

**Nicolas Guichon & Julie Nwosu**

Université Lyon 2

---

### **La production de l'écrit dans un dispositif multimédia**

**Mots clés :** stratégies, processus cognitifs, dispositif multimédia, production écrite, médium d'écriture.

**Résumé :** La production de l'écrit implique une relation complexe entre différents processus cognitifs et stratégies rédactionnelles caractérisées par des différences interindividuelles. Cet article a pour objectif d'examiner l'influence du médium d'écriture sur les processus et stratégies rédactionnels. Nous avons réalisé une étude expérimentale qui porte sur l'utilisation d'un dispositif multimédia dans la production de l'écrit. Le dispositif permet aux rédacteurs de réaliser en ligne une production écrite en L2. Les résultats de l'étude révèlent la mobilisation de différentes phases et stratégies rédactionnelles et font remarquer l'utilisation systématique de deux supports d'écriture (papier et écran). L'étude dévoile un certain nombre de stratégies en voie de constitution et évalue l'influence du médium d'écriture sur les processus rédactionnels.

### **Writing in a multimedia environment**

**Keywords:** strategies, cognitive processes, multimedia environment, written composition, writing medium.

**Abstract:** Written composition involves a complex relationship between different cognitive processes and writing strategies which are characterised by differences between individuals. This article examines the effect of the writing medium on the writing processes and strategies. An experimental study focusing on the use of multimedia learning environment in composing was carried out with a group of students. The multimedia environment allows the writers to produce an on-line text in L2. Study findings highlight the systematic use of two writing tools (paper and computer screen) and indicate that different writing phases and strategies are deployed in computer writing environments. The study reveals a number of evolving strategies and shows how the writing medium affects the writing processes.



## La production de l'écrit dans un dispositif multimédia

### Introduction

Beaucoup d'études ont été faites sur l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement et l'apprentissage des langues. Des questions ont été posées sur l'apport de ces outils à l'apprentissage, en même temps que la liste de logiciels éducatifs ne cesse d'augmenter. La question de savoir si l'on peut apprendre ou pas dans un environnement informatique ne se pose plus. Il paraît plus intéressant de s'interroger sur les conditions dans lesquelles l'on peut apprendre, et plus spécifiquement en ce qui concerne le présent article, apprendre à écrire avec un ordinateur. En effet, tandis que le taux d'équipement s'accroît<sup>1</sup> (Carré 2005 : 8-9) et que les logiciels d'écriture gagnent en complexité, les pratiques scripturales s'ajustent peu à peu. Le présent article postule que la population étudiante est parvenue à une étape intermédiaire où les stratégies d'apprentissage sont en cours de modification sans être stabilisées. Pour explorer cette question, nous avons conduit une observation auprès d'un groupe d'étudiants confrontés à une tâche médiatisée, à savoir la production d'une note de synthèse en anglais.

Nous commencerons par définir quelques notions pertinentes pour comprendre les processus et stratégies impliqués dans la production de l'écrit. Nous analyserons ensuite les résultats de l'étude expérimentale en mettant à l'épreuve nos hypothèses. En guise de conclusion nous envisagerons des aides à l'amélioration de l'activité rédactionnelle dans un dispositif d'écriture multimédia.

### 1. Comprendre la production de l'écrit

#### 1.1. Processus d'écriture et coût cognitif

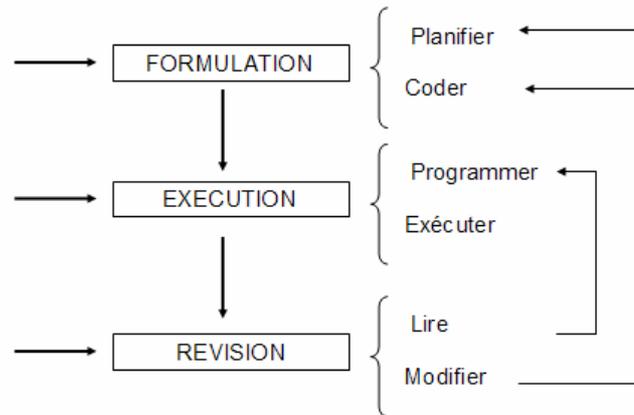
Par production écrite, nous entendons un produit fini, planifié et mis en texte. Ceci implique une construction de sens qui résulte d'un traitement cognitif d'informations. La production écrite comprend donc à la fois les processus de rédaction et le texte rédigé.

