

Les effets perçus d'un atelier d'efficacité cognitive sur le changement de stratégies d'apprentissage d'étudiants universitaires

François Ruph and Mohamed Hrimech

Volume 27, Number 3, 2001

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/009966ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/009966ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Revue des sciences de l'éducation

ISSN

0318-479X (print)

1705-0065 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Ruph, F. & Hrimech, M. (2001). Les effets perçus d'un atelier d'efficacité cognitive sur le changement de stratégies d'apprentissage d'étudiants universitaires. *Revue des sciences de l'éducation*, 27(3), 595–620.
<https://doi.org/10.7202/009966ar>

Article abstract

This article presents the results of a study of students' perception of the effects of a cognitive efficiency workshop on changes in their learning strategies. The cognitive efficiency workshop provides undergraduate students ways to develop strategies for how to learn in order to prepare them for requirements at university level. The authors describe the workshop, the underlying theoretical frame, the aims and objectives, the content, the sequence of fifteen sessions, as well as pedagogy principles and application. Following this is a description of methodology and research results. The authors describe the effects of the workshop as perceived and reported by the subjects. These effects show the changes in learning strategies and the impact of these changes on various aspects of students' learning.

Les effets perçus d'un atelier d'efficience cognitive sur le changement de stratégies d'apprentissage d'étudiants universitaires

François Ruph

Université du Québec
en Abitibi-Témiscamingue

Mohamed Hrimech

Université de Montréal

Résumé – Cet article présente les résultats d'une recherche effectuée sur la perception que des étudiants ont des effets d'un atelier d'efficience cognitive sur leur changement de stratégies d'apprentissage. L'Atelier d'efficience cognitive vise spécifiquement des lacunes possibles en matière de savoir apprendre des étudiants de premier cycle, afin de les aider à s'ajuster aux exigences des études universitaires. Nous décrivons en premier lieu l'Atelier, ses fondements théoriques, ses buts et ses objectifs, ses contenus et le déroulement de ses quinze sessions, ainsi que ses principes pédagogiques et ses modalités pratiques. Nous présentons ensuite la méthodologie et discutons les résultats de la recherche. Nous décrivons les effets, tels qu'ils sont rapportés par les sujets. Ces effets concernent le changement de stratégies d'apprentissage et l'impact de ces changements sur divers aspects de l'apprentissage des étudiants.

Introduction

La recherche de la qualité dans l'éducation supérieure

La préoccupation pour la réussite des étudiants et pour la qualité des apprentissages à l'université n'est pas nouvelle. Cependant, elle connaît actuellement un intérêt marqué en raison des bouleversements technologiques, de l'amplification logarithmique des connaissances et de l'obsolescence accélérée des savoirs et des techniques qui font une nécessité pour l'enseignement supérieur contemporain de viser l'éducation continue et le développement de capacités et d'attitudes propres à l'apprentissage autonome (Bierema, 1996; Winne, 1995). D'un côté, cette nécessité se fait principalement ressentir dans ce qu'il convient d'appeler les compétences de base, comme la compétence à produire de l'information, à communiquer

avec précision, à organiser son travail efficacement, à recueillir et à traiter rapidement l'information verbale, numérique et graphique, à utiliser les nouvelles technologies de l'information et à travailler en équipe (Allan, 1996; de Jong, 1995). De l'autre côté, la demande croissante d'une formation de haut niveau accompagnée de la réduction des ressources financières et professorales dans un contexte de resserrement budgétaire, ainsi que l'inflation continue des coûts, créent une pression de plus en plus forte pour l'accroissement de la productivité et de l'imputabilité dans les institutions universitaires et les grandes écoles (Reese et Mobley, 1996).

Le nombre d'étudiants qui entrent à l'université avec une préparation insuffisante, des déficits en matière d'habiletés d'apprentissage et de dispositions nécessaires à un engagement soutenu et autonome à l'étude est au contraire en augmentation (Agar et Knopfmacher, 1995; Thomas, Bol et Warkenstin, 1991). Des études indiquent que ces lacunes entraînent des progressions inadéquates durant la première année universitaire (Raaheim, Wankowski et Radford, 1991; Tait et Entwistle, 1996). Or, les échecs et les abandons en cours d'études, ainsi que les rendements médiocres, ont des répercussions importantes sur les plans financier, organisationnel, psychologique et social. D'après plusieurs auteurs (Bierema, 1996; Gilbert, Keck et Simpson, 1993; Reese et Mobley, 1996), les universités d'aujourd'hui devraient viser la prévention et l'amélioration plutôt que le classement et la sélection des étudiants.

La qualité de la formation passe par l'amélioration du savoir apprendre des étudiants

L'amélioration de la qualité de la formation et du rendement des universités passe tout d'abord par l'amélioration de l'apprentissage des étudiants (Ramsden, 1994). Ceci requiert non seulement un accroissement du rendement scolaire immédiat, caractérisé par une augmentation des notes et de la fréquence de réussite aux examens, mais surtout une amélioration de la qualité des apprentissages, soit la rétention à long terme des connaissances, leur intégration et la capacité à les utiliser dans un contexte professionnel ou personnel. En effet, les recherches sur les différentes approches d'apprentissage des étudiants montrent qu'une majorité d'entre eux, y compris des étudiants performants, ont tendance à adopter une approche de surface, caractérisée par la réduction de la connaissance à sa valeur d'examen, par l'oubli ultérieur des notions apprises et par l'incapacité à appliquer les connaissances acquises au monde réel, alors même qu'une approche en profondeur, caractérisée par une motivation intrinsèque, la recherche de la compréhension, la mise en relation des faits, des idées et des données, favorise une meilleure compréhension, une plus grande rétention et une capacité accrue à appliquer les connaissances acquises (Bender, 2001; Davies, Sivan et Kember, 1994; Entwistle et Entwistle, 1992; Lonka, Lindblom-Ylänne et Maury, 1994; Ramsden, 1994; Vermunt et Van Rijswijk, 1988).

Par ailleurs, bon nombre de recherches récentes montrent qu'il existe un lien entre les stratégies d'apprentissage et la réussite des étudiants (Boulet, Savoie-Zajc

et Chevrier, 1996; Lonka et Lindblom-Ylänne, 1996; Romainville, 1993; Vermunt, 1993), alors qu'inversement, les difficultés d'apprentissage éprouvées par les étudiants à faible rendement scolaire auraient, selon d'autres auteurs, leur source dans une insuffisance du savoir apprendre (Sternberg, 1986; Trocmé-Fabre, 1992).

Montrer aux étudiants universitaires comment apprendre

L'apprentissage des étudiants et les moyens pour en améliorer la qualité sont devenus des préoccupations importantes autant pour la recherche en éducation que pour la pratique. Les solutions préconisées sont multiples: encadrement plus étroit, soutien à l'apprentissage individualisé, formation aux méthodes de travail intellectuel, amélioration de la pédagogie universitaire (Audy et Caouette, 1992; Center for Research on Learning, 2001; De Ketele, Draime, Lebrun et Sole-Tulkens, 1992). Outre le développement des habiletés de base, sur lesquelles bien des programmes d'intervention ont mis l'accent, comme la lecture, la communication, le calcul, les méthodes d'étude et les attitudes envers le travail universitaire, il existe une autre compétence nécessaire à un apprentissage de qualité: la compétence à réfléchir sur sa propre activité d'apprentissage et à l'ajuster en fonction de contextes variés (Weinstein, 1988) ou compétence à l'autorégulation. L'acquisition de cette compétence est importante en soi pour qui pense que le but ultime de la formation universitaire est de préparer les étudiants à apprendre par eux-mêmes (Zimmerman, 2000).

Selon Tait et Entwistle (1996), les universités devraient établir une politique générale d'éducation à l'apprentissage. Pour fonder scientifiquement une telle politique, encore faut-il connaître quel type d'intervention donne des résultats valables avec quels étudiants et dans quelles conditions. Les recherches récentes sur l'efficacité des différents programmes expérimentés indiquent que ceux de longue durée, englobant dans leurs objectifs les dimensions affectives et motivationnelles de l'apprentissage, fondés sur le développement de la conscience métacognitive et l'entraînement à l'autorégulation de l'apprentissage, obtiennent les meilleurs résultats (Hattie, Biggs et Purdie, 1996; Kaldewey et Korthagen, 1995). Toutefois, les recherches sur ce type de programme sont encore insuffisantes pour assurer un fondement théorique solide sur lequel appuyer des recommandations pour une politique d'éducation à l'apprentissage à l'université (Hadwin et Winne, 1996). La présente étude apporte de nouveaux éléments de réponse à ce problème de recherche.

Les courants de recherche sur l'apprentissage au niveau universitaire

Selon Richardson (1987), nos connaissances sur l'apprentissage des étudiants proviennent des recherches en psychologie cognitive, principalement sur les processus mentaux du traitement de l'information, de l'apprentissage et de la résolution de problème chez l'être humain (McKeachie, 1988; Sternberg, 1986; Willson, 1988); elles proviennent aussi des recherches phénoménologiques visant à comprendre

l'apprentissage des étudiants à partir de leurs différentes perspectives subjectives (Entwistle et Marton, 1984; Halbach, 2000; Säljö, 1987; Saunders et Batson, 1999).

