

Approche par objectifs ou approche par compétences ? Repères conceptuels et implications pour les activités d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation au cours de la formation clinique.

Objective-Based or Competence-Based Approach: Conceptual Frameworks and Implications for Teaching and Learning Activities and Assessment During Clinical Training

Diem-Quyen NGUYEN¹, Jean-Guy BLAIS²

Messages clés • La notion d'objectif pédagogique s'est développée pour répondre à la nécessité d'introduire davantage de rigueur dans les dispositifs de formation et visait à rendre explicites les finalités d'une formation, en formalisant le contrat didactique entre les enseignants et les étudiants et énonçant clairement ce que ces derniers devaient apprendre. • Plusieurs influences conjointes du courant behavioriste en psychologie de l'apprentissage et de la perspective docimologique de l'évaluation ont eu pour conséquences de favoriser un cloisonnement des objectifs selon leurs domaines (cognitif, psychomoteur et psycho-affectif), une sous-représentation des objectifs de haut niveau taxonomique et un déficit d'intégration des apprentissages concernés. • L'approche par compétences constitue une réponse à la préoccupation d'apporter une solution aux limites identifiées dans le cadre de l'approche par objectifs. De fortes convergences se sont développées avec d'autres courants conceptuels comme la perspective de l'enseignement et de l'apprentissage contextualisés et celle de l'évaluation authentique. • L'intention commune de ces deux approches répond au souci de rendre efficaces l'enseignement et l'apprentissage, en offrant un cadre structurant pour planifier adéquatement les activités pédagogiques en accord avec les buts explicitement identifiés de la formation. Cependant, pour plusieurs auteurs, ces deux approches impliquent des manières assez radicalement différentes de penser les activités d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation. • L'approche par compétences privilégie le développement d'apprentissages à partir de situations authentiques et de problèmes complexes. Elle implique de s'appuyer sur des modèles cognitifs de l'apprentissage des compétences. Elle encourage le développement d'une pratique professionnelle réflexive et intentionnelle, en sollicitant de la part des enseignants un accompagnement cognitif explicite et des activités récurrentes de rétroaction. • En éducation des professionnels de santé, les applications concrètes totalement achevées de l'approche par compétences sont encore parcellaires mais de multiples expériences sont en cours de développement, qui concernent notamment la formation en contexte clinique.

Mots clés Objectifs ; compétences ; éducation médicale ; curriculum ; éducation postgraduée ; éducation prégraduée ; évaluation.

Key Messages • The objective-based approach has been developed to respond the need for more rigor educational systems. It provides explicit training goals, formal didactic contracts between teachers and students, and clear expectations on what students should learn. • Combined influences from behaviorism and the docimologic perspective of assessment have induced a segmentation of objectives according these domains (cognitive, psycho-motor and psycho-affective). Complex objectives with high taxonomic level and integrative learning were under represented. • The competence-based approach overcomes limitations identified in the objective-based approach. Strong convergences have been developed with other conceptual trends such as contextualized teaching-and-learning and authentic assessment. • Although both approaches aim at increasing efficiency in teaching and learning, offering well-structured educational activities oriented toward training goals, they significantly differ in their teaching, learning and assessment methods. • The competence-based approach rests on cognitive models of competency development. The approach favors competence development acquired from authentic situations and complex problems. It encourages the development of reflective professional practice with help from mentors who provide feedback. • Concrete applications of competency-based health sciences education are still incomplete. Many experimentations are though under way, especially in clinical training.

Key words Medical education; postgraduate; undergraduate; curriculum; instructional objectives; competence-based assessment. *Pédagogie Médicale* 2007;8:232-51

