

Stratégie pour favoriser le transfert des connaissances

par Jacques Tardif et Philippe Meirieu *

«La colombe légère, quand, dans son libre vol, elle fend l'air dont elle sent la résistance, pourrait s'imaginer qu'elle volerait mieux dans le vide» (Kant).

C'est un lieu commun de reconnaître que le transfert des connaissances est un phénomène qui se produit rarement en milieu scolaire, peu importe l'ordre d'enseignement pris en considération. D'une part, les frontières de l'institution scolaire paraissent difficilement franchissables pour les connaissances: celles qui sont construites dans la «vraie vie» n'entrent pas à l'école et celles qui sont construites à l'école n'en sortent pas. D'autre part, à l'intérieur même de l'institution scolaire, les connaissances construites par les élèves se heurtent à des barrières quasi imperméables: elles ne sont pas facilement transférables *en dehors de l'ordre d'enseignement, de la classe ou de la discipline* où elles ont été construites. De plus, la question du transfert des connaissances se pose même à l'intérieur d'une discipline lorsque les élèves passent de la leçon à la pratique ou encore d'une pratique à une autre. La réussite dans une discipline n'est pas constante, indépendamment du contexte des travaux.

Il est d'ailleurs fréquent d'entendre des enseignants du secondaire se plaindre du fait que leurs élèves ont gardé peu de connaissances de leur passage à l'école primaire. Les enseignants du collégial portent aussi le même jugement à l'endroit des jeunes qui viennent du secondaire et les professeurs d'université émettent des commentaires semblables quant aux élèves qui sortent du collégial. De plus, les enseignants de sciences physiques, de sciences de la nature et de sciences humaines déplorent que leurs élèves, au moment où ils doivent recourir à des graphiques par exemple, ne puissent réutiliser les connaissances qu'ils ont construites dans la classe de mathématique. Il en est ainsi pour les enseignants d'histoire et de géographie qui observent que les connaissances construites en classe de français relativement aux règles grammaticales et aux homophones sont inopérantes dans leur classe. Il est également étonnant que des élèves qui maîtrisent très bien la démarche de résolution de problèmes en mathématique ne puissent la reprendre d'une façon consciente et fonctionnelle dans d'autres disciplines. Comment se fait-il que ces derniers ne soient pas en mesure d'aborder la production d'un texte en accordant d'abord de l'attention à la représentation du problème, en posant ensuite plusieurs hypothèses de solution, en essayant par la suite la solution la plus vraisemblable et en évaluant finalement l'adéquation de la solution retenue compte tenu du problème initial?

Les limites liées aux connaissances construites en milieu scolaire soulèvent des questions épineuses quant à leur degré de transférabilité et, tout particulièrement, quant aux probabilités que l'école puisse agir significativement sur leur transfert. Pour notre part, nous estimons que l'institution scolaire peut grandement influencer sur le transfert des connaissances. Nous croyons par ailleurs que de nombreux enseignants sont activement engagés dans la recherche de stratégies et de moyens en vue de susciter, voire de provoquer le transfert des connaissances chez leurs élèves. Les diverses interventions pédagogiques et didactiques visant à soutenir le transfert des

connaissances soulèvent toutefois une question essentielle: *faut-il favoriser les stratégies générales ou les stratégies relatives à des connaissances particulières?* L'objectif du présent texte est de contribuer au débat qui a cours depuis fort longtemps au sujet de la prépondérance ou non des stratégies générales sur les stratégies relatives à des connaissances particulières. Il vise surtout à fournir aux enseignants des pistes leur permettant de prendre des décisions judicieuses quant aux démarches à privilégier dans leur enseignement. Avant d'aborder ce débat explicitement, il nous semble toutefois nécessaire de préciser brièvement ce qu'est le transfert des connaissances.

Qu'est-ce que le transfert d'une connaissance?

Le transfert d'une connaissance est essentiellement une forme de recontextualisation de cette dernière, une sorte de «transport» de la connaissance en question d'une situation A à une situation B et, idéalement, à N + 1 situations. Le transfert se produit lorsqu'une connaissance acquise dans un contexte particulier peut être reprise d'une façon judicieuse et fonctionnelle dans un nouveau contexte, lorsqu'elle peut être recontextualisée. Cependant, il importe de signaler que, pour pouvoir recontextualiser une connaissance, l'élève doit y avoir accès en mémoire. C'est là une condition incontournable pour que le transfert soit possible.

