

INTÉRÊTS ET LIMITES DE L'ÉTUDE ASSISTÉE PAR ORDINATEUR DES PROCESSUS RÉDACTIONNELS

Annie PIOLAT & Jean-Yves ROUSSEY
Centre PsyCLÉ, Université de Provence, 29 Av. Schuman, 13621 Aix Cedex

Paru dans Etudes de Linguistique Appliquée, 101, 33-45.

Résumé

En utilisant des tâches rédactionnelles assistées par ordinateur, il est possible :

- de mobiliser seulement certains des processus et des connaissances des rédacteurs en leur proposant des problèmes ciblés et restreints
- d'enregistrer les procédures développées par les rédacteurs pour résoudre le problème posé.
- d'aider les rédacteurs à rechercher la solution, l'ordinateur offrant un soutien ajusté aux difficultés classiquement rencontrées par des rédacteurs d'âges et d'expertises variés.

Plusieurs expériences illustrent ces différents aspects. Elles concernent l'acquisition et la maîtrise d'un schéma de texte (récit, argumentation, description) qui guide les rédacteurs vers la solution au problème posé. Des indices chronologiques et procéduraux et l'impact de contextes rédactionnels permettent d'étudier l'activité du rédacteur.

Introduction

En psychologie cognitive, l'étude expérimentale de la rédaction de textes ne peut pas être limitée à l'analyse linguistique des textes produits. Pour pister les processus et connaissances nécessaires à cette activité, il faut disposer de méthodes de recherche offrant des indicateurs qui en rendent compte, au fur et à mesure de leur déroulement. Comprendre le fonctionnement du rédacteur suppose que l'on s'intéresse autant aux différents traitements de l'information qui autorisent l'écriture qu'aux propriétés du texte résultant de cette activité.

Pour travailler sur le caractère procédural de la composition de texte, les méthodes doivent pallier trois difficultés:

- le nombre des processus et des connaissances en jeu dans l'activité
- la complexité du scénario fonctionnel coordonnant processus et connaissances
- le repérage d'une relation entre le déroulement de l'activité rédactionnelle et les caractéristiques du texte.

Plusieurs modèles d'identification des processus et des connaissances à l'oeuvre dans la rédaction ont été proposés (Hayes & Flower, 1980 ; Bereiter & Scardamalia, 1987 ; pour une revue, Cf. Piolat, 1990 ; Piolat & Roussey, 1992). Les processus de planification (récupération et organisation d'informations), de mise en texte (explicitation des choix lexicaux, syntaxiques, stylistiques) et de révision (contrôle et amélioration des plans et du produit) ont été décrits finement (Hayes et al. 1987 ; pour une revue Cf. Piolat & Roussey, 1992b ; Roussey & Piolat, 1991). Les caractéristiques fonctionnelles des traitements (sériel vs parallèle ; automatique vs contrôlé ; charge cognitive) sont aussi étudiés (pour une revue Cf. Fayol, 1991).

Les dispositifs de production assistée par ordinateur que nous avons élaborés contribuent à répondre à quelques unes des questions qui traversent ce champ d'étude, grâce aux indices qu'ils permettent de recueillir et aux contextes rédactionnels dans lesquels ils sont utilisés. La nature de ces indices et contextes est illustrée après l'exposé des principes ayant présidé à l'élaboration de ces dispositifs.

1. Principes généraux des outils *SCRIP*

Plusieurs principes ont guidé l'élaboration des tâches rédactionnelles assistée par ordinateur :

- Analyser des processus rédactionnels ciblés

La complexité fonctionnelle de la rédaction impose d'analyser des aspects localisés et restreints de son déroulement. Les logiciels *SCRIP* pilotent donc des tâches de complémentation, de recomposition ou de révision de texte où le rédacteur cherche une solution en mobilisant des processus ciblés. A partir d'informations proposées à l'écran, le rédacteur doit résoudre un problème en développant une série d'actions qui indiquent le calcul qu'il effectue. Au fur et à mesure du déroulement de la tâche, l'outil interagit avec le rédacteur en fonction des agencements textuels qu'il a effectués.

- Imposer un matériel verbal restreint

Le rédacteur doit travailler avec le seul matériel verbal présent à l'écran. Cette contrainte permet de poser à différents rédacteurs le même problème langagier et favorise la comparaison inter-individuelle des séquences d'actions et des choix opérés pour parvenir à la solution.

- Eliminer la dactylographie

L'"écriture" du texte consiste à désigner sur l'écran à l'aide de la souris et de quelques touches au clavier des segments linguistiques et des lieux où les insérer. En général, l'écran est divisé en plusieurs zones (réserve de mots, zone d'écriture, zone "menu") et chaque action peut être annulée en cours d'exécution. Ce mode de composition supprime la dactylographie et les tâches sont réalisables par des enfants ou des adultes après un bref entraînement.