Introduction

Depuis une quinzaine d'années, les écrits en pédagogie médicale utilisent abondamment le terme « compétences » et le concept qui y est attaché semble devenir central dans la réflexion concernant la formation des professionnels de santé, au point que l'on est fondé à penser qu'il se substitue peu à peu à celui d'objectif pédagogique. Cependant, la littérature générale en éducation, et notamment celle consacrée à la problématique de la planification de l'enseignement, continue à utiliser largement le terme d'objectifs et à faire référence à ce concept emblématique de la pédagogie, qui a servi à désigner un courant extrêmement influent depuis une quarantaine d'années, celui de la « pédagogie par objectifs ». Il semble, dès lors, opportun d'examiner si cette évolution lexicale et sémantique rend compte d'une continuité ou d'une rupture, d'une complémentarité ou d'une opposition, en tentant d'apporter des réponses aux questions suivantes : y a-t-il des approches pédagogiques distinctes respectivement reliées aux concepts d'objectifs et de compétences ? Quelles en sont les implications spécifiques ? Quelles sont les raisons qui ont conduit à remettre en question l'approche par objectifs et quels sont les apports établis ou attendus de l'approche centrée sur les compétences ?

L'éducation médicale a vécu d'importants changements au début du 20^e siècle. D'une formation plus ou moins aléatoire basée principalement sur le compagnonnage, l'on est passé à la création de systèmes d'écoles de médecine affiliées à des hôpitaux. À la suite des recommandations de Flexner¹ en Amérique du Nord, la formation très variable qui dépendait d'un seul maître est devenue plus standardisée. L'accent était progressivement mis sur le contenu scientifique qui devait être acquis dans des laboratoires et dans les milieux hospitaliers.

Au cours des années 1960, le contact avec des milieux de l'éducation et de la sociologie a exercé une grande influence sur le milieu de l'éducation médicale. Benjamin Bloom et Robert Mager dans le milieu de l'éducation générale, Stephen Abrahamson et Georges Miller dans celui de l'éducation médicale font à cet égard partie des auteurs de référence les plus cités. Les dispositifs de formation basés exclusivement sur les contenus à transmettre ont commencé à être progressi-

vement remis en question et des *curricula* fondés sur l'application plus rigoureuse de principes pédagogiques, allant de la planification jusqu'à l'évaluation des apprentissages et des programmes, se sont développés. Plusieurs programmes de formation médicale se sont adaptés à l'approche par objectifs lors de la révision de leur *curriculum*². Pour tous, l'attrait principal de cette approche était l'obligation de clarifier les intentions et de spécifier les performances désirées³. Mais, après un engouement considérable pour l'approche par objectifs dans la formation médicale au cours des années 1970 et 1980, les éducateurs ont été confrontés aux difficultés de son application sur le terrain. Cette approche a parfois conduit, en effet, à l'élaboration de catalogues d'objectifs spécifiques excessivement détaillés, en exposant au risque du morcellement des apprentissages, au détriment d'une construction de représentations plus globales et plus significatives. De fait, la prise de conscience des limites d'une telle approche soulève des questions relatives notamment à la fragmentation des domaines de compétences et, corollairement, au degré de spécificité convenable à trouver lors de la formulation des objectifs⁴.

De nombreux facteurs, issus de courants multiples mais convergents, ont contribué à faire émerger le concept de compétences dans la formation médicale ; on peut évoquer l'explosion des connaissances médicales, le développement des sciences de l'apprentissage et de leurs applications en éducation mais aussi les modifications des conditions de la pratique médicale ainsi que de nouvelles attentes sociales en faveur d'une meilleure formation médicale. Le modèle du médecin compétent s'est peu à peu substitué à celui de médecin exclusivement savant. Des compétences de type « apprendre à apprendre », faisant référence au concept d'autoformation (*self-directed learning*), ou « résoudre des problèmes » (*problem solving*), faisant référence aux buts des apprentissages en formation professionnelle, ont commencé à être formulées comme finalités des programmes de formation médicale. Des méthodes pédagogiques telles que l'apprentissage par problèmes ou des architectures curriculaires introduisant précocement l'enseignement en milieu clinique ont progressivement été adoptées par un nombre croissant d'universités⁵.

Dans un premier temps, cet article se propose de clari-

1- Département de Médecine - Faculté de médecine - Université de Montréal.

2- Département d'administration et fondements de l'éducation - Faculté des sciences de l'éducation - Université de Montréal.

Correspondance : Diem-Quyen Nguyen - Centre hospitalier universitaire de Montréal - Hôpital Saint-Luc - Service de Médecine interne. 1058 Saint-Denis - H2X 3J4 Montréal (Québec) Canada. Téléphone : (514) 890-8000, poste 32584. Télécopieur : (514) 412-7308.

