

***Lire pour apprendre à l'école***  
***analyse des interventions menées auprès***  
***d'élèves du secondaire ayant des difficultés d'apprentissage.***

Compte rendu de recherche  
**Rapport n° 2**

► **Sylvie Cartier, Ph. D., professeure**

Université de Montréal

Université   
de Montréal

© Août 2001

Recherche subventionnée par le Conseil de la Recherche en Sciences Humaines (CRSH),  
subvention générale de l'Université de Montréal.

## SOMMAIRE

---

La présente recherche s'inscrit dans la poursuite de nos travaux portant sur l'apprentissage par la lecture d'élèves du secondaire et du post-secondaire qui sont à risque d'échec ou qui ont des difficultés d'apprentissage. Ces travaux ont pour triple buts : 1- d'identifier les problèmes éprouvés par ces élèves et ces étudiants, 2- de développer un modèle et des outils permettant à un intervenant scolaire de mieux comprendre la dynamique de l'apprentissage par la lecture et les difficultés qui y sont reliées, et 3- de mieux intervenir, d'une part, pour prévenir les difficultés et, d'autre part, pour aider les élèves et les étudiants à y remédier. Ce rapport de recherche présente une étude qui s'inscrit dans les deuxième et troisième buts de nos travaux puisqu'elle se centre sur les stratégies visant à aider les élèves à lire pour apprendre. Les objectifs sous-jacents à la présente étude sont d'étudier des synthèses de recherche et des recherches empiriques pour analyser : (a) l'efficacité des stratégies visant à aider les élèves à lire pour apprendre et (b) leur pertinence selon les caractéristiques des élèves en difficulté d'apprentissage dans cette situation. Les résultats présentent ainsi les stratégies d'intervention mises en place pour outiller ces élèves à lire pour apprendre et qui ont fait l'objet d'expérimentation. Les résultats permettent de constater l'efficacité de certaines stratégies visant à aider les élèves à lire pour apprendre et leur pertinence selon les caractéristiques des élèves en difficulté d'apprentissage dans cette situation. Nous souhaitons remercier Diane Beaudry, assistante de recherche, pour son aide à la réalisation de cette étude.

Sylvie Cartier, Ph. D.  
professeure adjointe  
Département de psychopédagogie et d'andragogie  
Faculté des sciences de l'éducation

Université de Montréal  
C. P. 6128, succ. Centre-ville  
Montréal, QC  
H3C 3J7

[sylvie.cartier@umontreal.ca](mailto:sylvie.cartier@umontreal.ca)

## **TABLE DES MATIÈRES**

---

<b>INTRODUCTION</b>	<b>4</b>
<b>PROBLÈME</b>	<b>4</b>
<b>ÉLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES</b>	<b>5</b>
Sélection des écrits	5
Compilation des données	6
<b>RÉSULTATS ET DISCUSSION</b>	<b>6</b>
Ajuster le curriculum	6
Choisir des textes adaptés	7
Faire écouter l'enregistrement audio du texte lors de sa lecture	7
Enseigner pour mieux faire apprendre un contenu lors de la lecture de textes	8
Utiliser un guide d'étude	8
Utiliser un organisateur graphique	9
Utiliser l'enseignement de précision pour faire acquérir du vocabulaire	10
Enseigner aux élèves des stratégies d'apprentissage par la lecture	11
Miser sur la médiation par les pairs	13
Pertinence de l'aide apportée par les stratégies d'intervention selon les caractéristiques des élèves	14
Tableau 1 - Caractéristiques des élèves en difficulté d'apprentissage lorsqu'ils lisent pour apprendre et stratégies d'intervention reconnues efficaces	14
<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b>	<b>15</b>
<b>RÉFÉRENCES</b>	<b>17</b>

## INTRODUCTION

---

Afin de réussir leurs cours, de recevoir leur diplôme et de poursuivre leurs études, tous les élèves du secondaire, y compris ceux qui ont des difficultés d'apprentissage<sup>1</sup>, doivent acquérir des connaissances par la lecture de textes. Ce constat provient de recherches indiquant que plus de 44 % de ce que l'élève doit apprendre au secondaire figure dans les manuels (Zigmond, Levin et Laurie, 1985, dans Ellis et Lenz, 1990) et que les manuels influencent entre 67 % et 90 % du contenu des cours (Woodward et Elliott, 1990, dans Bos et Anders, 1992). La lecture est donc une situation d'apprentissage importante, dès la fin du primaire et tout au long des études secondaires, voire post-secondaires. À ces ordres, il est attendu que chaque élève maîtrise « un sujet par la lecture de textes, et ce, en gérant à la fois son environnement de travail et la réalisation de la tâche » (Cartier, 2000, p. 93).

Apprendre en lisant n'est pas un processus facile à réaliser pour les élèves, et ceci est particulièrement vrai pour ceux qui ont des difficultés d'apprentissage. Au secondaire, ce groupe d'élèves constitue 66,7 % de tous les élèves à besoins particuliers, lesquels représentent 12,42 % de l'effectif scolaire (ministère de l'Éducation, 1999). Les élèves qui ont des difficultés d'apprentissage affichent un taux élevé de décrochage scolaire. Aux États-Unis, Horton et Lovitt (1994) soulignent que ce taux varie entre 35 % et 47 %. Selon ces auteurs, ces échecs seraient étroitement liés à une difficulté de lire pour apprendre.

Développer la compétence de lire pour apprendre est non seulement utile à l'élève au secondaire pour réussir ses études, elle l'est également lors de son intégration au marché du travail une fois sa formation complétée. En effet, les employeurs demandent de nos jours aux travailleurs de constamment renouveler leurs connaissances, parfois par eux-mêmes, par le biais de diverses lectures, pour demeurer compétents dans un domaine. Par exemple, cela peut être requis pour la révision ou l'apprentissage de procédures de travail.

Lorsqu'ils seront sur le marché du travail, les élèves ayant des difficultés d'apprentissage seront à risque de vivre une telle situation dans des conditions souvent exigeantes. Comme le souligne Bulik (1994), ces derniers seront sujets à se retrouver sans emploi ou à occuper un emploi occasionnel ou un emploi à mi-temps. Ces nombreux ajustements, selon les différents emplois occupés, exigeront de ces jeunes qu'ils soient des apprenants efficaces et qu'ils soient prêts à apprendre seuls par la lecture de manuels, de guides d'instructions, de livres, de revues spécialisées, de textes présentés sur un réseau électronique ou sur disque compact.