- Enregistrer les actions du rédacteur

Les manipulations successives opérées par le rédacteur avec la souris et les touches du clavier, leurs durées et l'état du texte qui en résulte sont enregistrés. L'analyse de l'activité porte donc sur les états successifs du produit linguistique, sur les suites d'opérations réalisées et sur les délais temporels de cette réalisation.

Selon les problèmes étudiés, plusieurs dispositifs *SCRIP* ont été mis au point. Ils fonctionnent sur des micro-ordinateurs transportables dans les écoles et ils seront rapidement décrits dans les recherches présentées ci-après qui concernent l'acquisition et la maîtrise des schémas de texte, guides de l'activité de rédaction.

2. Nature des indices recueillis

Dans toutes les recherches évoquées ici, la qualité du texte produit constitue un indicateur de la compétence des rédacteurs. Mais d'autres indices (temporels, d'autocorrection ou procéduraux) permettent de statuer de façon complémentaire, et souvent plus pertinente, sur les capacités fonctionnelles des rédacteurs.

2.1. Les indices temporels

Dans la recherche présentée ci-après, il s'agissait de montrer comment la planification de l'ensemble du contenu textuel contraint la préparation et le contrôle local de la mise en phrase (Piolat et Mességué, 1988 ; Piolat, Mességué et Farioli, 1987).

Un récit canonique comportant 18 énoncés a été constitué. Ce matériel verbal a été établi afin d'évaluer les effets du niveau hiérarchique des informations des énoncés. Il était composé d'une succession de 6 triplets de phrases (une phrase "noyau" hiérarchiquement essentielle pour la progression de l'histoire et deux phrases "expansion" moins importantes ; Denhière & Baudet, 1987). Avant de commencer à composer le récit, les enfants de 9-10 ans et les adultes lisaient un énoncé amorce qui fixait la thématique de l'histoire ("Il n'y a pas bien longtemps vivait un martien qui s'appelait Xibul. Il était bon et aimait rendre service aux habitants de la galaxie").

Le dispositif SCRIPSIS permettait de construire ce récit phrase par phrase. En haut de l'écran, les segments linguistiques de la première phrase étaient présentés aléatoirement (se promenait / mystérieux / le martien / un jour / dans / tranquille / l'espace). Le rédacteur écrivait en bas de l'écran en affichant, les uns à la suite des autres, les segments choisis pour composer une phrase de l'histoire. Il pouvait choisir un segment, l'afficher dans la zone d'écriture, signaler une erreur ou encore la fin de la mise en texte de l'énoncé et passer à la phrase suivante. Il composait donc pas à pas et dans l'ordre, le récit.

Les temps de lecture des segments (choix) et d'écriture (assemblage) ont été analysés. Ces délais constituent l'indice du coût cognitif des opérations de mise en ordre syntaxico-sémantique de la phrase et des relations qu'elle entretient avec les phrases déjà produites.

Les résultats ont montré que les enfants planifiaient et composaient les énoncés deux fois moins vite que les adultes, et que, dans les deux groupes, la durée de composition des phrases changeait selon leur hiérarchie (noyau vs expansion). Une plus grande attention a été accordée à la linéarisation des énoncés importants du récit (temps de composition plus long, énoncés bien formés, autocorrections locales plus nombreuses). Dès la lecture des segments présentés aléatoirement, les rédacteurs ont repéré l'importance des informations qu'ils allaient mettre en texte. L'attention octroyée à la mise en texte des énoncés noyaux de l'histoire (micro-gestion) indique qu'ils ont agi sous le contrôle d'un plan d'ensemble (macro-planification) pour intégrer les énoncés successifs

dans un ensemble narratif, même si, avec le dispositif de production, ils ne découvraient que progressivement le contenu du récit.

Comparativement aux tâches habituellement employées pour étudier la capacité des enfants à organiser les informations contenues dans un récit (pour une revue Cf. Fayol, 1985), l'utilisation de cette tâche assistée par ordinateur permet de repérer les coûts temporels de composition de phrases dont l'importance est connue. Ceci est impossible avec une étude de production "libre" de récit: comment savoir ce que le rédacteur a jugé important pendant qu'il rédigeait ? Par ailleurs, donner aux enfants des petits cartons où figurent les segments de phrases constituerait une tâche comparable. Mais dans ce cas, les autocorrections (ré-assemblages successifs d'étiquettes avant de se décider) et les temps de réalisation de chaque opération seraient difficiles à noter.

2.2. Les autocorrections

L'étude présentée ici portait sur l'aptitude de jeunes rédacteurs (9 ans à 11 ans) à articuler arguments et contre-arguments en utilisant un schéma argumentatif (Adam, 1992) pour recomposer un texte (Akiguet, 1992 ; Roussey et al., sous presse).