Mailto:diem.quyen.nguyen@umontreal.ca

Références

fier le concept d'objectif pédagogique, d'examiner les caractéristiques de l'approche par objectifs, d'en recenser les implications pour l'enseignement et l'évaluation, ainsi que les avantages et les limites. Dans un deuxième temps, de façon parallèle, le concept de « compétences » est défini, les caractéristiques de l'approche par compétences sont précisées et ses implications pour l'enseignement et l'évaluation sont discutées. Une analyse comparative des deux approches tente ensuite de faire ressortir leurs avantages et leurs limites respectives dans le développement d'un *curriculum*, d'un programme ou tout simplement d'un cours. Enfin, quelques pistes et exemples d'application dans la formation clinique sont présentés.

L'approche par objectifs

Définition

Dans un ouvrage à visée didactique, De Landsheere⁶ rappelle que la notion d'objectifs pédagogiques s'est développée, à partir des années 1950 et surtout 1960, pour répondre à la nécessité d'introduire davantage de rigueur dans les dispositifs de formation. Dans un contexte marqué par la double augmentation exponentielle des savoirs et du nombre d'étudiants à former, il s'agissait de formaliser le contrat didactique entre les enseignants et les étudiants et d'énoncer clairement ce que ces derniers devaient apprendre. On comprend dès lors que le développement du concept d'objectif et de ses applications opérationnelles ait été étroitement associé à l'idée de planification méthodique des activités de formation, selon une démarche systématique comprenant une analyse des besoins, la détermination des objectifs d'apprentissage, le choix des méthodes d'enseignement et d'évaluation des apprentissages, cette dernière activité ayant vocation à vérifier l'atteinte des objectifs.

A partir de cette intention première, un certain clivage s'est opéré⁷ entre les auteurs qui considéraient qu'un objectif pédagogique devait d'abord décrire une activité intellectuelle précise de l'étudiant – c'est le cas de Bloom⁸ – et ceux qui exigeaient, notamment en référence à la perspective de la psychologie behavioriste, qu'un objectif pédagogique soit formulé en termes de comportements observables – c'est notamment le cas de Mager⁹ –. Selon Bloom⁸, l'objectif pédagogique est une déclaration claire de ce que l'action éducative doit amener comme changement chez l'étudiant et la finalité première de sa taxonomie des objectifs éducationnels¹⁰ est de catégoriser les niveaux d'activité intellectuelle sollicités par l'objectif⁷. Mager⁸ précise que les objectifs doivent décrire un ensemble de comportements observables dont il est postulé qu'ils attestent valablement les

apprentissages maîtrisés par l'étudiant ; il indique en outre que l'objectif doit décrire les conditions de réalisation du comportement attendu et préciser la performance minimale à atteindre. Dans cette perspective, l'objectif doit donc décrire un résultat désirable et non le processus d'apprentissage. Gagné¹¹ considère également que les objectifs doivent être considérés comme une déclaration explicite des résultats désirés au terme d'un processus d'enseignement mais il insiste aussi sur les activités de l'élève. Au total, les objectifs d'apprentissage précisent donc des changements durables et désirables chez l'étudiant et qui surviennent pendant ou à l'issue d'une situation pédagogique¹² et ils infèrent, plus ou moins explicitement, les activités qui permettent d'y parvenir.

Implications pédagogiques

Pendant des années, les techniques de rédaction des objectifs ont été l'objet de plusieurs propositions et débats. De Landsheere⁶ en a proposé l'une des classifications les plus fonctionnelles. L'auteur reconnaît que tous les objectifs n'ont pas le même degré de précision et propose de les classer à trois niveaux : les buts, les objectifs généraux et les objectifs spécifiques. Ainsi, la formulation des objectifs s'échelonne entre des déclarations très générales, constituant des buts du dispositif éducationnel concerné, des objectifs généraux appliqués à des grandes sections de programme ou de cours et enfin des objectifs spécifiques correspondant à des tâches très précises.