## PROBLÈME

---

Compte tenu de l'importance de la situation d'apprentissage par la lecture et des problèmes que les élèves en difficulté d'apprentissage éprouvent lorsqu'ils apprennent en lisant, il importe donc que tous les enseignants du secondaire se donnent pour tâche d'aider les élèves qui ont des difficultés

---

<sup>1</sup> Dans la présente étude, les élèves ayant des difficultés d'apprentissage sont ceux qui ont un « retard d'acquisition dans l'une ou l'autre des matières scolaires ou dans leur ensemble » (Legendre 1993, p. 371).

d'apprentissage à développer cette compétence. Cette étude présente les stratégies d'intervention mises en place pour outiller ces élèves à lire pour apprendre et qui ont fait l'objet d'expérimentation. Les objectifs de cette étude consistent à analyser : 1- l'efficacité des stratégies visant à aider les élèves, qui ont des difficultés d'apprentissage, à lire pour apprendre et 2- leur pertinence selon les caractéristiques des élèves en difficulté d'apprentissage dans cette situation.

Auparavant, il importe de présenter les caractéristiques des élèves ayant des difficultés d'apprentissage lorsqu'ils sont en situation de lire pour apprendre puisque notre deuxième objectif en relève. Ceci permettra d'établir dans quelle mesure les stratégies identifiées par les recherches sur le sujet sont appropriées selon les caractéristiques des élèves en difficulté d'apprentissage lorsqu'ils lisent pour apprendre.

À ce jour, les caractéristiques des élèves ayant des difficultés d'apprentissage lorsqu'ils sont en situation de lire pour apprendre sont peu connues bien qu'une synthèse de Cartier et Viau (2001) en dresse un tableau partiel. À la lumière de cette étude synthèse, l'élève qui a des difficultés d'apprentissage lorsqu'il lit pour apprendre peut se caractériser par : (a) une faible performance scolaire, en général; (b) une faible performance en lecture; (c) des problèmes de compréhension en lecture; (d) des problèmes à traiter les informations dans une structure de texte autre que la structure narrative; (e) des difficultés à résumer un texte; (f) des problèmes de rétention des informations lues; (g) la présence de comportements d'évitement; (h) la perception qu'il a de recevoir beaucoup d'aide de son enseignant; (i) une préférence pour la stratégie qui consiste à se faire lire les textes par l'enseignant. Les écrits analysés révèlent aussi que cet élève ne se distingue pas des autres élèves quant à ses performances aux tests de Q. I. et quant à sa capacité à décoder l'information dans un texte. Fort de cette analyse, Cartier et Viau (2001) soulignent le peu de données disponibles décrivant les processus cognitifs et d'autorégulation mis en œuvre par les élèves en difficulté d'apprentissage et leurs caractéristiques effectives telles que leur niveau d'anxiété et leur dynamique motivationnelle lorsqu'ils doivent lire pour apprendre. Signalons que différentes recherches sont en cours présentement afin de combler ce manque d'informations (Cartier, 2001a).

## **ÉLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES**

---

Les stratégies analysées dans la partie qui suit visent à aider les élèves qui ont des difficultés d'apprentissage à identifier, organiser, comprendre et retenir les informations importantes dans différentes matières et ce, par l'entremise de la lecture de textes (adaptation de Lenz, Bulgren et Hudson, 1990, dans Hudson et al. 1993). Cette partie traite des stratégies d'intervention et fait état des résultats de recherches portant sur leur efficacité.

### **Sélection des écrits**

Les informations sont tirées de deux sources de données : des synthèses de recherche et des recherches empiriques. Quatre synthèses de recherche ont été retenues pour la présente étude : (a) la revue des écrits d'Ellis et Lenz (1990) sur l'enseignement aux élèves faibles ou ayant un léger retard; (b) la synthèse Hudson, Lignugaris-Kraft et Miller (1993) réunissant les principales recherches de 1980 à 1991 sur les

interventions ciblant l'apprentissage de contenu des élèves qui ont un trouble d'apprentissage; (c) la synthèse de Lovitt et Horton (1994) des recherches qu'ils ont effectuées à l'Université de Washington en vue d'aider des élèves qui ont un trouble d'apprentissage ou qui ont de faibles performances scolaires; et (d) l'étude de Scruggs, Mastropieri et Boon (1998) sur les approches et les méthodes qui obtiennent de meilleurs résultats pour l'enseignement des sciences aux élèves qui ont un trouble d'apprentissage. Outre ces synthèses, dix recherches empiriques ont également servi à analyser les stratégies d'intervention.

### **Compilation des données**

Pour compiler les données des recherches retenues, les stratégies d'intervention proposées dans ces recherches ont été regroupées selon les options qui se présentent à l'enseignant dans sa pratique (adaptation de Ellis et Lenz, 1990) : (a) ajuster le curriculum; (b) choisir des manuels adaptés; (c) faire écouter l'enregistrement audio d'un texte lors de sa lecture, (d) enseigner pour mieux faire apprendre un contenu; (e) enseigner aux élèves des stratégies d'apprentissage par la lecture et (f) miser sur la médiation par les pairs.

## **RÉSULTATS ET DISCUSSION**

---

Les résultats exposés dans cette section seront présentés à partir des différentes interventions proposées par les recherches analysées, selon l'ordre suivant : (a) ajuster le curriculum; (b) choisir des manuels adaptés; (c) faire écouter l'enregistrement audio d'un texte lors de sa lecture, (d) enseigner pour mieux faire apprendre un contenu; (e) enseigner aux élèves des stratégies d'apprentissage par la lecture et (f) miser sur la médiation par les pairs.

### **Ajuster le curriculum**

L'ajustement du curriculum, stratégie consistant particulièrement à diminuer le contenu, les objectifs ou le matériel, est une pratique courante auprès des élèves éprouvant des difficultés d'apprentissage (Ellis et Lenz, 1990). Dans une synthèse de recherches sur l'ajustement du curriculum, Ellis et Lenz (1990) soulignent que l'évaluation de l'efficacité d'une telle mesure est presque inexistante et lorsqu'elle est menée, les résultats ne semblent pas concluants.