La psychologie cognitive appliquée à l'apprentissage de l'étudiant cherche notamment à comprendre en quoi et comment les apprenants peuvent faciliter leur propre apprentissage, grâce aux connaissances qu'ils ont des exigences des tâches, des stratégies requises et de leurs propres capacités à exécuter ces stratégies (Weinstein, 1988). Quant à l'approche phénoménologique, elle permet de mettre en lumière les diverses croyances, conceptions et pratiques d'apprentissage des étudiants, dans différents contextes typiques des études universitaires (Halbach, 2000; Richardson, 1987). Cette approche se révèle précieuse pour la compréhension des comportements d'apprentissage des étudiants, car elle donne accès aux représentations, aux raisonnements et aux critères subjectifs qui orientent leurs manières d'apprendre. Bien qu'ils s'appuient sur des philosophies et des méthodologies fort divergentes, ces deux courants de recherche aboutissent à des conceptions cohérentes, convergentes et complémentaires de l'apprentissage universitaire. Maintes études récentes cherchent d'ailleurs à intégrer leurs cadres théoriques et conceptuels (Lonka et Lindblom-Ylänne, 1996; Mar, 1999; Vermunt et Van Rijswijk, 1988; Vermunt, 1996).

Cependant, si les théories récentes sur l'apprentissage des étudiants affirment désormais le rôle prééminent des stratégies d'apprentissage dans la réussite scolaire (Weinstein et Mayer, 1986), la compréhension de leur utilisation par les étudiants dans les divers contextes des études universitaires implique qu'on interroge non seulement la connaissance qu'ils ont de ces stratégies, de leur pertinence en fonction des situations et des conditions de leur efficacité (savoirs métacognitifs), mais aussi leur motivation à les acquérir et à les utiliser (Palmer et Goetz, 1988). La compréhension de la régulation de leur propre apprentissage ne peut se comprendre que dans une perspective systémique, incluant les aspects cognitifs, métacognitifs, affectifs et motivationnels de l'apprentissage et leurs interactions (McCombs, 1988; Pintrich, 1989; Short et Weissberg-Benchell, 1989; Meece, 1994; Pintrich et Schrauben, 1994). Toutefois, même si les études sur l'autorégulation de l'apprentissage se sont multipliées ces dernières années au primaire et au secondaire, elles sont encore, sauf quelques exceptions, relativement rares à l'université. La recherche sur les effets de l'Atelier d'efficacité cognitive de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT) fait partie de ces exceptions.

L'Atelier d'efficacité cognitive

L'Atelier d'efficacité cognitive, conçu par Ruph pour aider des étudiants de premier cycle de l'UQAT à combler leurs lacunes sur le plan de l'apprentissage, a été expérimenté dès 1992. Il s'est développé et a pris en 1994 la forme d'un cours crédité, ouvert à tous les étudiants de l'Université (Ruph, Gagnon et La Ferté, 1998).

Cet atelier repose principalement sur trois constats des recherches récentes en psychologie cognitive et en éducation qui constituent notre cadre théorique, soit 1) la métacognition et l'autorégulation de l'apprentissage sont liées positivement au rendement scolaire; 2) la connaissance des facteurs susceptibles d'affecter l'efficience cognitive et la maîtrise d'un répertoire personnel de stratégies d'apprentissage augmentent le contrôle des étudiants sur leurs études; et 3) l'une et l'autre des deux premières catégories peuvent faire l'objet d'un entraînement.

L'Atelier d'efficience cognitive est un programme d'éducation à l'apprentissage qui vise, de manière générale, le développement de l'autorégulation de l'apprentissage dans ses aspects affectifs et cognitifs. La maîtrise de stratégies d'apprentissage efficaces, le développement d'une conception active de l'apprentissage, l'augmentation du sentiment de compétence et de la motivation aux études sont des objectifs des sessions. L'atelier porte sur un ensemble de quatre catégories de stratégies d'apprentissage fondamentales et transversales, utilisant la prise de conscience et la réflexion métacognitive comme moyens de changement. Il ne vise donc pas des stratégies spécifiques à une discipline particulière. Le programme est d'une durée de 45 heures réparties sur 15 semaines; chaque session de trois heures est consacrée à des stratégies d'apprentissage données et à leurs applications dans les études universitaires. Le tableau 1 présente l'objet des 15 sessions, les sessions de 2 à 11 ayant été retenues pour la présente recherche.

Tableau 1
Liste des sessions de l'Atelier

Objet de la session	
1.	Présentation de l'atelier et identification des problèmes d'apprentissage.
2.	Le contrôle du langage interne.
3.	La gestion du stress et des blocages.
4.	Le contrôle de l'impulsivité.
5.	L'organisation, la planification et la gestion de ses ressources (temps).
6.	La gestion de l'attention et de la concentration.
7.	Les stratégies de mémorisation (encodage, rétention et rappel).
8.	L'observation méthodique, complète et précise des données.
9.	La perception et l'organisation par ensembles et sous-ensembles.
10.	La recherche et l'établissement des liens entre les diverses données.
11.	L'élaboration et la vérification de ses réponses.
12.	La définition d'un problème.
13.	La recherche méthodique de solutions.
14.	L'élaboration et la vérification des hypothèses de solutions.
15.	Bilan et clôture de l'atelier.

Les stratégies d'apprentissage visées

L'Atelier d'efficience cognitive vise l'acquisition par les étudiants de quatre catégories de stratégies d'apprentissage, fondamentales et transversales, essentielles à la performance dans les situations d'apprentissage ou de résolution de problème nouvelles et complexes. Ce sont par ordre d'apparition: 1) des stratégies affectives visant le contrôle des attitudes et du langage interne, la gestion du stress et des blocages, le contrôle de l'impulsivité; 2) des stratégies de gestion des ressources visant l'organisation matérielle, la planification et la gestion du temps, ainsi que le contrôle de l'attention, de la concentration et de la mémorisation; 3) des stratégies cognitives d'observation visant le contrôle des processus cognitifs d'*input* (observation méthodique, complète et précise des données, perception et organisation des informations par ensembles et sous-ensembles, recherche et établissement de liens entre les diverses informations); 4) des stratégies cognitives de résolution de problème (définition précise de la tâche, exploration méthodique des pistes de solution, production et vérification des différentes hypothèses de solution, planification et vérification des réponses). Le choix de ces objectifs repose sur une connaissance théorique et empirique des besoins des étudiants peu performants et sur des considérations pratiques, l'atelier étant dispensé à des étudiants de différents ordres et disciplines (Boudah et O'Neil, 1999; Ploetz, 1999).

L'approche générale d'intervention

La réflexion métacognitive constitue l'épine dorsale de l'Atelier. En effet, l'auto-observation et l'autoévaluation de son propre comportement sont un moteur puissant du changement (Bandura, 1986). Les activités proposées, la documentation, les explications, les échanges de points de vue et leur enchaînement sont spécialement conçus pour amener les étudiants à prendre conscience et à évaluer leur fonctionnement intellectuel en action, à identifier leurs propres besoins, à réviser leurs stratégies d'apprentissage, et à prendre les mesures correctives qui conviennent à leur propre programme d'études. Si l'Atelier met en évidence des principes stratégiques généraux, les idées d'application sont aussi souvent formulées par les participants que par l'intervenant. La figure 1 présente les quatre étapes typiques des sessions de l'Atelier et les activités respectives de l'intervenant et des étudiants.

Les diverses activités proposées ont souvent un caractère ludique, sont courtes, mais sont suffisamment complexes pour susciter une intense activité cognitive: problèmes d'organisation de points, histoires à reconstituer, compréhension de texte, mémorisation de données, etc. Ces activités donnent lieu à des échanges métacognitifs entre pairs et avec l'intervenant sur les stratégies les plus appropriées et sur leurs applications aux études universitaires. Des lectures dirigées de documents de session, de livres et d'articles complètent la session.