Les objectifs généraux et spécifiques peuvent être classés en référence aux différents types de comportements selon les différents domaines et niveaux des taxonomies des objectifs pédagogiques, dont celle de Bloom¹⁰ est la plus connue. Elle catégorise les capacités humaines en trois domaines, respectivement cognitif, psychomoteur et affectif. Chacun de ces domaines est ensuite divisé en différents niveaux hiérarchisés ; la taxonomie du domaine cognitif distingue ainsi respectivement : la connaissance, la compréhension, l'application, l'analyse, la synthèse et l'évaluation. En pratique, des taxonomies simplifiées ont souvent été utilisées (*Tableau 1*). Dans la continuité de la perspective de Mager, De Landsheere formule que, pour être opérationnel, un objectif doit nécessairement décrire : a) le comportement observable ; b) le produit attendu ; c) les conditions dans lesquelles se réalisera ce comportement et d) les critères permettant de décider si la performance est suffisante^{6,9}. Un objectif spécifique est toujours opérationnel mais un objectif opérationnel n'est pas nécessairement spécifique⁷.

L'ensemble de la démarche, depuis les déclarations très

Approche par objectifs ou approche par compétences ?...

générales (buts), qui reflètent souvent les besoins sociétaux dictés par les grandes institutions et organismes académiques^{9, 13}, jusqu'aux objectifs spécifiques extrêmement détaillés, formulés habituellement par les enseignants, a pour but de faciliter à la fois la planification des activités d'enseignement et d'apprentissage, les apprentissages des étudiants ainsi que l'évaluation des apprentissages, des enseignements et des dispositifs de formation. En cohérence avec le paradigme behavioriste, dominant à l'époque du développement du concept d'objectif pédagogique, la notion d'objectif opérationnel conduit à définir l'apprentissage et à l'évaluer à partir des comportements observables et il est par ailleurs implicitement admis que le résultat observé découle directement des activités d'enseignement^{2, 9, 13, 14, 15}. Pourtant, dès les années 1960, Gagné avait introduit la notion de conditions d'apprentissage, qu'il développera ultérieurement¹⁶. Ce fut le début de l'application des connaissances développées en psychologie cognitive au domaine des sciences de l'éducation. Gagné soutient que les différents *stimuli* et les rétroactions qui en résultent constituent l'ensemble des événements d'apprentissage, qui favorisent l'intégration de l'information dans la mémoire et que c'est cet ensemble d'événements qui constitue les conditions d'apprentissage.

L'évaluation dans l'approche par objectifs

En tant que telle, la rationalisation de l'acte éducatif

visée par la formalisation et l'exploitation du concept d'objectif pédagogique n'implique pas d'orientation univoque ou exclusive en termes d'évaluation des apprentissages. Historiquement, on doit cependant constater que de fortes convergences se sont développées, de fait, entre le courant de la pédagogie par objectifs, le paradigme behavioriste et les conceptions de l'apprentissage et de l'enseignement qu'il a inspirées, et enfin la perspective docimologique de l'évaluation, c'est-à-dire celle qui privilégie la mesure, dans des conditions standardisées, comme méthode pour recueillir avec rigueur des informations sur les apprentissages développés par les étudiants¹⁷. Ces convergences sont si fortes qu'il est parfois difficile de distinguer, dans les différentes pratiques évaluatives, les influences qui relèvent de l'un ou l'autre des courants.

Ainsi, en toute rigueur, aucun des principes liés à l'introduction des objectifs en pédagogie n'interdit de viser de hauts niveaux taxonomiques et c'est précisément le mérite des différentes taxonomies que d'avoir formalisé des activités intellectuelles de plus en plus complexes. La taxonomie du domaine cognitif de Bloom¹⁰ distingue ainsi comme plus hauts niveaux l'analyse, la synthèse et l'évaluation. Celle de Gagné¹⁶ distingue pour sa part, concernant les apprentissages d'habiletés intellectuelles, quatre sous-ensembles (apprentissages de discriminations, de concepts, de principes et de règles, de règles de haut niveau) ; elle considère par ailleurs expli-

Tableau 1 :
Classifications taxonomiques simplifiées des apprentissages dans les trois domaines

