

La pédagogie de la maîtrise des apprentissages

Une invitation au dépassement de soi

The Pedagogy of Mastery Learning

An Invitation to Self-fulfillment

La pedagogía del control de aprendizajes

Una invitación a la superación de sí mismo

Rodrigue Landry and Jean-François Richard

Volume 30, Number 2, Fall 2002

La pédagogie actualisante : un projet éducatif

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1079530ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1079530ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Association canadienne d'éducation de langue française

ISSN

0849-1089 (print)

1916-8659 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Landry, R. & Richard, J.-F. (2002). La pédagogie de la maîtrise des apprentissages : une invitation au dépassement de soi. *Éducation et francophonie*, 30(2), 158–187. <https://doi.org/10.7202/1079530ar>

Article abstract

With his classic 1968 article, Benjamin Bloom popularized the approach of the pedagogy of mastering learning. Although educators accept the principles of this educative approach, it is evaluated less favourably for its so-called behavioural origins and this approach is often associated exclusively with objective-based teaching. In this article, the authors wish to demonstrate that certain basic elements of the Pedagogy of Mastery are taking on a new relevance, even an increased role, in the context of the Pedagogy of Actualization, an educative approach in which the ultimate goal is the actualization of students' full learning potential.

La pédagogie de la maîtrise des apprentissages : une invitation au dépassement de soi

Rodrigue LANDRY, Ph.D.

Faculté des sciences de l'éducation, Université de Moncton, (Nouveau-Brunswick), Canada

Jean-François RICHARD, Ph.D.

Faculté des sciences de l'éducation, Université de Moncton, (Nouveau-Brunswick), Canada

RÉSUMÉ

Avec son article classique de 1968, Benjamin Bloom a popularisé l'approche de la pédagogie de la maîtrise des apprentissages. Bien que les éducateurs et les éducatrices acceptent les principes de cette approche éducative, on lui reproche ses origines dites behaviorales et elle est souvent associée exclusivement à une pédagogie par objectifs. Dans cet article, les auteurs visent à démontrer que certains éléments fondamentaux de la pédagogie de la maîtrise prennent une nouvelle pertinence, voire un rôle accru, dans le contexte de la pédagogie actualisante, une approche éducative dont la finalité est l'actualisation du plein potentiel d'apprentissage des élèves.

ABSTRACT

The Pedagogy of Mastery Learning : An Invitation to Self-fulfillment

With his classic 1968 article, Benjamin Bloom popularized the approach of the pedagogy of mastering learning. Although educators accept the principles of this educative approach, it is evaluated less favourably for its so-called behavioural origins and this approach is often associated exclusively with objective-based teaching. In this article, the authors wish to demonstrate that certain basic elements of the Pedagogy of Mastery are taking on a new relevance, even an increased role, in the context of the Pedagogy of Actualization, an educative approach in which the ultimate goal is the actualization of students' full learning potential.

RESUMEN

La pedagogía del control de aprendizajes : una invitación a la superación de sí mismo

En un artículo clásico publicado en 1968, Benjamin Bloom popularizó la llamada pedagogía del control de aprendizajes. Aunque los maestros y maestras aceptan los principios de este enfoque educativo, se le reprochan sus orígenes conductivistas y ha estado frecuentemente asociado exclusivamente a una pedagogía por objetivos. En este artículo, los autores tratan de demostrar que ciertos elementos fundamentales de la pedagogía del control de aprendizajes adquieren una nueva pertinencia, incluso un rol más importante en el contexto de la pedagogía actualizante, enfoque educativo cuya finalidad es la actualización de todo el potencial de aprendizaje de los alumnos.

Introduction

La pédagogie actualisante a pour but de favoriser l'actualisation du potentiel humain de chaque apprenant et de chaque apprenante (Landry (2002a); Vienneau et Ferrer (1999)). Son application exige donc des conditions d'apprentissage susceptibles de promouvoir cette actualisation. Le volet de la pédagogie actualisante dont il est ici question, celui de la pédagogie de la maîtrise de l'apprentissage et du dépassement de soi, traite de la mise en œuvre de certaines de ces conditions. Cette pédagogie exige des croyances positives à l'égard des capacités des apprenants et des apprenantes. Elle se fonde sur la recherche scientifique (Bloom (1976)) qui démontre que le facteur le plus déterminant des apprentissages futurs n'est pas l'intelligence

ou la motivation, mais le degré de maîtrise des apprentissages préalables aux apprentissages futurs.

Traditionnellement, la pédagogie de la maîtrise a surtout été associée à l'apprentissage des matières scolaires abordées dans un curriculum conçu pour un enseignement de groupe. Le but de cet article est de démontrer la grande pertinence et l'importance de continuer à reconnaître les principes de la pédagogie de la maîtrise même si son application pourra se faire, dans le cadre d'une pédagogie actualisante, dans des contextes mettant davantage l'individu au centre du processus enseignement-apprentissage. La pédagogie actualisante, plus différenciée et individualisée, procède d'abord à une analyse consciente pour discerner les apprentissages les plus pertinents et les plus probants dans l'optique du développement du potentiel humain de chacun des apprenants et des apprenantes. En d'autres mots, elle doit, pour chaque personne, bien choisir les objectifs du curriculum pour lesquels il importe d'atteindre un degré élevé d'apprentissage. Elle doit aussi valoriser une multitude d'approches à l'apprentissage et juger de leur congruence par rapport aux objectifs d'apprentissage.

L'approche pédagogique privilégiée dans notre conception de la pédagogie de la maîtrise est centrée sur l'apprenant ou l'apprenante. La personne apprenante est perçue comme le centre d'un processus enseignement-apprentissage dont la finalité est l'actualisation de son potentiel humain. L'apprentissage se définit comme tout changement, dans l'environnement ou chez la personne, qui contribue à de nouveaux potentiels humains. Il s'agit d'un processus phénoménologique individuel et idiosyncrasique, donc unique à chaque personne (Landry et Robichaud (1985)). Des individus peuvent apprendre seuls, en dyade, en groupe et par une grande variété de types d'interactions avec des personnes et l'environnement, mais un fait demeure : l'apprentissage est vécu et intégré de façon unique par chaque individu-apprenant (voir l'article de Landry (2002b) sur la pédagogie de l'unicité). Bien que la qualité de la relation éducative soit, de toute évidence, primordiale dans la création des conditions optimales d'apprentissage, surtout dans le cadre d'une pédagogie actualisante (Gravel et Vienneau (2002)), cette relation est intermédiaire ou médiatrice (Feurstein (1979)) et non une fin en soi. Si nous acceptons l'idée que l'éducation est téléologique (axée sur une finalité ou des buts) et que cette finalité est l'actualisation du potentiel humain des personnes qui vivent la relation éducative, l'apprentissage comme principal processus de changement dans le potentiel humain devient le point de mire de la relation éducative. Mais on ne peut se centrer sur l'apprentissage dans le vide ou dans l'abstrait, car l'apprentissage s'incarne dans le cadre phénoménologique et idiosyncrasique d'une personne. C'est en ce sens que nous affirmons que l'apprenant ou l'apprenante est le centre du processus enseignement-apprentissage.

La pédagogie de la maîtrise de l'apprentissage suppose une relation éducative de qualité et la prise en charge, par chaque personne-apprenante, du processus même de l'apprentissage. Mais cette pédagogie ne saurait à elle seule réunir toutes les conditions qui contribuent à l'actualisation du potentiel humain des personnes. Elle est à la fois complémentaire et tributaire de plusieurs autres volets de la

pédagogie actualisante. En d'autres mots, les sept autres volets de la pédagogie actualisante (voir Landry (2002a)) viennent concrétiser, voire justifier, une application judicieuse de la pédagogie de la maîtrise.

La pédagogie de la maîtrise sera favorisée par la **pédagogie de l'unicité** (Landry (2002b)) qui amène l'élève à reconnaître ses particularités et à se responsabiliser dans l'actualisation de son potentiel d'apprentissage. La maîtrise de l'apprentissage sera également facilitée par la **pédagogie de l'accueil et de l'appartenance**. Celle-ci inspire la joie d'apprendre et favorise un sentiment de bien-être et d'appartenance au groupe-classe en créant une véritable communauté d'apprentissage (Michaud (2002)). La pédagogie de la maîtrise de l'apprentissage est aussi tributaire de la **pédagogie de la participation et de l'autonomie** qui invite les élèves à faire leurs objectifs d'apprentissage tout en participant au choix des moyens requis pour les atteindre. Elle développe les capacités d'auto-évaluation et favorise la prise en charge du processus d'apprentissage par la personne (Gravel et Vienneau (2002)). La **pédagogie de la coopération** (Gamble (2002)) peut également favoriser la maîtrise de l'apprentissage en combinant l'effort collectif et la responsabilité individuelle et en suscitant l'esprit de collaboration qui invite chaque élève au dépassement de soi. Quant à la **pédagogie intégrative et réflexive**, qui met l'accent sur les liens entre les savoirs disciplinaires, elle favorise l'apprentissage expérientiel, amène chaque élève à faire usage de son sens critique et valorise l'apprentissage à tous les niveaux de la taxonomie cognitive, créant ainsi des conditions favorables à un haut niveau de maîtrise des apprentissages (Lowe (2002)).

Pour sa part, la **pédagogie de la conscientisation et de l'engagement** est un volet de la pédagogie actualisante qui, à prime abord, peut paraître faiblement associé à la pédagogie de la maîtrise de l'apprentissage, mais elle peut jouer un rôle important en amenant l'apprenant ou l'apprenante à reconnaître la raison d'être de ses apprentissages. Cette pédagogie contribue essentiellement à la base émotionnelle et affective de l'apprentissage et développe la conscience critique et le sens de l'engagement. Elle sensibilise l'élève au fait qu'il ou elle est façonné par sa culture et par ses interactions avec les autres; elle l'éveille à son rôle social, l'invite à participer à un projet de société et à la construction d'un monde meilleur tout en cultivant son identité personnelle et sa fierté culturelle. Bref, elle développe chez la personne une conscience transitive ou critique (Ferrer et Allard (2002)). Ce sont là des conditions qui permettent l'émergence du sens de l'engagement et le désir de réaliser pleinement son potentiel humain. Finalement, le volet de la **pédagogie de l'inclusion** (Vienneau (2002)) contribue à la maîtrise de l'apprentissage puisqu'il « reconnaît le droit fondamental de l'élève à l'éducation dans un milieu qui accueille toutes les personnes » et qu'il « favorise l'accès de tous les élèves aux ressources et aux milieux d'apprentissage les plus favorables à son développement intégral en tant que personne » (Faculté des sciences de l'éducation (1999, p. 14)).

Nous venons de voir que la pédagogie de la maîtrise de l'apprentissage et du dépassement de soi (dorénavant appelée la pédagogie de la maîtrise) tire profit d'une mise en œuvre cohérente de tous les volets de la pédagogie actualisante. Mais, il faut reconnaître que la pédagogie de la maîtrise a ses propres caractéristiques et qu'elle

est fondée sur un certain nombre de prémisses et de croyances; elle exige, pour se réaliser, certaines conditions pédagogiques.