La tâche était limitée à un simple réarrangement des phrases d'un texte données en ordre aléatoire: "Comme beaucoup de spectacles de télé sont abrutissants, il est normal que les parents interdisent à leurs enfants de la regarder. En effet les émissions sur les animaux et les autres pays peuvent apprendre des quantités de choses intéressantes. Mais la télé est aussi un bon moyen pour avoir plus de connaissances. Car elle ne leur enseigne rien en leur proposant des clips de musique et des jeux d'argent. Donc il est inadmissible qu'on prive totalement les enfants de télévision".

Le contexte était précisé dans la consigne : "Beaucoup de parents pensent qu'il faut interdire aux élèves de regarder la télé trop longtemps... André, élève dans une classe comme la tienne n'est pas d'accord. Il a écrit un texte afin de dire ce qu'il pense de la télé. mais, il écrit sans faire attention. Il faut réécrire son texte pour qu'il soit bien compréhensible".

Dans une condition expérimentale les enfants travaillaient sur un support "papier-crayon", dans l'autre sur un ordinateur (dispositif SCRIPREV). Dans le premier cas, ils avaient le texte en désordre en haut de la page et devaient le réécrire au dessous. Dans le second cas, les phrases affichées dans une zone "réserve" (en bas de l'écran) devaient être recomposées en un texte cohérent, dans la zone "texte" (en haut de l'écran). Les enfants, pouvaient, sans limite de temps, déplacer à volonté, d'une zone à l'autre ou à l'intérieur de chaque zone, les segments linguistiques (mot isolé, phrase entière ou paquet de phrases) qu'ils désignaient à l'aide de la souris (début et fin du segment).

La performance des enfants a d'abord été évaluée par la qualité du texte produit et le regroupement des énoncés en blocs argumentatifs. Les résultats observés dans les deux conditions sont concordants. Les enfants parviennent à composer un texte à structure opposée regroupant les arguments et les contre-arguments à partir de 10 ans. Avec ces seuls observables il est impossible de repérer ce qui différencie les enfants de 10 et 11 ans.

L'ordinateur favorise les essais et les autocorrections que les enfants opèrent tout au long de la tâche. Concernant ces autocorrections, les résultats sont les suivants. Les enfants de 9 ans ont été les plus nombreux à réviser leur texte. Ceux de 10 ans ont fait très peu de révisions. Enfin, la majorité (60%) des révisions opérées par les enfants de 9 ans intervient très tôt dans l'activité alors que celles des enfants de 11 ans sont surtout effectuées en fin de tâche (62,5%).

L'analyse du comportement autocorrecteur des enfants associée à la qualité du texte qu'ils ont recomposé permet de différencier les trois groupes d'âge:

- Les enfants de 9 ans n'ont pas recomposé un texte conforme au schéma argumentatif ni regroupé, pour les articuler, arguments et contre-arguments malgré nombre de révisions faites dès le début de l'activité. Ces jeunes rédacteurs ne disposant pas du schéma argumentatif, semblent opérer localement - sans représentation du texte à atteindre bien fixée - des associations de phrases par "essai et erreur".
- Les enfants de 10 ans ont recomposé une argumentation plus conforme au schéma en effectuant peu de révisions. Cela pourrait indiquer un début de maîtrise implicite du texte argumentatif.
- A 11 ans, les enfants ont produit un texte encore plus conforme au schéma argumentatif (sans atteindre une performance comparable à celle des adultes). Après une première étape de réarrangement des phrases, ils ont opéré des révisions. Cette seconde étape de révision efficace indique un contrôle conscient de leur texte. A cet âge, le schéma argumentatif constituerait donc une connaissance de type métalinguistique, utilisée pour élaborer une représentation du texte à produire et contribuerait au contrôle volontaire du résultat de la mise en texte.

Au total, une tâche de type "papier-crayon" où les enfants devaient recopier un texte en le réorganisant montre que la compétence argumentative des jeunes rédacteurs dépend de la maîtrise du schéma textuel qui commencerait à s'installer entre 9 et 10 ans. Mais seule, l'utilisation d'une tâche assistée par ordinateur permet, en raison des indicateurs qu'elle offre, de constater que l'amélioration des textes produits par les enfants semble liée à l'apparition d'un contrôle volontaire de l'activité rédactionnelle qui deviendrait efficace, pour ce type de texte, vers 11 ans.

2.3. Les procédures

La recherche qui est maintenant décrite avait pour objet l'étude des capacités de jeunes rédacteurs (10 ans) et d'adultes plus ou moins "bons" en rédaction à améliorer un récit ou une description en les révisant (Piolat & Roussey, 1991). La tâche imposait aux rédacteurs d'évaluer un texte écrit comportant des erreurs et de le transformer en cas de détection d'erreurs (Hayes et al., 1987). Elle était assistée par ordinateur (dispositif SCRIPREV).