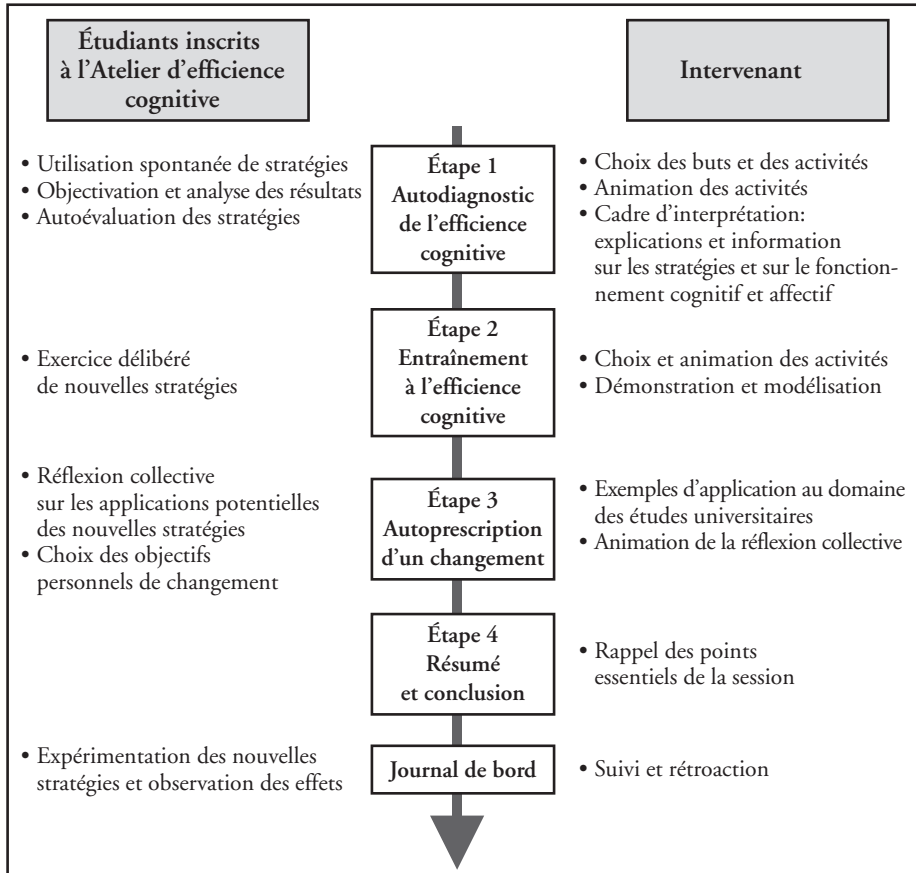


Figure 1 – Déroulement type d'une session de l'Atelier d'efficacité cognitive

*La personnalisation du traitement:
le journal des changements de stratégies d'apprentissage*

Chaque participant est tenu de rédiger un journal personnel de ses prises de conscience, de ses expérimentations et de ses changements de stratégies d'apprentissage avec leurs effets consécutifs sur son efficacité cognitive. À la fin du trimestre, les étudiants rédigent un bilan des effets qu'ils ont observés à propos de leurs stratégies d'apprentissage et des effets constatés de ces changements. La tenue d'un tel journal, qui constitue une sorte de contrat personnel de changement de comportement (Eitington, 1991), favorise l'habitude d'une pratique réfléchie et le développement d'habiletés métacognitives chez les étudiants, ainsi que la capacité à décrire leur propre développement (Halbach, 2000; Morrison, 1996). Ce dernier point est particulièrement important en ce qui concerne notre recherche, dans la mesure où cette capacité est une condition de la validité et de la fiabilité des données recueillies.

Méthode

La recherche visait à identifier les effets de l'Atelier d'efficiency cognitive, tels qu'ils sont perçus et rapportés par les sujets, sur leurs changements de stratégies d'apprentissage, les contextes d'application de ces changements (études, vie personnelle, travail, stage, examens, lectures, travaux écrits, etc.), de mieux connaître la nature et l'importance de ces changements (besoin, phase, qualités, etc.) et leurs effets consécutifs sur divers plans (affectivité, motivation, apprentissage, résultats scolaires, etc.).

La méthode de recherche est inspirée de l'approche phénoménographique, une forme rigoureuse d'analyse qualitative (Entwistle, 1984) des perceptions et des représentations que les personnes se font d'un phénomène. Cette analyse a été appliquée au contenu du bilan écrit à la fin de l'Atelier par chaque participant. La méthode est cohérente avec le paradigme métacognitif qui, d'une part, fonde les objectifs et les modalités pédagogiques de cet atelier et, d'autre part, légitime l'utilisation des rapports verbaux introspectifs dans la recherche sur les stratégies d'apprentissage.

Les 22 sujets étaient des étudiants réguliers de l'UQAT inscrits à l'Atelier à l'hiver 1997. Ils présentaient une grande diversité de profils quant à leurs caractéristiques d'âge, de sexe, de base d'admission à l'université, de statut, de discipline, de programme et d'expérience universitaire. Six des sujets ont été admis hors-programme, pour une année d'essai avant de choisir un programme particulier (2), ou à titre préparatoire (4), faute d'avoir les préalables suffisants. Sauf pour deux sujets, l'Atelier était un cours optionnel ou libre. Pour ces deux sujets, admis à titre préparatoire, le cours était obligatoire dans leur programme en psychoéducation. Le premier auteur de cet article a été le chercheur principal de l'étude et l'intervenant dans l'Atelier.

La recherche a porté sur les effets de dix sessions. Les trois dernières étant trop proches de la fin du trimestre pour qu'on puisse en apprécier les effets, n'ont pas fait l'objet d'entrées dans le journal et ne faisaient pas partie des exigences du bilan.

Les conditions de recueil des données

La requête pour la rédaction du bilan se présentait sous la forme d'un questionnaire ouvert auquel l'apprenant devait répondre par écrit, à la maison, dans un délai de trois semaines après la dixième session de l'atelier. Elle indiquait le type d'informations désirées sur leurs changements de stratégies d'apprentissage, leurs contextes d'application, leur nature et leur importance, et leurs effets sur leur apprentissage et sur le plan personnel. Les sujets étaient libres de répondre à leur guise, dans leurs mots, sans limite d'espace. Le processus de recueil des données était partie intégrante des activités régulières de l'Atelier; aussi, le protocole de recherche ne devait pas créer de biais par rapport au déroulement normal de l'intervention. Afin de limiter

les effets de désirabilité sociale liés à l'évaluation du cours, les objectifs de la recherche étaient exposés clairement dans la requête, l'absence de résultats y étant présentée comme une source d'information aussi intéressante, et l'évaluation portait sur le fait d'avoir accompli cette démarche et non sur les contenus. Les sujets pouvaient se référer à leurs journaux et à la documentation du cours pour rédiger ce bilan.

Les données des bilans sont donc des rapports rétrospectifs écrits qui peuvent inclure, selon les sujets, des éléments d'information : diagnostic sur leurs propres faiblesses et besoins en termes de stratégies d'apprentissage, justifications pour un changement ou l'absence d'un changement, description plus ou moins élaborée des actions posées et des effets constatés sur une variété d'aspects. Ces phénomènes de changement sont accessibles à la conscience, surtout lors d'une intervention fondée sur la réflexion métacognitive. Ce type de données fournit en général des informations pertinentes, valables et fiables sur l'apprentissage (Brown, 1987; Volet, 1991).

Analyse des données

Les données de la recherche se présentent donc sous la forme de textes rédigés par les sujets. Nous les avons analysés selon les méthodes d'analyse de contenu décrites par Bardin (1996), Huberman et Miles (1991), Kelly (1990) et Massé (1992). Il s'agit d'appliquer des procédures de description objective, systématique et quantitative du contenu manifeste des propos recueillis, par des techniques de découpage en unités de sens, de catégorisation et de codage afin de clarifier ces propos et d'assurer la validité des résultats. Nous avons transcrit l'intégralité des textes, en respectant l'orthographe et les formes grammaticales originales. Cette procédure d'analyse est congruente avec la façon dont l'objet de recherche a été construit et avec le type de données recueillies. Afin de conserver les liens de sens entre la stratégie identifiée, la nature du changement et ses effets consécutifs, nous avons pris comme unité d'analyse chaque ensemble de phrases contribuant à ce sens. Voici un exemple d'unité d'analyse, illustrant un changement réalisé:¹

(S1-14) MEM. Je connais maintenant le fonctionnement de la mémoire. Depuis la mi-février, je revois la matière de mon cours le soir même. Je révise aussi la matière vue précédemment la veille du prochain cours et fais les lectures préparatoires. Cette nouvelle habitude n'a pas été difficile à prendre. J'ai retenu, de cette façon, très facilement la matière. De là, l'importance de conserver cette habitude pour mes prochains cours à l'automne.

Le découpage a produit 237 unités décrivant les effets de l'Atelier, session par session, soit une moyenne de 11 unités d'analyse par sujet. Chaque unité a ensuite été analysée en fonction des questions de recherche, et chaque élément pertinent codé et répertorié à l'aide du logiciel Nud*Ist 4.0², à la fois à partir des catégories du cadre de référence, et à partir des suggestions du matériel recueilli lui-même.

Le codage de chaque unité a consisté à identifier : a) la ou les stratégies dont il était question ; b) le ou les contextes d'utilisation auxquels l'unité référait ; c) la nature et l'importance du changement pour les stratégies identifiées (absent, réalisé, en cours ou projeté dans le futur), le besoin exprimé ou inféré d'un tel changement, les qualifications de celui-ci et les conditions nécessaires au changement ; et enfin d) les effets consécutifs de ce changement.

En élaborant le système de codage, nous avons veillé à respecter les critères de validité de la procédure en effectuant un examen périodique, d'une part, de sa pertinence par rapport aux contenus du matériel, aux objectifs et au cadre théorique de la recherche, et, d'autre part, de l'homogénéité des catégories qui le composent, leur définition, leur exhaustivité et leur exclusivité mutuelle. Avec les 22 sujets de l'étude, nous arrivons à la quasi-saturation des catégories de codage pertinentes possibles.