Le présent article, qui traite de la pédagogie de la maîtrise, comprend trois parties. La première cherche à mettre en évidence certaines incohérences du système éducatif, voire une véritable hypocrisie systémique qui empêche l'émergence d'une idéologie éducative cohérente et compatible avec une philosophie de la maîtrise de l'apprentissage. Pour illustrer cette incohérence entre le discours et la pratique, nous utilisons des exemples associés surtout à l'évaluation des apprentissages en milieu scolaire. D'ailleurs, comme nous le verrons, la composante évaluation est centrale à toute mise en œuvre d'une pédagogie de la maîtrise. Dans la deuxième partie, nous explorons certains mythes relatifs à l'apprentissage qu'il faut remettre en question pour favoriser la mise en œuvre d'une pédagogie de la maîtrise. Dans cette section, nous proposons un certain nombre de croyances que le monde de l'éducation doit faire siennes s'il veut appliquer avec succès la pédagogie de la maîtrise. La troisième partie de l'article présente les principaux éléments pédagogiques qui mènent à la maîtrise de l'apprentissage. Bien que la philosophie de la maîtrise de l'apprentissage s'applique à tout système éducatif, nous mettons surtout l'accent sur le système des écoles publiques. Et quand il est question d'apprenants et d'apprenantes, c'est de l'élève que nous parlons.

Quelques incohérences du système scolaire

Nombreux sont les programmes des différents ministères de l'Éducation qui affirment que la mission des écoles publiques est de favoriser le plein épanouissement de chaque personne. De plus, peu de responsables de l'éducation publique se diraient en désaccord avec Albert Jacquard lorsqu'il affirme :

Si la grande affaire de chaque personne est de réaliser en lui un être autonome, celle d'une société humaine est de mettre en place une organisation donnant à chacun les moyens nécessaires pour devenir celui qu'il choisit d'être. (Jacquard (1984, pp. 168-169))

La réalité éducative de nos systèmes scolaires est-elle à la hauteur de l'idéal visé et exprimé dans ces programmes? Il faut admettre, *a priori*, que tout système organisationnel dirigé par des humains est susceptible de ne pas être pleinement cohérent et efficace. Mais se peut-il que plusieurs de nos pratiques éducatives, même les plus répandues, soient en désaccord avec les énoncés de nos programmes et l'idéologie éducative proclamée? En d'autres mots, y aurait-il contradiction entre le discours et la pratique? Comme on le verra dans la prochaine section, la courbe normale guide encore beaucoup de nos croyances et de nos pratiques pédagogiques. Dans le système scolaire actuel, le temps d'apprentissage étant relativement constant pour tous les élèves, ce sont les aptitudes acquises et innées des élèves qui sont largement déterminantes du degré d'apprentissage (Bloom (1976)). Il est naturel de penser que la distribution « normale » des aptitudes humaines et l'apprentissage ont un lien

entre eux. Ce qui est moins acceptable, selon la philosophie de la maîtrise de l'apprentissage, c'est que les conditions scolaires d'apprentissage soient largement les mêmes pour l'ensemble des élèves alors que la distribution des habiletés et des environnements sociaux et familiaux favorisant l'apprentissage est très inégale. Nos systèmes scolaires semblent présumer que des conditions scolaires égales dans un contexte d'inégalités des chances produisent des résultats égalitaires.

Les pratiques d'évaluation encore largement répandues dans les systèmes scolaires illustrent très bien l'incohérence entre les pratiques éducatives en vigueur et la philosophie éducative préconisée dans les programmes scolaires (celle du développement du plein potentiel humain des élèves). En effet, les pratiques d'évaluation sont souvent presque antithétiques à l'émergence de l'apprentissage. Comme le constatent Zessoules et Gardner (1991), il existe encore un grand manque de congruence entre les objectifs des divers apprentissages poursuivis en salle de classe et les stratégies choisies par les enseignants et les enseignantes pour évaluer ces apprentissages. Wolf, LeMahieu et Eresh (1992), tel que Burke (1994) les interprète, ajoutent que le système scolaire a très peu évolué en ce qui a trait aux pratiques évaluatives centrées sur l'amélioration des apprentissages, et ce, malgré le fait qu'en Amérique du Nord, les élèves sont parmi les plus testés au monde. Les propos de DeKetele (1993) résument bien la situation décrite ci-dessus :

« Dites-moi comment vous évaluez et je vous dirai ce que vos élèves ou vos étudiants apprennent réellement [...] et je vous dirai votre conception réelle de l'apprentissage » (DeKetele (1993, p. 15)).

Les pratiques d'évaluation peuvent se centrer sur différentes facettes de l'apprentissage (p. ex. les contenus, les activités, les réseaux conceptuels, les objectifs spécifiques) et ces pratiques peuvent avoir des effets différents sur la « rétention », l'intégration et le transfert des apprentissages (DeKetele (1993)). À ce sujet, Tardif (1993) soutient que dans le paradigme constructiviste de l'apprentissage « seules les tâches complètes, complexes et signifiantes pour l'élève peuvent constituer une situation valide d'évaluation sur le plan cognitif » (p. 28). En d'autres mots, l'évaluation doit être authentique. Cependant, nous ne désirons pas nous arrêter sur l'objet de l'évaluation ou sur son authenticité, mais sur sa raison d'être ou sur les buts qu'elle poursuit. Nous discutons ci-dessous assez longuement du rôle catalyseur et essentiel que joue l'évaluation dans la pédagogie de la maîtrise.

Dans un système éducatif centré sur l'apprenant et son apprentissage, l'évaluation ne peut avoir qu'un seul but véritable, celui de promouvoir l'apprentissage (Robichaud et Landry (1978); Landry et Robichaud (1985)). Même si certains auteurs ont suggéré différentes classifications des buts de l'évaluation (voir Tardif (1993)), la facilitation de l'apprentissage constitue un but englobant qui a préséance sur tous les autres, par exemple, celui de fournir des données utiles à la communauté. C'est le seul but qui soit complètement cohérent avec une philosophie éducative qui donne l'apprentissage et l'actualisation du potentiel humain comme finalités du système éducatif. Dans cette perspective, l'évaluation de type formatif comme moyen essentiel pour promouvoir les apprentissages est devenu un sujet d'intérêt important, tant

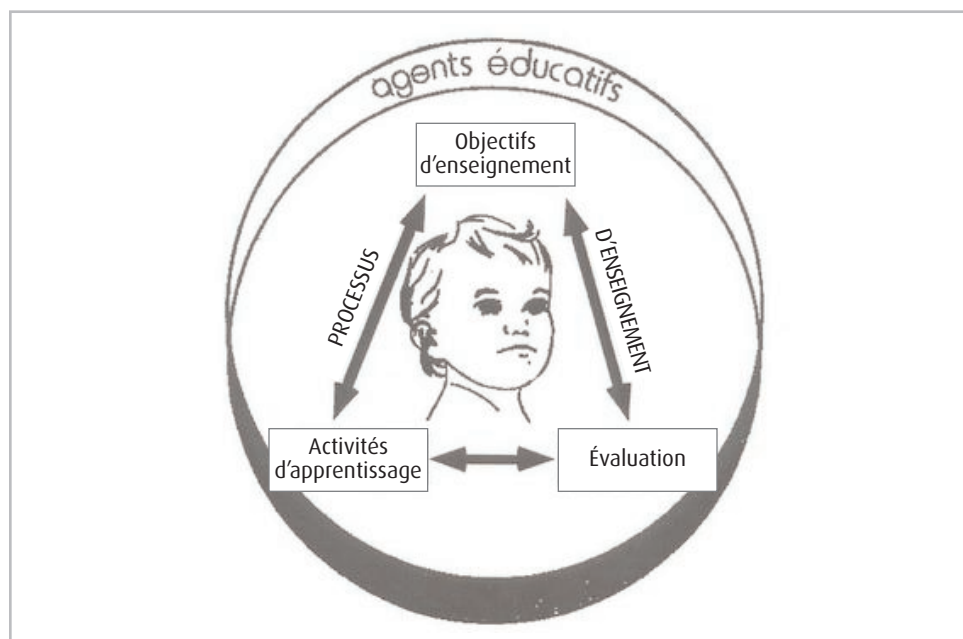
en recherche en éducation qu'en formation initiale et continue en enseignement. Nous aborderons la notion d'évaluation formative plus en détail dans les pages qui suivent.

Afin de rendre plus concrète la raison d'être de l'évaluation des apprentissages, nous pouvons situer cette dernière dans un modèle des composantes essentielles du système éducatif (Robichaud et Landry (1978); Landry et Robichaud (1985)). Ce modèle (voir **Figure 1**) décrit, dans sa forme la plus réduite et la plus simple, le nombre d'éléments du système éducatif tout en illustrant que l'apprenant et le processus d'apprentissage sont au cœur du système. Réduit au nombre minimal d'éléments, le système éducatif comprend trois composantes **essentiels** (aucune d'elle ne peut être enlevée ou négligée sans que soient sérieusement compromis le processus et le résultat relatifs au but du système d'apprentissage) et **universelles** (communes à tout système d'enseignement). Ces trois composantes sont :

1. **l'apprenant,**
2. **le processus d'enseignement**
3. **et les agents éducatifs.**

Le modèle illustre l'apprenant par un visage d'enfant (on peut y substituer un apprenant ou une apprenante de tout âge) dans le but de faire ressortir le caractère unique de chaque apprenant et donc la nécessité de l'individualisation ou de la personnalisation du processus enseignement-apprentissage. Selon ce modèle, chaque individu, en tant qu'apprenant, est le noyau de son processus d'apprentissage. De plus, si nous acceptons que l'apprentissage est le processus sur lequel se fonde l'actualisation du potentiel humain, c'est-à-dire la finalité du système éducatif, nous sommes également forcés de reconnaître que seul l'individu peut ultimement faire sienne l'expérience éducative et seul l'individu peut apprendre, même si cet apprentissage est vécu dans le cadre interactif d'une relation éducative qui le facilite (Landry (1993); Landry et Robichaud (1985)). D'ailleurs, des recherches ont démontré que si chaque élève pouvait avoir son propre enseignant, et donc être davantage le centre de l'enseignement, le rendement des élèves serait en moyenne d'au moins deux écarts-types supérieur à celui qu'on observe dans le cadre de l'enseignement traditionnel (Bloom (1984a); (1984b)).

Figure 1 - **Composantes essentielles du système éducatif, tiré de Robichaud et Landry (1978)**



La deuxième composante essentielle et universelle du système éducatif est le **processus d'enseignement**. Celui-ci englobe l'ensemble des actions éducatives mis en œuvre dans le but de susciter l'apprentissage chez l'apprenant. Nous appelons **agents éducatifs** la troisième et dernière composante essentielle à tout système d'éducation. Celle-ci représente l'ensemble des ressources humaines, matérielles, administratives et physiques requises pour la planification, l'implantation et la révision continue d'un processus d'enseignement centré sur l'apprenant. En invitant l'apprenant ou l'apprenante à participer activement au processus de l'enseignement, la pédagogie actualisante fait d'eux des agents éducatifs. Il serait approprié, dans cette situation, de parler d'un processus d'enseignement-apprentissage.