Si la diminution de contenu enlève parfois une certaine pression à performer trop élevée chez les élèves en difficulté et réduit la frustration qu'ils peuvent ressentir dans un tel contexte, le problème que soulève cette stratégie, selon Ellis et Lenz (1990), réside dans le contenu à retirer du curriculum. Par ailleurs, les auteurs notent que les réductions de contenu, utilisées de façon répétée, peuvent avoir des conséquences négatives importantes sur la poursuite des études de ces élèves. Entre autres, elles diminuent la possibilité de ces derniers de se construire une base de connaissances riche et diversifiée à partir de laquelle sont construites d'autres connaissances. Il devient donc difficile pour eux de comprendre et de retenir des informations qui demandent des connaissances préalables. Bref, la pertinence de cette mesure d'ajustement du curriculum à la baisse, à la lumière des connaissances actuelles, ne semble pas démontrée : son efficacité n'est pas reconnue et elle peut avoir pour effet de diminuer, à moyen et à long termes, les possibilités d'apprentissage et de formation des élèves.

### **Choisir des textes adaptés**

Quand vient le temps de choisir un manuel scolaire destiné aux élèves ayant des difficultés d'apprentissage, Ellis et Lenz (1990) observent que ce sont davantage les manuels adaptés qui sont retenus. Les adaptations effectuées consistent souvent à réduire le contenu et le texte en lui-même, à organiser l'information dans de courts paragraphes et à inclure un grand nombre d'aides visuelles. Or, les auteurs estiment que choisir un manuel adapté pose un certain nombre de problèmes. Cet avis s'appuie sur plusieurs recherches (voir Ellis et Lenz, 1990) qui montrent en effet que ce genre de document ne facilite pas nécessairement l'apprentissage des élèves en difficulté d'apprentissage. Il arrive que ces adaptations nuisent davantage à l'élève qu'ils ne l'aident, car ce dernier a moins d'informations pour comprendre les idées ou les concepts présentés. De plus, la présence de petits paragraphes divise l'information en morceaux, ce qui peut nuire à leur regroupement autour d'une idée principale. La lisibilité d'un texte, ne dépend donc pas que de la longueur des mots, des phrases ou des paragraphes. Elle est aussi fonction de la structure du texte, de son unité, de l'utilisation ou non d'aides visuelles, de la structure des phrases, de l'adéquation du texte pour l'apprenant, etc. À la lumière de ces considérations, le recours aux manuels adaptés pour aider les élèves en difficulté d'apprentissage à lire pour apprendre n'a pas montré sa pertinence jusqu'à ce jour.

### **Faire écouter l'enregistrement audio du texte lors de sa lecture**

Les recherches sur l'écoute de l'enregistrement audio des textes lors de leur lecture portent sur deux aspects (Ellis et Lenz, 1990) : les effets de la combinaison de ces deux modalités et l'ajout de stratégies d'apprentissage proposées aux élèves pendant l'écoute et la lecture du texte.

Dans une recherche sur la présentation bimodale des informations (faire écouter le texte et le faire lire sur ordinateur) auprès des élèves ayant des performances moyennes et faibles en lecture, Montali et Lewandowski (1996) ont observé que cette combinaison de modalités était plus efficace que l'utilisation d'une seule à la fois (lecture ou écoute). Les résultats indiquent que les deux tiers du groupe plus faible en lecture ont répondu adéquatement à un plus grand nombre de réponses lors de la présentation bi modale des informations.

Les recherches sur l'intégration des stratégies d'apprentissage (encodage et rappel) pendant l'écoute du texte montrent que certains élèves peuvent bénéficier de cette façon de faire (Ellis et Lenz, 1990). Différentes stratégies intégrées à l'enregistrement et au texte ont été étudiées, dont le survol d'informations, la mise en relation des informations du texte et des connaissances de l'élève et la gestion des apprentissages. Dans ce contexte, Ellis et Lenz (1990) précisent qu'il est préférable que les élèves aient été formés à intégrer des stratégies d'apprentissage et de gestion de l'apprentissage pendant l'écoute et la lecture d'un texte.

Bref, faire écouter l'enregistrement audio pendant la lecture du texte peut présenter une solution intéressante pour aider les élèves qui ont des difficultés d'apprentissage lorsqu'ils lisent pour apprendre. Toutefois, cette mesure semble plus efficace lorsque l'élève écoute le contenu tout en utilisant au fil du texte les stratégies d'apprentissage et de gestion de l'apprentissage intégrées au texte et à la bande sonore, dont il a été préalablement formé à faire.

## **Enseigner pour mieux faire apprendre un contenu lors de la lecture de textes**

Trois stratégies d'intervention visent à enseigner pour mieux faire apprendre un contenu lors de la lecture de textes : (a) l'utilisation d'un guide d'étude, (b) l'utilisation d'un organisateur graphique et (c) l'enseignement de précision.

### **UTILISER UN GUIDE D'ÉTUDE**

Ellis et Lenz (1990) décrivent le guide d'étude comme un ensemble d'énoncés ou de questions élaborés pour accompagner une lecture. Lovitt et Horton (1994a) soulignent qu'il faut associer le niveau d'aide apportée dans le guide d'étude aux besoins des élèves afin qu'ils traitent efficacement l'information contenue dans le manuel : indication des numéros de page et de paragraphe pour chacune des questions; indication du numéro de page seulement pour chacune des questions; indication des questions seulement. De plus, le niveau des questions à poser est un élément important à considérer : questions de rappel littéral, inféré ou appliqué.

À l'analyse des recherches sur le sujet, les résultats indiquent, de façon générale, que ces guides d'étude aident les élèves qui éprouvent des difficultés d'apprentissage (Ellis et Lenz, 1990; Lovitt et Horton, 1994a). Comparée à l'étude seule (lire et relire le texte ainsi que prendre des notes), l'utilisation du guide d'étude semble préférable. Selon Lovitt et Horton (1994a), ces mêmes résultats valent pour les élèves ayant un trouble d'apprentissage, les élèves faibles et les élèves ordinaires; dans des groupes intégrant différents types d'élèves; en sciences et en sciences humaines. Ces mêmes chercheurs ont observé que c'est le guide d'étude comprenant des niveaux multiples de questions qui donne de meilleurs résultats auprès d'élèves ayant de faibles résultats scolaires. Toutefois, le guide d'étude n'est pas suffisant s'il est utilisé seul, estiment Ellis et Lenz (1990). Il serait plus efficace avec l'aide de l'enseignant. Lovitt et Horton (1994a) ne partagent pas cette conclusion. Selon ces derniers, les résultats sont aussi bons que le guide soit utilisé de façon dirigée par l'enseignant ou qu'il soit utilisé par l'élève seul. Malgré ces avis contraires, ces deux analyses indiquent que le guide d'étude peut rendre service à tous les élèves de la classe.