Pour contrer le problème de validité et de fiabilité lié à la subjectivité du chercheur-intervenant au sujet de la mise en catégories de contenus de communication, nous avons défini chaque catégorie de codage et procédé à une validation interjuges. Le taux d'accord, calculé selon le « nombre d'accords sur nombre total d'accords et de désaccords multiplié par 100 », était de 81 % avant corrections, et de 93 % après révision de certaines catégories et correction des erreurs et des oublis, alors même qu'un accord de 80 à 90 % est considéré comme un signe de fiabilité (Säljö, 1988 ; Huberman et Miles, 1991). Les données codées ont ensuite été systématiquement croisées pour faire ressortir les relations entre les changements de stratégies rapportés, les contextes d'utilisation, la nature et l'importance des changements, ses qualifications et ses conditions, et les divers effets consécutifs rapportés.

Présentation des résultats

Les changements de stratégies d'apprentissage

Par changement de stratégie d'apprentissage, nous entendons l'augmentation de la fréquence d'utilisation d'une stratégie d'apprentissage ou l'acquisition d'une nouvelle stratégie d'apprentissage, ou encore l'amélioration de l'habileté à utiliser une stratégie d'apprentissage déjà présente. Nous avons dénombré un total de 353 références à des changements réalisés ou en cours sur les 63 stratégies d'apprentissage identifiées pour les 22 sujets. Cependant, la répartition de ces effets selon les sujets est loin d'être uniforme. Deux sujets seulement, ceux à qui l'Atelier avait été imposé à titre de condition préparatoire aux études universitaires, en raison de la faiblesse de leurs résultats scolaires, n'ont rapporté aucun changement dans leurs habitudes d'apprentissage initiales. Bien qu'il soit risqué de tirer une conclusion à partir de deux cas seulement, ce résultat semble indiquer que la motivation initiale et la possibilité de pouvoir appliquer les leçons d'un entraînement à d'autres cours

réguliers sont deux conditions de départ indispensables pour des changements de stratégies d'apprentissage. Si l'on exclut ces deux cas très particuliers, la moyenne est, pour 20 sujets, de 17,6 changements rapportés, avec un minimum de 8 et un maximum de 30. Les changements rapportés comme réalisés ou en cours se répartissent différemment selon les catégories de stratégies. Nous les étudions maintenant.

Les changements concernant les stratégies affectives

Nous avons répertorié 12 stratégies affectives, réparties en quatre catégories, ayant fait l'objet d'une mention explicite et pour lesquelles un changement est rapporté comme réalisé ou en cours. Nous les avons classées par ordre décroissant selon le nombre d'unités d'analyse y référant (tableau 2).

Tableau 2
Changements, par stratégie, concernant les stratégies affectives

Stratégies affectives	N d'unités d'analyse mentionnant la stratégie	N de sujets mentionnant la stratégie	N de sujets dont le changement est réalisé ou en cours
Contrôle du langage interne	38	21	16
- Pensée positive	20	14	13
- Autoencouragement	14	10	10
- Acceptation de sa capacité	2	2	1
- Déculpabilisation des échecs	1	1	1
- Visualisation préventive	1	1	1
Gestion du stress	36	17	15
- Relaxation volontaire	20	13	12
- Changement de perception	12	9	9
- Isolement sensoriel	4	4	4
Contrôle de l'impulsivité	31	20	15
Autres	12	9	7
- Autorécompense	6	5	5
- Fixation de buts	5	3	2
- Volonté de persévérer	1	1	0

Les changements concernant les stratégies de gestion des ressources

Le tableau 3 présentent, en quatre catégories par ordre décroissant d'unités, les 29 stratégies relevées pour la gestion des ressources internes et externes explicitement mentionnées et pour lesquelles un changement est dit réalisé ou en cours.

Tableau 3
Changements, par stratégie, concernant les stratégies de gestion des ressources

Stratégies de gestion des ressources	N d'unités d'analyse mentionnant la stratégie	N de sujets mentionnant la stratégie	N de sujets dont le changement est réalisé ou en cours
Stratégies de planification et de gestion du temps	51	22	19
- Planification d'ensemble	17	11	10
- Commencement en temps voulu	13	8	5
- Tenue d'un agenda	12	11	9
- Établissement des échéances	11	9	9
- Élaboration d'un horaire	11	9	5
- Détermination des priorités	8	8	7
- Souplesse dans l'emploi du temps	8	7	7
- Élaboration de listes des tâches à faire	7	7	5
- Estimation du temps nécessaire	4	4	4
- Équilibrage de l'emploi du temps	4	4	3
- Décomposition des tâches en étapes	3	3	3
- Description précise des tâches	3	3	3
- Réalisme dans la planification	2	2	2
- Faire le point	1	1	1
- Classement de ses documents	4	2	2
Stratégies de concentration	28	21	18
- Choix des lieux propices	12	10	7
- Choix des conditions psychologiques	9	9	6
- Gestion des pauses	8	8	7
- Démarrage rapide	6	5	4
- Choix des moments propices	6	6	3
- Choix des conditions physiques	3	3	3
- Notation des pensées dérangeantes	3	3	3
- Changement d'activité	3	3	3
- Choix d'une ambiance favorable	3	3	2
Stratégies de mémorisation	35	20	16
- Révision périodique	25	17	13
- Élaboration d'un aide-mémoire	9	7	5
- Rappel des connaissances	7	7	7
- Lectures préparatoires au cours	5	4	3
Recours aux ressources humaines	10	8	7

Les changements concernant les stratégies cognitives

Nous avons répertorié 21 stratégies cognitives ayant fait l'objet d'une mention explicite et pour lesquelles un changement est rapporté comme réalisé ou en cours. Nous les avons classées en trois catégories et par ordre décroissant selon le nombre d'unités d'analyse y référant (tableau 4).

Tableau 4
Changements, par stratégie, concernant les stratégies cognitives

Stratégies cognitives	N d'unités d'analyse mentionnant la stratégie	N de sujets mentionnant la stratégie	N de sujets dont le changement est réalisé ou en cours
Stratégies d'observation (<i>input</i>)	85	22	18
- Sélection des informations essentielles	25	16	12
- Établissement des ensembles et sous-ensembles de la matière	23	18	15
- Établissement des liens signifiants	23	18	7
- Élaboration de fiches documentaires	20	13	8
- Lecture méthodique	11	8	7
- Lecture de survol	6	6	4
- Clarification de l'intention de lecture	6	6	4
- Observation complète et précise	5	5	5
- Annotation et prise de notes	6	4	3
Stratégies de recherche de solutions (élaboration)	9	7	5
- Élaboration des hypothèses de solution	6	5	4
- Définition précise du problème	4	3	3
- Planification de la résolution	2	2	2
Stratégies de réponse (<i>output</i>)	32	20	17
- Vérification de la réponse	14	10	8
- Recherche de précision de la réponse	10	10	8
- Sélection des éléments de la réponse	8	7	5
- Planification de la réponse	8	6	7
- Structuration des idées	6	6	6
- Adaptation à l'interlocuteur	5	5	3
- Choix de la présentation	4	4	3
- Développement de l'argumentaire	3	3	2
- Utilisation de la spontanéité	1	1	1

Les effets consécutifs aux changements de stratégies d'apprentissage

Un effet consécutif aux changements de stratégies d'apprentissage est un effet quantitatif ou qualitatif immédiat ou à court terme rapporté et attribué par le sujet au changement d'une stratégie d'apprentissage particulière. Par immédiat ou à court terme, nous entendons des effets rapportés lors du déroulement même de l'Atelier. Nous avons relevé dans les bilans 523 références à des effets consécutifs aux changements de stratégies d'apprentissage pour les quatre catégories retenues dans le cadre de référence et les 22 sujets, soit une moyenne de 23,8 effets par sujet (tableau 5).