• Nicolas Guichon est Maître de conférences à l'Université de Lyon 2. Ses recherches portent sur le développement des compétences langagières par le biais du multimédia et sur la conception de dispositifs d'apprentissage médiatisés. <nguichon@club-internet.fr>

• Julie Nwosu est titulaire d'un DEA d'Etudes Anglophones et d'un Master 2 Didactique des Langues et TICE. Elle s'intéresse à la conception de tâches médiatisées, et au développement d'outils de technologies éducatives pour l'apprentissage des langues. <julinos@yahoo.com>

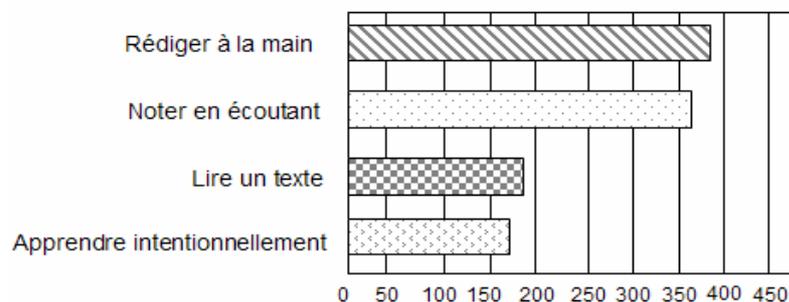
<sup>1</sup> Une enquête du CREDOC citée par Carré révèle qu'en juin 2005, la proportion d'individus de plus de 18 ans disposant d'un ordinateur à leur domicile s'élevait à 53 %.

Pour décrire les processus mis en œuvre lors de la production écrite, trois composantes sont généralement identifiées. Pour gagner en clarté, nous reprenons le schéma que Field (2003 : 116) a formulé à la lecture de Kellog (1996).



**Figure 1 : Le processus de production écrite**

La première étape, celle de la formulation, recouvre la génération d'idées et la planification ; puis vient le moment de l'exécution qui correspond à la traduction linguistique des contenus et leur exécution graphique. Enfin, la révision est la phase pendant laquelle le scripteur évalue sa production en cours et la modifie en revenant, au besoin, à des étapes précédentes pour reformuler et reprendre le texte. Les différents processus exigent des ressources de traitement considérables qu'on désigne par le vocable « effort cognitif ». L'effort cognitif se calcule en prenant en compte le temps de réaction d'un sujet lors de la tâche de traitement d'informations. Ainsi, la figure 2, reprise à Piolat (2004 : 219), compare l'effort déployé par des sujets lors de différentes tâches de traitement de l'information en mesurant le temps d'exécution en millisecondes. Nous pouvons constater que la rédaction manuscrite et la prise de notes pendant l'écoute induisent des coûts cognitifs importants.



**Figure 2 : Effort cognitif moyen pour 4 tâches de traitement de l'information**  
(Piolat 2004 : 219)

Afin de réduire l'effort cognitif et éviter une surcharge mentale, le rédacteur recourt aux stratégies rédactionnelles susceptibles d'alléger la charge cognitive. Par stratégies, nous entendons les modalités d'actions impliquées dans les processus. Ainsi peut-on parler de stratégies de planification, de mise en texte ou de révision. Il existe deux stratégies de production : la stratégie d'énonciation des connaissances (il s'agit de mettre en texte les informations au fur et à mesure de leur récupération en mémoire sans se soucier de la planification) et la stratégie d'énonciation par transformation des connaissances (celle-ci consiste à reformuler les informations en fonction à la fois de l'organisation du contenu et des considérations relatives aux buts et au destinataire (Fayol 1997). Pour Bereiter et Scardamalia (1987), le rédacteur acquiert l'expertise rédactionnelle en passant progressivement de la première à la seconde forme de stratégie.