Étant donné la nature macroscopique et systémique du modèle, chaque composante peut être décomposée en ses sous-éléments, illustrant ainsi la complexité globale du système malgré sa simplicité apparente, de même que l'interactivité des éléments qui constituent la relation éducative. Car, si en théorie les éléments du système sont universels et communs à tous les systèmes éducatifs, en pratique, il émerge un nombre infini de relations éducatives (Landry et Robichaud (1985)). Ainsi, le processus d'enseignement comprend trois sous-composantes essentielles :

1. les **objectifs d'apprentissage (ou la finalité du processus)**,
2. les **activités d'apprentissage**
3. et **l'évaluation**.

Le rôle de la sous-composante objectifs est de définir les apprentissages visés, ceux-ci étant idéalement adaptés aux besoins et aux particularités de l'apprenant. Il est important de ne pas donner au terme « objectif » la définition qu'en donnent les tenants de l'approche behavioriste, pour qui tous les apprentissages se traduisent en termes de comportements et s'appellent objectifs comportementaux (p. ex. Mager (1971)). Les objectifs d'apprentissage représentent plutôt la finalité ou le but de l'activité d'apprentissage et puisque l'apprentissage se définit comme un changement dans le **potentiel** de comportement dû à l'expérience, c'est-à-dire par une interaction avec l'environnement (Mikulas (1974)), il importe que les apprentissages visés soient exprimés en termes des **potentiels** de comportement visés (mais non pas nécessairement en termes de comportements observables et mesurables). D'ailleurs, le travail de définition des apprentissages visés comprend une analyse complexe dont le point de départ est l'idéologie éducative qui guide l'ensemble du système éducatif (Robichaud et Landry (1978); Landry (1993)). De nos jours, les définitions de l'apprentissage font ressortir davantage un processus actif et constructif qui peut comprendre aussi bien l'utilisation de stratégies cognitives et métacognitives que l'acquisition de connaissances ou de comportements (p. ex. Tardif (1992), (1993)) mais, ultimement, il faut que l'éducateur puisse définir d'une façon ou l'autre l'apprentissage visé chez l'apprenant, ce qui revient à dire que l'action éducative (l'enseignement) n'a de sens que si elle est téléologique (Landry (1993)).

La deuxième sous-composante du processus d'enseignement est l'**activité d'apprentissage**. Celle-ci représente tout moyen ou toute méthode utilisés pour faciliter le processus d'apprentissage chez l'apprenant. Notons l'importance de réaliser que l'activité d'apprentissage n'a aucun sens en elle-même et n'est pertinente que si elle est adaptée à l'apprenant et si elle correspond à l'objectif d'apprentissage visé. De plus, l'activité d'apprentissage n'est pas nécessairement entreprise de l'extérieur (p. ex. par un enseignant ou enseignante); elle peut être amorcée par l'apprenant ou l'apprenante. Ce qui compte, c'est sa pertinence par rapport à l'apprentissage visé, le degré d'engagement qu'elle suscite chez la personne apprenante et les conditions d'apprentissage facilitantes qu'elle met en œuvre.

L'évaluation est la troisième sous-composante du processus d'enseignement. Comme les deux autres, elle est essentielle au processus enseignement-apprentissage. C'est la composante qui assure que l'action éducative converge vers le but d'apprentissage visé et qui permet la régulation (l'ajustement) du processus d'apprentissage. La première composante est le choix du but, la deuxième est l'action vers le but, et l'évaluation est la constatation de l'atteinte du but ou du progrès vers le but. Elle devient une rétroaction qui permet d'ajuster l'action vers le but ou, parfois même, de modifier le but. Comme le veut le principe de la synergie des actions des composantes (Landry (1993)), toutes les composantes sont appelées à converger vers le but du système et donc à collaborer à la stimulation de l'apprentissage. Comme pour les autres composantes, la raison d'être et le but premier de l'évaluation sont de favoriser l'apprentissage.

Selon les principes de la pédagogie actualisante, les buts de l'apprentissage ne peuvent être arbitrairement imposés à l'apprenant. Actif et responsable, l'apprenant

participe au choix des objectifs et les fait siens pour ensuite participer de façon autonome au choix des activités d'apprentissage. Il en est de même pour l'évaluation. L'apprenant ou l'élève participe à l'évaluation de son apprentissage et cherche à s'autoréguler, c'est-à-dire à prendre en charge les actions requises pour parfaire son apprentissage. Plusieurs études ont démontré les bénéfices qu'il y a à engager les élèves dans le processus d'évaluation des apprentissages (Alem & Godbout (1998); Godbout, Desrosiers & Dadouchi (1994); Hastie (1996); Hill & Miller (1997); Loose & Abrahams (1993); Richard, Godbout, Tousignant, & Gréhaigne (1999); Zessoules & Gardner (1991)). En pédagogie actualisante, l'apprenant est à la fois le centre du processus d'enseignement-apprentissage, un agent éducatif et le premier responsable de son apprentissage. Le rôle de l'évaluation devient alors celui de favoriser « une autorégulation génératrice d'apprentissage chez chaque élève » (Allal (1993, p. 65)).

Sur le plan du discours, peu d'éducateurs et d'éducatrices s'opposeraient à cette définition du rôle de l'évaluation des apprentissages. Comme le dit Dassa (1993), lorsque la préoccupation des éducateurs et des éducatrices « est axée sur le cheminement personnel, elle mène à des formes d'évaluation formative et critériée centrées sur l'identification des difficultés individuelles et leur remédiation [...] et [...] les systèmes d'éducation qui prônaient l'égalité des chances d'accès visent, à présent, à optimiser les chances de réussite » (p. 76). Dans les faits, toutefois, les pratiques évaluatives des enseignants sont loin d'être fondées sur une pédagogie différenciée, et la nature « formative » des évaluations diminue du primaire au secondaire, et du secondaire au postsecondaire (Dassa (1993); Séguin, Parent et Burelle (1993); Bélair (1993)).

Au cœur du concept de l'évaluation formative est celui de **régulation** (Scallon (2000)), c'est-à-dire l'idée de « corriger une action pendant qu'elle se déroule » (p. 22). L'évaluation formative permet de réguler le processus d'apprentissage pendant qu'il se réalise. Bloom, Hastings et Madaus (1971), dans leur ouvrage classique *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*, discernent trois fonctions essentielles à l'évaluation (voir Scallon, 2000) :

1. la prévention des difficultés d'apprentissage (l'évaluation diagnostique),
2. la régulation des apprentissages (l'évaluation formative),
3. et l'attestation ou la reconnaissance sociale des acquis (l'évaluation sommative).

L'évaluation sommative a surtout pour but de sanctionner ou de certifier le degré d'apprentissage. C'est pourquoi certains auteurs la désignent sous le nom d'évaluation « certificative ».

On peut aussi distinguer l'évaluation **critériée** et l'évaluation **normative**. La première permet de juger de l'apprentissage à partir de certains critères utilisés pour le définir tandis que la deuxième renvoie surtout à une norme qui n'a pas nécessairement pour objectif de décrire l'apprentissage. Par exemple, la norme peut être un pourcentage, un rang centile ou une position sur la courbe normale. Selon Popham (1971), l'évaluation critériée a surtout pour objectif de décrire l'apprentissage réalisé

et de permettre un jugement quant à l'atteinte des objectifs d'apprentissage. Lorsque l'évaluation critériée va de pair avec l'évaluation formative, les résultats de l'apprentissage sont utilisés pour faire des ajustements dans l'action éducative ou dans le comportement de l'élève de façon à favoriser un meilleur apprentissage. L'évaluation normative est moins descriptive que l'évaluation critériée et elle exerce souvent une fonction sélective. Elle a pour but d'identifier les élèves qui ont atteint une certaine norme de réussite (p. ex. un pourcentage), de classer les élèves en rang (1^{er}, 2^e, etc.) ou encore de sélectionner les forts ou les faibles. Ainsi, il est possible, après une évaluation strictement normative, de savoir qu'un élève a reçu une note de 92 %, qu'il s'est classé au 3^e rang, qu'il est à un certain rang centile sans avoir la moindre idée des apprentissages mesurés ou des apprentissages réalisés par l'élève.

Les programmes de nos ministères de l'Éducation ont beaucoup progressé dans la formulation claire des objectifs à atteindre et ceux-ci sont souvent décrits à partir d'une philosophie éducative visant le développement du plein potentiel d'apprentissage des élèves. Malheureusement, on constate un décalage entre les pratiques éducatives - particulièrement les pratiques d'évaluation - et les discours éducatifs. Il n'est pas rare de voir des enseignants et des enseignantes développer des scénarios d'apprentissage très élaborés sur le plan du développement de processus cognitifs (p. ex. un enseignement à base constructiviste visant le développement de stratégies cognitives, de pensée critique, etc.) pour ensuite évaluer leurs élèves à la fin du scénario au moyen de tests à choix multiples qui ne portent aucunement sur ces processus (Burke (1994)). Il est encore très rare que les élèves aient accès à des rétroactions les encourageant à reprendre leurs apprentissages. La pratique de l'évaluation normative et sommative a plutôt comme message implicite : « il y a un programme à enseigner, la vie scolaire continue; tente de faire mieux la prochaine fois ». Souvent, le jeune de l'école secondaire qui obtient une note de 40 % à son test (de chimie, de mathématiques, de français, d'histoire...) ne reçoit aucune rétroaction lui permettant de diagnostiquer ses forces et ses faiblesses et surtout n'a que rarement la chance de reprendre certaines tâches qui lui assureraient une base plus solide et, par conséquent, la maîtrise des apprentissages subséquents. Il s'agit là d'une erreur pédagogique fondamentale. Le fait de favoriser les fonctions normatives et sommatives de l'évaluation (souvent au nom de l'efficacité du système) n'est pas seulement en contradiction avec le discours plus actualisant de nos programmes, il est également aveugle à l'une des plus importantes conditions de base de tout apprentissage. Cette condition, démontrée depuis longtemps par la recherche (Bloom (1976)), mais encore très peu comprise, est celle des apprentissages préalables. Tel que nous le mentionnions dans l'introduction, le facteur le plus fortement déterminant de l'apprentissage futur de l'élève n'est pas son aptitude intellectuelle ou sa motivation, mais ses apprentissages antérieurs. Si l'aptitude intellectuelle et la motivation sont des conditions contribuant aux apprentissages, elles peuvent être grandement neutralisées ou, au contraire, mises à profit par une pédagogie qui assure des occasions additionnelles d'apprentissage aux élèves qui n'ont pas maîtrisé les apprentissages préalables. Une telle pédagogie amène les responsables de l'éducation à préférer leur rôle d'éducateur à celui de « sélectionneur » (Jacquard (1984)) et vient effacer en

grande partie l'hypocrisie systémique que constitue ce manque d'unité entre le discours des programmes et les pratiques éducatives.

La courbe normale : une barrière à la pédagogie de la maîtrise?