Tableau 5
Principaux effets consécutifs aux changements
de stratégies d'apprentissage par catégorie d'effets

Effets rapportés	N d'unités d'analyse faisant mention de l'effet	Moyenne des mentions de l'effet par sujet	N de sujets ayant rapporté cet effet	% de sujets ayant rapporté cet effet
Effets sur la métacognition	170	7,7	22	100%
- Connaissance des stratégies	55	2,5	19	86%
- Connaissance de soi	54	2,4	19	86%
- Autorégulation	54	2,4	20	91%
Effets affectifs et motivationnels	134	6,1	19	86%
- Diminution du stress	38	1,7	18	82%
- Augmentation de la confiance en soi	24	1,1	13	59%
- Accroissement de la motivation	16	0,7	9	41%
Effets sur l'apprentissage	138	6,3	20	91%
- Meilleure compréhension de la matière	27	1,2	16	73%
- Meilleure rétention de la matière	21	0,9	14	64%
- Augmentation des notes	17	0,8	9	41%
- Amélioration de la qualité des travaux	16	0,7	11	50%
- Facilitation de l'apprentissage	12	0,5	9	41%
- Augmentation du rendement scolaire	12	0,5	7	32%
Autres effets				
- Effets sur la gestion du temps	27	1,2	15	68%
• Gain de temps	12	0,5	7	32%
• Respect des échéances	9	0,4	9	41%
- Effets sur la cognition	25	1,1	14	64%
• Amélioration de la capacité de concentration	14	0,6	12	55%
- Effets sur la communication	13	0,6	12	55%
- Effets sur le rendement (sans autre spécification)	16	0,7	10	45%
Total	523	23,8	22	100%

Discussion

Limites de l'étude

Il s'agit d'une recherche en situation naturelle, avantageuse pour ce qui est de la validité écologique, mais qui impose en retour ses contraintes: les sujets proviennent de diverses disciplines avec des niveaux et des motivations variables, ce qui affaiblit la généralisabilité des résultats; l'atelier est crédité, ce qui rend les motivations moins «claires» et présente une source de biais potentiels pour le recueil des données. Par contre, la variété des sujets s'avère un avantage potentiel, en ce sens qu'on peut s'attendre à une plus grande variété des effets inventoriés. Ensuite, le fait que l'atelier soit dispensé sous forme de cours crédité amène les étudiants à s'inscrire plus volontiers et à accepter plus volontiers les exigences du cheminement imposé. Par ailleurs, l'étude se limite aux effets rapportés par les sujets, donc des perceptions et des interprétations subjectives des changements et des résultats constatés *a posteriori*, dont l'attribution à une session particulière de l'Atelier est susceptible d'être biaisée par différents facteurs. Elle ne fournit pas d'informations précises sur le transfert des activités de l'Atelier aux situations concrètes d'apprentissage, mais elle montre avec les exemples d'application donnés comment les sujets réinvestissent dans leurs études et ailleurs ce qu'ils ont retiré de leurs réflexions.

Les changements perçus de stratégies d'apprentissage et leurs effets

Les bilans indiquent clairement que la moitié des sujets sont arrivés en début de l'Atelier avec des problèmes majeurs de stress reliés à des habitudes de travail peu efficaces, ou à un faible sentiment de compétence pour les études universitaires et le travail intellectuel en général. La crainte de l'échec, le sentiment d'être moins bon que les autres, l'hésitation à en parler et l'isolement qui s'ensuit contribuent à alimenter chez ces étudiants un langage interne pessimiste, alarmiste, autodépréciateur et générateur de stress, autant de facteurs affectant négativement la performance (Everson, Millsap et Browne, 1989). Les résultats concernant les stratégies affectives indiquent des changements concernant le langage interne, la gestion du stress et le contrôle de l'impulsivité, avec pour effets positifs non seulement la diminution du stress, l'augmentation de la confiance en soi et l'accroissement de la motivation, mais aussi des effets sur l'apprentissage comme la diminution des erreurs, une meilleure rétention de la matière, une meilleure préparation aux examens, une amélioration des travaux et une augmentation des notes, ainsi que des effets sur des capacités d'apprentissage comme la concentration et la communication. Plusieurs de ces variables comme la confiance en soi (Van Overwalle, 1989; Meijer, Bruinsma et Geurts, 1991), la motivation aux études (Van Overwalle, 1989), la concentration (Meijer *et al.*, 1991) et la gestion du temps (Van Overwalle, 1989; Meijer *et al.*, 1991), sont considérées être de bons prédicteurs du succès scolaire.

Cependant, les effets sur le stress, la confiance en soi et la motivation sont aussi attribués à des changements concernant les stratégies de gestion des ressources et les stratégies cognitives. La maîtrise de son emploi du temps, de sa mémorisation et de son observation est particulièrement reliée à la diminution du stress. On peut présumer que ces changements se sont accompagnés d'un plus grand sentiment de contrôle sur son apprentissage, ce sentiment de contrôle favorisant à son tour une plus grande confiance en soi et une réduction du stress. Une telle interprétation est conforme aux prédictions de la théorie du sentiment de compétence (Britton et Tesser, 1991; Multon, Brown et Lent, 1991; Zimmerman, 1995; Zimmerman, Greenberg et Weinstein, 1994) et aux recherches montrant que les jugements positifs que les étudiants portent sur leurs stratégies et leur capacité à gérer le stress favorisent le développement de ce sentiment et diminuent l'anxiété (Ozer et Bandura, 1990).

Les changements perçus de stratégies affectives et leurs effets

Alors que la plupart des sujets rapportent un meilleur contrôle de leur langage interne et de leur stress, il n'en va pas ainsi pour l'impulsivité souvent rapportée comme demandant du temps à maîtriser. Une explication plausible résiderait dans la nature même du phénomène de l'impulsivité. En effet, les manifestations du stress et les pensées défaitistes étant accessibles à la conscience réflexive, elles sont contrôlables sur le champ; l'impulsivité trouverait en partie sa source dans des automatismes qui court-circuitent la mémoire de travail et la conscience, rendant ainsi plus difficile son contrôle immédiat. Le contrôle de ces comportements s'acquiert par étapes, tout d'abord par une prise de conscience des conséquences de l'action impulsive et un contrôle consécutif, puis avec la prévention par anticipation grâce à une meilleure connaissance des circonstances où l'impulsivité est susceptible de se produire, et enfin, par la pratique fréquente et délibérée de conduites de remplacement plus efficaces, jusqu'à ce que ces conduites deviennent automatiques à leur tour.

Les changements perçus de stratégies de gestion des ressources et leurs effets

L'analyse des textes se rapportant aux stratégies de gestion des ressources indique clairement que bien des sujets se considéraient au départ comme peu organisés, avec une forte tendance à la procrastination. L'utilisation d'un échéancier global pour voir toute sa session en un coup d'œil et guider sa planification à court terme leur est apparue comme une stratégie tout à fait nouvelle et efficace. L'idée de gérer son temps avec souplesse, plutôt que de se fixer des tâches prescrites dans un horaire impératif et rigide, en tenant compte de ses priorités, des possibilités, des envies et des capacités du moment, tout en se laissant une marge de manœuvre pour les impondérables, semble avoir été une révélation pour la majorité. En ce qui a trait à

la révision périodique, quelques sujets manifestent plus de difficulté ou de résistance à changer leur habitude de réviser leurs matières à la veille des examens, mais ceux qui ont expérimenté cette stratégie semblent avoir été convaincus de son bien-fondé par les bénéfices qu'ils en ont retirés : économie de temps, diminution du stress, meilleure préparation aux examens, qualité d'apprentissage supérieure et à plus long terme. Il apparaît essentiel de ne pas présenter aux étudiants un modèle unique et très formel de l'organisation de son travail d'étude. En effet, ceux-ci rejettent en général les plans et les horaires trop rigides, avec, malheureusement aussi, l'idée de planification. L'approche par la réflexion métacognitive a permis, semble-t-il, à plusieurs sujets d'opter pour une planification plus souple et plus respectueuse des variations de leurs capacités et de leurs motivations.

Les changements perçus de stratégies cognitives et leurs effets

Les principaux effets sur leur apprentissage perçus par les sujets, comme processus et comme résultat, sont attribués principalement aux changements de stratégies cognitives, et secondairement aux changements de stratégies de gestion des ressources : meilleure compréhension et meilleure rétention de la matière, augmentation des notes, amélioration de la qualité des travaux et augmentation du rendement scolaire. L'habitude de souligner les trois-quarts de leurs textes et manuels semble en général avoir cédé le pas à une recherche des informations essentielles, des ensembles et des sous-ensembles et des liens signifiants. L'établissement des ensembles et sous-ensembles de la matière, une stratégie facilitant la perception de la structure avant le détail et l'organisation hiérarchique des informations en fonction de ce cadre, semble avoir apporté à beaucoup d'entre eux une sorte de fil conducteur pour extraire l'information importante et organiser leurs idées. L'élaboration de fiches documentaires et d'aide-mémoire qui était aussi une activité d'application fortement recommandée a permis à plusieurs sujets de se construire une vue d'ensemble d'au moins une de leurs matières. Ces efforts de construction active sont considérés par de nombreux auteurs comme des signes d'un traitement intellectuel efficace, reliés à une qualité supérieure des apprentissages (Davies, Sivan et Kember, 1994; Entwistle et Entwistle, 1992; Glaser, 1991; Lonka *et al.*, 1994; Ramsden, 1994; Vermunt et Van Rijswijk, 1988).

Il apparaît également que les sujets établissent une relation entre la lecture méthodique et le contrôle de l'impulsivité, particulièrement lors des examens et devant les instructions au sujet des travaux. Plusieurs sujets qui ne se croyaient pas impulsifs ont réalisé, grâce aux activités de l'Atelier, qu'ils lisaient mal les consignes, sautant des mots clés, oubliant des données importantes et interprétant trop vite sans vérifier leur compréhension. Les sujets les plus impulsifs ont pu constater des bénéfices immédiats, dans leurs cours, d'un meilleur contrôle de leur lecture.