Plus concrètement, le rédacteur mobilise un certain nombre de stratégies rédactionnelles, inconscientes ou délibérées, en fonction de différences interindividuelles (en termes de capacité cognitive ou de niveau d'expertise) et de la nature de la tâche. D'autres part, les stratégies peuvent être catégorisées selon les phases d'écriture (Kellogg 1994) ; on parle alors de stratégies de pré-écriture (telles que l'élaboration d'un plan) et de stratégies de mise en texte et de révision (bribes de mots et de phrases, rédaction d'un brouillon...). Le présent article s'intéresse à la corrélation entre ces stratégies et le médium d'écriture.

## 1.2. Stratégies et médium d'écriture

Il s'agit de déterminer dans quelle mesure les changements de médium d'écriture influent sur les stratégies et les processus de rédaction. Un récapitulatif (tableau ci-dessus) des études qui ont comparé la production manuscrite et l'utilisation des logiciels de traitement de texte montre les différences entre les deux outils vis-à-vis des processus et stratégies rédactionnels.

	Surcharge cognitive	Prise de notes	Efficacité	Elaboration de plan	Effet taille d'écran
Papier	-	++	++	++	
Logiciel	+	+	+	+	+

**Tableau 1 : Papier vs logiciel**

Les différences constatées entre les deux supports d'écriture (papier et logiciel de traitement de texte) concernent notamment la charge mentale (Kellogg & Mueller 1993), l'efficacité et les stratégies rédactionnelles telles que l'élaboration de plan et la prise de notes. Notre étude expérimentale examinera cette corrélation entre stratégies et médium d'écriture (dans notre cas, un logiciel multimédia).

## 2. Etude expérimentale

Tantôt les résultats des études de recherches s'accordent, tantôt ils semblent se contredire, ce qui explique la complexité du phénomène de la production écrite et montre la nécessité de poursuivre la recherche dans ce domaine. Dans cette perspective, nous souhaitons :

- vérifier les possibles modifications des processus rédactionnels par rapport au médium d'écriture ;
- examiner le rôle des éléments de l'environnement de la tâche dans les processus cognitifs de rédaction ;
- déterminer les stratégies rédactionnelles qui sont déployées dans un dispositif multimédia ;
- envisager les conditions d'amélioration de l'activité d'écriture dans un tel dispositif.

### 2.1. Le dispositif multimédia : « Virtual Cabinet »

Virtual Cabinet (Figure 3) est un dispositif d'apprentissage médiatisé (Guichon 2004a). Il est destiné plus particulièrement aux étudiants de Licence de Sciences Humaines dans un dispositif d'autoformation guidée et a pour objectif de développer les compétences en compréhension de l'oral et en production écrite dans la logique du CLES (Certificat en Langues de l'Enseignement Supérieur).



Figure 3 : Présentation de l'espace d'écriture de Virtual Cabinet

L'apprentissage est contextualisé. Le rédacteur doit réfléchir sur une question d'actualité qui relève d'un projet de loi du gouvernement britannique. Le projet de loi ainsi que le ministère concerné sont précisés (cf.1 dans la fig. 3). Un espace de lecture audio-vidéo (2) permet aux utilisateurs de recueillir des informations en écoutant des documents audio et vidéo. Ils disposent d'un outil linguistique : un dictionnaire monolingue en ligne (3). Le logiciel propose aussi un calepin ou espace d'écriture (4) qui permet au rédacteur de planifier et construire sa note de synthèse. Une fois la note de synthèse finalisée, il peut l'envoyer à son tuteur en cliquant sur le lien (5) vers la boîte électronique de l'enseignant-tuteur.