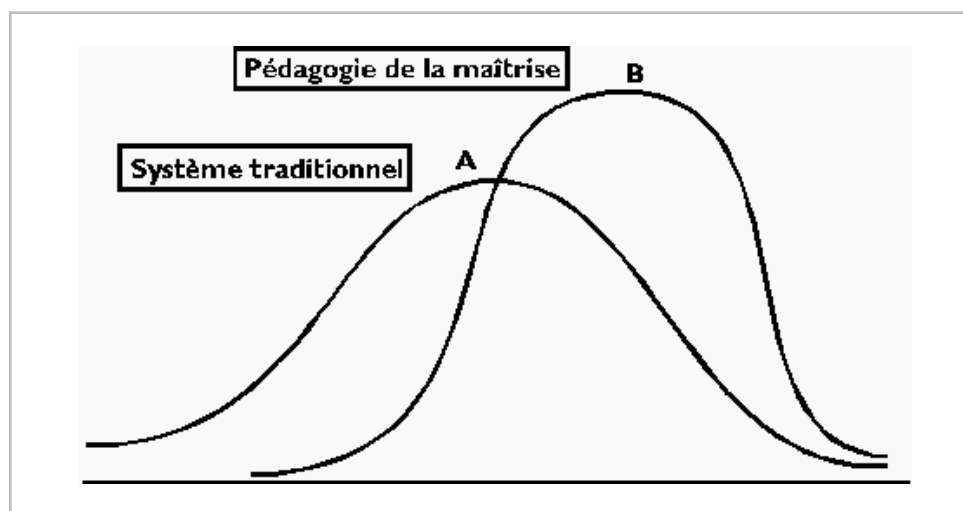
S'il y a une réalité de la condition humaine qui a pris l'ampleur d'un mythe dans le monde de l'éducation, c'est bien celle de la distribution du rendement scolaire selon la courbe normale. Tout au long du 20^e siècle, de nombreuses recherches en psychologie et en éducation ont imprégné, dans l'imaginaire des éducateurs, le concept de la courbe normale selon lequel environ 68 % de la population se situe entre -1 et +1 écart-type de la moyenne sur des mesures d'aptitude. À l'une des extrémités de cette courbe, on trouve une minorité d'environ 16 % de personnes « douées » et, à l'autre extrémité, une minorité de personnes « déficientes » d'environ 16 % également. Cette belle pseudo-symétrie du génie humain est malheureusement la source de pratiques éducatives qui nous empêchent souvent de reconnaître l'unicité de chaque être humain (voir Landry (2002b)). Alors que l'aptitude intellectuelle explique rarement plus de 25 % de la variabilité du rendement scolaire (Bloom (1976)), historiquement, nos agirs en enseignement ont reposé sur une pseudo-adéquation entre la courbe de l'aptitude intellectuelle et celle du rendement scolaire. On a graduellement conçu les programmes scolaires pour les apprenants « moyens » et majoritaires du milieu de la courbe normale et, par la suite, on a ajouté différentes stratégies administratives (enseignement correctif, activités d'enrichissement...) pour répondre aux besoins des élèves situés aux extrémités de la courbe. Mais là où le bât blesse, ce n'est pas tellement sur le plan de cette approche à la programmation scolaire construite selon les normes d'efficacité du « paradigme industriel » qui dominait au 20^e siècle, mais sur le plan des croyances concernant les capacités d'apprendre des élèves qui ont imprégné les pratiques éducatives. La dissémination du mythe de la courbe normale a eu pour effet d'instituer une croyance profonde que seule une petite partie de la population étudiante est capable de maîtriser les apprentissages prescrits au programme. Plusieurs ont poussé cette croyance au point de croire que l'enseignement est bon et équitable si le rendement scolaire reflète fidèlement la courbe normale. En d'autres mots, au risque de caricaturer un peu, l'enseignement traditionnel semble reposer sur la pratique d'un enseignement uniforme pour tous les élèves en matière de durée et de qualité, et le rendement attendu est celui de la courbe normale (Block, Efthim & Burns (1989); Guskey (1985)).

La pédagogie de la maîtrise, au contraire, est fondée sur la différenciation de la pédagogie en fonction de l'aptitude des élèves, et les attentes sont celles d'un rendement scolaire reflétant une courbe dissymétrique négative (voir **Figure 2**). Autrement dit, tel que le préconisait Bloom (1976), la courbe normale en ce qui a trait au rendement scolaire s'observe dans deux conditions seulement :

- a. lorsque l'enseignement est de même durée et uniforme pour tous les élèves,
- b. et lorsqu'il n'y a eu aucun enseignement sur le sujet.

Dans ces deux conditions, l'aptitude devient le principal déterminant de l'apprentissage et, conséquemment, le rendement reflétera la distribution normale des aptitudes. En enseignement traditionnel, le temps d'apprentissage a tendance à être fixe et la variation attendue est celle de la courbe normale. On s'attend à ce qu'un petit nombre d'élèves parviennent à un haut degré d'apprentissage, qu'un grand nombre atteignent un degré moyen et qu'un certain nombre éprouvent des difficultés. En pédagogie de la maîtrise, à cause de la variation du temps d'apprentissage selon les besoins, une plus forte proportion des élèves est capable d'atteindre des niveaux de rendement élevés (voir **Figure 2**). En somme, la pédagogie de la maîtrise endosse la prémisse avancée par Carroll (1963) dans son article classique : le degré d'apprentissage est fonction du temps consacré par rapport au **temps nécessaire**. Selon le modèle de Carroll, l'aptitude intellectuelle est moins le reflet de la capacité d'apprendre qu'un facteur relié au temps requis pour apprendre.

Figure 2 - **Distribution du rendement scolaire selon une courbe normale (A) et selon une courbe dissymétrique négative (B)**



En résumé, au lieu d'enseigner de façon uniforme à tous les élèves et de constater le rendement par une évaluation normative et sommative, la pédagogie de la maîtrise cherche à varier le temps et les stratégies d'apprentissage dans le but de favoriser un haut niveau d'apprentissage chez chacun des élèves. L'évaluation des apprentissages devient alors critériée et formative. Elle permet de bien décrire les aspects de l'apprentissage qui ont été maîtrisés et ceux qui ne l'ont pas été (évaluation critériée); l'information ainsi obtenue est réinvestie dans une régulation de l'apprentissage (dimension formative de l'évaluation).

Dans l'application de la pédagogie de la maîtrise, il importe que l'élève ou l'apprenant soit un agent actif du diagnostic de son apprentissage (p. ex. la pratique de l'auto-évaluation) et qu'il soit activement engagé dans les stratégies et le temps

supplémentaire consacrés à l'approfondissement de son apprentissage. Cette participation active et engagée de l'élève a parfois été placée en sourdine par certains protagonistes de la pédagogie de la maîtrise, ce qui a eu pour effet d'inciter les critiques de cette pédagogie à n'y voir qu'une approche traditionnelle à laquelle on ajoute le fardeau de stratégies d'enseignement supplémentaires. Associée à la pédagogie de la participation et de l'autonomie (Gravel et Vienneau (2002)), la pédagogie de la maîtrise est un investissement dans le développement de l'autonomie personnelle de chaque apprenant.

En 1984, Bloom lançait aux éducateurs le défi des « deux écarts-types à combler ». À la suite d'un certain nombre de recherches à l'Université de Chicago, Bloom ((1984a); (1984b)) concluait que si chaque élève pouvait avoir son propre enseignant ou sa propre enseignante, le rendement moyen des élèves, comme nous l'avons vu plus haut, serait accru d'environ deux écarts-types sur la courbe normale. Le message important de Bloom est que le potentiel d'apprentissage réel de chaque élève est beaucoup plus élevé que nous le laisse supposer l'enseignement traditionnel, aux prises avec des ressources limitées et la réalité de classes de 30 élèves. Comment alors combler cet important écart sans que la société ait à investir en éducation des ressources qui seraient supérieures à ses moyens? Il n'est pas certain que le fait de passer de 30 à 20 élèves comblerait le tiers de l'écart. Les recherches qui ont porté sur les effets du nombre d'élèves sur le rendement scolaire concluent qu'il y a peu de différence de rendement entre une classe typique de 30 élèves et une classe de 20 élèves (Finn (1998)). Il semble que ce soit seulement dans les classes de moins de 15 élèves que les différences de rendement soient évidentes et celles-ci le sont davantage pour les premières années du primaire.

Selon les protagonistes de la maîtrise de l'apprentissage, c'est sur le plan de la pédagogie qu'il faut investir. Pour que l'enseignement puisse contribuer à réduire l'écart entre le potentiel d'apprentissage des élèves et le rendement atteint dans nos écoles, il faut des pédagogies qui amènent les élèves à être aussi actifs et engagés dans leur apprentissage que s'ils avaient accès à un enseignement personnalisé offert par une enseignante ou un enseignant qui leur serait exclusivement affecté. C'est un défi de taille. Toutefois, certaines méta-analyses de recherches sur les effets de différentes pédagogies démontrent que quelques-unes ont le potentiel de modifier considérablement le rendement moyen des élèves. Deux pédagogies qui semblent produire des effets considérables (Block *et alii* (1989); Johnson et Johnson (1989)) sont la pédagogie de la maîtrise (environ 0,8 écart-type) et la pédagogie de la coopération (environ 0,7 écart-type). Il n'est pas encore démontré qu'une combinaison de ces deux pédagogies produirait des effets accrus. Toutefois, on observe des tendances à intégrer ces deux approches et même à combiner celles-ci à d'autres innovations pédagogiques telle la technologie éducative (Laney (1999); Motamedi et Sumrall (2000)). Tel que nous le mentionnions au début de cet article, nous présumons que la pédagogie de la maîtrise combinée à d'autres volets de la pédagogie actualisante (particulièrement la pédagogie de la coopération et la pédagogie de la participation et de l'autonomie) peut contribuer de façon majeure à accroître le rendement scolaire des élèves.

Un certain nombre de croyances sont à la base de la pédagogie de la maîtrise. La première est qu'une proportion importante d'élèves est capable de maîtriser les apprentissages visés (voir courbe dissymétrique négative, **Figure 2**). À la suite d'une analyse des recherches sur les effets de la pédagogie de la maîtrise, Block *et alii* (1989) concluent qu'il est réaliste de penser qu'une bonne implantation de cette pédagogie pourrait amener environ 75 % des élèves à un niveau de rendement semblable à celui qu'atteignent 25 % des élèves dont le rendement est supérieur dans le contexte d'un enseignement traditionnel. Une recherche récente au Nouveau-Brunswick (Rousselle (2002)) révèle que les enseignants et enseignantes ont des attentes plutôt modérées ou faibles par rapport aux seuils de rendement possibles des élèves, particulièrement au niveau de l'enseignement secondaire.

La deuxième croyance est que les élèves veulent apprendre. Dans des conditions qui favorisent des sentiments de compétence, d'autonomie et d'appartenance, les élèves tendront à être intrinsèquement motivés à apprendre (Deci et Ryan (1985), (2000); Vallerand (1997)). Ce sont là des conditions qui favorisent l'autodétermination.

Finalement, les enseignantes et enseignants doivent être convaincus que les élèves sont capables de se responsabiliser graduellement et de prendre en charge leur apprentissage.