L'analyse des textes indique cependant que beaucoup de sujets ont encore de la difficulté à identifier quelles sont les informations essentielles, aussi bien dans leurs lectures que pour la rédaction de leurs travaux. Et comme pour la révision périodique, l'idée d'élaborer des fiches documentaires et de chercher des liens signifiants entre les diverses parties de la matière, ou entre la matière étudiée et la réalité connue du sujet, rencontrent beaucoup de résistance. Ces stratégies demandent un investissement en temps et un approfondissement de la matière, et donc des habitudes de travail incompatibles avec l'étude en dernière minute. Elles demandent, en plus, des habiletés de lecture, un goût pour la manipulation des idées, et un intérêt suffisant pour la matière à appréhender, conditions qui ne sont pas toujours réunies pour bien des étudiants. Les résultats pour cet ensemble de stratégies cognitives sont d'ailleurs mitigés: plusieurs sujets ne rapportent aucun changement même si le besoin en est ressenti, ou ont abandonné après quelques tentatives. D'autres estiment qu'un changement est en cours mais rapportent des difficultés. Par contre, les sujets qui rapportent un ou des changements réalisés disent en avoir retiré suffisamment de bénéfices, une meilleure compréhension, un approfondissement et surtout une rétention accrue de la matière, pour désirer maintenir ces nouvelles façons d'apprendre.

La proportion des changements réalisés en regard des changements en cours est d'ailleurs moindre pour l'ensemble des stratégies cognitives. Le manque d'habileté dans l'application pratique de la stratégie, l'effort supplémentaire à fournir pour l'acquérir et l'appliquer et le caractère très spécifique des applications pourraient expliquer la plus grande difficulté que les sujets semblent éprouver à mettre en jeu cette catégorie de stratégies. La difficulté du changement est en effet plus souvent rapportée aux stratégies cognitives qu'aux stratégies de gestion des ressources, ce qui peut s'expliquer de la manière suivante: le changement pour ces dernières est plus facile à opérer, moins exigeant en termes de développement d'habiletés, et donne plus rapidement des résultats tangibles, alors que le changement sur le plan des stratégies cognitives demande le développement d'habiletés plus complexes, est plus lent et moins rentable à court terme, sauf peut-être pour le contrôle de l'impulsivité et de la lecture méthodique des instructions de travaux et des questions d'examens. En effet, le développement des habiletés à choisir ce qui est essentiel dans un texte, à faire des liens entre les différentes parties, à percevoir les ensembles et les sous-ensembles de la matière, à élaborer des fiches documentaires et des aide-mémoire efficaces demande à la fois une pratique soutenue et une rétroaction fréquente dans un contexte d'étude réel d'une matière. Ce sont là deux moyens qu'un atelier d'entraînement à l'efficacité cognitive ne peut pas vraiment fournir une fois les sujets sensibilisés à l'importance de ces stratégies. Autrement dit, les sujets les plus autonomes en termes d'apprentissage continueront plus facilement leur transformation, alors que ceux qui éprouvent des difficultés importantes sont plus à risque, à défaut d'un soutien prolongé, de retourner à leurs stratégies antérieures, comme la mémorisation par cœur de pages de matière, moins efficaces en termes de qualité d'apprentissage, mais sécurisantes parce que connues. Ces hypothèses vont dans

le sens de la thèse selon laquelle le maintien d'une stratégie dépend de l'aisance avec laquelle elle a pu être appliquée au moment de son acquisition et de sa pratique initiale (Pressley, 1995; Rabinowitz, Freeman et Cohen, 1993). Outre des succès immédiats, la compréhension de l'utilité des efforts de changement est aussi une des conditions du maintien des stratégies nouvellement acquises (Winne, 1995).

Les effets perçus de l'atelier sur la métacognition des sujets

Nous avons noté trois types d'effets sur la métacognition des sujets: les deux premiers concernent des savoirs métacognitifs, l'un sur des stratégies d'apprentissage, l'autre sur soi-même comme apprenant; le troisième concerne l'autorégulation de son apprentissage, autant affective que cognitive. Alors que les deux premiers types d'effets métacognitifs se sont révélés faciles à identifier en raison de leur caractère explicite, le troisième, par contre, est souvent implicite dans les rapports des sujets et doit être inféré à partir des anecdotes et des exemples qu'ils donnent pour illustrer leurs changements.

Qu'un atelier d'efficience cognitive ait des effets sur les savoirs métacognitifs n'a rien de surprenant en soi, puisque c'est à la fois un de ses objectifs et l'essentiel de ses contenus. Ce qui l'est davantage, c'est que nos étudiants universitaires ne soient pas déjà en possession de certaines connaissances pourtant fondamentales pour la qualité des apprentissages, comme la connaissance du fonctionnement de sa mémoire ou des conditions de sa concentration. Les effets de l'atelier sur les savoirs métacognitifs révèlent indirectement l'état de leurs besoins au plan du savoir-apprendre, besoins déjà signalés chez les étudiants en général par plusieurs auteurs (Sternberg, 1986; Trocmé-Fabre, 1992). Quant aux effets sur l'autorégulation clairement identifiables dans les textes des bilans, ils constituent un témoignage indirect d'un recours délibéré à certaines stratégies en situation de difficulté ou en présence d'un problème d'apprentissage. Ils sont une indication que le sujet est en mesure de percevoir et de comprendre la nature et les implications de son problème, de se rappeler et d'appliquer avec succès une ou des stratégies pertinentes pour faciliter sa résolution, et d'en constater les résultats.

Les conditions perçues du changement et du maintien des stratégies d'apprentissage

Neuf sujets ont invoqué l'occasion d'expérimenter et de pratiquer une nouvelle stratégie pour réaliser un changement durable sur ce plan. Elle est la condition du changement la plus fréquemment rapportée. Le manque d'occasions vient souvent justifier l'absence ou les limites d'un changement pour l'une ou l'autre des stratégies. Il semble qu'on ne puisse pas montrer des stratégies d'apprentissage et s'attendre à des changements de comportements si l'étudiant n'a pas des occasions valables

de les mettre en pratique. Parmi les autres conditions importantes pour qu'un changement de stratégies se réalise, l'effort, la volonté ou la persévérance sont tour à tour invoqués comme des conditions d'ordre affectif, d'une part, et d'autre part, la prise de conscience de l'origine de ses difficultés d'apprentissage ainsi que la connaissance de stratégies d'apprentissage réputées plus efficaces comme des conditions d'ordre cognitif.

Conclusion

Vingt des 22 sujets de l'étude ont rapporté de 8 à 30 changements dans leurs stratégies d'apprentissage, concernant le contrôle de leur affectivité, la gestion de leurs ressources externes et internes, et le contrôle de leur cognition en situation d'apprentissage. Ces mêmes sujets ont identifié plus d'une vingtaine d'effets consécutifs à ces changements, sur leur métacognition, leur affectivité et leur apprentissage.

Les résultats généraux de l'étude confirment qu'il y a un besoin réel d'amélioration des stratégies d'apprentissage à l'université, et que ces besoins concernent tous les étudiants à divers degrés et non seulement les plus démunis à ce sujet. Ils confirment aussi qu'il est possible d'influencer la réussite universitaire en suscitant des changements de stratégies d'apprentissage chez les étudiants. Ils permettent également d'établir des liens précis entre certaines stratégies d'apprentissage, l'efficacité cognitive et la réussite scolaire.

Par ailleurs, ces résultats indiquent qu'une intervention fondée sur la métacognition et visant l'autorégulation de l'apprentissage est une formule pédagogique valable. En donnant aux étudiants les connaissances nécessaires à comprendre leur fonctionnement intellectuel, en leur fournissant l'occasion de réfléchir individuellement et collectivement sur différentes manières d'apprendre à l'université et en créant les conditions pour un exercice conscient et délibéré de l'autorégulation cognitive, cette formule apparaît favoriser un choix de stratégies d'apprentissage plus approprié aux besoins réellement ressentis par chacun des sujets, compte tenu de leur expérience antérieure, des exigences de leur discipline respective et de leurs capacités initiales. Ce ne sont pas tant des techniques ou des méthodes qu'il faut enseigner, mais plutôt les principes stratégiques qui sous-tendent l'utilisation appropriée et souple de celles-ci, l'essentiel étant que les étudiants comprennent pourquoi, quand et comment utiliser telle technique ou telle méthode. On peut aussi penser que l'habitude d'observer, d'évaluer et de modifier ses propres stratégies d'apprentissage aura, par-delà le simple maintien des acquis, une influence positive durable sur le développement intellectuel des sujets. Plusieurs témoignages d'étudiants ayant participé à un atelier d'efficacité cognitive dans les années antérieures vont dans ce sens.