## **2.2. Description de l'expérimentation**

Les étudiants avaient comme consigne de rédiger une note de synthèse (mémo) d'environ 300 mots et de l'adresser à un ministre virtuel du gouvernement britannique ; le rédacteur assume le rôle du conseiller du ministre. Afin de réaliser cette tâche, les étudiants peuvent d'abord effectuer des activités secondaires (micro-tâches) pour traiter l'information contenue dans des documents audio et vidéo.

La situation d'observation se déroule dans la salle informatique. Puisque le travail ne peut s'achever en une seule séance, les sujets travaillent chacun à leur rythme et acceptent de participer à une séance prévue à la fin de chaque tâche d'écriture pour faire le point sur la procédure de travail. Les observations directes sont ainsi suivies d'entretiens individuels dont l'objet est d'élucider ce que les scripteurs sont en mesure de dire sur leur tâche pour avoir accès à leurs représentations.

L'échantillon est constitué de 10 étudiants de l'université de Lyon 2 parmi un groupe initial qui en comptait 20. Nous avons fait le choix de limiter l'échantillon au nombre d'étudiants qui ont pu se prêter aux deux phases de l'expérimentation à savoir l'observation lors de la réalisation de la tâche suivie d'un entretien semi-directif. Ces techniques sont complémentaires car l'observation permet d'avoir accès à l'activité effective des sujets tandis que l'entretien révèle ce qu'ils sont en mesure d'en dire (Leplat 1997). L'échantillon est composé de sept femmes et trois hommes, provenant de groupes d'anglais différents (cf. tableau 2) et de filières différentes. Ils ont tous en commun d'avoir l'anglais comme L2 et d'être inscrits dans le dispositif d'autoformation qui propose Virtual Cabinet.

## **3. Analyse des données**

Les rédacteurs doivent produire un texte en ligne, et pour ce faire, ils ont à leur disposition une page d'écriture pour la prise de notes et la rédaction de mémo (cf. Fig. 3). Nous avons constaté que généralement, les scripteurs n'ont pas utilisé l'espace d'écriture proposé par le logiciel mais se sont servis plutôt du papier pour noter les mots clés et prendre les notes qui leur permettaient de réfléchir, contrairement à la procédure prescrite. En ce qui concerne la production de texte, ils ont utilisé la page de mémo dans des moments différents du processus. Cinq groupes de scripteurs se distinguent, correspondant à cinq stratégies différentes (cf. tableau 2).

SUJETS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sexe	M	F	F	M	F	F	F	F	F	M
Niveau	M1	M1	L2	L2	L2	L2	M1	M1	L2	L2
Prise de notes sur papier	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mise en texte sur papier		x	x	x	x	x		x	x	x
Elaboration d'un plan	x	x				x				x
Texte manuscrit à partir du plan		x				x				
Texte manuscrit sans plan			x	x	x			x	x	
Texte approximatif-page de mémo			x	x	x				x	
Texte fini-page de mémo		x			x					
Texte manuscrit-Word-mémo								x		

**Tableau 2 : Stratégies déployées par les 10 sujets**

Les 10 étudiants ont tous utilisé le papier pour prendre des notes. 8 étudiants ont continué avec le papier pour la mise en texte avant de passer à l'écran. Parmi ces 8 scripteurs, 3 ont élaboré un plan ; 2 d'entre eux ont rédigé un texte manuscrit à partir du plan. Deux types de manuscrit se distinguent : texte brouillon et texte fini. 5 étudiants ont rédigé un texte manuscrit sans d'abord faire un plan ; 4 d'entre eux ont tout de suite effectué leur rédaction sur la page de mémo à partir du texte manuscrit, mais un étudiant a saisi son texte d'abord sur Word avant de copier-coller sur la page de mémo. Les 2 étudiants qui ont effectué la mise en texte directement sur la page mémo ont tout de même commencé la mise en phrases sur papier.