Pour augmenter les probabilités qu'un élève puisse avoir accès à une connaissance en mémoire, celle-ci doit avoir été décontextualisée et, en plus, elle doit avoir été mise en relation avec d'autres connaissances. L'organisation des connaissances constitue alors une autre condition incontournable pour que le transfert puisse se produire.

Pour reprendre la dynamique du transfert des connaissances d'une façon plus opérationnelle, il est essentiel de reconnaître que toute connaissance porte inévitablement la *marque de son contexte initial* d'acquisition. Ce contexte d'acquisition fait partie intégrante de la connaissance acquise. Il peut être très variable et, actuellement à l'école, les enseignants valorisent grandement les situations concrètes, proches des préoccupations immédiates des élèves. Cette orientation qui consiste à s'ancrer dans les champs d'intérêts des élèves devient, entre autres choses, nécessaire afin de lutter contre leur démotivation. Le fait de contextualiser une connaissance lui accorde plus de signification et, en conséquence, plus de «stabilité» cognitive. Toutefois, il faut être conscient que, paradoxalement, un tel ancrage rend encore plus difficiles le transfert et la décontextualisation des connaissances.

Dans une deuxième phase suivant la contextualisation, il devient important de *recontextualiser la connaissance* en question, c'est-à-dire de l'appliquer dans différentes situations. A ce moment-là, les interventions pédagogiques agissent d'une manière dirigée sur le transfert d'une connaissance. Pour ce, il est fondamental que l'enseignant insiste sur plusieurs exemples de recontextualisation, des exemples variés quant à leur nature et à leurs données de surface, et que les conditions qui justifient la transférabilité soient explicites pour l'élève. L'essentiel consiste non pas à donner de nombreux exercices d'application différents, mais à demander à l'élève de chercher des contextes différents où il peut réutiliser la connaissance. Dans cette démarche, l'enseignant travaille avec l'élève sur l'adéquation entre le contexte et les outils et il introduit progressivement, par l'analyse de cas concrets, la distinction entre les indicateurs de surface et les indicateurs de structure.

Dans une troisième phase, on isole *la connaissance de son contexte initial et des situations de recontextualisation*. Nous voulons toutefois attirer l'attention sur le fait que cette troisième phase se situe beaucoup plus en relation de simultanéité qu'en relation de séquentialité avec la deuxième. L'enseignant contribue alors à donner plus de prégnance à la connaissance en question. Celle-ci est présentée à l'état pur; il s'agit essentiellement d'une dissociation entre la figure et le fond. A partir des situations de recontextualisation de

[début de la page 5 du texte original]

la phase précédente, l'enseignant conduit progressivement les élèves à dégager les invariants structurels et conceptuels. En faisant référence au concept d'échafaudage de Vygostky (1978), l'enseignant, dans une démarche où l'assistance est grande pendant les premières interventions et réduite graduellement par la suite, aide les élèves à stabiliser sur le plan intrapersonnel ce qui a été vécu et expérimenté sur le plan interpersonnel.

Pour illustrer cette dynamique du transfert, nous ferons référence à l'enseignement et à l'apprentissage du pourcentage. Dans une perspective de contextualisation, l'enseignant pourrait introduire cette notion en recourant à la situation où il faut calculer le montant des taxes sur la vente d'une bicyclette. Par la suite, en visant un objectif de recontextualisation, l'enseignant présenterait des situations qui exigent le calcul de différents rabais sur des achats, comme il pourrait demander aux élèves de déterminer les impôts fédéral et provincial que doivent payer des citoyens compte tenu de leurs revenus annuels. Il importe toutefois de remarquer que ces situations de recontextualisation sont univoques dans le sens où il est toujours question de sommes d'argent. Leurs indicateurs de surface sont semblables et, en conséquence, les élèves ne peuvent les distinguer des indicateurs de structure. Le transfert des connaissances est ainsi peu favorisé et peu susceptible de se produire.

