

Jacques Laliberté

Membre du Groupe de recherche-action de PERFORMA
Université de Sherbrooke

« Une formation fondamentale, telle qu'elle est comprise dans l'enseignement collégial, ne peut pas se limiter à des savoirs mais doit aussi et peut-être surtout être constituée de ce qui rend les savoirs opératoires, c'est-à-dire de ce qui rend la personne formée capable d'utiliser ses connaissances pour mieux comprendre, pour concevoir, pour agir et pour créer. »

Vus sous un certain angle, ces propos de M. Louis D'Hainaut, qu'on peut lire ailleurs dans ce numéro de *Pédagogie collégiale*, posent en termes généraux et non-techniques toute la question du transfert des apprentissages¹, c'est-à-dire l'utilisation, dans des contextes nouveaux, de connaissances ou d'habiletés acquises antérieurement et dans d'autres contextes.

Chaque personne, au gré des circonstances et des problèmes auxquels elle est confrontée, doit apprendre à tirer parti de son savoir et de ses compétences. Cependant, l'école peut-elle intervenir à cet égard ? Y a-t-il lieu de mettre en œuvre des stratégies pédagogiques qui, de façon explicite, auraient pour objectif d'aider les élèves à faire le transfert de leurs apprentissages ? Quand on consulte la documentation relative à ce thème, la réponse à la question est sans équivoque : l'école a la responsabilité de favoriser chez les élèves un transfert de leurs apprentissages. En termes d'idéal tout au moins, on pourrait dire que la préoccupation du transfert des apprentissages est une visée constitutive de tout enseignement bien compris. Les éducateurs devraient donc prendre des mesures qui aident les élèves à mobiliser leur savoir, à rendre celui-ci flexible, souple, adaptable et vivant, de façon à ce qu'ils puissent s'en servir dans toute situation de la vie scolaire ou de la vie courante qui présente des défis sinon totalement inédits du moins sensiblement différents de ceux qu'ils ont dû relever dans le contexte initial d'apprentissage.

Voilà une exigence qui apparaît raisonnable et de nature à susciter assez aisément l'adhésion. Pourtant la question du transfert de l'apprentissage pose toutes sortes de problèmes d'ordre théorique et pratique comme le démontrent deux impressionnantes revues de la documentation publiées récemment sur ce thème : l'une est parue dans *Educational Technology Research and Development* (Vol. 37, n° 3, September 1989, pp. 5-38) sous le titre de « Theory and Practice of Teaching for Transfer » et a été rédigée par Earl C. Butterfield et Gregory D. Nelson ; l'autre a pour titre « Promoting Access to Knowledge, Strategy and Disposition in Students : A Research Synthesis », elle est l'œuvre de Richard S. Prawat et

a été publiée par la *Review of Educational Research* (Vol. 59, n° 1, Spring 1989, pp. 1-41).

LE TRANSFERT : THÉORIE ET PRATIQUE

Dans le premier de ces deux articles, qui compte plus de 200 références bibliographiques, Butterfield et Nelson développent leurs propos en trois parties principales. Tout d'abord, ils retracent l'évolution de ce qu'ils considèrent être la seule théorie « viable »² du transfert : la théorie dite des éléments communs. En termes simples, cette théorie stipule que le transfert intervient quand, dans un contexte nouveau, on retrouve des éléments du contexte qui prévalait au moment d'un apprentissage antérieur. Les deux contextes, l'ancien et le nouveau, partagent un certain nombre d'éléments communs.

Il est intéressant de voir comment la théorie a évolué et s'est progressivement raffinée depuis sa première formulation en 1901 à travers l'œuvre de Thorndike et Woodworth, en passant par l'école behavioriste, jusqu'à sa version contemporaine basée sur le cognitivisme et le traitement de l'information.

Au départ, dans la théorie de Thorndike et Woodworth, on ne faisait pas trop de distinctions entre ce qui se passait dans la tête des personnes chez qui on essayait d'observer la capacité de transfert et les objets du contexte qui intervenaient dans les activités de transfert. Et on n'avait pas d'hypothèse précise quant aux mécanismes de transfert, on ne fournissait pas vraiment d'explications sur la façon dont s'effectue le transfert.