Cette observation diffère complètement des résultats d'une série d'études (Severinson Eklund 1992) portant sur les rédacteurs universitaires « experts » et qui cherchait à déterminer si les technologies informatiques modifient les stratégies rédactionnelles. Ces études ont montré entre autres, qu'avec les outils informatiques, les rédacteurs experts composent directement sur l'écran sans brouillon manuscrit ni notes.

Le choix de médium pourrait être expliqué par l'accessibilité ou facilité d'utilisation de l'outil. Nous avons constaté certaines difficultés liées au logiciel, notamment la difficulté d'accéder toujours à l'espace d'écriture. Le type de tâche (argumentation exigeant un niveau avancé de réflexion) pourrait aussi jouer un

rôle ; le papier permet probablement aux rédacteurs de mieux réfléchir. Le niveau d'expertise en langue (et peut-être aussi en dactylographie et environnement informatique) pourrait également être un facteur déterminant. S'agissant d'une rédaction en L2 qui exigerait un effort cognitif particulier, écrire directement sur l'écran serait peut-être une tâche supplémentaire demandant encore plus d'effort cognitif (cf. Fig. 2).

### 3.1. Effort cognitif et médium d'écriture

Quelques variables observables semblent confirmer le coût important de l'effort cognitif mobilisé dans cette tâche. Les différentes postures devant l'écran, les pauses, les variations de débit, et les aller-retour entre papier et écran sont autant d'actions non verbales qui constituent un faisceau concordant indiquant l'effort cognitif induit par la tâche. La charge mentale des rédacteurs semble augmenter plus devant l'écran que lorsqu'ils écrivent sur le papier. Les pauses sont généralement plus longues. La plupart du temps passé devant l'écran a été consacré à la planification en pré-écriture impliquant la recherche et l'organisation des idées, ce qui correspond à un processus particulièrement exigeant. La mise en texte requiert également beaucoup de ressources cognitives.

### 3.2. Phases d'écriture et stratégies rédactionnelles

Nous avons observé auprès des rédacteurs certaines actions stratégiques, de la recherche d'idées à la mise en texte.

Phase de pré-écriture	Phase rédactionnelle	Phase d'« après » écriture
Recherche d'informations sur le site	mise en texte sur papier	corrections individuelles sur copie
recherche complémentaire dans d'autres sources	rédaction de mémo directement sur l'ordinateur	mise en commun en classe
recherche dans la mémoire à long terme / connaissances antérieures	élaboration d'un plan	soulignage des erreurs et corrections par étudiants
prise de notes de types différents	rédaction d'un brouillon	fiche de correction
utilisation du dictionnaire	vérification dans dictionnaire	
prise en compte des corrections des erreurs dans mémo précédent	révision de texte à fréquences différentes	

**Tableau 3 : Phases et stratégies rédactionnelles**

Nos observations rejoignent la catégorisation de Kellogg (1994) selon laquelle il y a des stratégies de pré-écriture (telles que l'élaboration d'un plan) et des stratégies

de mise en texte et de révision (bribes de mots et de phrases, rédaction d'un brouillon ...).

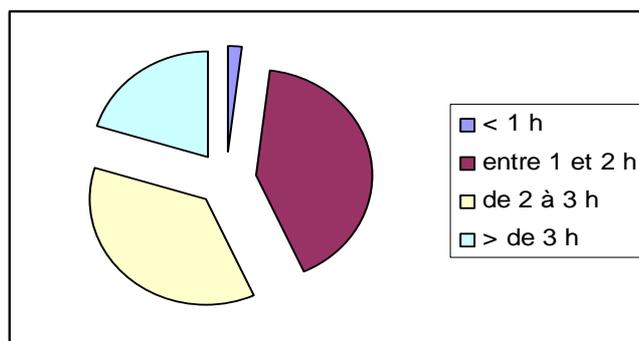
Dans la phase de pré-écriture, si tous les rédacteurs ont passé du temps à rechercher des informations, les modalités de recherche sont aussi diverses que les sources et types d'informations recherchées. Alors que certains recherchent systématiquement dans tous les documents, d'autres choisissent des techniques de recherche sélectives. Les stratégies de rédaction seraient caractérisées par les différences interindividuelles liées à la capacité cognitive de traitement d'information, et aux facteurs tels que la motivation ou l'expertise en langue. Si les dix rédacteurs ont tous pris des notes, l'individualisation de stratégies transparait dans la structure et le contenu des notes.