Principaux éléments d'une pédagogie de la maîtrise

De nombreux auteurs ont décrit la pédagogie de la maîtrise (p. ex. Anderson (1994); Bégin (1978); Block (1974); Block et Anderson (1975); Block et Burns (1976); Block *et alii* (1989); Bloom (1968); Guskey (2001), (1985); Guskey et Gates (1986); Huberman (1988); Kulik, Kulik et Bangert-Drowns (1990); Landry (1985a); Ryan et Schmidt (1979); Torshen (1977)). Cependant, tous les auteurs n'accordent pas la même importance aux divers éléments de cette pédagogie. Certains mettent de l'avant tel ou tel aspect et passent sous silence les autres composantes ou ne leur accordent que peu de valeur. Notre but n'est pas de présenter ici une description exhaustive des différentes manifestations possibles de la pédagogie de la maîtrise, mais d'en présenter les éléments que nous jugeons essentiels. Nous proposons cinq éléments pédagogiques qui sont normalement présents dans la mise en œuvre de la pédagogie de la maîtrise.

Définition de l'apprentissage visé

Il est impossible d'implanter des pratiques conformes à la pédagogie de la maîtrise sans avoir une conception claire des apprentissages que visent ces pratiques. Le monde de l'éducation a connu de multiples façons de concevoir l'apprentissage visé : objectifs comportementaux; objectifs d'apprentissage; taxonomies cognitives, affectives et psychomotrices; tableaux de spécification; analyses hiérarchiques; résultats d'apprentissage (*learning outcomes*); compétences, etc. Les façons de concevoir l'apprentissage peuvent varier selon que la perspective d'analyse est behavioriste, cognitive, constructiviste ou humaniste (p. ex. Boulet (1999)). L'examen des

programmes des ministères de l'Éducation montre une variété de conceptions de l'apprentissage. Au Nouveau-Brunswick, le secteur francophone du ministère de l'Éducation met l'accent sur les résultats d'apprentissage attendus (*learning outcomes*), alors que le Québec, depuis la réforme commencée en septembre 2000, se dirige vers une architecture de curriculum qui met l'accent sur l'acquisition de compétences transversales (p. ex. Marsolais (1999); Brossard (1999a), (1999b)).

On trouve dans les écoles non seulement une diversité de façons de concevoir l'apprentissage, mais aussi parfois une inaptitude à concevoir l'apprentissage. On rencontre encore des enseignants et des enseignantes qui ne font pas la distinction entre l'apprentissage visé et l'activité d'apprentissage à réaliser. Ainsi, il devient facile de suivre un manuel de classe qui prescrit des activités. Une fois les activités terminées, on a le sentiment du devoir accompli et peut-être la fausse impression que les objectifs d'apprentissage ont été atteints. Si nous nous reportons au modèle des composantes du processus enseignement-apprentissage décrit ci-dessus (**Figure 1**), il appert que définir l'apprentissage visé, c'est décrire les buts et les objectifs du processus d'enseignement. Si ces objectifs peuvent prendre des formes diverses, celles-ci sont néanmoins reliées à certaines contraintes et à certaines réalités de nature psychologique ou pédagogique dont nous allons maintenant parler.

Premièrement, il faut reconnaître que l'apprentissage n'est pas directement observable. La prédominance, à une certaine époque, du paradigme behavioriste en éducation a mené une génération d'éducateurs et d'éducatrices à « définir » l'apprentissage comme une donnée « observable et mesurable ». Les behavioristes trouvaient inutile de chercher à comprendre l'apprentissage comme « processus interne » et mettaient l'accent sur le « produit » observable de l'apprentissage. C'était, selon cette école de pensée, la seule manière d'étudier l'apprentissage de façon empirique et scientifique. Un peu comme si, pour trouver ses clés perdues dans une ruelle non éclairée, on les cherchait sous un lampadaire parce qu'on y voit mieux. L'apprentissage est et sera toujours un processus individuel, personnel, idiosyncrasique et complexe, vécu de l'intérieur, mais qui engage aussi une interaction avec le milieu et avec d'autres personnes. Même s'il est vécu au niveau du cerveau d'un individu, l'apprentissage est essentiellement social. Aucun être humain, aussi extraordinaires que soient ses capacités innées, ne peut actualiser son plein potentiel d'apprentissage sans médiation sociale, c'est-à-dire sans interaction avec d'autres personnes et sans possibilité de bénéficier de l'héritage culturel de l'humanité.

Deuxièmement, le fait que l'éducateur ou l'éducatrice reconnaisse le caractère complexe et non observable de l'apprentissage ne supprime pas l'utilité de balises permettant d'inférer qu'il y a eu apprentissage. En d'autres mots, il est possible de concevoir l'apprentissage comme un processus menant à un nouveau « potentiel de comportement » (Mikulas (1974)). Les différentes conceptions de l'apprentissage scolaire que contiennent les diverses architectures curriculaires des programmes sont essentiellement des façons de concevoir un potentiel de comportement qui serait tributaire de la dynamique de l'apprentissage. Par exemple, définir l'apprentissage scolaire visé en termes de compétences, c'est mettre l'accent sur un « savoir-agir qui fait suite à l'intégration et à la mobilisation d'un ensemble de ressources

(capacités, habiletés, connaissances) utilisées efficacement, dans des situations similaires » (Marsolais (1999, p. 12)). Donc, peu importe le format utilisé pour définir les objectifs d'apprentissage, l'enseignant ou l'enseignante, tout comme l'élève, devraient avoir clairement à l'esprit le potentiel de comportement que vise l'activité d'apprentissage.

Troisièmement, tout apprentissage scolaire, aussi particulier soit-il, devrait aussi pouvoir se rattacher aux objectifs d'apprentissage plus globaux, voire à la mission éducative du système scolaire. Par exemple, si le programme vise à développer l'autonomie de la personne, les objectifs du curriculum devraient concorder avec cette philosophie. En d'autres mots, si l'on vise à amener les élèves à devenir des individus autonomes et capables de pensée critique, il faut savoir analyser les objectifs d'apprentissage des programmes et des manuels scolaires en fonction de leur pertinence et de leur raison d'être par rapport à ces objectifs globaux. Parfois, la définition de l'apprentissage scolaire visé aboutit à la description d'éléments morcelés ou fragmentés dont la relation avec les objectifs plus globaux peut manquer d'évidence, voire être en contradiction avec ces derniers (voir Robichaud et Landry (1978); Landry (1993)).

La plupart des protagonistes de la pédagogie de la maîtrise qui ont écrit sur le sujet ont bâti leur approche à partir de définitions des apprentissages scolaires visés qui étaient fondées sur une pédagogie par objectifs et sur un découpage de la matière scolaire en unités ou modules (Landry (1985a)). Certains auteurs (p. ex. Scallon (2000)), en associant la pédagogie de la maîtrise à la pédagogie par objectifs, attribuent à la première les mêmes limites qu'à la seconde. Scallon (2000) s'oppose à la pédagogie par objectifs qu'il considère « dépassée » et propose une nouvelle visée pédagogique plus appropriée, selon lui, aux « demandes d'un nouvel ordre » et à laquelle il donne le nom de « pédagogie de situation ou [...] approche pédagogique par problèmes » (p. 34).

Dans une pédagogie de situation, le déroulement des activités est structuré d'après une succession de problèmes à résoudre, de tâches complexes à accomplir ou de projets concrets à réaliser. Chaque problème doit faire appel à une multitude d'éléments appartenant au répertoire cognitif et affectif de l'élève. (Scallon (2000, p. 34))

À notre avis, une telle « dichotomisation » des pédagogies, et surtout le fait de voir l'une comme dépassée et l'autre comme nécessaire au nouvel ordre pédagogique, exemplifie les pièges du « réductionnisme idéologique » et de la « pensée dichotomique » (voir Landry (1985b)). On va d'un extrême à l'autre, comme le pendule. C'est une approche au changement assez typique en éducation et qui produit de nombreux effets pervers.

Même si la pédagogie de la maîtrise a souvent été décrite à partir de la pédagogie par objectifs, à notre avis elle transcende les approches pédagogiques particulières. Que les apprentissages visés soient décrits de façon « séquentielle » comme il est d'usage dans la pédagogie par objectifs ou que ceux-ci soient « intégrés » et « juxtaposés » comme dans la pédagogie de la situation, la mise en œuvre de toutes

ces pédagogies n'a pas beaucoup de sens si les éducateurs et les éducatrices n'ont pas rendu explicites les objectifs d'apprentissage visés. Par exemple, si on pratique la pédagogie de situation ou de « projet », on ne peut pas, sous prétexte que la situation étudiée est naturelle et complexe, s'abstenir de définir les objectifs d'apprentissages visés par la démarche pédagogique. L'auteur principal du présent article a déjà eu l'occasion d'observer des applications de la « pédagogie du projet » où collectivement un groupe d'élèves avait produit de beaux travaux et utilisé de nombreuses ressources cognitives et affectives, mais où, par la suite, la responsable était incapable de nommer les apprentissages réalisés individuellement par les élèves. La régulation du processus d'enseignement-apprentissage exige que l'on soit capable de visualiser les « potentiels de comportement » visés par les démarches pédagogiques et de vérifier l'atteinte de ceux-ci chez chacun des élèves.

Spécification d'un seuil de maîtrise

Définir l'apprentissage scolaire visé est analogue à visualiser le potentiel de comportement qui résulte de l'apprentissage. Pour que la régulation de l'apprentissage menant à un nouveau potentiel de comportement puisse s'effectuer, il est important que non seulement l'enseignant ou l'enseignante, mais aussi l'élève aient une idée relativement précise des critères définissant ce potentiel de comportement. La pédagogie de la maîtrise choisit de définir ses critères d'apprentissages non pas en fonction d'un seuil de réussite minimal, (p. ex. 55 ou 60 %), mais plutôt en fonction d'un seuil de maîtrise. Quoiqu'il existe différentes façons de décrire ce seuil de maîtrise, en pédagogie de la maîtrise on a tendance à fixer celui-ci à un degré d'apprentissage considérablement supérieur à celui normalement associé aux seuils de réussite de l'enseignement traditionnel. Règle générale, pour illustrer ce seuil selon la norme des pourcentages bien connue, les seuils de maîtrise se traduisent par des seuils de rendement se situant entre 80 % et 90 %, un seuil typique étant de l'ordre de 85 % (Block *et alii* (1989); Guskey (1985)).

Selon la pédagogie de la maîtrise, il importe de fixer des normes de réussite relativement élevées tout simplement parce qu'un haut degré d'apprentissage est un meilleur garant de l'apprentissage subséquent qu'un apprentissage incomplet ou partiel (Bloom (1976)). Dans de nombreuses applications de la pédagogie de la maîtrise, les seuils de maîtrise ont été spécifiés en fonction des types d'évaluation en vigueur et pour lesquels on a souvent utilisé des critères quantitatifs (p. ex. 85 % à un test critérié). Mais, comme le démontre Scallon (2000), il existe de nombreuses façons de décrire des critères de maîtrise et différentes formes d'évaluation peuvent être utilisées selon les types d'apprentissages visés. Dans certaines tâches pour lesquelles les composantes sont facilement identifiables, il est possible de constater celles qui ont été maîtrisées et celles qui ne l'ont pas été. Dans d'autres situations d'apprentissage, c'est le savoir et l'expérience, voire l'intuition de l'évaluateur ou de l'évaluatrice qui pourra déterminer si un apprentissage a été atteint selon des critères de maîtrise acceptables. L'important est de réaliser qu'on peut avoir recours à une variété d'approches (tests traditionnels, observations, tâches authentiques et complexes...) pour évaluer l'apprentissage, et qu'en règle générale, un seuil de maîtrise

élevé produit des résultats d'apprentissage supérieurs à un seuil de réussite moins élevé (Kulik & Kulik (1987)).