Le récit et la description, de même longueur (8 phrases) et traitant du même thème (les dauphins), avaient été perturbés par 6 modifications implantées identiquement dans les deux textes. Trois erreurs affectaient le niveau local (intra-énoncé), et trois le niveau global (inter-énoncés). A titre d'exemple, la description à réviser était la suivante (Dans la zone texte : "Le dauphin est un mammifère marin. Son requin allongé et gris ressemble à celui d'un corps. La mouette nettoie ses plumes. Il saisit un bâton que lui tend le dresseur. Sa bouche a une centaine de dents pointues. Le dauphin intelligent apprend à jouer avec l'homme nageoire. Sa tête se prolonge en un grand museau appelé rostre. Il pousse des ballons dans un filet." ; dans la zone réserve : " dents / robe écossaise / Il saute très haut à travers un cerceau /").

L'enregistrement pas à pas des transformations opérées par les rédacteurs a permis de repérer les procédures de révision les plus fréquentes. Elles ont été comparées à des procédures "modèles" qui correspondaient à des stratégies fonctionnelles distinguées selon le traitement simultané ou successif des deux niveaux linguistiques (intra-énoncé, inter-énoncés) du texte et la correction des erreurs dans leur ordre d'apparition. Cette comparaison a été faite à l'aide de la méthodologie des chroniques (Roussey, Piolat & Guercin, 1990) qui permet de comparer des données organisées en une structure séquentielle.

Les résultats ont mis en évidence que les adultes "plus experts" corrigeaient simultanément les deux types d'erreurs, au fur et à mesure qu'ils les rencontraient, lors d'un seul parcours du récit (stratégie à mobilisation simultanée des connaissances), alors que pour la description ils réglaient d'abord toutes les erreurs intra-énoncé avant de balayer à nouveau le texte pour corriger les problèmes inter-énoncés. Cette dernière procédure de révision était utilisée par les enfants "plus experts" qui n'ont réussi à améliorer complètement que le récit. Pour la description, tous les enfants et les adultes "moins experts" ne corrigeaient que les aspects les plus superficiels (erreurs intra-énoncés).

Avec une recherche "papier-crayon", nous aurions seulement pu recenser les améliorations réalisées, en analysant, après coup, les textes produits et constater que les enfants plus experts parvenaient comme les adultes à corriger le récit (Piolat, Roussey & Farioli, 1987). En revanche, avec le dispositif SCRIPREV et la méthode des chroniques, il est "visible" que les enfants, comparativement aux adultes, se fixent des buts différents et les réalisent différemment (Roussey & Piolat, 1991).

3. Rôle des contextes rédactionnels

L'ordinateur peut, en plus de l'enregistrement en temps réel de l'activité, jouer un rôle de partenaire pour le rédacteur. Selon le dispositif retenu, il peut soutenir le rédacteur, préalablement ou au cours même de son activité. Il constitue alors un environnement d'apprentissage (Piolat & Roussey, 1995).

Quatre types de recherches montrent comment l'étude des processus rédactionnels varie dans ces contextes d'aides.

3.1. Transformer les représentations et les procédures

En faisant précéder la révision d'un texte d'une activité de lecture à l'écran, l'objectif était d'intervenir sur les connaissances des enfants à propos des schémas de texte (Roussey, 1991). Quelques caractéristiques structurelles du texte à réviser étaient présentées pour que les enfants l'évaluent mieux en se fixant mieux le but à atteindre.

Les enfants lisaient successivement 4 petits récits (ou 4 descriptions). Le premier des textes était suivi d'un commentaire indiquant des caractéristiques générales ("Un récit comporte 4 parties..." ou "Une description est divisée en plusieurs thèmes..."). Les 3 textes suivants comportaient des anomalies désorganisant la superstructure. Un message en vidéo inverse signalait les erreurs et le texte corrigé était proposé avec un commentaire rappelant l'organisation standard du texte (récit = succession des catégories ; description = regroupement des thèmes).

Après ces lectures, les enfants révisaient un récit ou une description contenant 3 erreurs intra-phrases et trois erreurs inter-phrases (dispositif SCRIPREV).

Les procédures employées par ces enfants pour transformer le texte ont été comparées à celles d'enfants "non aidés" qui réalisaient la seule tâche de révision. Les enfants "aidés" ont produit un texte mieux révisé et certains ont appliqué la procédure complexe développée par les adultes dans la recherche précédente: la stratégie à mobilisation simultanée de connaissances.

Apporter une aide claire aux rédacteurs pour définir le but de leur activité permet de distinguer les limites de leur compétence (connaissance du schéma) de celles de leur performance (stratégie utilisée). Dans ce contexte des enfants sont capables de réviser un récit comme des adultes.