Dans la phase d'écriture, les rédacteurs adoptent aussi des modalités différentes : rédiger un plan, un brouillon ou passer de bribes de notes à la mise en texte. Le support d'écriture joue sans doute un rôle important. Comme nous l'avons noté, les 10 étudiants ont pris des notes avec papier et crayon, parmi lesquels 8 ont effectué la mise en texte sur papier avant de passer à l'espace d'écriture du logiciel. Les différences interindividuelles interviennent donc au moment où le passage à l'écran est effectué : à partir d'un plan, d'un texte approximatif ou d'un texte fini prêt à être recopié.

### **3.2.1. La prise de notes comme stratégie rédactionnelle**

Nous avons déjà signalé que tous les rédacteurs ont utilisé une feuille de brouillon pour préparer leur production mais qu'ils n'ont pas tous déployé les mêmes stratégies de prise de notes. En général, les étudiants notent les mots clés (mots de vocabulaire), les idées à développer, les mots inconnus à rechercher dans le dictionnaire et les formules syntaxiques à réutiliser. Certains recopient des bribes de phrases et, parfois même, des phrases complètes à partir des solutions dans les activités. Pour ce qui concerne la structuration des notes, certains étudiants organisent les arguments en colonnes « pour » et « contre » tandis que d'autres mettent en relief les points essentiels par le fléchage et la hiérarchisation des paragraphes. Certaines notes, enfin, ne présentent aucune structure apparente.

Ainsi, les rédacteurs accordent une place particulièrement importante à la planification en pré-écriture. Lors des entretiens, ils révèlent qu'ils perçoivent la rédaction de mémo comme une activité gourmande en temps. Ceci confirme une enquête par questionnaires (Guichon 2004b) conduite auprès d'un échantillon de 120 étudiants utilisant Virtual Cabinet qui étaient interrogés sur le temps moyen consacré à la rédaction d'une note de synthèse. Celle-ci révèle que le temps alloué à la tâche est d'environ deux heures quinze (cf. fig. 4).



**Figure 4 : Temps moyen consacré à la rédaction d'un mémo**

Bien qu'on n'ait pas de données précises sur le temps alloué à chacune des phases, les sujets interrogés lors des entretiens disent avoir réservé un temps important à la planification alors que l'étape de révision semble souvent avoir été négligée.

### 3.2.2. La phase d'« après » écriture

A la catégorisation en deux phases définie par Kellogg (1994), nous ajouterons une sous-catégorie dans le processus d'écriture au cours de laquelle interviennent les corrections apportées au texte par l'enseignant-tuteur. Nous avons observé des procédés différents dans cette activité d'étayage (corrections individuelles sur copie uniquement, mise en commun en classe, soulignage des erreurs et corrections par l'étudiant, fiche de corrections fournie par le tuteur...). Le guidage du tuteur paraît important car, bien que fondamentalement individuelles, les stratégies peuvent être apprises (Wenden 1987).

Cette rétroaction semble être utile car les rédacteurs, dans les groupes où il y a eu un suivi, prennent en compte les corrections pour améliorer leur production. Dans le cas contraire, ils regrettent l'absence de suivi ou de mise en commun des corrections en classe. Ainsi, un temps de correction pourrait être systématisé pour que chaque apprenant puisse développer ses compétences rédactionnelles en L2. L'intervention du tuteur dans les phases de pré-écriture et d'après-écriture pourrait accompagner les rédacteurs pour qu'ils améliorent la mise en texte, leurs stratégies de recherche et d'organisation des informations (apprendre par exemple, à faire une recherche sélective sans omettre d'informations pertinentes), et leur prise de notes (apprendre à prendre les notes directement en L2).