Utilisation de l'évaluation formative à base critériée

L'évaluation critériée et l'évaluation formative sont à la base de la pédagogie de la maîtrise (voir *Section A*). Scallon (2000) distingue deux angles à l'évaluation formative :

- a. l'approche docimologique, qui met l'accent sur l'enseignement correctif comme modalité de régulation, et
- b. l'approche didactique, qui met l'accent sur l'« information en retour » ou la rétroaction donnée aux élèves.

Une approche complète intégrerait ces deux perspectives. Dans certaines pratiques de la pédagogie de la maîtrise, l'élève reçoit les résultats de la mesure de son apprentissage après une première évaluation et on l'informe quant aux objectifs « maîtrisés » et « non maîtrisés », mais il reçoit peu d'information explicative par rapport à ses points forts et ses points faibles. Une faiblesse de la perspective docimologique est le manque d'immédiateté dans la rétroaction donnée aux élèves (Scallon (2000)). La rétroaction offerte est non seulement incomplète, mais parfois trop éloignée dans le temps et donc difficilement associée au processus d'apprentissage. Il importe donc que les rétroactions soient fournies sans trop de délai, qu'elles soient spécifiques, explicatives et parfois même prescriptives. L'élève doit pouvoir faire siens les résultats de l'évaluation, leur donner un sens et être disposé à investir la rétroaction dans la poursuite de son apprentissage. Idéalement, l'évaluation, critériée et formative, permet à l'élève de s'autoévaluer comme apprenant et devrait l'inciter à prendre en charge son apprentissage. Sans le développement chez l'élève de stratégies d'autoévaluation et d'une volonté de prise en charge, les activités correctives ou d'enrichissement qui font suite à l'évaluation deviennent entièrement la responsabilité de l'enseignant ou de l'enseignante. L'enseignement devient alors non seulement un fardeau, mais une activité sans lien avec sa raison d'être, le développement de l'autonomie de la personne.

Activités correctives ou d'enrichissement

Les activités correctives ou d'enrichissement constituent un élément pédagogique central à la pédagogie de la maîtrise. Bloom (1976) a démontré que la qualité des apprentissages antérieurs était plus importante comme facteur de disposition aux apprentissages futurs que des facteurs aussi marquants que l'aptitude intellectuelle ou la motivation. Il estimait que les apprentissages acquis pouvaient à eux seuls expliquer environ 50 % de la variance des résultats de rendement, ce qui est environ le double de l'explication de la variance fournie par l'aptitude intellectuelle ou la motivation. Selon la pédagogie de la maîtrise, il est primordial que les élèves soient encouragés à atteindre un niveau d'apprentissage élevé en ce qui a trait aux objectifs d'apprentissage essentiels du programme scolaire. Non seulement cette pratique contribue-t-elle à accroître le rendement scolaire, mais encore est-elle associée

à des conséquences affectives positives. Les élèves qui ont fait l'expérience de cette pédagogie ont souvent plus confiance dans leurs capacités d'apprentissage et sont davantage motivés. De nombreuses recensions de recherches attestent de l'efficacité de la pédagogie de la maîtrise autant sur le plan cognitif que sur le plan affectif (p. ex. Anderson (1994); Block et Burns (1976); Block, Efthim et Burns (1989); Bloom (1976); Guskey et Gates (1986); Kulik et Kulik (1987); Ryan et Schmidt (1979); Smyth (1979); Torshen (1977)).

Certains auteurs (p. ex. Slavin (1987), (1990)) ont critiqué le succès attribué à la pédagogie de la maîtrise en affirmant que les conséquences positives de l'approche ne sont pas nécessairement attribuables à cette pédagogie comme telle, mais aux heures supplémentaires consacrées à l'apprentissage par les élèves qui y ont participé (le temps consacré à l'apprentissage par ces derniers étant supérieur à celui consacré par les élèves de groupes témoins). Cette critique, toutefois, ne fait qu'appuyer l'une des principales prémisses de la pédagogie de la maîtrise. De fait, Bloom (1968) a popularisé le concept de la maîtrise de l'apprentissage en s'appuyant sur le modèle d'apprentissage scolaire de Carroll (1963), qui proposait l'équation suivante :

$$\text{degré d'apprentissage} = f \frac{\text{temps consacré}}{\text{temps nécessaire}}$$

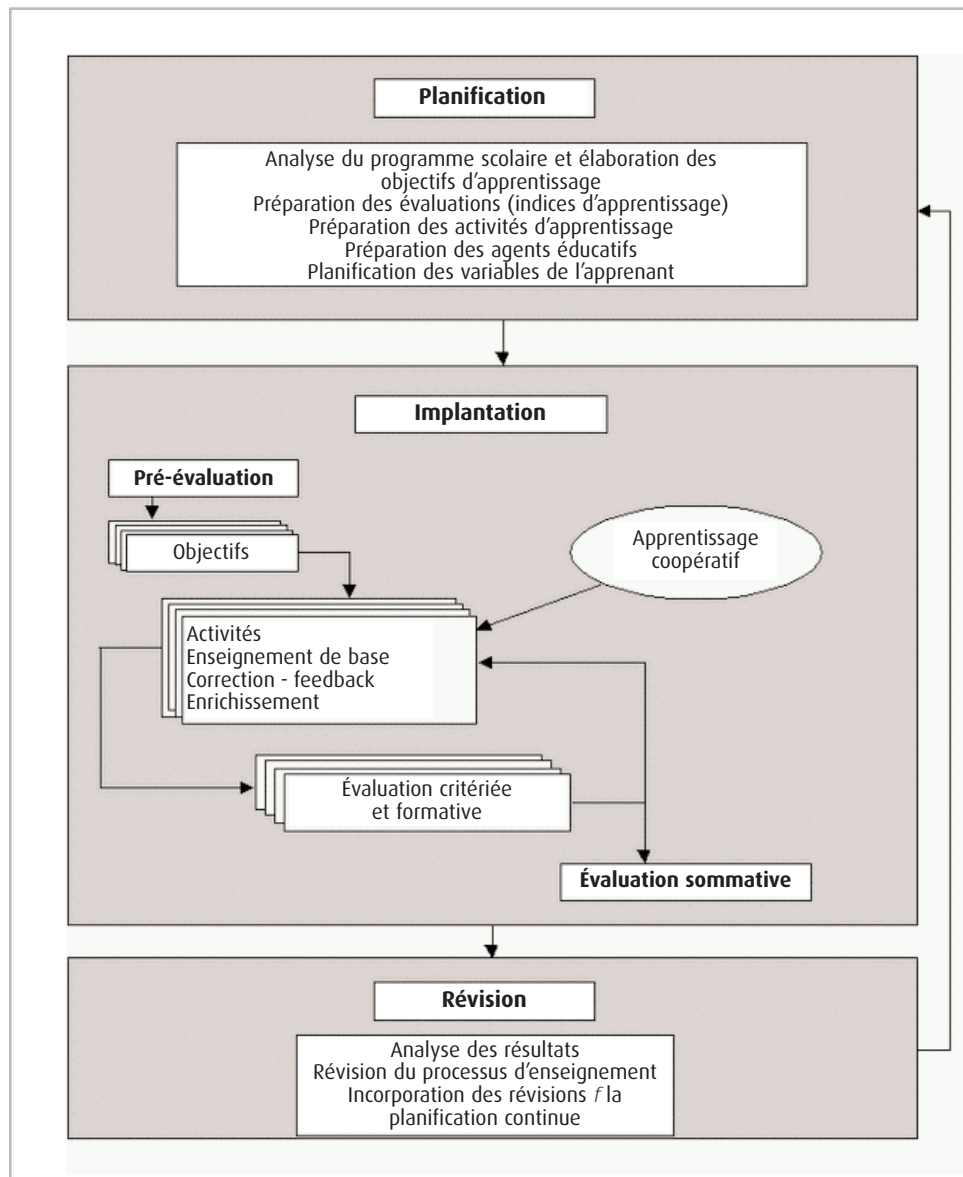
Conformément au modèle de Carroll (1963), Bloom (1968) stipule que l'aptitude contribue au degré d'apprentissage, en déterminant le temps requis pour apprendre, mais non le degré d'apprentissage atteignable, c'est-à-dire la capacité d'apprendre. Il convient donc de fixer le niveau d'apprentissage visé (le seuil de maîtrise) et de varier les occasions d'apprentissage pour favoriser un degré élevé de maîtrise chez un plus grand nombre d'élèves (voir la courbe dissymétrique négative à la **Figure 2**). Selon la logique de la pédagogie de la maîtrise, on offre des occasions additionnelles d'apprentissage aux élèves qui n'ont pas satisfait aux exigences correspondant au seuil de maîtrise. Préférentiellement, ces occasions doivent être différentes des conditions initiales d'apprentissage et adaptées aux particularités et aux besoins de chaque élève. Ceux et celles qui ont atteint le seuil de maîtrise peuvent renforcer leur apprentissage en collaborant aux activités correctives des autres élèves (par exemple, dans le cadre d'un apprentissage coopératif, Gamble (2002)) ou en participant à des activités d'enrichissement complémentaires. Le temps supplémentaire consacré à l'apprentissage n'est pas entièrement soustrait du temps normalement consacré à l'enseignement. Sur la base des résultats aux évaluations critériées et des rétroactions de l'enseignante ou de l'enseignant, l'école peut organiser des activités de préceptorat et de tutorat ou donner des travaux à faire à la maison. Nous l'avons vu, la pédagogie de la maîtrise sera efficace surtout si l'élève se sent engagé et responsable de son apprentissage et s'il participe aux choix d'activités pouvant y contribuer.