L'Atelier d'efficience cognitive a donc sa pertinence, parmi les divers moyens qu'une université peut offrir à ses étudiants pour améliorer leur apprentissage, à condition toutefois qu'il comprenne dans ses objectifs des stratégies affectives et des stratégies de gestion des ressources, et que les sessions de formation se déroulent en alternance avec des études réelles sur au moins la durée d'un trimestre. La formule d'un cours atelier a aussi des avantages logistiques notables : il peut être inséré dans un programme d'étude dès la première année, il peut faire appel à des intervenants spécialisés dans ce domaine, il est moins utopique, à court terme, qu'un changement en profondeur de la pédagogie universitaire.

Les résultats de l'étude montrent aussi qu'un atelier indépendant des matières d'enseignement a ses limites, surtout au regard du développement de stratégies plus spécifiques à un domaine particulier. D'autres mesures d'aide à l'apprentissage, comme le tutorat ou un enseignement plus orienté vers les processus mentaux, favoriseraient le développement de stratégies d'apprentissage plus spécifiques.

Le développement des compétences cognitives est un processus à long terme qui devrait être soutenu bien au-delà d'un atelier. Il serait souhaitable, pour l'amélioration de la qualité des apprentissages à l'université, qu'on puisse faire le diagnostic de ces compétences cognitives dès l'entrée en première année, et qu'on prévoie les ressources pédagogiques nécessaires pour combler le plus rapidement possible les lacunes éventuelles. De telles ressources devraient aussi inclure un volet recherche afin de permettre l'évolution des connaissances sur l'apprentissage des étudiants et, du même coup, un progrès dans les manières de les influencer. Il serait particulièrement utile d'avoir une connaissance plus précise des stratégies d'apprentissage vraiment mises en jeu par les étudiants de première année, en fonction de divers contextes d'enseignement et d'apprentissage, et d'avoir accès à leurs motivations et à leurs conceptions de l'apprentissage à l'université. Une connaissance plus détaillée et plus objective de la façon dont les étudiants appliquent concrètement ce qu'ils retirent de l'Atelier, ou d'autres formes d'intervention, ainsi qu'une connaissance plus fine du processus et des conditions du transfert des stratégies, permettraient d'améliorer la qualité et l'efficacité de l'intervention. Enfin, une recherche longitudinale serait nécessaire pour apprécier le maintien des acquis de l'intervention et ses éventuels effets sur le développement intellectuel à long terme.

NOTES

1. Les chiffres entre parenthèses indiquent le numéro du sujet (S1) et le numéro de l'unité d'analyse (14). Le code référant à la session de l'atelier (MEM) est celui donné par le sujet, non par le chercheur. Il fait donc partie du texte.
2. Nud*Ist (Non-numerical Unstructured Data Indexing Searching and Theorizing) est un logiciel conçu spécifiquement par Qualitative Solutions and Research, une compagnie de logiciels australienne, pour l'analyse de données en recherche qualitative.

Abstract – This article presents the results of a study of students' perception of the effects of a cognitive efficiency workshop on changes in their learning strategies. The cognitive efficiency workshop provides undergraduate students ways to develop strategies for how to learn in order to prepare them for requirements at university level. The authors describe the workshop, the underlying theoretical frame, the aims and objectives, the content, the sequence of fifteen sessions, as well as pedagogy principles and application. Following this is a description of methodology and research results. The authors describe the effects of the workshop as perceived and reported by the subjects. These effects show the changes in learning strategies and the impact of these changes on various aspects of students' learning.

Resumen – Este artículo presenta los resultados de una investigación sobre la percepción que los estudiantes tienen de los efectos de un taller de eficiencia cognitiva sobre los cambios en sus estrategias de aprendizaje. El Taller de eficiencia cognitiva apunta específicamente a las carencias posibles en materia de saber-aprender que tienen los estudiantes de primer ciclo, a fin de ayudarlos a ajustarse a las exigencias de los estudios universitarios. Describimos el Taller, sus fundamentos teóricos, sus fines y objetivos, sus contenidos y el programa de sus quince sesiones así que sus principios pedagógicos y sus modalidades prácticas. Presentamos luego la metodología y discutimos los resultados de la investigación, describiendo los efectos del Taller, tal que percibidos e explicitados por los sujetos consultados. Estos efectos están en relación con el cambio de estrategias de aprendizaje y el impacto que estos cambios tienen sobre los diversos aspectos del aprendizaje de los estudiantes.

Zusammenfassung – In diesem Artikel werden die Resultate einer Untersuchung vorgelegt, die sich mit der Frage beschäftigte: Welchen Eindruck hatten Studenten von den Ergebnissen eines Arbeitsseminars über die Auswirkungen kognitiver Effizienz auf ihre Lernstrategien? Das Seminar über kognitive Effizienz will vor allem auf mögliche Schwächen beim «Lernen lernen» im ersten Studienzyklus (B.A.) aufmerksam machen und den Studenten helfen, sich an die Erfordernisse des Universitätsstudiums anzupassen. Zunächst wird das Seminar beschrieben, seine theoretische Grundlage, seine Zielsetzungen, seine Inhalte sowie der Ablauf der 15 Seminarsitzungen, außerdem die pädagogischen Prinzipien und praktischen Modalitäten. Danach wird über die Methodologie sowie über die Forschungsergebnisse reflektiert. Dabei werden die Wirkungen beschrieben, wie sie von den Teilnehmern empfunden und wiedergegeben wurden. Diese Wirkungen beziehen sich vor allem auf die Änderung gewisser Lernstrategien sowie auf den Einfluss dieser Änderungen auf die verschiedenen Lernsituationen der Studenten.

RÉFÉRENCES

- Agar, D.L. et Knopfmacher, N. (1995). The learning and study strategies inventory: A South African application. *Higher Education*, 30, 115-126.
- Allan, J. (1996). Learning outcomes in higher education. *Studies in Higher Education*, 21(1), 93-108.
- Audy, P. et Caouette, C. (1992). Développement de l'efficacité cognitive et de l'autonomie intellectuelle. In *Apprendre à l'université «tête bien faite... tête bien pleine»*. Actes du congrès de l'Association internationale de pédagogie universitaire (AIPU) (p. 53-58). Québec: Université Laval.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

- Bardin, L. (1996). *L'analyse de contenu*. Paris: Presses universitaires de France.
- Bender, D.S. (2001). Effects of study skills programs on the academic behaviors of college students. *Journal of college reading and learning*, 31, 2, 209-216.
- Bierema, L.L. (1996). Total quality and adult education: A natural partnership in the classroom. *Innovative Higher Education*, 20(3), 145-169.
- Boudah, D. et O'Neil, K.J. (1999). *Learning strategies*. ERIC/OSEP Digest E577. Document ERIC (ERIC Document Reproduction service N° ED 433 669).
- Boulet, A., Savoie-Zajc, L. et Chevrier, J. (1996). *Les stratégies d'apprentissage à l'université*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Britton, B.K. et Tesser, A. (1991). Effects of time-management practices on college grades. *Journal of Educational Psychology*, 83, 405-410.
- Brown, A.L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In F.E. Weinert et R.H. Kluwe (dir.), *Metacognition, Motivation, and Understanding* (p.65-116). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Center for Research on Learning (2001). *Strategic instruction model: learning strategies and teaching routines*. The University of Kansas Center for Research on Learning. <www.ku-crl.org>.
- Davies, H., Sivan, A. et Kember, D. (1994). Helping Hong Kong business students to appreciate how they learn. *Higher Education*, 27(3), 367-378.
- De Jong, F.P.C.M. (1995). Process-oriented instruction: Some considerations. *European Journal of Psychology of Education*, 10(4), 317-323.
- De Ketele, J.M., Draime, J., Lebrun, M. et Sole-Tulkens, T. (1992). La réussite-échec en première année universitaire: un diagnostic précoce pour une prévention et une remédiation efficaces. In *Apprendre à l'université «tête bien faite... tête bien pleine»*. Actes du congrès de l'Association internationale de pédagogie universitaire (AIPU) (p.131-143). Québec: Université Laval.
- Eitington, J.E. (1991). *Faire participer l'apprenant*. Paris: Éditions d'organisation.
- Entwistle, N. (1984). Contrasting perspectives on learning. In F. Marton, D. Hounsell et N. Entwistle (dir.), *The experience of learning* (p. 1-18). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Entwistle, N. et Entwistle, A. (1992). Contrasting forms of understanding for degree examinations. *Higher Education*, 22, 205-227.
- Entwistle, N. et Marton, F. (1984). Changing conceptions of learning and research. In F. Marton, D. Hounsell et N. Entwistle (dir.), *The experience of learning* (p.211-228). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Everson, H., Millsap, R.E. et Browne, J. (1989). Cognitive interference or skills deficit: An empirical test of two competing theories of test anxiety. *Anxiety Research*, 1(4), 313-325.
- Gilbert, J.P., Keck, K.L. et Simpson, R.D. (1993). Improving the process of education: Total quality management for the college classroom. *Innovative Higher Education*, 18(1), 65-85.
- Glaser, R. (1991). The maturing of the relationship between the science of learning and cognition and educational practice. *Learning and Instruction*, 1, 129-144.
- Hadwin, A.F. et Winne, P.H. (1996). Study strategies have meager support. *Journal of Higher Education*, 67, 692-715.
- Halbach, A. (2000). Finding out about students' learning strategies by looking at their diaries: A case study. *System*, 28(1), 85-96.
- Hattie, J., Biggs, J. et Purdie, N. (1996). Effects of learning skills interventions on student learning: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66(2), 99-136.
- Huberman, M.A. et Miles, M.B. (1991). *Analyse des données qualitatives*. Bruxelles: De Boeck.
- Kaldeway, J. et Korthagen, F.A.J. (1995). Training in studying in higher education: Objectives and effects. *Higher Education*, 30(1), 81-98.