### 3.3. Papier-crayon vs écran

Les études qui ont comparé le papier et l'écran ont soulevé les questions de l'influence du médium sur l'efficacité du scripteur, à savoir la quantité de ressources cognitives mobilisées pour réaliser une tâche selon un outil donné. Nous n'avons pas pu mesurer de façon empirique les variations de débit par rapport au médium d'écriture. Cependant, les entretiens conduits à la suite des observations tendent à montrer que la durée de composition était plus longue chez les étudiants

qui ont rédigé directement sur la page de mémo par rapport à ceux qui ont écrit d'abord sur le papier. Les rédacteurs qui ont rédigé presque directement avec les outils informatiques semblent ne jamais être satisfaits de leur production ; ils écrivent, effacent, réécrivent, et suppriment plusieurs fois la même phrase ou le même paragraphe.

Il sera peut-être difficile de conclure sur la corrélation entre l'efficacité et le médium d'écriture en l'absence de mesures systématiques. Nous avons toutefois constaté des pauses de plus longue durée quand les fixations oculaires sont sur l'écran que lorsque les rédacteurs s'arrêtent sur le texte manuscrit. Des analyses oculométriques qui mesurent la trajectoire du regard d'un sujet travaillant sur un écran pourraient utilement renseigner sur les stratégies de recherche et de structuration des informations sur l'écran (cf. Baccino *et al*, 2005).

Comme nous l'avons noté, le recours au brouillon manuscrit intervient prioritairement lors du processus de planification. Celui-ci allège le processus de planification en évitant d'avoir à gérer l'utilisation du clavier qui n'est pas encore experte chez tous les scripteurs. De plus, la feuille de brouillon fournit une vision plus complète du texte en cours de rédaction et des possibilités plus immédiates pour le travailler. Il convient, d'autre part, de souligner que le dispositif multimédia qui a servi à l'étude présente des spécificités qui le distinguent d'un simple logiciel de traitement de texte car il oblige les apprenants à gérer en même temps image, son et texte, et alourdit ainsi la charge cognitive induite. Enfin, si nos observations ne confirment pas les hypothèses sur la fluidité de rédaction et de planification dans un dispositif multimédia, elles s'accordent en revanche avec l'étude de Kellogg & Mueller (1993) qui aborde la question du point de vue des ressources attentionnelles pour constater qu'écrire avec un ordinateur demande plus de ressources qu'écrire à la main.

### **Conclusion**

La généralisation du traitement de texte conduit les didacticiens à s'interroger autant sur les processus de production que sur le seul produit fini. En effet, non seulement les dispositifs multimédias modifient les stratégies rédactionnelles des apprenants, mais ils ont un impact certain sur les ressources cognitives induites par une activité de haut niveau telle que la rédaction d'une note de synthèse en L2.

D'autre part, les stratégies mixtes que nous avons pu observer pourraient signaler que les étudiants se sont familiarisés avec l'outil informatique sans lui confier encore totalement l'ensemble des opérations de rédaction, en particulier la phase de formulation. Renforcer le guidage du tuteur pourrait aider les rédacteurs à deux niveaux, d'abord en assurant des activités préparatoires pour aider les rédacteurs à mieux gérer le temps dans la phase de pré-écriture, ensuite en fournissant un accompagnement adéquat dans la phase de révision en vue de l'amélioration de la rédaction.

Le recours au brouillon manuscrit est peut-être une stratégie intermédiaire qui va disparaître au fur et à mesure de la généralisation du traitement de texte auprès de la population étudiante. Une étude semblable reste à mener dans quelques années pour vérifier si de nouveaux usages, en particulier dans la phase de planification du texte, auront remplacé le recours à des procédures hybrides pour réaliser une tâche dans un dispositif d'apprentissage médiatisé.