3.2. Aider à classer le matériau linguistique

Rédiger une argumentation cohérente revient à regrouper les "arguments" et les "contre arguments", et à baliser le passage d'une catégorie à l'autre à l'aide de marques spécifiques ("mais", "donc"). Cela implique d'attribuer aux énoncés la propriété sémantique d'être un argument "pour" ou "contre" un point de vue. Cette attribution constituerait une difficulté pour les jeunes enfants (Brassard, 1991), dès lors incapables de rédiger des argumentations élaborées regroupant les énoncés du texte en deux catégories, dont la succession est déterminée par le point de vue défendu.

Dans la recherche présentée ici, des rédacteurs de 8 ans (plus ou moins experts en rédaction de texte) ont été aidés à déterminer l'orientation sémantique de phrases qu'ils devaient ensuite utiliser pour recomposer un texte (Gombert & Roussey, 1993 ; Roussey & Gombert, in press). Une moitié des enfants était soumise à une tâche de tri d'énoncés assistée par ordinateur (dispositif SCRIPHEM). Ils devaient classer dans 2 zones en haut de l'écran, intitulées "C'est bien de regarder la télévision" et "Ce n'est pas bien de regarder la télévision" les phrases arguments et contre-arguments d'un texte qu'ils recomposaient ensuite (dispositif SCRIPREV). Les autres enfants recomposaient seulement ce texte intitulé "Les enfants et la télévision" qui comportait une phrase introductive suivie et étayée par trois phrases arguments puis réfutée par trois phrases contre-arguments précédant une phrase conclusive opposée à l'introduction.

Dans la tâche de classement, ces phrases, présentées sans connecteur ni autre marque de coréférence, étaient affichées en ordre aléatoire dans une zone réserve en bas de l'écran. Avec la souris, les enfants pouvaient déplacer, une par une, n'importe quelle phrase de la réserve vers l'une ou l'autre des zones de classement. Ils pouvaient aussi les déplacer de l'une de ces deux zones à l'autre ou vers la réserve.

Dans la tâche de recomposition, la première et la dernière phrases du texte étaient présentées, l'une à la suite de l'autre, dans la zone texte. Les autres se trouvaient en "réserve" en ordre aléatoire.

Tous les enfants de 8 ans ont réussi la tâche de classement. L'analyse de leurs procédures de tri a montré qu'ils avaient classé les phrases selon leur ordre de présentation en réserve. Le repérage de la valence argumentative des énoncés a donc été opéré par une analyse spécifique de leur contenu en cours de classement, et non à partir d'une analyse guidée par les deux catégories d'arrivée. Dans ce cas, les enfants auraient complété les deux catégories l'une après l'autre en recherchant pour chacune, tous les énoncés possédant la valence correspondante.

Seuls les enfants plus experts ont tiré profit de ce tri préalable, et produit des textes plus conformes au schéma argumentatif que ceux des enfants ayant seulement recomposé l'argumentation. Il n'a pas été possible de repérer une procédure de recomposition dominante chez ces enfants. Ils semblent reconstituer le texte à la manière d'un puzzle, pièce par pièce, sans avoir défini préalablement de but global, trouvant une solution correcte en opérant de nombreux réarrangements, contrairement aux adultes qui, dans la même tâche de révision, ont tous inséré directement les phrases selon l'ordre correspondant au schéma standard.

Cette recherche montre que les enfants de huit ans, quel que soit leur niveau d'expertise en production écrite, sont capables de traiter l'orientation argumentative des énoncés. En revanche, l'intégration d'énoncés sémantiquement opposés en un texte cohérent est difficile. Seuls les enfants de

8 ans plus expérimentés en production écrite tirent profit du tri préalable comme si ils commençaient à mieux maîtriser certaines des composantes du schéma argumentatif.

3.3. Réguler la tâche pendant sa réalisation

Pour favoriser la révision d'un texte il est aussi possible d'intervenir au cours de l'activité pour guider le rédacteur (Roussey, Farioli & Piolat, 1992). Le dispositif SCRIPSCHEM avait pour but d'aider des enfants à contrôler la transformation d'un texte incomplet en veillant à sa cohérence d'ensemble (schéma canonique). Il offrait, grâce à une synthèse vocale, des aides actualisées plus ou moins informatives, d'une simple évaluation négative pour une solution erronée à un méta-commentaire sur les raisons de l'erreur.

Pour évaluer l'impact de ces aides, une tâche de complémentation par insertion d'une phrase dans un texte a été proposée à des enfants de 8-9 ans qui ont révisé deux récits, deux argumentations et deux descriptions.