- Kelly, M. (1990). L'analyse de contenu. In B. Gauthier (dir.), *Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données* (p. 293-315). Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Lonka, K., Lindblom-Ylänne, S. et Maury, S. (1994). The effects of study strategies on learning from text. *Learning and Instruction*, 4(3), 253-271.
- Lonka, K. et Lindblom-Ylänne, S. (1996). Epistemologies, conceptions of learning, and study practices in medicine and psychology. *Higher Education*, 31, 5-24.
- Mar, M. (1999). The role of a developmental framework in teaching learning strategies. *Journal of college reading and learning*, 29(2), 136-148.
- Massé, M. (1992). *Méthodes de collecte et d'analyse de données de communication*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- McCombs, B.L. (1988). Motivational skills training: Combining metacognitive, cognitive, and affective learning strategies. In C.E. Weinstein, E.T. Goetz et P.A. Alexander (dir.), *Learning and study strategies: Issues in assessment, instruction and evaluation* (p. 141-169). San Diego, CA: Academic Press.
- McKeachie, W.J. (1988). The need for study strategy training. In C.E. Weinstein, E.T. Goetz et P.A. Alexander (dir.), *Learning and study strategies* (p. 3-9). New York, NY: Academic Press.
- Meece, J.L. (1994). The role of motivation in self-regulated learning. In D.H. Schunk et B.J. Zimmerman (dir.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (p. 25-44). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Meijer, K.A., Bruinsma, G.J.N. et Geurts, P.A. (1991). Snelheid van studeren bij universitaire studenten (les rythmes d'étude des étudiants universitaires). *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 9(3), 181-193.
- Morrison, K. (1996). Developing reflective practice in higher degree students through a learning journal. *Studies in Higher Education*, 21(3), 317-332.
- Multon, K.D., Brown, S.D. et Lent, R.W. (1991). Relation of self-efficacy beliefs to academic outcomes: A meta-analytic investigation. *Journal of Counselling Psychology*, 18, 30-38.
- Ozer, E.M. et Bandura, A. (1990). Mechanisms governing empowerment effects: A self-efficacy analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 472-486.
- Palmer, D.J. et Goetz, E.T. (1988). Selection and use of study strategies: The role of the studier's beliefs about self and strategies. In C.E. Weinstein, E.T. Goetz et P.A. Alexander (dir.), *Learning and study strategies: Issues in assessment instruction and evaluation* (p. 41-61). San Diego, CA: Academic Press.
- Pintrich, P.R. (1989). The dynamic interplay of student motivation and cognition in the college classroom. In C. Ames et M. Maehr (dir.), *Advances in motivation and achievement: Motivation enhancing environments* (Vol, 6, p. 117-160). Greenwich, CT: JAI Press.
- Pintrich, P.R. et Schrauben, B. (1994). Students motivational beliefs and their cognitive engagement in classroom academic tasks. In D.H. Schunck et J.L. Meece (dir.), *Student perceptions in the classroom: Causes and consequences* (p. 149-184). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Ploetz, G. (1999). *Learning strategies*. Document ERIC (ERIC Document Reproduction service N° ED 436 661).
- Pressley, M. (1995). More about the development of self-regulation: Complex, long-term, and thoroughly social. *Educational Psychologist*, 30(4), 207-212.
- Raaheim, K., Wankowski, J. et Radford, J. (1991). *Helping students to learn at university*. Milton Keynes, UK: Open University Press.
- Rabinowitz, M., Freeman, K. et Cohen, S. (1993). Use and maintenance of strategies: The influence of accessibility to knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 84, 211-218.

- Ramsden, P. (1994). Current challenges to quality in higher education. *Innovative Higher Education*, 18(3), 177-188.
- Reese, A.C. et Mobley, M.F. (1996). Academic success through quality-managed course design. *Innovative Higher Education*, 20(3), 171-182.
- Richardson, J.T.E. (1987). Research in education and cognitive psychology. In J.T.E. Richardson, M.W. Eysenck et D.W. Piper (dir.), *Student learning: Research in education and cognitive psychology* (p. 3-12). Milton Keynes, UK: Open University Press.
- Romainville, M. (1993). *Savoir parler de ses méthodes. Métacognition et performance à l'université*. Bruxelles: De Boeck.
- Ruph F., Gagnon A. et La Ferté P. (1998). Ateliers d'efficience cognitive à l'université: un modèle métacognitif d'intervention. In L. Lafortune, P. Mongeau et R. Pallascio (dir.), *Métacognition et compétences réflexives* (p. 165-199). Montréal: Éditions Logiques.
- Säljö, R. (1987). The educational construction of learning. In J.T.E. Richardson, M.W. Eysenck et D.W. Piper (dir.), *Student learning: Research in education and cognitive psychology* (p. 101-108). Milton Keynes, UK: Open University Press.
- Säljö, R. (1988). Learning in educational settings: Methods of inquiry. In P. Ramsden (dir.), *Improving learning: New perspectives*. London: Kogan Page.
- Saunders, N.G. et Batson, T. (1999). *Cooperative learning strategies in graduate education*. Document ERIC (ERIC Document Reproduction Service N° ED 435658).
- Short, E.J. et Weissberg-Benchell, J.A. (1989). The triple alliance for learning: Cognition, metacognition, and motivation. In C.B. McCormick, G. Miller et M. Pressley (dir.), *Cognitive strategy research: From basic research to educational applications* (p.33-63). New York, NY: Springer-Verlag.
- Sternberg, R.J. (1986). *Intelligence applied. Understanding and increasing your intellectual skills*. New York, NY: Harcourt Brace Jovanovitch.
- Tait, H. et Entwistle, N. (1996). Identifying students at risk through ineffective study strategies. *Higher Education*, 31, 97-116.
- Thomas, J.W., Bol, L. et Warkenstin, R.W. (1991). «Antecedents of college students» study deficiencies: The relationship between course features and students' study activities. *Higher Education*, 22, 275-296.
- Trocme-Fabre, H. (1992). Le savoir-apprendre, un potentiel à découvrir. In *Apprendre à l'université «tête bien faite... tête bien pleine»*. In Actes du congrès de l'Association internationale de pédagogie universitaire (AIPU) (p. 25-36). Québec: Université Laval.
- Van Overwalle, F. (1989). Success and failure of freshmen at university: a search for determinants. *Higher Education*, 18, 287-308.
- Vermunt, J.D.H.M. (1993). Constructive learning in higher education. In J.K. Koppen et W.D. Weblor (dir.), *Strategies for increasing access and performance in higher education*. Amsterdam: Thesis Publishers.
- Vermunt, J.D.H.M. (1996). Metacognitive, cognitive and affective aspects of learning styles and strategies: A phenomenographic analysis. *Higher Education*, 31, 25-50.
- Vermunt, J.D.H.M. et Van Rijswijk, F.A.W.M. (1988). Analysis and development of students' skill in self-regulated learning. *Higher Education*, 17, 647-682.
- Volet, S. (1991). Modeling and coaching of relevant metacognitive strategies for enhancing university student learning. *Learning and Instruction*, 1, 319-335.
- Weinstein, C.E. (1988). Assessment and training of student strategies. In R.R. Schmeck (dir.), *Learning strategies and learning styles* (p.291-316). New York, NY: Plenum Press.
- Weinstein, C.E. et Mayer, R.F. (1986). The teaching of learning strategies. In M.C. Wittrock (dir.), *Handbook of research on teaching* (p.315-327). New York, NY: Macmillan.

- Willson, V.L. (1988). Evaluation of learning strategies research methods and techniques. In C.E. Weinstein, E.T. Goetz et P.A. Alexander (dir.), *Learning and study strategies: Issues in assessment, instruction and evaluation* (p. 263-274). San Diego, CA: Academic Press.
- Winne, P.H. (1995). Inherent details in self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 30(4), 173-187.
- Zimmerman, B.J. (2000). Self-regulatory cycles of learning. In G.A. Straka (dir.), *Conceptions of self-directed learning. Theoretical and conceptual considerations* (p.221-234). Münster: Waxmann.
- Zimmerman, B.J. (1995). Self-efficacy and educational development. In A. Bandura (dir.), *Self-efficacy in changing societies* (p.202-231). New York, NY: Cambridge University Press.
- Zimmerman, B.J., Greenberg, D. et Weinstein, C.E. (1994). Self-regulating academic study time: A strategy approach. In D.H. Schunck et B.J. Zimmerman (dir.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (p. 181-199). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.