Les behavioristes ont par la suite apporté des précisions qui ont fait progresser la réflexion et la recherche : pour eux, les éléments qui interviennent dans une activité de transfert des apprentissages sont des stimuli et des réponses mis en relation par le mécanisme du conditionnement. Dans cette optique, on estime que, pour promouvoir un transfert positif, les éducateurs devraient avoir recours à un matériel didactique (stimuli) et enseigner aux élèves des façons d'utiliser ce matériel (réponses) aussi semblables que possible aux stimuli et aux réponses souhaitables dans la vie tant scolaire qu'extrascolaire des élèves. Comme le soulignent Butterfield et Nelson, il est évidemment impossible, en pratique, de spécifier entièrement les caractéristiques des stimuli et des réponses de plusieurs situations de la vie pour lesquelles un transfert d'apprentissages sera nécessaire. Par ailleurs, ajoutent nos deux auteurs, les behavioristes répugnaient à accepter l'idée que le transfert ne dépend pas des stimuli et des réponses formulés objectivement par l'expérimentateur ou par le professeur mais dépend plutôt des stimuli tels que se les présente la personne qui apprend et des réponses qu'elle

conçoit à partir d'un savoir caché (« covert knowledge ») et à partir de stratégies qu'elle met en œuvre.

Ce qui devait conduire progressivement à la vision contemporaine des éléments définis comme étant des représentations mentales, un savoir et des stratégies mis en œuvre par des mécanismes cognitifs incluant, entre autres :

— *la façon dont on « encode » ou emmagasine* les stimuli, cette façon pouvant notamment être tributaire du contexte ou des connaissances dont on dispose : par exemple, un expert en physique ne classera pas un problème de mécanique de la même façon qu'un novice ;

— *la pratique répétée* et ses effets sur le rendement : encore là, un expert parvient à rendre pratiquement « automatiques » certains aspects d'une habileté à propos desquels un non-expert doit délibérer longuement ;

— *un traitement contrôlé de l'information* ou des stimuli, qui permet de distinguer dans une situation donnée, par rapport à un objet ou à un problème, les éléments essentiels et pertinents de ceux qui ne le sont pas ;

— *le raisonnement par inférences* : celui-ci exige que les élèves trouvent, dans un nouveau problème, un ou plusieurs éléments communs avec un ancien problème et qu'ils décident que les deux problèmes sont à ce point semblables que le modèle intellectuel utilisé pour l'ancien problème peut encore être utilisé (avec les règles, les propositions, les scénarios et les schémas propres à ce modèle intellectuel) pour la résolution du nouveau problème auquel ils font face ;

— *les réflexes métacognitifs* de la personne : sa capacité de déterminer si toute l'information requise est là, la connaissance qu'elle a de ses forces et de ses faiblesses, son souci de formuler d'autres façons de résoudre le problème, etc.

Dans la deuxième partie de leur article, Butterfield et Nelson se servent de la théorie cognitive des éléments et des mécanismes pour apporter des réponses à trois questions fondamentales en matière de transfert des apprentissages : 1° parmi tout ce que les élèves ont appris, comment choisissent-ils le savoir et les habiletés à utiliser dans de nouvelles situations ? 2° qu'est-ce qui détermine l'utilité du savoir et des habiletés choisis ? 3° qu'est-ce qui fait qu'un élève va décider de persévérer et de choisir d'autres habiletés et savoirs lorsque ceux qu'il avait d'abord choisis ne se sont pas avérés utiles ? Nous n'entrerons pas dans le détail des réponses que les auteurs apportent à ces questions. On peut retenir, en gros, que les élèves confrontés à une situation nouvelle vont choisir les éléments (représentations, savoirs, stratégies) qui ont été le plus souvent choisis dans un apprentissage antérieur apparaissant comme étant le plus en relation avec les stimuli que présente la nouvelle situation et avec les possibilités de réponses qu'ils perçoivent. Dans cette perspective, il peut être éclairant de signaler quelques leçons qu'on peut dégager de l'article de Butterfield et Nelson, notamment l'importance :

— de mettre en relief les éléments qui sont les plus importants lorsqu'on introduit un nouveau sujet ;

— d'indiquer les domaines d'action dans lesquels intervient ce qu'on présente ;

Inciter les élèves à persévérer et à recourir à divers moyens lorsque leurs premiers efforts de résolution d'un problème s'avèrent inefficaces

— de préciser le savoir et les stratégies qui s'appliquent en l'occurrence ;

— de pointer d'autres domaines où le même savoir et les mêmes stratégies peuvent être utiles ;

— d'inciter les élèves à persévérer et à recourir à divers moyens lorsque leurs premiers efforts de résolution d'un problème s'avèrent inefficaces : par exemple, les amener à recourir au raisonnement inférentiel auquel il était fait allusion plus haut, les inviter à développer des réflexes de métacognition, par exemple en leur demandant de justifier les raisons de leurs premiers choix, etc.