Concrètement, l'enfant était invité à lire en haut de l'écran un texte de 7 phrases courtes où manquait une phrase, présentée en bas de l'écran. L'ordinateur demandait de la replacer dans le texte, puis l'insérait dans le lieu pointé par l'enfant avec la souris. Ensuite, le dispositif affichait le texte complété et demandait de confirmer ou d'annuler cette solution. Si l'enfant annulait, l'ordinateur revenait à l'état antérieur. En cas de confirmation l'ordinateur commentait cette solution. Si elle était correcte, il félicitait l'enfant et proposait un nouveau texte. En cas d'erreur, les commentaires étaient de deux types selon l'aide offerte à l'enfant: soit l'ordinateur indiquait que la réponse n'était pas bonne et invitait à faire une autre tentative, soit l'indication de l'erreur était suivie d'une explication qui attirait l'attention de l'enfant sur la structure du texte. Cette explication métalinguistique soulignait l'incompatibilité entre les phrases rapprochées comparativement aux exigences du schéma textuel standard et elle était adaptée à l'erreur. Quand la phrase était insérée dans la bonne catégorie schématique, le commentaire était: "Ce n'est pas la bonne réponse, mais la solution est dans cette partie du texte". Quand la phrase était insérée ailleurs, il combinait deux informations, une sur la catégorie schématique où insérer la phrase et une seconde sur la catégorie schématique de la phrase précédant le lieu d'insertion choisi par l'enfant (par exemple : "Tu ne peux pas mettre une phrase qui dit qu'il se passe quelque chose d'embêtant dans la partie du texte qui explique comment les choses s'arrangent").

Les résultats indiquent que les enfants ont surtout profité des commentaires explicatifs pour les textes qu'ils maîtrisent mal comme la description et l'argumentation.

Dans les trois recherches qui viennent d'être évoquées et particulièrement dans la dernière, le dispositif joue le rôle d'un "tuteur" (Piolat & Roussey, 1995). Il fournit des informations et régule l'activité de l'enfant, au fur et à mesure de son déroulement. La tâche de révision est "assistée" selon une seconde acception. L'assistance concerne aussi le rédacteur qui interagit avec l'outil. Elle n'est pas limitée au seul recueil d'indicateurs comportementaux.

3.4. Orienter la collaboration

En analysant le contenu des échanges entre rédacteurs qui co-rédigent un texte, le chercheur peut recenser leurs décisions et leurs régulations mutuelles, les rédacteurs pouvant verbaliser certaines des procédures qu'ils réaliseraient silencieusement en situation d'écriture solitaire.

L'objectif du dispositif SCRIPCOM était d'orienter la co-régulation pour accroître la performance des rédacteurs (Barbier, JalJal & Piolat, 1993). Deux adultes recomposaient une argumentation en travaillant sur deux ordinateurs en réseau. Ils pouvaient communiquer par le réseau et utiliser des messages déjà écrits (préformés), censés orienter les échanges sur un processus rédactionnel ou sur un procédé d'échange argumentatif (Golder, 1992). Ces messages ont été élaborés à partir des résultats d'études sur les échanges en écriture collaborative (Daiute, 1989).

Dans une première recherche, la co-régulation d'un groupe de dyades de rédacteurs était orientée sur le processus de planification à l'aide de 6 messages préformés rédigés sous forme de questions (par exemple : "On regroupe ces phrases ensemble ?", "On met cette phrase au début ?"). Dans un autre groupe de dyades, la co-régulation était orientée de la même façon sur le processus de révision ("A-t-on choisi les bonnes phrases ?", "A-t-on mis cette phrase au bon endroit ?"). Dans une seconde recherche, les 8 messages préformés (sous forme impérative et affirmative) concernaient les procédés argumentatifs. Pour un premier groupe de dyades, ils portaient sur 4 opérations de justification ("Justifie" ; " Reformule" ; "Trouve un exemple" ; "Réfère toi à l'avis général" ; "Je justifie ainsi..." ; etc.). Pour un autre groupe, les messages préformés portaient sur 4

opérations de négociation ("Donne ton avis" ; "Porte un jugement" ; "Certifie ton choix" ; Indique ta préférence" ; "Je te donne mon avis" ; etc.). Dans les deux recherches, pour un troisième groupe témoin l'activité de co-régulation était libre, aucun message préformé n'était affiché.

Dans toutes les conditions, les rédacteurs devaient recomposer une argumentation avec 7 longues phrases affichées à l'écran et en plus, coopérer en échangeant des messages. Le texte traitait du contraste, lors des "Années Folles", entre mode de vie et réalité économique et sociale pour la première recherche, et pour l'autre il discutait la nécessité d'atteindre une image corporelle idéale.

Concrètement, l'écran était divisé en deux espaces, un d'écriture et un de communication, chacun contenant plusieurs zones. Dans l'espace d'écriture une "boîte à idées" contenait les phrases en ordre aléatoire, et une "page texte" recevait le texte recomposé. Les phrases pouvaient être déplacées dans une zone ou d'une zone à l'autre avec la souris. Dans l'espace de communication une "boîte à messages" contenait les messages préformés et une zone "pour communiquer" permettait d'envoyer les messages choisis avec la souris dans la "boîte à messages" et/ou dactylographiés.