Niveaux taxonomiques	Domaine cognitif (« Connaissances »)	Domaine psychoaffectif (« Attitudes »)	Domaine psychomoteur (« Habiletés »)
Niveau I	Capacité à se souvenir de faits	Capacité à faire preuve de réceptivité à l'égard d'une autre personne	Capacité à imiter un geste
Niveau II	Capacité à interpréter des données	Capacité à répondre à la demande affective d'une autre personne	Capacité à contrôler un geste avec efficacité
Niveau III	Capacité à appliquer des connaissances à la solution d'un problème	Capacité d'intérioriser un sentiment	Capacité à accomplir un geste de manière automatique et efficiente

Références

citement la résolution de problème comme une stratégie cognitive d'apprentissage de haut niveau. Un exemple de la prise en compte de ces principes est constitué par les questions de l'examen américain USMLE (*United States Medical Licensing Examination*) qui, conformément aux recommandations développées par Case et Swanson¹⁸, doivent toutes correspondre au moins à un niveau d'application des connaissances.

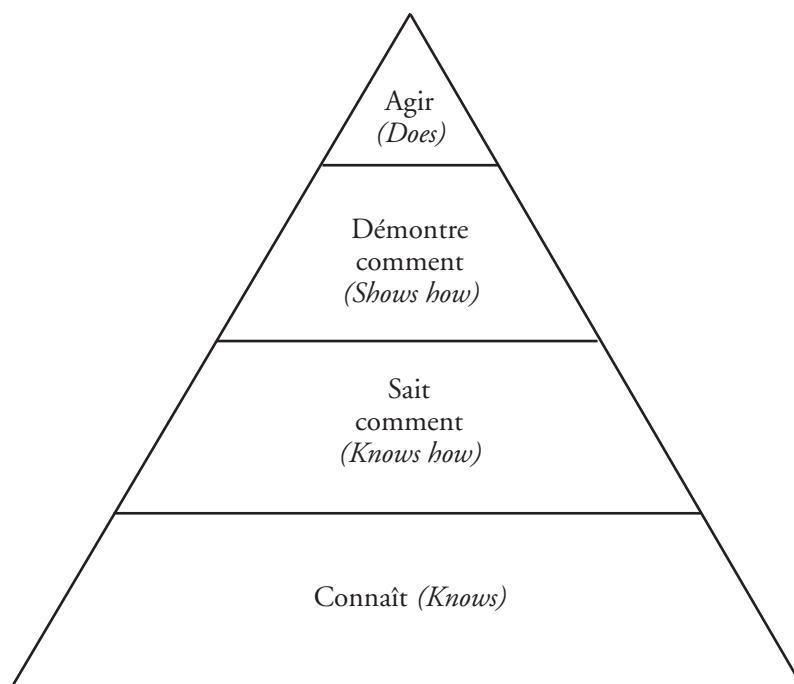
Conceptuellement, il n'y a pas non plus d'exigence particulière, intrinsèque à la pédagogie par objectifs, pour que les résultats de l'évaluation correspondent exclusivement à des données quantitatives. L'évaluation est fondamentalement un jugement à partir d'un recueil d'informations et, en accord avec cette prémisse, les données et les conclusions d'une évaluation peuvent être autant qualitatives que quantitatives¹⁹.

A un autre niveau, l'approche pédagogique recourant à la détermination d'objectifs n'implique pas davantage que l'évaluation ne concerne que les produits (ou résultats) de l'apprentissage, au détriment des processus. A cet égard, il

est à nouveau utile de rappeler que la taxonomie des types d'apprentissage de Gagné¹⁶ prévoit l'apprentissage de règles de haut niveau (résolution de problèmes par l'application d'une série de règles combinées de manière originale) ainsi que l'apprentissage de stratégies cognitives (procédures personnelles de traitement de l'information), tous éléments qui concernent le processus.