Il est alors capital que l'enseignant introduise des situations qui offrent des variations importantes quant aux indicateurs de surface, dans le but que les élèves différencient les indicateurs de surface des indicateurs de structure. A titre d'exemple, il pourrait proposer des situations où les élèves doivent calculer le pourcentage des filles par rapport à celui des garçons dans une école et le pourcentage que représente l'étendue des forêts dans un pays par rapport à l'étendue des sols en culture. Ces situations variées de recontextualisation permettent que la décontextualisation soit alors plus significative parce que les invariants structurels peuvent être déterminés et, surtout, distingués des indicateurs de surface. Pour que les actions sur le transfert soient encore plus «puissantes» et que les connaissances construites soient viables, il est nécessaire de demander aux élèves de suggérer des contextes où il est adéquat de recourir au calcul de pourcentages.

On pourrait dire que la dynamique de la contextualisation jusqu'à la décontextualisation en passant par la recontextualisation représente une conception pour agir d'une façon efficace sur le transfert des connaissances. Ce cadre conceptuel est particulièrement significatif dans la planification d'interventions portant sur des connaissances déclaratives et procédurales ainsi que dans l'analyse de la rigueur de ces interventions. Toutefois, pour qu'il puisse fournir une réponse nuancée à la problématique de l'enseignement des stratégies cognitives et métacognitives, de l'enseignement d'outils cognitifs polyvalents et transférables, il est essentiel de distinguer les stratégies générales des stratégies relatives à des connaissances particulières et, surtout, de

discuter de l'antériorité des unes par rapport aux autres. Le débat sur les stratégies générales et les stratégies relatives à des connaissances particulières prend toute sa signification dans ce contexte de discussion sur leurs liens d'antériorité.

Qu'est-ce qu'une stratégie générale et qu'est-ce qu'une stratégie relative à une connaissance particulière?

Lorsqu'il est question de stratégies générales, certaines personnes font référence à des connaissances générales et, lorsqu'il est question de stratégies relatives à des connaissances particulières, elles se réfèrent à des connaissances précises en relation avec les disciplines enseignées à l'école. Dans le présent texte, sans nier les distinctions que comportent les diverses appellations, nous employons uniquement les concepts de «stratégies générales» et de «stratégies relatives à des connaissances particulières».

Dans un contexte scolaire, une stratégie générale se distingue d'une stratégie relative à une connaissance particulière dans le sens où la première *se situe en amont de tout contenu d'une discipline*. Il s'agit de connaissances dont on suppose *a priori* qu'elles sont utiles et efficaces dans toutes les situations. Pour sa part, une stratégie relative à une connaissance particulière est *liée à un domaine particulier de connaissances* auquel fait référence une tâche ou un problème. A titre d'exemple, la démarche conventionnelle de résolution de problèmes illustre très bien ce qu'est une stratégie générale. Cette stratégie est considérée comme étant générale dans le sens où elle s'applique à un large ensemble de situations. C'est une démarche que les élèves peuvent suivre rigoureusement en mathématique, en sciences physiques, au cours de la production d'un texte, ou de lectures en vue de comprendre ou d'apprendre, dans une recherche, etc. On peut reconnaître que, à l'exception de la connaissance de divers éléments culturels, l'enseignement du latin et du grec dans les collèges classiques avait comme objectif l'acquisition de stratégies générales. De plus, à la fin des années 60 et dans les années 70, le ministère de l'Éducation du Québec a privilégié, particulièrement pour les élèves en difficulté d'apprentissage au début de leur scolarisation, des interventions portant directement sur des stratégies générales (discrimination spatiale, discrimination visuelle, discrimination auditive, classification, organisation, sériation, etc.) qui étaient alors jugées nécessaires à la réussite en lecture, en écriture et en mathématique.