De plus en plus, les enseignants peuvent avoir recours au guide d'étude sur support informatique. Les atouts du guide d'étude informatisé sont les suivants : pose des questions à l'élève pour vérifier sa lecture, lui offre la possibilité de s'exercer fréquemment et d'évaluer de façon continue ses réponses aux questions. Ellis et Lenz (1990) suggèrent que les supports technologiques soient introduits comme un ajout au texte, et non comme une modalité de substitution de l'enseignant.

Au plan de son efficacité, le guide d'étude informatisé semble être utile aux élèves qui ont des difficultés d'apprentissage. Horton, Boon et Lovitt (1990) ont étudié les effets d'un guide d'étude informatisé auprès de quatre élèves présentant un trouble d'apprentissage et recevant des services en classe spéciale. Ils ont constaté un gain important dans l'apprentissage des informations traitées dans le guide en comparant les résultats du prétest et du post-test et ceux du prétest et de la mesure de rétention prise 30 jours après la fin de l'expérimentation. De plus, les résultats d'une des recherches de Higgins, Boone et Lovitt (1996) indiquent que les élèves ayant un trouble d'apprentissage ou de faibles performances scolaires, qui ont bénéficié du support informatisé, ont obtenu de meilleurs résultats aux tests de rétention. Enfin, dans leur synthèse de recherches, Lovitt et Horton (1994a) soulignent que les élèves ayant un trouble

d'apprentissage ou de faibles performances scolaires et les élèves ordinaires, qui ont travaillé avec un support informatique, ont obtenu de meilleurs résultats aux évaluations pendant l'intervention ainsi que des résultats supérieurs au post-test et au test de rétention.

Comparant cette fois les effets des présentations « papier » et informatisée du guide d'étude auprès d'élèves qui ont un trouble d'apprentissage ou de faibles performances, Horton, Lovitt, Givens et Nelson (1989) ont montré, de façon générale et pour les deux groupes d'élèves, que le guide d'étude informatisé engendre de meilleurs résultats. Tous les élèves travaillant à l'ordinateur surpassent les autres pour des questions factuelles. Toutefois, il importe de souligner que les élèves ayant un trouble d'apprentissage ont, en général, de plus faibles performances que les élèves ordinaires.

Bref, les guides d'étude semblent être utiles aux élèves ayant un trouble d'apprentissage et de faibles performances scolaires : tous les résultats convergent pour appuyer l'idée qu'ils sont d'une grande efficacité s'ils font l'objet d'une intervention explicite par l'enseignant. De plus, il est important de considérer le niveau des questions posées dans le guide d'étude pour déterminer son utilité pour l'apprentissage des élèves. Enfin, il faut explorer davantage les limites des guides d'étude informatisés pour l'apprentissage des élèves ayant des difficultés, par exemple, pour connaître l'impact des lectures à l'écran chez des élèves qui ont un rythme de lecture lent (Ellis et Lenz, 1990; Horton et al., 1989).

#### **UTILISER UN ORGANISATEUR GRAPHIQUE**

Ellis et Lenz (1990) décrivent l'organisateur graphique comme un ensemble de repères visuels qui illustrent les relations entre différents éléments d'information. Ces auteurs rapportent les résultats de plusieurs études qui montrent que les élèves qui manquent d'habiletés en lecture, d'habiletés verbales ou de vocabulaire obtiennent de meilleures performances lorsque des organisateurs graphiques sont utilisés avec les textes sur support papier pour l'apprentissage de contenu. Au secondaire, l'utilisation du graphique semble être l'aide la plus efficace pour les élèves ayant un trouble d'apprentissage, suivie du guide d'étude et de l'étude individuelle.

Différentes façons d'utiliser les organisateurs graphiques ont été étudiées. Lovitt et Horton (1994a) présentent les résultats de recherches qui ont évalué deux façons d'utiliser des organisateurs graphiques avec les textes sur support papier : en classe avec l'enseignant et en mode individuel. Ils ont comparé les résultats de ces deux utilisations de l'organisation graphique avec ceux de l'étude en classe (sans support graphique, mais avec un encouragement à prendre des notes). Les résultats indiquent, en général, que l'organisateur graphique est efficace auprès des élèves qui ont un trouble d'apprentissage et de faibles performances scolaires ainsi qu'auprès des élèves ordinaires. De plus, les performances sont comparables pour tous ces groupes d'élèves lorsque l'organisateur graphique est utilisé selon des procédures dirigées par l'enseignant ou en mode individuel. Rinehart, Barksdale-Labb et Welker (1991) ont aussi étudié les effets de différentes présentations des organisateurs graphiques sur les rappels de texte, cette fois auprès d'élèves de 7<sup>e</sup> année qui ont des problèmes de lecture. Leurs résultats indiquent que la méthode de présentation influence le rappel des informations. Contrairement aux résultats obtenus par Lovitt et Horton (1994a) qui n'ont pas trouvé de différences de performances des élèves selon les modes d'utilisation de l'organisateur graphique, ceux de Rinehart, Barksdale-Labb et Welker (1991)

indiquent que la présentation par l'enseignant de l'organisateur graphique est la méthode la plus efficace, suivie de la discussion en classe activée par des questions sur les concepts. Les élèves semblent compenser leurs difficultés par des stratégies d'écoute à partir desquelles ils activent leurs connaissances antérieures du sujet.

Pour aider les élèves qui éprouvent des difficultés d'apprentissage, les organisateurs graphiques peuvent aussi être utilisés avec des textes à lire sur support informatisé. Horton, Lovitt et Slocum (1988, dans Lovitt et Horton, 1994a) ont fait une recherche comparant un programme pour localiser des villes sur support informatisé (incluant le modelage de la réponse, la vérification de la réponse, la rétroaction corrective et la révision cumulative) et sur papier (incluant un atlas et la liste des villes). Chez les deux groupes d'élèves de la recherche, ceux ayant un trouble d'apprentissage et ceux ayant de faibles performances académiques, les élèves ont obtenu de meilleurs résultats en utilisant le programme informatisé.