### **Bibliographie**

Autié, D. 2003. *De la page à l'écran. Pour accompagner l'évolution de l'écrit sur les (nouveaux) supports de l'information*. Toulouse : In Texte.

Baccino T., C. Bellino & T. Colombi. 2005. *Mesure de l'utilisabilité des interfaces*. Paris : Hermès Science.

Bereiter, C. & M. Scardamalia. 1987. *The Psychology of Written Composition*. Hillsdale, NJ : Erlbaum.

Carré, P. 2005. *L'apprenance. Vers un nouveau rapport au savoir*. Paris : Dunod.

CREDOC (Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de Vie). 2005. *La diffusion des technologies de l'information dans la société française*. <<http://www.art-telecom.fr/publications/etudes/et-credoc2005.pdf>>.

Dessus, P. 2001. « Aides informatisées à la production d'écrits : une revue de la littérature. » *Sciences et techniques éducatives*. Vol. 8, n° 3 : 413-433.

Fayol, M. 1997. *Des idées au texte Psychologie cognitive de la production verbale, orale et écrite*. Paris : PUF.

Field, J. 2004. *Psycholinguistics*. Londres : Routledge.

Guichon, N. 2004a. « Compréhension de l'oral et apprentissage médiatisé, l'exemple de *Virtual Cabinet*. » *Les Cahiers de l'APLIUT*, vol. XXIII, n°1, février 2004 : 67-76.

Guichon, N. 2004b. *Compréhension de l'anglais oral et TICE : les conditions d'un apprentissage signifiant*, Thèse de doctorat : Université de Nantes.

Kellogg, R. T. & S. Mueller. 1993. « Performance amplification and process restructuring in computer-based writing. » *International Journal of Man-Machine Studies*, vol. 39 : 33-49.

Kellogg, R. T. 1994. *The Psychology of Writing*. New York : Oxford University Press.

Kellogg, R. T. 1996. « A model of working memory in writing. » In C. M. Levy & S. Randell. *The Science of Writing*. Mahwah, NJ : Erlbaum.

Legros, D. & J. Crinon. 2002 (dir.). *Psychologie des apprentissages multimédias*. Paris : Armand Colin.

Leplat, J. 1997. *Regards sur l'activité en situation de travail, contribution à la psychologie ergonomique*. Paris : PUF.

Piolat, A. & A. Pélissier (dir.). 1998. *La rédaction de textes. Approche cognitive*. Lausanne : Delachaux et Niestlé.

Piolat, A (Ed.). 2004. *Ecriture. Approches en sciences cognitives*. Aix-en-Provence : Publications de l'Université de Provence.

Piolat, A., J.-Y. Roussey. & M. L. Barbier. 2003. « Mesure de l'effort cognitif : Pourquoi est-il opportun de comparer la prise de notes à la rédaction, l'apprentissage et la lecture de divers documents ? » *Arob@se*, vol. 7, 1-2 : 118-140. <[www.univ-rouen.fr/arobase](http://www.univ-rouen.fr/arobase)>.

Scardamalia, M. & C. Bereiter. 1991. « Literate expertise. » In K. A. Ericsson & J. Smith (Eds.). *Toward a General Theory of Expertise*, pp. 172-194. Cambridge : University Press. [Traduction française dans Piolat, A. & A. Pélissier, 1998].

Severinson Eklundh, K. 1992. « Problems in achieving a global perspective of the text in computer-based writing. » *Instructional Science*, vol. 21, n° 1-3, Jan. 1992 : 73-84.

Wenden, A. 1987. « Incorporating learner training in the classroom. » In A. Wenden & J. Rubin (Eds.). *Learner Strategies in Language Learning*. NJ : Prentice Hall, pp. 159-68.