A l'opposé d'une stratégie générale, une stratégie liée à une connaissance particulière a trait à un domaine particulier de connaissances et, en milieu scolaire, ce domaine correspond fréquemment à un sous-ensemble d'un champ de discipline et, occasionnellement, à une intersection de quelques champs de discipline. Dans ce sens, on reconnaît que la résolution de problèmes en physique se distingue de celle en mathématique, comme cette dernière se différencie de la résolution de problèmes dans la production de textes. De plus, dans le domaine mathématique, on reconnaît que la résolution de problèmes géométriques se distingue de la résolution de problèmes algébriques. Dans la production de textes, l'écriture d'un texte poétique se différencie de la production d'un récit d'aventure ou d'un texte de loi. Il importe de souligner que cette conception ne met pas en doute le fait que plusieurs stratégies relatives à des connaissances particulières partagent de nombreux éléments qui, éventuellement, peuvent conduire à une stratégie plus générale. Cette conception suppose que toute stratégie est d'abord particulière avant d'être générale et que, chaque domaine de connaissances faisant référence à une base spécialisée de

connaissances, cette dernière impose des *contraintes particulières à chacune des démarches cognitives* qui la prennent en considération. Ces contraintes influent sur les démarches cognitives, peu importe que celles-ci soient de l'ordre de la résolution de problèmes, de la comparaison, de l'inférence, de l'analogie, etc.

Au sujet de quelques programmes ou démarches et de leurs caractéristiques

Dans la logique du débat sur la prépondérance ou non des stratégies générales sur les stratégies relatives à des connaissances particulières et selon une optique de transfert des connaissances, on trouve deux grands courants qui ont donné naissance à des programmes ou à des modèles pédagogiques. Un premier courant, celui où se trouvent surtout les programmes, propose d'intervenir le plus rapidement et le plus efficacement possible en vue de l'acquisition d'une *base de stratégies générales* par les élèves, de sorte qu'ils puissent transférer ces divers outils cognitifs - cette boîte à outils polyvalents - dans toutes les activités et dans tous les domaines de connaissances privilégiés à l'école et même dans des domaines en dehors de l'école. Il s'agit essentiellement d'une forme de «Nautilus intellectuel» et les stratégies générales sont acquises à partir d'un matériel conçu spécialement à cette fin ou encore d'un matériel qui emprunte des situations à la

[début de la page 6 du texte original]

vie quotidienne. Par exemple, on insiste, dans certains programmes, sur des capacités cognitives comme la réflexion sur l'action, la résolution de problèmes, la synthèse, l'analyse, l'inférence, l'analogie, la gestion de ses ressources cognitives, etc. Dans une perspective de transfert des connaissances, ces programmes reposent sur l'hypothèse qu'une fois les stratégies en question maîtrisées en dehors de tout domaine particulier de connaissances, elles se transféreront à l'ensemble des situations d'apprentissage scolaire.

L'Enrichissement instrumental (EI) de Feurstein, l'Actualisation du potentiel intellectuel (API) d'Audy, la Programmation neurolinguistique (PNL) constituent des exemples du courant de pensée qui est orienté vers l'apprentissage de stratégies générales. Le matériel à la base de ces programmes (EI, API, PNL) ne possède aucun lien avec les domaines de connaissances particulières privilégiés à l'école.

Contrairement aux démarches issues du courant orienté vers l'apprentissage de stratégies relatives à des connaissances particulières, ces programmes sont caractérisés par les traits suivants: (1) ils sont isolés de toute discipline; (2) ils exigent une formation, souvent très longue (étalée sur quelques années), avec un maître certifié; (3) ils donnent fréquemment lieu à un diplôme reconnu dans un groupe restreint à la fin de la formation et (4) ils sont présentés comme des panacées pour une grande variété de situations problématiques. Dans le cas de cette dernière caractéristique, les tenants de ces programmes estiment même qu'ils sont non seulement efficaces sur le plan du développement cognitif, mais également sur le plan du développement social et affectif. Leurs retombées sont plurielles et transférables.

Un second courant propose de privilégier d'abord l'acquisition d'une *base de stratégies relatives à des connaissances particulières* chez les élèves et, en concomitance, de travailler à leur transfert de sorte qu'elles soient recontextualisables dans divers domaines de connaissances. Il n'est jamais question d'agir sur l'apprentissage de stratégies en dehors d'un champ de connaissances particulier. Contrairement au premier courant, le second n'a pas favorisé l'émergence de programmes, mais plutôt de cadres de référence et de modèles pédagogiques. A l'instar des programmes axés sur l'apprentissage de stratégies générales, ces cadres de référence et ces modèles présentent comme capital d'insister sur des capacités cognitives comme la réflexion sur l'action, la résolution de problèmes, la synthèse, l'analyse, l'inférence, l'analogie, la gestion de ses ressources cognitives, etc. Toutefois, les interventions qui leur sont liées reposent sur l'hypothèse que la réflexion sur l'action, par exemple, est *différenciée* selon qu'il s'agit de compréhension en lecture, de résolution de problèmes mathématiques, de négociation de conflits sociaux, de participation à un groupe de coopération en apprentissage ou d'une compétition sportive. Chaque contexte particulier où l'élève effectue une certaine réflexion sur ses actions pose beaucoup de contraintes à sa démarche de réflexion.