Enfin, la perspective des objectifs n'est naturellement pas un obstacle princeps à la visée d'intégration de connaissances issues des différents domaines (cognitif, psychomoteur, psycho-affectif) ou relevant de natures différentes (connaissances déclaratives, conditionnelles ou procédurales, selon la typologie formelle de la psychologie cognitive). Elle ne s'oppose pas non plus à ce que l'évaluation des apprentissages soit contextualisée, c'est-à-dire effectuée à partir de tâches professionnelles authentiques. Le modèle de la pyramide développé par Miller²⁰ (*Figure 1*) conceptualise ainsi les différents niveaux d'objectifs contributifs à la construction de la compétence clinique, en invitant à développer des outils

Figure 1 :
Pyramide de Miller pour l'évaluation des habiletés, compétences et performances cliniques
(d'après Miller²⁰)



d'évaluation pertinents pour chaque niveau. Le niveau requis pour la certification professionnelle (démontre comment – *shows how* –) a ainsi conduit à développer de multiples outils d'évaluation à partir de tâches cliniques plus ou moins élaborées et standardisées²¹ : les examens cliniques objectifs standardisés (ECOS), les examens longs objectifs structurés (OSLER – *objective structured long examination record* –), les exercices d'évaluation clinique (CEX ou mini-CEX – *clinical evaluation exercise* –), les grilles d'évaluation comportementales, etc.

Il faut, cependant, reconnaître que les influences de la perspective behavioriste de l'apprentissage ainsi que celles de la perspective docimologique de l'évaluation ont eu des conséquences parfois réductrices à l'égard des pratiques évaluatives. Ainsi, parce que seuls les comportements observables sont des données fiables et mesurables des interventions humaines selon le paradigme behavioriste, l'évaluation des apprentissages a souvent mis un accent important sur le résultat observable, sans vraiment chercher à savoir comment ce résultat était obtenu, privilégiant ainsi le produit au détriment du processus.

De la même manière, parce qu'elle énonce que la mesure est la façon la plus rigoureuse d'obtenir des informations fiables concernant les apprentissages, la perspective docimologique de l'évaluation, pour satisfaire les critères métrologiques – ou psychométriques – de validité et de fidélité, a conduit à privilégier l'évaluation à partir de tests ou de tâches standardisés, les performances observées étant traduites en scores grâce à une méthode de quantification. Ce faisant et comme le rappelle Tardif¹⁹, elle a conduit les enseignants à accepter, au moins implicitement, les conséquences de deux postulats. Le postulat de la « décomposabilité » correspond à l'idée que toute compétence est décomposable en composantes élémentaires et que la somme des évaluations isolées de chacune de ces composantes fournit un indicateur pertinent de la compétence, indépendamment des interactions entre chacune des composantes (le tout est assumé comme étant strictement égal à la somme des parties). Le postulat de la décontextualisation admet la fixité de chaque composante d'une compétence, en admettant qu'elle peut se manifester indépendamment du contexte dans lequel elle prend place et que c'est à l'étudiant qu'incombe la responsabilité de faire l'intégration et le transfert des savoirs acquis dans les différents contextes où ces derniers seront sollicités. Ces deux postulats sont aujourd'hui fortement remis en cause par les orientations du paradigme constructiviste et par les recherches effectuées autour de la problématique du transfert¹⁹.

Quoi qu'il en soit, l'influence des courants behavioriste

et docimologique a incontestablement suscité des pratiques évaluatives caractérisées par des limites, dont certaines sont discutées plus loin. Leur simultanéité historique et leur forte convergence ont ainsi conduit à attribuer à l'approche par objectifs des limites qui ne lui étaient pas entièrement propres.

Avantages et limites de l'approche par objectifs

Comme cela a été évoqué précédemment, il est parfois difficile de distinguer, parmi les avantages et les limites attribués au courant de l'approche par objectifs, ce qui relève en propre de cette approche et ce qui relève de l'influence de courants conceptuels contemporains avec lesquels de fortes convergences se sont développées.