Anderson-Inman, Redekopp et Adams (1992) ont évalué, auprès d'élèves faibles à l'ordre secondaire, l'efficacité que peut avoir l'étude de texte à l'aide d'un programme informatisé qui organise en plan les idées principales du texte : (a) l'élève inscrit le plan des idées principales d'un chapitre à partir des principaux titres et sous-titres; (b) il lit et résume chacune des idées du plan sous les parties correspondantes et (c) avec le programme, il cache certaines parties des informations contenues dans le plan élaboré et vérifie sa rétention. Les résultats indiquent que les élèves faibles qui ont travaillé avec le plan des informations ont vu leur performance augmenter et que l'augmentation était significative chez six des quatorze élèves. Le programme informatique de mise en plan des idées semble donc un outil utile pour apprendre.

En résumé, l'utilisation d'organisateur graphiques sur support papier apparaît comme une aide précieuse pour les élèves ayant des difficultés lorsqu'elle est dirigée par l'enseignant; elle peut l'être aussi en mode individuel. Son apport sur modalité informatique semble aussi intéressant. Les programmes informatisés offrent à l'élève un soutien qu'il ne peut obtenir avec des textes sur papier seulement, pensons à la modélisation de la réponse, par exemple. Toutefois, d'autres recherches doivent être effectuées pour évaluer l'efficacité de ces interventions sur l'acquisition significative de connaissances qui se maintiennent dans le temps et peuvent être transférées dans différents contextes.

### **UTILISER L'ENSEIGNEMENT DE PRECISION POUR FAIRE ACQUERIR DU VOCABULAIRE**

Dans les travaux de Lovitt et Horton (1994a), l'acquisition de vocabulaire par l'enseignement de précision est présentée comme une stratégie qui consiste à faire réaliser des séries de drill d'une minute aux élèves pendant lesquelles ils doivent associer rapidement les termes présentés à leur définition et vice-versa. Les résultats de leurs études, menées auprès de trois groupes d'élèves (élèves ayant un trouble d'apprentissage, élèves ayant de faibles performances scolaires et élèves ordinaires), montrent qu'il existe des liens significatifs entre leur connaissance de mots de vocabulaire et leur capacité d'apprentissage selon les mesures d'apprentissage suivantes : les scores aux tests de compréhension et de performance après une leçon sur un contenu spécifique; la vitesse de lecture orale et l'amélioration

observée par les enseignants des élèves pendant l'année scolaire. La connaissance des mots de vocabulaire sert donc de fondation sur laquelle les faits, les concepts et leurs relations sont construites.

Les effets de cette mesure d'aide ont été étudiés dans une autre étude de Lovitt et Horton (1994a) portant sur l'acquisition de vocabulaire dans une classe de science physique. Les résultats indiquent que les gains des élèves qui ont expérimenté l'enseignement de précision sont significativement plus élevés que ceux des élèves qui ont écouté un exposé et participé à une discussion sur le sujet. De plus, ces résultats valent pour les élèves ordinaires, les élèves ayant un trouble d'apprentissage et ceux ayant de faibles performances scolaires en classe ordinaire.

Cette stratégie peut aussi être appliquée sur support informatisé. Horton, Lovitt et Givens (1988, dans Lovitt et Horton, 1994a) présentent les résultats d'une étude, réalisée auprès d'élèves ordinaires, d'élèves ayant un trouble d'apprentissage et d'élèves ayant de faibles performances académiques, visant à leur enseigner sur support informatique le vocabulaire utilisé dans les manuels de science. Dans cette étude, 28 termes et leur définition, regroupés en 4 groupes de 7, ont été présentés aux élèves. Après la première session de pratique d'association « terme et définition » de 30 minutes, les élèves ayant de faibles résultats académiques ont augmenté leur performance de façon significative. Après la deuxième session, les élèves ayant un trouble d'apprentissage ont aussi obtenu un gain significatif de performance.

Les résultats de cette intervention sont intéressants à court terme quant à l'aide apportée aux élèves. Toutefois, les recherches menées jusqu'à maintenant comportent différentes lacunes : peu de sujets par recherche; nombre restreint de recherches; résultats des évaluations obtenus immédiatement après l'intervention; aucune mesure de l'effet dans le temps et du transfert du vocabulaire acquis. D'autres études sont donc nécessaires pour mieux connaître les effets de l'enseignement de précision pour l'acquisition de vocabulaire auprès d'élèves qui ont des difficultés d'apprentissage.

### **Enseigner aux élèves des stratégies d'apprentissage par la lecture**

Ellis et Lenz (1990) soulignent l'importance du modèle de l'enseignement direct 2 qui a fait ses preuves en intervention auprès d'élèves ayant des difficultés. Toutefois, à la lumière des connaissances actuelles sur l'apprentissage, ils lui reconnaissent une limite certaine : celle de ne proposer que la répétition<sup>3</sup> comme stratégie d'apprentissage<sup>4</sup>. Les auteurs proposent d'enseigner aux élèves d'autres stratégies plus utiles à l'apprentissage que la répétition seule, par exemple, les stratégies d'élaboration<sup>5</sup> comme le résumé, l'image visuelle, le questionnement, etc. Ellis et Lenz (1990) soulignent que la plupart des recherches ont montré que ces stratégies peuvent être apprises par les élèves.

<sup>2</sup> Les trois aspects importants du modèle de l'enseignement direct sont : offrir des indices aux élèves en les questionnant et en discutant avec eux (ceci aide à maintenir leur attention), leur donner du renforcement sur les tâches bien réussies et les faire répéter (Ellis et Lenz, 1990).

<sup>3</sup> Les stratégies de répétition sont celles qui permettent de sélectionner les informations et de les transférer dans la mémoire à court terme. Par exemple, répéter des listes de mots, les copier, les souligner, etc. (Weinstein et Mayer, 1986).

<sup>4</sup> « Une stratégie fait référence à un ensemble d'actions observables et non observables (comportements, processus, techniques, tactiques) employées par un individu avec une intention particulière et qui sont ajustées en fonction des différentes variables de la situation » (Cartier, 1997, p. 23).

<sup>5</sup> Les stratégies d'élaboration ont pour but de faire l'intégration des connaissances nouvelles à celles déjà acquises, par exemple : trouver des analogies, résumer les informations, etc. (Weinstein et Mayer, 1986).