En finale de leur article, Butterfield et Nelson soulèvent des questions d'ordre théorique et technique relatives à l'enseignement qui se donne pour but de favoriser le transfert des apprentissages et ouvrent des pistes pour la recherche fondamentale et appliquée de même que pour ce qui a trait à l'utilisation de la technologie en éducation.

Cette revue de la documentation devrait intéresser tout particulièrement ceux et celles qui veulent approfondir le concept, qui s'intéressent au développement et au raffinement progressif d'une théorie et qui seraient désireux de faire progresser les connaissances relatives à la question du transfert des apprentissages. Comme on l'a vu, elle est riche aussi d'enseignements sur le plan pédagogique.

CONNAISSANCES, STRATÉGIES ET DISPOSITIONS

Quant à l'article de Richard S. Prawat, qui renvoie à plus de 150 ouvrages ou travaux de recherche, il nous est apparu plus facile d'accès et peut-être encore plus immédiatement utile pour les praticiens. Il repose sur le postulat suivant : pour résoudre un problème quel qu'il soit, on a besoin d'une base de connaissances, d'une stratégie appropriée et de bonnes dispositions, notamment d'une motivation adéquate. Le fait que des individus aient acquis un savoir pertinent à une situation donnée ne garantit aucunement qu'ils vont recourir à ce savoir, qu'ils vont le rendre accessible et utile (voir p. 4). Par ailleurs, il serait facile de montrer le jeu d'interactions (favorables et défavorables) qui peut se produire entre connaissances, stratégies et dispositions dans une activité de résolution de problème. Dans une perspective de transfert des apprentissages, la question devient donc : comment peut-on intervenir pour que les élèves aient plus aisément et plus efficacement accès à ce triple capital de connaissances, stratégies et dispositions ? En jouant sur deux facteurs primordiaux que la recherche a bien mis en évidence : *l'organisation* et *la conscience* (« awareness ») de ce qu'on sait et de ce qu'on peut faire ; c'est du moins ce que Prawat dégage de l'analyse critique de son corpus documentaire. Pour chacune des catégories (base de connaissances, stratégies et dispositions), l'auteur examine ce que la recherche dit de l'incidence

D'une revue à l'autre

des facteurs d'organisation et de conscience et donne du relief aux conséquences pédagogiques que l'on peut en tirer.

Dans une courte recension comme la nôtre, on ne peut qu'attirer l'attention sur un certain nombre de considérations et de suggestions que renferme l'article de Prawat.

La recherche, et notamment l'étude comparative des façons de faire d'un expert et d'un novice par rapport à une réalité donnée, permet de constater que plus le savoir d'une personne est organisé ou structuré, plus il devient facile pour cette personne d'y avoir accès et de l'utiliser. Les moyens qu'a à sa disposition le professeur pour favoriser cette organisation ou cette structuration du savoir par les élèves sont nombreux : 1° se montrer très sélectif dans les idées ou concepts qu'il présente et s'assurer que ces idées ou concepts sur lesquels il fait porter l'accent sont riches de relations et de connexions avec d'autres réalités ; 2° inciter les élèves à utiliser différentes formes de représentations d'une réalité (par exemple, à l'aide d'analogies ou de métaphores) ; 3° faire un effort pour se mettre en contact avec le savoir informel des élèves (conceptions intuitives, théories naïves, fausses conceptions) : le type de lien à établir sera d'ailleurs dépendant du caractère « aidant » ou « nuisible » de ce savoir informel dans la situation d'apprentissage.

Plus le savoir d'une personne est organisé ou structuré, plus il devient facile pour cette personne d'y avoir accès.

Sur le plan des connaissances, si on aide les élèves à devenir plus conscients de ce qu'ils savent et de ce qu'ils ne savent pas, on peut faire l'hypothèse qu'on contribue aussi à rendre plus aisément accessibles les connaissances qu'ils ont acquises. Comment y parvenir ? En leur demandant d'écrire sur le contenu des cours ou de leur apprentissage, en les invitant à engager le dialogue pour expliquer et défendre leurs vues sur une question, ce qui peut avoir pour effet, entre autres, de les amener à retravailler leurs idées, voire à apporter des changements dans la façon dont leur savoir est organisé ou structuré.