Les résultats ont montré que la disponibilité de messages préformés transforme la nature des échanges entre rédacteurs. Ceux-ci ont plus interagi que les rédacteurs des groupes témoins et leurs messages (préformés ou dactylographiés) portaient le plus souvent sur le processus rédactionnel ou l'opération argumentative visés. Cette augmentation de la réflexion sur les moyens à développer pour reconstruire le texte a été associée à la production d'une argumentation plus conforme au schéma.

Ce dispositif a permis d'opérer une régulation effective de la collaboration, car elle a été réalisée par écrit. Il est peu probable de l'obtenir quand les rédacteurs coopèrent oralement en travaillant à 4 mains sur un ordinateur. Au total, dans certaines conditions d'interaction l'environnement informatique, outil d'apprentissage, peut guider efficacement les rédacteurs.

Conclusion

Au terme de cette présentation deux questions sont posées. Les tâches (révision, réorganisation ou complémentation de texte) proposées aux rédacteurs peuvent-elles être considérées comme des tâches rédactionnelles ? Les procédures décrites ne contraignent-elles pas les rédacteurs à un fonctionnement trop "artificiel" ?

Toute approche expérimentale implique une mise en forme de l'objet d'étude et l'utilisation de méthodes de recueil et d'analyse de données suffisamment explicites pour être reproductibles (Reuchlin, 1992). Ces conditions imposent de mettre les rédacteurs en situations simulées pour être mieux contrôlées. Aussi, la question est plutôt celle d'une communauté fonctionnelle entre les faits observés en laboratoire et l'activité rédactionnelle spontanée. Il est clair que les tâches de transformation de texte décrites ici sont effectuées dans un univers verbal clos. Les rédacteurs ne sont à l'origine ni des idées à organiser, ni de leurs choix syntaxiques, lexicaux ou orthographiques. Mais ce ne sont pas ces activités qui sont l'objet des recherches.

Par analogie, on peut s'interroger sur la communauté fonctionnelle qui existe entre la composition d'un puzzle évoquant un paysage montagnard et le dessin du même paysage ? Le constructeur de puzzle, comme le dessinateur, réalise son activité à partir des connaissances qu'il a du paysage montagnard. C'est une communauté fonctionnelle de ce type qui est postulée dans les recherches présentées. Par exemple, sans maîtrise des schémas canoniques qui gouvernent l'organisation des informations des textes, les rédacteurs ne pourraient ni produire spontanément, ni réorganiser efficacement une séquence de phrases dans une tâche assistée par ordinateur.

Par ailleurs, en utilisant ses connaissances sur le paysage montagnard, le constructeur de puzzle développe des stratégies liées aux indices visuels figurant sur les pièces. Il peut aussi, en négligeant le contenu des pièces, ne s'intéresser qu'à leurs formes pour les emboîter. Ce type de stratégie adéquate pour la composition de puzzle est bien sûr inutilisable pour dessiner. Il faut donc éviter que dans les tâches assistées par ordinateur, les rédacteurs soient amenés à développer ce type de stratégies ad hoc, dictées par l'outil au détriment de la régulation du texte. Aussi, c'est délibérément que, seuls, certaines connaissances et certains processus sont pistés avec l'ordinateur, toutes les ressources du rédacteur devant être accordées aux processus étudiés.

Sur le plan des acquis, les recherches présentées montrent que des rédacteurs de capacités cognitives différentes peuvent élaborer des textes équivalents et que l'application de procédures de contrôle guidées par le schéma de texte est tardive. Dans les contextes observés, les enfants sont plus lents que les adultes et ils procèdent différemment. Leur activité n'est pas toujours guidée par

une représentation globale du produit à configurer. Ils façonnent par essais successifs des compatibilités entre éléments linguistiques proches. Comme le défend Karmiloff-Smith (1992), devant des performances langagières identiques, il faut rechercher si les connaissances et les savoir-faire qui y contribuent varient ou sont les mêmes. Il faudra aussi étudier par quels processus développementaux, les jeunes rédacteurs installent des connaissances rédactionnelles explicites et contrôlées.