Des recherches ont tenté d'évaluer l'efficacité de la formation des élèves à utiliser différentes stratégies. Celle d'Ellis et Lenz (1990) visait à évaluer les effets de différentes stratégies d'apprentissage sur la rétention de listes d'informations par des élèves ayant un trouble d'apprentissage. Les résultats ont montré que trois des stratégies utilisées ensemble – les mots clés<sup>6</sup>, les peg word<sup>7</sup> et les graphiques – ont donné de meilleurs résultats que l'enseignement direct et l'étude seule. De même, Idol (1987) a évalué l'effet que pouvait avoir l'apprentissage de l'utilisation de la carte conceptuelle sur les performances en lecture d'élèves faibles. Les résultats indiquent, de façon générale, que tous les sujets se sont améliorés et que leurs acquis se sont maintenus dans le temps. Bakken, Mastropieri et Scruggs (1997, dans Scruggs, Mastropieri et Boon, 1998) ont pour leur part évalué les effets d'une intervention en sciences et en sciences humaines visant à enseigner aux élèves à utiliser le résumé et l'analyse de la structure de texte. Les résultats ont montré que c'est en analysant la structure du texte que les élèves ont obtenu de meilleures performances pour le rappel et la compréhension des informations ainsi que pour le transfert de stratégies. Konopak, Williams et Jampole (1991) ont évalué une intervention menée sur quatre jours qui consistait à enseigner aux élèves ayant un trouble d'apprentissage la stratégie des mots clés pour lire un chapitre de leur manuel de sciences. L'enseignement s'est fait par le modelage, le guidage et la rétroaction. Les résultats ont montré une augmentation des performances des élèves, mais pas aussi concluante que celle obtenue dans d'autres recherches.

Toutefois, peu de recherches ont tenté à ce jour d'identifier la façon dont ces stratégies peuvent être intégrées dans les cours où l'enseignement de contenu prédomine. Mastropieri et Scruggs (1988) ont comparé l'effet sur l'apprentissage (des élèves ayant un trouble d'apprentissage) de certaines stratégies d'enseignement (l'enseignement de stratégies mnémotechniques versus l'enseignement traditionnel) à partir du contenu de quatre chapitres d'histoire. Les résultats indiquent que les élèves ont plus appris à l'aide des stratégies mnémotechniques et qu'ils se sont montrés favorables à les utiliser. La plupart d'entre eux attribuaient leurs bonnes performances à leur utilisation.

Pour amener les élèves à utiliser les stratégies d'apprentissage, plusieurs moyens s'offrent aux enseignants dont la modélisation des stratégies métacognitives et l'incitation à les utiliser pendant les cours (Ellis et Lenz, 1990). Dans les écrits, ces procédures sont tirées de différents modèles d'intervention tels que l'apprentissage par la découverte (Ausubel, 1961; dans Ellis et Lenz, 1990), l'enseignement réciproque (Palincsar and Brown, 1984; dans Ellis et Lenz, 1990) et la répétition du modelage de stratégies (Rosental and Zimmerman, 1928; dans Ellis et Lenz, 1990). Ellis et Lenz (1990) soulignent que ces modèles sont d'une meilleure efficacité lorsqu'ils enseignent aux élèves pourquoi, quand et où utiliser les stratégies métacognitives et d'apprentissage.

Une autre façon d'amener les élèves à utiliser les stratégies d'apprentissage consiste à les enseigner à même les activités qu'ils réalisent en classe (Ellis et Lenz, 1990). Les stratégies ainsi apprises servent directement à accomplir les activités proposées lors de l'enseignement de contenu en classe. Les recherches indiquent que lorsque les enseignants et les intervenants scolaires donnent des indices aux

---

<sup>6</sup> Associer un mot nouveau à un mot connu qui lui ressemble visuellement ou phonétiquement.

<sup>7</sup> Associer un mot ou un code pour rappeler une liste de mots, par exemple, numéroter de 1 à 10 les provinces du Canada.

élèves quant au moment où ils peuvent utiliser la stratégie apprise, les résultats de ces derniers s'en trouvent grandement améliorés.

Pour conclure, l'enseignement direct des stratégies d'apprentissage est un modèle qui a fait ses preuves auprès des élèves qui éprouvent des difficultés d'apprentissage. Toutefois, une mise à jour de ses composantes à la lumière des connaissances actuelles demande à ce que la stratégie de répétition soit remplacée par d'autres stratégies plus efficaces pour des apprentissages signifiants. De façon plus spécifique, la stratégie des mots clés, le peg word, l'organisateur graphique, la carte conceptuelle, le résumé et l'analyse de la structure du texte ont montré leur efficacité sur les apprentissages et les performances des élèves en difficulté. Enfin, l'orientation actuelle à vouloir enseigner aux élèves en difficulté d'apprentissage les stratégies d'apprentissage et d'autorégulation à même le contexte de la classe, les contenus de cours et les activités d'apprentissage est une idée intéressante qui est supportée par les recherches actuelles sur l'apprentissage contextualisé (situated learning de Brown, Collins et Duguid, 1989).

Il est toutefois nécessaire d'effectuer des recherches pour décrire, chez les élèves qui éprouvent des difficultés d'apprentissage, les apports et les limites de cette contextualisation de la formation pour faire acquérir et utiliser des stratégies d'apprentissage.

### **Miser sur la médiation par les pairs**

La médiation par les pairs est une formule par laquelle les pairs jouent le rôle d'aide d'enseignement pour leur collègue (Hudson *et al.*, 1993). Deux formules sont utilisées en classe : l'apprentissage coopératif et le tutorat par les pairs. Peu de recherches ont été effectuées pour évaluer les effets de l'apprentissage coopératif sur l'apprentissage par la lecture d'élèves du secondaire qui ont des difficultés d'apprentissage. Quelques recherches ont porté sur le tutorat. Le tutorat par les pairs peut être réalisé par des élèves plus vieux (lors de période d'étude en dehors de la classe) ou du même âge que l'élève visé (dans la classe). Dans les deux cas, le tutorat porte sur le questionnement de faits et de détails. L'élève aidé doit répondre par écrit ou oralement aux questions posées par le tuteur. S'il n'a pas la bonne réponse, son tuteur lui donne la réponse et l'élève la répète un certain nombre de fois. En contexte de classe, on inverse ensuite les rôles. Dans une analyse de recherches sur le tutorat, Hudson *et al.* (1993) observent un lien entre la structuration de l'activité de tutorat et les performances des élèves; c'est lorsque la structuration du tutorat est grande que les résultats sont les meilleurs. Dans ce contexte, les élèves ont plus d'occasions de répondre et de recevoir de la rétroaction.