L'enseignement réciproque, l'enseignement en vue d'apprentissages intentionnels, l'enseignement stratégique, la pédagogie par projets sont des exemples du second courant qui privilégie l'apprentissage de stratégies relatives à des connaissances particulières. Aucun matériel particulier n'est nécessaire. Les savoirs homologués sur lesquels l'école met l'accent déterminent les contextes de travail.

Les cadres de référence et les modèles qui s'inspirent du second courant sont caractérisés par les traits suivants: (1) ils privilégient les savoirs des disciplines et les relations interdisciplinaires; (2) ils exigent un haut degré de maîtrise des savoirs des disciplines et des relations interdisciplinaires; (3) ils intègrent des composantes didactiques et pédagogiques; (4) ils requièrent que les enseignants objectivent la cohérence de leurs pratiques professionnelles; (5) ils constituent des moyens auxquels il faut recourir «au bon moment» et «dans le bon contexte»; (6) ils présentent des limites pour ce qui est du transfert des apprentissages s'il n'y a pas d'intégration des savoirs.

Que faut-il privilégier dans l'enseignement: les stratégies générales ou les stratégies relatives à des connaissances particulières?

Dans un livre portant sur le «procès du transfert», Detterman (1993) déclare qu'il conçoit maintenant l'enseignement, même en milieu universitaire, comme étant orienté vers l'apprentissage de connaissances particulières (information). Il ajoute que la principale conclusion qu'il tire des études sur le transfert est la suivante: *si vous souhaitez qu'un élève apprenne quelque chose, il faut lui enseigner ce quelque chose*. Selon lui, il est totalement inutile d'enseigner un contenu «x» en espérant que l'élève apprendra «y». Les programmes axés sur l'apprentissage de stratégies générales ont ce genre de buts. On y privilégie des stratégies hors contexte («x») et on conclut que ces stratégies seront transférées dans des domaines de connaissances particulières («y»). Par exemple, on estime que l'élève qui a appris les mécanismes de l'analogie et de l'inférence en dehors des savoirs privilégiés à l'école («x»), d'une façon générale, transférera ces

stratégies générales en langue maternelle («y»), en mathématique («y»), en sciences humaines («y»), en sciences physiques («y») et en morale («y»). Dans une telle conception, on ignore complètement les *contraintes exercées par les connaissances particulières sur toute démarche cognitive*. Pourtant, l'établissement des analogies en sciences physiques se distingue du raisonnement analogique en morale et l'inférence en compréhension de textes se différencie grandement du raisonnement inférentiel en résolution de problèmes mathématiques.

On pourrait rappeler ici que, dans les années 70, les interventions en ce qui concerne les préalables avaient le même objectif que les programmes privilégiant les stratégies générales. On pensait, par exemple, que le fait d'entraîner des élèves à distinguer différentes figures («x») les conduirait à un haut degré de maîtrise de la discrimination visuelle exigée en lecture («y») et en écriture («y») pour ce qui est des lettres, des syllabes et des mots. Dans ce contexte, les recherches ont démontré que, même si les enseignants faisaient de la médiation avec leurs élèves, ces derniers n'effectuaient pas de transfert aux activités de lecture et d'écriture. D'ailleurs, le transfert était à ce point inexistant que le ministère de l'Éducation a contribué à éliminer ces interventions des programmes et à faire disparaître les classes d'attente de l'école primaire.

Les interventions qui mettent l'accent sur l'apprentissage de stratégies générales ne sont pas nouvelles. Elles ont donné lieu récemment à la constitution de nouveaux programmes (bien que ceux-ci aient une base commune non négligeable avec des programmes antérieurs), mais elles font partie des préoccupations de l'institution scolaire depuis fort longtemps. Des chercheurs et des professionnels de l'enseignement sont constamment à la recherche d'un matériel général qui permettra de résoudre une fois pour toutes le problème du transfert. Toutefois, étant donné les contraintes des connaissances particulières dans toute démarche cognitive, il appert que la réponse pédagogique au problème du transfert ne peut faire l'économie de la prise en considération de chaque domaine de connaissances.