Références bibliographiques

- Adam, J.M. (1992). *Les textes: types et prototypes. Récit, description, argumentation, explication et dialogue*. Paris : Nathan
- Akiguet, S. (1992). *Le traitement de l'argumentation écrite par l'enfant de 9 à 11 ans. Rôle des connecteurs et du schéma prototypique*. Thèse de Doctorat. Université de Provence. Aix-en-Provence.
- Akiguet, S. & Piolat, A. (in press). Insertion of connectives by 9- to 11-year-old children in an argumentative text. *Argumentation*.
- Barbier, M.L., JalJal, F., Piolat, A. (1993). *Effets du système de communication sur une tâche d'écriture collaborative*. Proceedings of the First International Congress "Teleprésence" (pp. 33-45). Lille (Mars 23-25).
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1987). *The psychology of written composition*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Brassard, D. G. (1991). Les débuts de la rédaction argumentative. Approche psycho-linguistique didactique. In M. Fayol, J.-E. Gombert, H. Abdi, & D. Zagar (Eds.), *La production d'écrits* (pp. 95-122). Dijon: CRDP.
- Daiute, C. (1989). Play as Thought: Thinking Strategies of Young Writers. *Harvard Educational Review*, 59, 1-23.
- Denhière, G., & Baudet, S. (1987). Traitement du texte. In J.A. Rondal, & J.P. Thibaut (Eds.), *Problèmes de psycholinguistique* (pp. 43-90). Bruxelles: Mardaga.
- Fayol, M. (1985). *Le récit et sa construction. Une approche de Psychologie Cognitive*. Paris: Delachaux & Niestlé.
- Fayol, M. (1991). From sentence production to text production: Investigating fundamental processes. *European Journal of Psychology of Education*, 6, 99-117.
- Golder, C. (1992). Production of elaborated argumentative discourse: The role of cooperativeness. *European Journal of Psychology of Education*, Vol. VII, 1, 51-59.
- Gombert, A., & Roussey, J.-Y. (1993). Computer-assisted training effects on argumentative text writing skills in children. In G. Eigler & T. Jechle (Eds.), *Writing. Current Trends in European Research* (pp.183-196). Freiburg : Hochschul Verlag.
- Guercin, F., Roussey, J.-Y., & Piolat, A. (1990). Time series: a tool for analyzing complex cognitive activities. Application to the study of text revising strategies. *CPC/European Bulletin of Cognitive Psychology*, 1(10), 79-110.
- Hayes, J.R., Flower, L.S., Schriver, K., Stratman, J., & Carey, L. (1987). Cognitive Processes in Revision. In S. Rosenberg (Ed.), *Reading, Writing, and Language Learning (Advances in Applied Psycholinguistics (Vol.II, pp.176-240)*. Cambridge: England, Cambridge University Press.
- Karmiloff-Smith, A. (1992). *Beyond modularity : A developmental perspective on cognitive science*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Piolat, A. (1990). Vers l'amélioration des textes écrits. *Dossier d'Habilitation à Diriger des Recherches*. Université de Provence, Aix-en-Provence.
- Piolat, A., & Mességué, A. (1988). Caractéristiques temporelles d'un récit produit par des enfants et des adultes (en polonais). *Przegląd Psychologiczny*, 31, 185-198.
- Piolat, A., & Roussey, J.Y. (1992a). Rédaction de texte. Eléments de psychologie cognitive. *Langages*, 106, 106-125.
- Piolat, A., & J.-Y. Roussey (1992b). A propos de l'expression "stratégie de révision " de texte en psychologie cognitive. *Texte en main. Lis tes ratures*, 10/11, 51-64.
- Piolat, A., & Roussey, J.-Y. (1991). Narrative and descriptive text revising strategies and procedures. *European Journal of Psychology of Education*, 6(2), 155-163.
- Piolat, A., & Roussey, J.-Y., (1995). Environnements d'apprentissage informatisés et réécriture de textes. *Repères*, 10.
- Piolat, A., Roussey, J.-Y., & Farioli, F. (1987). Révision de texte par l'enfant et l'adulte en production de texte assistée par ordinateur. In M. Fayol (Ed.), *Le contrôle de la production du langage. Bulletin d'Audiophonologie*, 3(6), 733-748.
- Piolat, A., Farioli, F., & Roussey, J.Y. (1989). La production de texte assistée par ordinateur. In G. Monteil, & M. Fayol (Eds.), *La psychologie scientifique et ses applications* (pp.177-184). Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble.
- Reuchlin, M. (1992). *Introduction à la recherche en psychologie*. Paris : Nathan
- Roussey, J.Y. (1991). Text schemas in a modeling paradigm: Improvement of a narrative and a description by ten-year-olds. *European Journal of Psychology of Education*, 5, 233-242.
- Roussey, J.Y. & Gombert A. (in press). Improving argumentative writing skills: effect of two types of aids. *Argumentation*.
- Roussey, J.-Y., & Piolat, A. (1991). Stratégies expertes de contrôle rédactionnel et définition du but. In J.P. Jaffré & H. Romian (Eds), *Savoir écrire, évaluer, réécrire en classe. Numéro spécial : Repères*, 4, 79-92.
- Roussey, J.-Y., Farioli, F., & Piolat, A. (1992). Effects of social regulation and computer assistance on the monitoring of writing, *European Journal of Psychology of Education*, 7 (4), 295-309.
- Roussey, J.-Y., Piolat, A., & Guercin, F. (1990). Revising strategies for different text types. *Langage and Education*, 4(1), 51-65.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1991). Literate expertise. In K.A. Ericsson & J. Smith (Eds.). *Toward a general theory of expertise* (pp. 172-194). Cambridge: University Press.