La médiatisation par les pairs est une stratégie d'intervention qui semble intéressante, mais qui doit faire l'objet de plus amples recherches avant de pouvoir être reconnue efficace auprès des élèves qui ont des difficultés d'apprentissage lorsqu'ils lisent pour apprendre.

Afin de conclure cette partie sur la présentation des stratégies d'intervention mises en place pour outiller les élèves qui éprouvent des difficultés d'apprentissage à lire pour apprendre et qui ont fait l'objet d'expérimentation, il est possible de constater qu'elles sont nombreuses et diversifiées et que certaines d'entre elles ont montré leur efficacité. La partie qui suit est importante, car elle présentera dans quelle

mesure ces stratégies sont appropriées selon les caractéristiques des élèves en difficulté d'apprentissage lorsqu'ils lisent pour apprendre.

### **Pertinence de l'aide apportée par les stratégies d'intervention selon les caractéristiques des élèves**

Afin de juger de la pertinence des stratégies d'intervention visant à aider les élèves en difficulté d'apprentissage lorsqu'ils lisent pour apprendre, nous avons dégagé dans le tableau 1 les principaux résultats de recherches menées sur leur efficacité associés aux caractéristiques des élèves en difficulté d'apprentissage identifiées à ce jour. L'analyse se terminera par l'apport et les limites de ces connaissances pour les intervenants en milieu scolaire.

Les interventions qui sont énumérées offrent des options intéressantes aux intervenants scolaires qui désirent aider les élèves ayant des difficultés d'apprentissage à mieux lire pour apprendre. D'abord, notons que ces interventions visent la plupart des caractéristiques des élèves éprouvant des difficultés d'apprentissage lorsqu'ils lisent pour apprendre. De plus, elles ne visent pas seulement à adapter les activités scolaires aux besoins de l'élève (par ex. : lui faire écouter et lire le texte), mais aussi à leur faire acquérir les stratégies et les connaissances qui leur sont lacunaires (par ex. : enseignement de stratégies) et qui sont essentielles à leur formation scolaire et continue (par ex. : enseignement des stratégies d'autorégulation, enseignement en contexte de classe, etc.).

**TABLEAU 1**

#### **CARACTÉRISTIQUES DES ÉLÈVES EN DIFFICULTÉ D'APPRENTISSAGE LORSQU'ILS LISENT POUR APPRENDRE ET STRATÉGIES D'INTERVENTION RECONNUES EFFICACES**

<b>Caractéristiques des élèves</b>	<b>Stratégies d'intervention reconnues efficaces</b>
Faibles performances scolaires générales et en lecture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposer les contenus, les objectifs ou le matériel d'étude comme on le fait pour tous les élèves (plutôt que d'opter pour les diminuer)</li> <li>- Avoir recours aux manuels ordinaires (plutôt que de choisir ceux qui sont adaptés)</li> <li>- Opter pour des séances d'entraînement afin de faire acquérir du vocabulaire à court terme</li> <li>- Miser sur le tutorat par les pairs structuré afin d'offrir plusieurs occasions de pratiques et de rétroaction aux élèves</li> </ul>
Difficulté de compréhension en lecture, de traitement des informations dans une structure de texte autre que la structure narrative et de rétention des informations	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire écouter l'enregistrement audio d'un texte en plus de le leur faire lire</li> <li>- Proposer des guides d'étude qui correspondent à leurs besoins et de diriger les discussions sur les lectures à l'aide de ces guides</li> <li>- Proposer des organisateurs graphiques et, parfois, de diriger les discussions sur les lectures à l'aide de ces organisateurs</li> <li>- Enseigner explicitement diverses stratégies d'apprentissage et d'autorégulation utiles en contexte de classe</li> </ul>
Manifestation de comportements d'évitement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miser sur le tutorat par les pairs structuré afin d'offrir plusieurs occasions de pratiques et de rétroaction aux élèves</li> </ul>
Perception de recevoir beaucoup d'aide des enseignants	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser le tutorat par les pairs en plus de l'intervention par l'enseignant</li> </ul>
Préférence à se faire lire les textes par l'enseignant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire écouter l'enregistrement audio d'un texte en plus de le faire lire</li> </ul>

Toutefois, ces interventions comportent des limites, car elles ne tiennent pas compte de certaines caractéristiques de ces élèves. Par exemple, aucune intervention porte spécifiquement sur la stratégie d'apprentissage qui consiste à résumer un texte, une stratégie d'apprentissage importante lorsque l'on apprend dans des textes. Quant aux stratégies d'autorégulation, à l'exception de la gestion des stratégies d'apprentissage, et quant à la motivation, une des conditions essentielles de l'apprentissage, elles sont à peine considérées dans les interventions actuelles. Ceci représente une limite certaine des informations disponibles à ce jour sur les cibles d'intervention à effectuer pour aider les élèves ayant des difficultés d'apprentissage lorsqu'ils lisent pour apprendre.

Au plan de l'évaluation de l'efficacité des stratégies d'intervention, d'autres études sont nécessaires pour obtenir des données plus fiables et généralisables. On devra mieux : décrire les caractéristiques des élèves qui ont des difficultés d'apprentissage lorsqu'ils ont à lire pour apprendre (Cartier et Viau, soumis) valider certains constats auprès d'un plus grand nombre de sujets; faire des suivis pour évaluer le maintien des apprentissages; mener des recherches dans des contextes variés en utilisant des méthodes d'évaluation autres que des questions à choix multiples. Il serait donc important de mener des recherches visant à évaluer :

- l'apport à court, moyen et long terme des guides d'étude et des organisateurs graphiques sur support papier et informatisé;
- l'efficacité dans le temps et dans différents types de tâches de l'enseignement de précision pour faire acquérir du vocabulaire;
- les modalités de collaboration entre les pairs et les conditions de réussite pour les élèves ayant des difficultés d'apprentissage;
- l'utilisation de stratégies d'apprentissage et d'autorégulation dans l'enseignement de contenu en classe en lien avec les activités d'apprentissage réelles.