Accès à la reprise de l'évaluation

L'élève qui a consacré du temps supplémentaire à l'apprentissage a besoin de voir confirmer ses progrès. C'est pourquoi la pédagogie de la maîtrise comprend une reprise de l'évaluation et parfois même plusieurs. Il s'agit non pas des mêmes épreuves, mais d'épreuves équivalentes (celles-ci pouvant porter sur les aspects non maîtrisés) qui viennent confirmer ou non l'atteinte du seuil de maîtrise et les progrès réalisés. Selon la théorie (Bloom (1976)), l'élève qui s'est investi dans des efforts supplémentaires en apprentissage et dont les progrès sont confirmés dans une évaluation subséquente se comporte de plus en plus comme un élève confiant et capable d'atteindre les seuils de maîtrise visés. Une étude auprès de 20 classes d'élèves de l'école primaire a mis à l'épreuve cette théorie. Cette étude portant sur l'apprentissage de la lecture a démontré qu'au cours d'une année, le groupe qui constituait 20 % des élèves les plus faibles (sur les 400 élèves qui participaient à l'étude) a augmenté de façon très considérable son niveau d'apprentissage. Au début de l'année, ces élèves les plus faibles selon le prétest ne maîtrisaient en moyenne, à la première épreuve, que 16 % des objectifs visés. À la fin de l'année, ces mêmes élèves maîtrisaient 44 % des objectifs visés, et cela, dès la première épreuve (Landry, Robichaud et Vienneau (1982); Landry et Robichaud (1986)). Parce que ces élèves avaient eu accès à des occasions additionnelles d'apprentissage et à des tests-reprises, ils avaient consolidé leur base d'apprentissage de la lecture, et plus qu'avant, ils se comportaient comme des élèves confiants et capables d'apprentissage. Normalement, à mesure que l'année scolaire avance, les élèves faibles qui reçoivent un enseignement traditionnel voient leur niveau d'apprentissage baisser au lieu d'augmenter (Fox (1976)).

Le modèle de gestion de l'apprentissage présenté à la **Figure 3** (Landry (1993); adapté de Landry, Robichaud et Vienneau (1982)) illustre de façon schématique l'application de la pédagogie de la maîtrise reliée à la pédagogie par objectifs. L'utilisation de ce modèle nécessite un processus cyclique de planification, d'implantation et de révision. De fait, notre expérience menée sur plusieurs années avec des enseignants et des enseignantes volontaires qui employaient ce modèle (Landry et Robichaud (1986); Brideau (1990)) démontre l'importance d'investir au préalable dans un processus de planification. Plus les enseignantes et les enseignants avaient préparé les ressources et le matériel requis pour l'implantation de la pédagogie de la maîtrise, plus facile et efficace était l'application de l'approche.

Figure 3 - **Illustration schématique de la gestion de l'apprentissage (Landry (1993); adaptée de Landry, Robichaud et Vienneau (1982))**



La planification est particulièrement importante dans le processus d'évaluation. La demande grandissante d'apprentissages plus authentiques exige des enseignants et des enseignantes de reconsidérer leurs manières d'évaluer les apprentissages de leurs élèves. En pédagogie de la maîtrise des apprentissages, l'évaluation dite « authentique » peut devenir une partie intégrante du processus d'enseignement-apprentissage. Ce type d'évaluation se caractérise par deux aspects principaux : la validité écologique et la participation des élèves (Zessoules et Gardner (1991)).

La validité écologique renvoie au contexte dans lequel se fait l'évaluation. Pour que l'évaluation soit authentique, il faut qu'il existe une forte congruence entre ce qui a été enseigné et ce qu'on évalue. Dans la mesure du possible, il faut évaluer les apprentissages dans le contexte naturel où les habiletés et les connaissances apprises seront utilisées (p. ex. évaluer la capacité d'utiliser une balance à fléaux lors d'une expérience de laboratoire).

La participation des élèves est un autre aspect qui doit être considéré afin de rendre l'évaluation plus authentique. Engager l'élève à suivre l'évolution de ses apprentissages, c'est lui faire faire un grand pas dans la compréhension des processus de sa performance (stratégies cognitives, métacognition, etc.). Une autre stratégie qui permet d'engager l'élève dans le processus d'évaluation et qui semble avoir des effets positifs sur l'apprentissage est l'évaluation par les pairs. En observant un autre élève accomplir une tâche (p. ex. exposé oral, tâche motrice), ou en évaluant sa production (p. ex. rédaction, œuvre artistique) un élève-observateur peut reconnaître bien des aspects à imiter ou à éviter, ce qui l'aide à concrétiser ses propres apprentissages (Richard *et alii* (1999)).

Développer des pratiques évaluatives authentiques requiert que l'enseignant planifie ses scénarios d'évaluation tout comme les autres aspects de la phase de planification présentés dans la **Figure 3**. Une planification adéquate est fondamentale en pédagogie de la maîtrise afin d'assurer un enseignement qui permet à l'élève d'évoluer à son rythme tout en étant constamment informé sur l'évolution de ses apprentissages (voir aussi le concept de la « justesse des résultats »; Bercier-Larivière et Forgette-Giroux (1999)). C'est seulement en planifiant toutes les facettes de l'intervention que l'enseignant peut systématiser son processus d'enseignement-apprentissage dans le but de développer un environnement où les apprentissages seront plus authentiques.

Conclusion

Dans cet article, nous avons présenté les fondements et les principaux éléments de la pédagogie de la maîtrise. Quoique cette approche pédagogique n'ait été popularisée qu'en 1968 grâce à l'article évocateur de Benjamin Bloom, l'idée que les apprentissages préalables bien maîtrisés favorisent l'apprentissage remonte aux débuts de l'histoire de l'éducation et de nombreux pédagogues s'en sont réclamés (Block *et alii* (1989)). Certaines idées, malgré leur pertinence et leur importance, sont en avance sur leur temps. En dépit des nombreuses recherches qui ont démontré son efficacité et ses bienfaits, la pédagogie de la maîtrise est encore peu pratiquée. Les enseignants et les enseignantes rejettent rarement les fondements pédagogiques de cette approche, mais le temps et les ressources nécessaires à son application font naître en eux beaucoup d'appréhension. De plus, le mythe de la courbe normale a eu pour effet, jusqu'à récemment, d'enraciner la croyance que seule une petite partie des élèves était capable d'un niveau élevé de maîtrise des apprentissages. Néanmoins, un survol des écrits récents démontre que la pédagogie de la maîtrise a

tendance à s'intégrer à d'autres innovations pédagogiques, particulièrement avec l'apprentissage coopératif (Cawelti (1999), Guskey (2001); Laney (1999); Motamedi et Sumrall (2000)) et dépasse le cadre de l'école publique pour s'appliquer, par exemple, en enseignement supérieur (Krank et Moon (2001)). De plus, il semble que l'application de la pédagogie de la maîtrise pourrait même avoir des effets bénéfiques dans le transfert de l'apprentissage de la classe au milieu de travail (Lee et Kahnweiler (2000)).

Aujourd'hui, les conditions sont davantage propices à la mise en œuvre de la pédagogie de la maîtrise. L'acceptation grandissante des prémisses associées aux autres volets de la pédagogie actualisante contribue au changement des croyances et permet l'intégration de conditions favorables à la pédagogie de la maîtrise. Le fait que les enseignants et les enseignantes reconnaissent de plus en plus l'importance de responsabiliser l'élève dans la prise en charge de son apprentissage, l'implantation plus répandue d'approches collaboratives, la place grandissante accordée au rôle régulateur de l'évaluation formative de même que l'évolution des nouvelles technologies d'information et de communication sont des conditions qui pourront permettre aux éducateurs et aux éducatrices d'envisager avec plus de confiance et de ressources la mise en application des principes de la pédagogie de la maîtrise.

L'un des défis de l'éducation - qui se font de plus en plus grands - consiste pour l'éducateur et l'éducatrice non seulement à prendre en considération le caractère unique de chaque élève, mais à se conscientiser et à conscientiser leurs élèves aux conditions sociales qui nourrissent les iniquités du système éducatif (Norquay (1999)). Il leur faut savoir distinguer entre les traits uniques de l'élève qui doivent être valorisés et les différences individuelles associées aux iniquités sociales qui, elles, doivent être estompées. La pédagogie de la maîtrise, qui favorise la mise en œuvre de conditions facilitantes et la prise en charge par l'élève de ses propres ressources, peut largement contribuer à relever ce défi.

Références bibliographiques

- Alem, J., Godbout, P. (1998). L'influence de l'évaluation par les pairs sur l'apprentissage du lancer du poids par des élèves du secondaire. In *Revue des sciences et techniques des activités physiques et sportives*, Vol. 45, pp. 87-93.
- Allal, L. (1993). Évaluation formative des processus d'apprentissage : le rôle des régulations métacognitives. In *L'évaluation des apprentissages : réflexions, tendances nouvelles et formation*, R. Hivon (Dir.), Sherbrooke : Éditions du CRP, pp. 57-74.
- Anderson, S.A. (1994). *Synthesis of Research on Mastery Learning*. Michigan. ERIC Document Reproduction Service No. ED 382567.

- Bégin, Y. (1978). *L'individualisation de l'enseignement, pourquoi?* Québec : INRS-Éducation.
- Bélaïr, L. (1993). L'acte d'évaluer les apprentissages : problématique de la formation. In *L'évaluation des apprentissages : réflexions, tendances nouvelles et formation*, R. Hivon (Dir.), Sherbrooke : Éditions du CRP, pp. 161-184.
- Bercier-Larivière, M., Forgette-Giroux, R. (1999). L'évaluation des apprentissages scolaires : une question de justesse. In *Revue canadienne de l'éducation*, Vol. 24, pp. 169-182.
- Block, J.H. (1974). *School, Society and Mastery Learning*. New York : Holt, Rinehart, & Winston.
- Block, J.H., Anderson, L.W. (1975). *Mastery Learning in Classroom Instruction*. New York : MacMillan.
- Block, J.H., Burns, R.B. (1976). Mastery learning. In *Review of Research in Education*, L. Shulman (Ed.), Vol. 4, Itasca, IL : Peacock.
- Block, J.H., Efthim, H.E., Burns, R.B. (1989). *Building Effective Mastery Learning Schools*. New York : Longman.
- Bloom, B.S. (1968). Learning for mastery. In *Evaluation Comment*, Vol. 1(2)
- Bloom, B.S. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York : McGraw Hill.
- Bloom, B.S. (1984a). The 2 Sigma problem : the search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. In *Educational Researcher*, Vol. 13(6), pp. 4-16.
- Bloom, B.S. (1984b). The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. In *Educational Leadership*, Vol. 41(8), pp. 4-18.
- Bloom, B.S., Hasting, T., Madaus, G.F. (1971). *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. New York : McGraw-Hill.
- Boulet, A. (1999). Changements de paradigme en apprentissage : du behaviorisme au cognitivisme au constructivisme. In *Apprentissage et socialisation*, Vol. 19(2), pp. 13-22.
- Brideau, R. (1990). *La perception des enseignants et des enseignantes concernant les difficultés d'implantation d'un modèle de gestion de l'enseignement*. Mémoire de maîtrise, Université de Moncton.
- Brossard, L. (1999a). Entrer dans la construction des compétences. In *Vie pédagogique*, Vol. 112, p. 21.
- Brossard, L. (1999b). Des pratiques pédagogiques qui favorisent l'acquisition des compétences. In *Vie pédagogique*, Vol. 112, pp. 26-41.
- Burke, K. (1994). *The Mindful School : How to Assess Authentic Learning*. Arlington Heights, IL : Skylight Training and Publishing.

