27, Number 1, 33-42.
- GARCIA-DEBANC, C. (1988) : Pour apprendre à écrire. In DUCANCEL G. dir. : *Problèmes d'écriture*. Rencontres pédagogiques, INRP, n° 19, 11-24.
- Groupe ÉVA (1991) : *Évaluer les écrits à l'école primaire*. Paris, Hachette.-INRP.
- HAYES, J.R. & FLOWER, L.S. (1980) : Identifying the organization of writing processes. In GREGG L.V. & STEINBERG R. (Eds) *Cognitive processes in writing*. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum, 3-30.

- KERBRAT-ORECCHIONI, C. (1980) : *L'Énonciation de la subjectivité dans le langage*. Paris, Armand Colin.
L'Écriture-imitation (1984). *Pratiques*, n° 42.
- LANGER, J. (1986) : *Children reading and writing : Structures and strategies*. Norwood, NJ, Ablex.
- MANGENOT, F. (1995) : *Aides logicielles pour apprentis scripteurs en langue maternelle et en langues étrangères*. Nanterre, Université de Paris X, Thèse de doctorat sous la direction de Jacques Anis.
- MARTINAND, J.-L. (1986) : *Connaître et transformer la matière*. Berne, Peter Lang.
- MAS, M. (1991) : Savoir écrire, c'est tout un système. *Repères* 4, 23-34, INRP.
- MAYES, T. (1993) : Hypermédias et outils cognitifs. In BARON G.-L., BAUDÉ J., DE LA PASSARDIÈRE B. : *Hypermédias et apprentissages 2 Actes des deuxièmes journées scientifiques*, Lille, 24-25 mars 1993. Paris, INRP EPI, 39-48.
- MOLITOR, S. (1989) : Developing and manipulating knowledge by writing. In : BOSCOLO P. Ed. *Writing : Trends in European Research*, 160-171. Padova, UPSEL Editore.
- NOËL-GAUDREAU, T M. (1993) : Écrire des contes avec un fichier hypertexte. *Les Cahiers pédagogiques*, 311, 28-29.
- PLANE, S. (1994) : Ordinateur et travail de réécriture. *Le Français aujourd'hui*, n° 108, 50-59.
- RÉZEAU (1988) : De l'utilisation d'un progiciel professionnel en E.A.O. des langues, in GARRIGUES M. (éd.) *Nouvelles technologies et apprentissage des langues . Le français dans le monde*, numéro spécial. Paris, Hachette, 44-58.
- ROUET, J.-F. (1993) : Hypertextes et activités de compréhension. Quels bénéfices pour quels lecteurs. In J. CRINON dir. : *Écrire avec l'ordinateur. Les Cahiers pédagogiques*, n° 311, 34-36.
- SCARDAMALIA, M., BEREITER, C. (1987) : Knowledge telling and knowledge transforming in writing composition. In : ROSEMBERG S. Ed. *Reading, Writing and Language learning Advances in applied psycholinguistics*, vol. 2, 145-175. Cambridge, Cambridge University Press.
- SCHNEUWLY, B. (1988) : *Le langage écrit chez l'enfant*. Neuchâtel-Paris, Delachaux et Niestlé.
- SHANAHAN, T. (1984) : Nature of the writing-reading relation : an exploratory multivariate analysis. *Journal of Educational Psychology*, 76,3, 466-477.