## **CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

---

Compte tenu de l'importance de la situation d'apprentissage par la lecture et des problèmes que les élèves en difficulté d'apprentissage éprouvent lorsqu'ils apprennent en lisant, il importe que tous les enseignants du secondaire se donnent pour tâche d'aider les élèves qui ont des difficultés d'apprentissage à développer cette compétence. Cette étude a présenté les stratégies d'intervention mises en place pour outiller ces élèves à lire pour apprendre et qui ont fait l'objet d'expérimentation. Les résultats ont permis de constater l'efficacité de certaines stratégies visant à aider les élèves à lire pour apprendre et leur pertinence selon les caractéristiques des élèves en difficulté d'apprentissage dans cette situation.

À la lumière de ces recherches, on peut difficilement douter de la pertinence de valoriser la lecture comme situation d'apprentissage auprès d'élèves qui ont des difficultés d'apprentissage au secondaire. Pourtant, des enseignants expriment des réserves quant au bien-fondé de faire lire ces élèves pour qu'ils apprennent. Horton et Lovitt (1994) mentionnent que plusieurs invoquent souvent le manque de temps

pour justifier le peu d'utilisation de la lecture. Il est vrai qu'à cet ordre, les enseignants interviennent souvent auprès de plus de 100 élèves différents et enseignent parfois plusieurs matières à la fois. Or, à la lumière des résultats de recherches qui ont été présentés dans la présente étude, il est possible de faire valoir aux intervenants scolaires que les interventions développées, pour aider les élèves qui ont des difficultés à réaliser les objectifs du programme, valent non seulement pour eux, mais aussi pour tous les élèves de la classe. Plusieurs études ont montré un apport de performance pour tous les élèves d'une même classe. Il faut donc voir que le temps ainsi investi pour améliorer l'apprentissage par la lecture peut être bénéfique pour tous les élèves. Pour les enseignants, il n'est donc plus question de voir l'élaboration d'interventions qui favorisent l'apprentissage par la lecture comme un surplus de travail pour l'enseignant afin d'aider quelques élèves, mais comme des activités d'enseignement utiles et nécessaires pour tous.

## RÉFÉRENCES

---

- Anderson-Imman, L., Redekopp, R. et Adams, V. (1992). Electronic studying : using computer-based outlining programs as study tools. *Reading and Writing Quarterly : Overcoming Learning Difficulties*, 8, 337-358.
- Bulik, R. J. (1994). *A need for curricular revision in public school special education*. Communication présentée au Congrès annuel de American Educational Research Association (AERA), Nouvelle Orléans.
- Bos, C. S. et Anders, P. L. (1992). Using interactive teaching and learning strategies to promote text comprehension and content learning for students with learning disabilities. *International Journal of Disability, Development and Education*, 39(3), 225-238.
- Brown, J. S., Collins, A. et Duguid, P. (1989). Situated Cognition and the Culture of Learning. *Educational Researcher*, 3 (January-February), 2-42.
- Cartier, S. (1997). *Lire pour apprendre : description des stratégies utilisées par des étudiants en médecine dans un curriculum d'apprentissage par problèmes*. Thèse de doctorat. Montréal : Université de Montréal.
- Cartier, S. (2000). Interventions dans les cours pour aider les étudiants à mieux apprendre en lisant. *Science et comportement*, 28(2), 171-184.
- Cartier, S. (2001a). *Apprentissage par la lecture d'élèves du secondaire ayant des difficultés d'apprentissage : état de la recherche*. Communication présentée au 26<sup>e</sup> Congrès international de l'Association québécoise pour les troubles d'apprentissage (AQETA), Montréal, mars.
- Cartier, S. (2001b). Lire pour apprendre à l'école. *Québec français*, automne (123), 36-39.
- Cartier, S. et Viau, R. (2001c). *Analyse de la littérature scientifique et professionnelle traitant de l'apprentissage par la lecture d'élèves du secondaire en difficulté d'apprentissage*. Rapport technique numéro 1, Université de Montréal.
- Ellis, E. S. et Lenz, B. K. (1990). Techniques for mediating content-area learning : issues and research. *Focus on Exceptional Children*, 22(9), 1-16.
- Higgins, K., Boon, A.B. et Lovitt, T. C. (1996). Hypertext support for remedial students and students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 29(4), 402-412.
- Horton, S. V., Boone, A. B. et Lovitt, T. C. (1990). Teaching social studies to learning disabled high school students : effects of a hypertext study guide. *British Journal of Educational Technology*, 21(2), 118-131.
- Horton, S. et Lovitt, T. C. (1994). A Comparison of two methods of administering group reading inventories to diverse learners. *Remedial and Special Education*, 15(6), 378-390.

- Horton, V. H., Lovitt, T. C., Givens, A. et Nelson, R. (1989). Teaching social studies to high school students with academic handicaps in a mainstreamed setting: effects of a computerized study guide. *Journal of Learning Disabilities*, 22(2), 102-107.
- Hudson, P., Lignugaris-Kraft, B. et Miller, T. (1993). Using content enhancements to improve the performance of adolescents with learning disabilities in content classes. *Learning Disabilities Research and Practice*, 8(2), 106-126.
- Idol, L. (1987). *A critical thinking map to improve content area comprehension of poor readers*. Technical report N° 402, Illinois.
- Konopak, B. C., Williams, N. L. et Jampole, E. S. (1991). Use of mnemonic imagery for content learning. *Reading, Writing, and Learning Disabilities*, 7(4), 309-319.
- Legendre, R. (1993). *Dictionnaire actuel de l'éducation*, 2<sup>e</sup> édition, Montréal : Guérin.
- Lovitt, T. C. et Horton, V. H. (1994). Strategies for adapting science textbooks for youth with learning disabilities. *Remedial and Special Education*, 2(mars), 105-116.
- Ministère de l'Éducation (1999). *Politique de l'adaptation scolaire. Une école adaptée à tous ses élèves*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Éducation.
- Montali, J. et Lewandowski, L. (1996). Bimodal reading: benefits of a talking computer for average and less skilled readers. *Journal of Learning Disabilities*, 29(3), 271-279.
- Rinehart, S. D., Barksdale-Ladd, M. A. et Welker, W. A. (1991). Effects of advance organizers on text recall by poor readers. *Reading, Writing, and Learning Disabilities*, 7(4), 231-335.
- Scruggs, T.E., Mastropieri, M. A. et Boon, R. (1998). Science education for students with disabilities. *Studies in Science Education*, 32, 21-44.
- Weinstein, C. E. et Mayer, R. E. (1986). The teaching of learning strategy. In M. C. Wittrock (dir.), *Handbook of Research on Teaching (3rd)*, (pp. 315-327). New York : Macmillan.