Bransford, Vye, Kinser et Risko (1990) rejettent catégoriquement les programmes axés sur l'apprentissage de stratégies générales sans lien avec un domaine précis de connaissances, pour privilégier les démarches qui mettent l'accent sur un savoir particulier. Dans les interventions pédagogiques, ils insistent sur les stratégies qui garantissent le traitement et la réutilisation de connaissances particulières. Ces stratégies sont propres à chaque domaine de connaissances. Lorsque les élèves ont acquis la maîtrise de ces stratégies, *contextualisées dans des domaines de connaissances précis*, il est alors possible pour les enseignants de les décontextualiser et de veiller à ce qu'elles acquièrent pour les

[début de la page 7 du texte original]

élèves un caractère général. L'enseignement part de stratégies relatives à des connaissances particulières pour parvenir à des stratégies générales. Cependant, même dans cette démarche, il n'y aurait pas de transfert sans intervention de l'enseignant en ce qui concerne la recontextualisation des stratégies relatives à des connaissances particulières et leur décontextualisation dans la visée d'objectifs de généralisation.

Huteau, Lautrey, Chartier et Loarer (1994) vont dans le même sens que Bransford et ses collaborateurs (1990) en concluant qu'il n'existe pas de stratégies générales susceptibles d'être

mises en application, quel que soit le contenu. Ils estiment que les stratégies transférables reposent sur des connaissances particulières très bien organisées. Ils reconnaissent d'ailleurs que la remédiation cognitive est d'autant plus efficace qu'elle porte sur des domaines précis de connaissances. Dans les interventions mettant l'accent sur les stratégies, il faut accorder une attention particulière aux *rappports entre les stratégies et la structuration des connaissances* sur lesquelles agissent ces stratégies. Ces rapports sont totalement ignorés dans les programmes axés sur l'apprentissage des stratégies générales.

Glaser (1992) insiste également sur la très grande importance des rapports entre un savoir particulier et le recours à des stratégies. La maîtrise d'un savoir particulier garantit que l'élève distingue ce qui est principal de ce qui est secondaire. Elle permet également de déterminer la validité de l'information. Elle assure aussi que les connaissances liées au savoir particulier soient organisées, ce qui augmente les probabilités d'accès en mémoire et fait en sorte que l'élève puisse établir de nombreuses relations et accomplir d'une façon plus adéquate et plus efficace la tâche en question. En enseignement, une telle conception commande d'insister d'abord sur des connaissances particulières et sur leurs rapports avec des stratégies avant de se tourner vers des stratégies générales.

Par exemple, si des enseignants de sciences humaines poursuivent l'objectif que leurs élèves établissent des comparaisons entre diverses sociétés, le fait pour ces derniers d'avoir participé à des sessions portant sur la comparaison comme stratégie générale ne serait d'aucune utilité. Cognitivement, il y a en effet une grande différence entre le fait de comparer le prix de vêtements afin de faire la meilleure économie possible («x») et celui de comparer les caractéristiques des sociétés romaine, grecque et égyptienne («y»). Cognitivement, il existe également une grande différence entre comparer des figures géométriques afin de déterminer leurs traits distinctifs («x») et comparer deux structures textuelles dans le même but («y»). Chaque domaine particulier impose des contraintes pour ce qui est des stratégies utilisées et il est essentiel que les élèves reconnaissent les liens de cohérence entre les stratégies et la structuration des connaissances sur lesquelles elles agissent.