- Cawelti, G. (1999). Improving achievement. In *American School Board Journal*, Vol. 186(7), pp. 34-37.
- Carroll, J.B. (1963). A model of school learning. In *Teachers' College Record*, Vol. 64, pp. 723-733.
- Dassa, C. (1993). Régulation des apprentissages, contexte de mesure et évaluation informatisée. In *L'évaluation des apprentissages : réflexions, tendances nouvelles et formation*, R. Hivon (Dir.), Sherbrooke : Éditions du CRP, pp. 75-96.
- Deci, E.L., Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York : Plenum Press.
- Deci, E.L., Ryan, R.M. (2000). The « what » and « why » of goal pursuits : Human needs and the self-determination of behavior. In *Psychological Inquiry*, Vol. 11, pp. 227-268.
- DeKetele, J.-M. (1993). Objectifs terminaux d'intégration et transfert des connaissances. In *L'évaluation des apprentissages : réflexions, tendances nouvelles et formation*, R. Hivon (Dir.), Sherbrooke : Éditions du CRP, pp. 15-25.
- Faculté des sciences de l'éducation (1999). *Vers une pédagogie actualisante : Mission de la Faculté des sciences de l'éducation et formation initiale à l'enseignement*. Moncton : Université de Moncton.
- Ferrer, C., Allard, R. (2002). La pédagogie de la conscientisation et de l'engagement : une éducation à la citoyenneté démocratique. In *Éducation et francophonie*, Vol. XXX (2), Québec : ACELF
<http://www.acef.ca/c/revue/revuehtml/30-2/04-ferrer-1.html>
- Feuerstein, R. (1979). *The Dynamic Assessment of Retarded Performers*. Baltimore : University Park Press.
- Finn, J.D. (1998). *Class Size and Students at Risk : What is known? What is next?*, Washington DC : US Department of Education. Office of Education Research and Improvement. National Institute on the Education of At Risk Students.
- Fox, W.L. (1976). *The Consulting Teacher Program*. Special Education Area. University of Vermont.
- Gamble, J. (2002). Pour une pédagogie de la coopération. In *Éducation et francophonie*, Vol. XXX (2), Québec : ACELF
<http://www.acef.ca/c/revue/revuehtml/30-2/07-gamble.html>
- Godbout, P., Desrosiers, P., et Dadouchi, F. (1994). *Reactions of high school students to their participation to the formative evaluation process in physical education*. Étude présentée dans le cadre de la conférence annuelle de l'Association internationale des écoles supérieures d'éducation physique. Berlin, Allemagne.

- Gravel, H., Vienneau, R. (2002). Au carrefour de l'actualisation de soi et de l'humanisation de la société : plaidoyer pour une pédagogie de la participation et de l'autonomie. In *Éducation et francophonie*, Vol. XXX (2), Québec : ACELF. <http://www.acef.ca/c/revue/revuehtml/30-2/05-gravel.html>
- Guskey, T.R. (1985). *Implementing Mastery Learning*. Belmont, CA : Wadsworth.
- Guskey, T.R., Gates, S.L. (1986). Synthesis of research on the effects of mastery learning in elementary and secondary classrooms. In *Educational Leadership*, Vol. 43(8), pp. 73-80.
- Guskey, T.R. (2001). *Benjamin S. Bloom's Contributions to Curriculum, Instruction and School Learning*. Communication à la Annual meeting of the American Educational Research Association, Seattle, Washington.
- Hastie, P. (1996). Student role involvement during a unit of sport education. *Journal of Teaching in Physical Education*, Vol. 16, pp. 88-103.
- Hill, G.M., Miller, T.A. (1997). A comparison of peer and teacher assessment of students' physical fitness performance. In *The Physical Educator*, Vol. 54 (1), pp. 40-46.
- Huberman, M. (1988) (Dir.). *Assurer la réussite des apprentissages scolaires? Les propositions de la pédagogie de la maîtrise*. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Jacquard, A. (1984). *Inventer l'homme*. Bruxelles : Éditions Complexe.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T. (1989). *Cooperation and Competition : Theory and Research*. Edina, Minnesota : Interaction Book Company.
- Krank, H.M., Moon, C.E. (2001). Can a combined mastery/cooperative learning environment positively impact undergraduate academic and affective outcomes. In *Journal of College Reading and Learning*, Vol. 31 (2), pp. 195-208.
- Kulik, C.-L. C., Kulik, J.A. (1987). Mastery testing and student learning : A meta-analysis. In *Journal of Educational Technology Systems*, Vol. 15, pp. 325-345.
- Kulik, C.-L. C., Kulik, J.A., Bangert-Drowns, R.L. (1990). Effectiveness of mastery learning programs : A meta-analysis. In *Review of Educational Research*, Vol. 60, pp. 265-299.
- Landry, R. (1985a). La maîtrise de l'apprentissage et l'évaluation du rendement académique. In *Revue de l'Université de Moncton*, Vol. 18(2-3), pp. 7-26.
- Landry, R. (1985b). Trois formes de réductionnisme en éducation. In *Revue de l'Université de Moncton*, Vol. 18(2-3), pp. 27-46.
- Landry, R. (1993). Déterminisme et détermination : vers une pédagogie de l'excellence en milieu minoritaire. In *Revue canadienne des langues vivantes*, Vol. 49, pp. 887-927.

- Landry, R. (2002a). Pour une pleine réalisation du potentiel humain : la pédagogie actualisante. In *Éducation et francophonie*, Vol. XXX (2), Québec : ACELF.
<http://www.acef.ca/c/revue/revuehtml/30-2/01-landry.html>
- Landry, R. (2002b). L'unicité de l'apprenant et la pédagogie actualisante. In *Éducation et francophonie*, Vol. XXX (2), Québec : ACELF.
<http://www.acef.ca/c/revue/revuehtml/30-2/02-landry.html>
- Landry, R., Robichaud, O. (1985). Un modèle heuristique pour l'individualisation de l'enseignement. In *Revue des sciences de l'éducation*, Vol. 11, pp. 295-317.
- Landry, R., Robichaud, O. (1986). Individualizing the individualization of instruction processes by in-service teacher training. In *Canadian Journal for Exceptional Children*, Vol. 2(3), pp. 75-82.
- Landry, R., Robichaud, O., Vienneau, R. (1982). *De l'enseignement collectif à l'enseignement individualisé : Étude de l'implantation d'un modèle (Phase I)*. Rapport de recherche présenté au Conseil de recherche en sciences humaines du Canada.
- Laney, J.D. (1999). Mastery learning methods can enhance social studies teaching. In *Social Studies*, Vol. 90 (4), pp. 152-158.
- Lee, C.D., Kahnweiler, W.M. (2000). The effect of a mastery learning technique on the performance of a transfer of training task. In *Performance Improvement Quarterly*, Vol. 13, pp. 125-139.
- Loose, S., Abrahams, M. (1993). Peer assessment : some thoughts and proposals. In *The British Journal of Physical Education*, Vol. 28 (4), pp. 8-13.
- Lowe, A. (2002). La pédagogie actualisante ouvre la porte à l'interdisciplinarité. In *Éducation et francophonie*, Vol. XXX (2), Québec : ACELF.
<http://www.acef.ca/c/revue/revuehtml/30-2/08-lowel.html>
- Mager, R.F. (1971). *Comment définir des objectifs pédagogiques*. Paris : Gauthier-Villars.
- Marsolais, A. (1999). Compétences, compétences : À bas l'incompétence. In *Vie pédagogique*, Vol. 112, pp. 12-13.
- Michaud, C. (2002). Pour une pédagogie de l'accueil et de l'appartenance : interprétation des savoirs et des pratiques. In *Éducation et francophonie*, Vol. XXX (2), Québec : ACELF.
<http://www.acef.ca/c/revue/revuehtml/30-2/03-michaud.html>
- Mikulas, W.L. (1974). *Concepts in Learning*. Philadelphia : Saunders.
- Motamedi, V., Sumrall, W.J. (2000). Mastery learning and contemporary issues in education. In *Action in Teacher Education*, Vol. 22, pp. 32-42.
- Norquay, N. (1999). Social difference and the problem of the « unique individual » : An uneasy legacy of child-centered pedagogy. In *Canadian Journal of Education*, Vol. 24, pp. 183-196.

- Popham, W.J. comp. (1971). *Criterion-Referenced Measurement : An Introduction*. Englewood Cliffs, New Jersey : Educational Technology Publications.
- Richard, J.-F., Godbout, P., Tousignant, M., Gréhaigne, J.-F. (1999). The try-out of a team-sport assessment procedure in elementary and junior high school PE classes. In *Journal of Teaching in Physical Education*, Vol. 18 (3), pp. 336-356.
- Robichaud, O., Landry, R. (1978). Intégration et individualisation : modèle de développement de curriculum. In *Apprentissage et socialisation*, Vol. 1 (4), pp. 5-31.
- Rousselle, A. (2002). De la théorie à la pratique : la maîtrise des apprentissages au Nouveau-Brunswick francophone. Thèse de maîtrise. Université de Moncton.
- Ryan, D.W., Schmidt, M. (1979). *Mastery Learning : Theory, Research, and Implementation*. Toronto : Ministry of Education.
- Scallon, G. (2000). *L'évaluation formative*. Saint-Laurent, (Québec) : Éditions du Renouveau Pédagogique.
- Séguin, S.P., Parent, C., Burelle, R. (1993). Croyances saillantes et conditions de praticabilité de l'évaluation formative des apprentissages telles que perçues par les enseignants. In *L'évaluation des apprentissages : réflexions, tendances nouvelles et formation*, R. Hivon (Dir.), Sherbrooke : Éditions du CRP, pp. 137-159.
- Slavin, R.E. (1987). Mastery learning reconsidered. In *Review of Educational Research*, Vol. 57, pp. 175-213.
- Slavin, R.E. (1990). Mastery learning re-reconsidered. In *Review of Educational Research*, Vol. 60, pp. 300-302.
- Tardif, J. (1992). *Pour un enseignement stratégique : l'apport de la psychologie cognitive*. Montréal : Les Éditions Logiques.
- Tardif, J. (1993). L'évaluation dans le paradigme constructiviste. In *L'évaluation des apprentissages : réflexions, tendances nouvelles et formation*, R. Hivon (Dir.), Sherbrooke : Éditions du CRP, pp. 27-56.
- Vallerand, R. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. In *Advances in experimental social psychology*, M.P. Zanna (Ed.), San Diego : Academic Press, Vol. 29, pp. 271-360.
- Vienneau, R. (2002). Pédagogie de l'inclusion : Fondements, définition, défis et perspectives. In *Éducation et francophonie*, Vol. XXX (2), Québec : ACELF <http://www.acef.ca/c/revue/revuehtml/30-2/10-vienneau.html>
- Vienneau, R., Ferrer, C. (1999). En route vers une pédagogie actualisante : un projet intégré de formation initiale à l'enseignement. In *Éducation et francophonie*, Vol. XXVII (1), Québec : ACELF <http://www.acef.ca/c/revue/revuehtml/27-1/Vienneau.html>

Wolf, D.P., LeMahieu, P.G., Eresh, J. (1992 Mai). Good measure : Assessment as a tool for educational reform. In *Educational Leadership*, pp. 8-13.

Zessoules, R., Gardner, H. (1991). Authentic assessment : Beyond the buzzword and into the classroom. In *Expanding Student Assessment*, V. Perrone (Ed.), Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, pp. 47-71.