Les enseignants peuvent aussi apporter une contribution significative : en choisissant soigneusement leurs exemples de transfert ; en fournissant de l'information touchant les contextes où le savoir — qu'il soit de nature conceptuelle ou procédurale — pourrait être utilisé ; ou encore en signalant aux élèves les caractéristiques d'une situation problématique qui, si elles se retrouvaient dans une situation future, suggèraient une utilisation de la même information.

S'agissant des *stratégies*, il y a un équilibre à assurer entre des stratégies générales (par exemple, planifier, contrôler, réviser) et des stratégies spécifiques (par exemple, des trucs, des

routines, des moyens mnémotechniques) : les premières sont plus « versatiles », plus polyvalentes mais plus difficiles à enseigner ; les secondes sont d'application plus limitée, s'enseignent plus aisément, sont plus puissantes pour atteindre un résultat précis mais ont un coefficient de transférabilité moins élevé que les stratégies générales. Ici encore l'expert est une personne qui a un ensemble de stratégies plus générales et plus flexibles que celles du novice, dont les habiletés sont davantage rattachées à des contextes particuliers. Par ailleurs, les professeurs rendent service aux élèves chaque fois qu'ils explicitent les facteurs qui affectent le choix d'une stratégie : par exemple, le savoir que possède déjà l'élève, la nature de ce qu'il peut apprendre ou maîtriser, le genre de résultat que l'élève cherche à atteindre.

Quant aux *dispositions*, l'auteur s'intéresse surtout à deux orientations majeures de la motivation : une motivation orientée vers la performance ou le rendement et une motivation orientée vers la maîtrise. Dans le premier cas, il s'agit d'accomplir une tâche le plus vite possible et avec le moins de peine possible, l'apprentissage apparaissant comme un moyen ordonné à l'atteinte d'une fin. Dans le second cas, la motivation profonde est d'accroître sa compétence, d'en savoir davantage ou de développer ses habiletés. Ces deux types de motivation débouchent sur des stratégies différentes et sur des façons différentes d'interpréter les erreurs que l'on commet ou les échecs que l'on rencontre. Les réactions émotives également ne sont pas forcément les mêmes. Une des conclusions importantes qui se dégage de la recherche est la suivante : pour que les élèves développent une orientation vers la maîtrise dans l'apprentissage, ils doivent devenir capables d'apprendre par eux-mêmes et de recourir à des stratégies d'apprentissage complexes. Comme le souligne Prawat, on dit souvent : « si les élèves voulaient, ils pourraient ! ». N'est-il pas au moins aussi vraisemblable de soutenir que « si les élèves pouvaient, ils voudraient » ?

Par le nombre et la variété des études sur lesquelles elles se fondent, ces deux revues de la documentation illustrent éloquemment l'importance du thème du transfert de l'apprentissage dans le champ de la recherche en éducation. Comme on a pu le voir, on a affaire à une thématique qui reste largement ouverte et, dans leur synthèse, Butterfield et Nelson tout particulièrement identifient des avenues que pourraient emprunter les chercheurs soucieux de faire progresser la question. Déjà cependant, on peut dégager des travaux effectués jusqu'à maintenant de précieuses indications sur des pratiques pédagogiques propres à faciliter chez les élèves le transfert de leurs connaissances, de leurs habiletés et capacités, de leurs dispositions d'esprit... 

NOTES ET RÉFÉRENCES

1. Dans son ouvrage *Des fins aux objectifs de l'éducation* (Fernand Nathan, Paris et Éditions Labor, Bruxelles, 4e édition, 1985, pp. 185-287), Louis D'Hainaut distingue trois niveaux de transfert : le transfert *académique*, le transfert *opérationnel* et le transfert *intégral*.
2. Selon notre compréhension du texte de Butterfield et Nelson, ce qualificatif signifierait que la théorie des éléments communs est, aux yeux de ces auteurs, la seule théorie qui est opérationnelle, c'est-à-dire qui est capable de rendre compte adéquatement du phénomène du transfert des apprentissages. Serait-ce forcer la note que d'y ajouter la connotation de durabilité que l'épithète viable a en français ?