Conclusion

Dans les discussions sur le transfert des connaissances, le débat sur les stratégies générales et les stratégies relatives à des connaissances particulières est omniprésent. Jusqu'à maintenant, le cadre de ce débat a fréquemment été orienté sur la prépondérance ou non des stratégies générales par rapport aux stratégies relatives à des connaissances particulières. Par la conclusion binaire qu'il impose, ce cadre conduit les enseignants à des impasses, puisqu'il faut rejeter une catégorie de stratégies pour adopter l'autre. Le choix le plus judicieux que les enseignants devraient faire pour leurs élèves consiste à privilégier un cadre où les connaissances particulières et les stratégies générales sont en interaction constante. Étant donné les contraintes qu'exercent les savoirs particuliers sur les démarches cognitives des élèves, les premières interventions devraient porter sur des connaissances particulières et leurs rapports aux stratégies de traitement et de réutilisation. Les secondes interventions, très rapprochées dans le temps d'enseignement, porteraient sur la recontextualisation des stratégies relatives à des connaissances particulières et sur leur décontextualisation dans le but avoué de leur donner un caractère général.

En milieu scolaire, ce serait donc par l'intermédiaire de connaissances particulières et de leurs interactions que les enseignants interviendraient pour favoriser le transfert des connaissances construites par leurs élèves et qu'ils contribueraient à l'apprentissage de stratégies générales. Comme le suggère Glaser (1992), l'accent serait d'abord placé sur la construction de connaissances organisées, issues de domaines particuliers. Les élèves acquerraient ainsi des schémas qui incluent non seulement des connaissances théoriques, mais également des contraintes liées à leur traitement et à leur réutilisation opérationnelle.

Pour ce qui est du transfert des connaissances à l'école, les limites sont nombreuses et elles soulèvent des questions importantes sur l'efficacité des interventions pédagogiques. Le danger de la «potion magique» ou de la recette infallible guette toute proposition faite en vue de réduire ces limites. Les programmes axés sur l'apprentissage de stratégies générales ont cette orientation. Comme l'apprentissage dont il est la fin, le transfert des connaissances est un phénomène complexe et il requiert des interventions plurielles et non singulières. De nombreux facteurs doivent être pris en considération de façon concomitante pour influencer sur le transfert des connaissances et, dans les interventions pédagogiques, les contraintes des savoirs particuliers ne peuvent être ignorées.

Bien que les recherches sur l'expertise ainsi que sur la résolution de problèmes complexes laissent actuellement entendre que l'espoir de trouver des heuristiques générales, indépendantes de tout contenu, est probablement vain, celui des enseignants de contribuer à l'acquisition d'heuristiques par leurs élèves doit demeurer un *principe régulateur important sur le plan pédagogique*, à la condition que les enseignants aident les élèves à résoudre des problèmes particuliers dans des situations singulières. Il importe toutefois d'être conscient que c'est le sujet qui transfère et lui seul. Il transfère non seulement quand il perçoit une similitude de situations, mais surtout lorsqu'il découvre la possibilité d'intégrer des connaissances et des stratégies dans sa dynamique personnelle et de se constituer comme sujet de ses propres actes.

Références

BRANSFORD, J.D., N. VYE, C. KINSER et V. RISKO. «Teaching Thinking and Content Knowledge: Toward an Integrated Approach», dans B.F. JONES et L. IDOL (dir.), *Dimensions of Thinking and Cognitive Instruction*, Hillsdale (NJ), Lawrence Erlbaum Associates, 1990, p. 381-411.

DETTERTMAN, D.K. «The Case for the Prosecution: Transfer as an Epiphenomenon», dans D.K. DETTERTMAN et R.J. STERNBERG (dir.), *Transfer on Trial: Intelligence, Cognition, and Instruction*, Norwood (NJ), Ablex, 1993, p. 1-25.

GLASER, R. «Expert Knowledge and Processes of Thinking», dans D.F. HALPERN (dir.), *Enhancing Thinking Skills in the Sciences and Mathematics*, Hillsdale (NJ), Lawrence Erlbaum Associates, 1992, p. 63-75.

HUTEAU, M., J. LAUTREY, D. CHARTIER et E. LOARER. «Apprendre à apprendre... la question de l'éducabilité cognitive», in G. VERGNAUD, *Apprentissages et didactiques, où en est-on?* Paris, Hachette, 1994, p. 151 à 178.

VYGOTSKY, L.S. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*, Cambridge, Harvard University Press, 1978.

* Jacques Tardif est professeur à la faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke et professeur associé à la faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal. Philippe Meirieu est professeur en sciences de l'éducation à l'Université Lumière-Lyon 2 et directeur de l'Institut des sciences pratiques d'éducation et de formation.