L'avantage principal de l'approche par objectifs est d'avoir formulé et formalisé la nécessité d'explicitier de façon précise les finalités d'un dispositif de formation. Cette exigence facilite la démarche globale de planification pédagogique et se révèle essentielle à la cohérence interne des programmes qui sont élaborés, en favorisant la congruence entre les objectifs visés et les activités éducatives proposées⁶. L'influence conjointe de l'approche par objectifs et de la perspective docimologique a pour sa part apporté une incontestable rigueur à la démarche évaluative. Depuis une cinquantaine d'années, les examens sommatifs à enjeux importants²², tels que les examens de certification, ont ainsi bénéficié de développements successifs leur conférant, moyennant un effort important de standardisation, un niveau de fidélité et de validité élevé²³⁻²⁵. En plus de ces qualités psychométriques, certains examens (notamment les questions à choix multiples – QCM –, qu'elles soient simples ou à contexte riche) jouissent de l'avantage de pouvoir être administrés à de grands nombres d'étudiants et d'être corrigés de façon automatisée.

Plusieurs limites ou inconvénients ont, en revanche, été peu à peu identifiés. L'un d'entre eux concerne la difficulté à laquelle sont confrontés les enseignants lorsqu'il s'agit de choisir le juste degré de spécificité des objectifs au niveau opérationnel. En 1977, dans un éditorial, le « *General Medical Council* » donnait comme exemple l'impressionnant ouvrage de 459 pages énumérant les objectifs d'apprentissage de l'école de médecine Abraham Lincoln et s'interrogeait déjà sur la pertinence de cette démarche²⁶. Harden, en 2002, stigmatisait aussi les 808 pages du livre d'objectifs de l'institution Southern Illinois²⁷. Dans le même ordre d'idées, Mc Avoy, dans un article de 1985 où il encourageait l'utilisation des objectifs dans l'enseignement en médecine, mettait en garde les utilisateurs contre le danger de fragmentation lors de la spécification des objectifs

Références

pédagogiques. Sa crainte portait surtout sur le caractère rigide de l'énonciation formelle des objectifs et sur le danger de se concentrer sur des « trivialisés » et de perdre ainsi l'occasion d'ouvrir l'esprit vers ce qui est important à enseigner et à apprendre²⁸.

Les exigences docimologiques, qui enjoignent de développer des épreuves aux qualités métrologiques éprouvées, se sont, pour leur part, heurtées aux difficultés d'opérationnaliser et de mesurer de façon valide et avec fidélité les objectifs de haut niveau taxonomique (en identifiant les comportements à observer et à mesurer, en précisant les conditions de réalisation et en énonçant les critères de maîtrise). De ce fait, un certain nombre de dispositifs d'évaluation n'ont pas échappé au travers d'examiner surtout les objectifs faciles à mesurer plutôt que ceux importants à évaluer^{29, 30}, avec une prépondérance *de facto* de l'évaluation de la maîtrise des faits, des règles, des lois et des principes.

Les mêmes raisons et, à nouveau, bien que cela ne soit pas strictement inhérent à l'approche par objectifs en tant que telle, ont conduit à privilégier l'évaluation des produits plutôt que des processus. L'opérationnalisation des processus pose, en effet, des problèmes beaucoup plus difficiles à résoudre. Elle requiert notamment des outils plus qualitatifs, lesquels satisfont plus difficilement le critère de fidélité et sont peu compatibles, de surcroît, avec les procédures de correction automatisées. Dans une optique d'évaluation formative, cette occultation des processus est une limite importante, puisqu'elle conduit à privilégier l'obtention – rapide – de la bonne réponse et à se priver, pour orienter et développer les apprentissages, de l'exploitation du processus ayant conduit aux réussites mais aussi aux erreurs^{19, 30, 31}. Ces préoccupations pédagogiques générales ont aussi été spécifiquement formulées dans le champ de l'éducation médicale^{21, 32}.

Des raisons similaires ont enfin souvent nui au développement de l'évaluation véritable et approfondie des objectifs des domaines affectif et psychomoteur, laissant percevoir ces domaines comme moins importants puisqu'ils n'étaient pas évalués avec autant d'attention³³. De Ketele constate aussi, sur un plan général, que les pratiques évaluatives centrées sur les objectifs spécifiques se sont traduites par la communication aux étudiants de longues listes d'objectifs juxtaposés, perçues comme trop formelles et sans véritable signification ; il dénonce les excès d'une « pédagogie à tiroirs » où, même lorsque des objectifs pédagogiques de haut niveau sont formulés, l'intégration est peu présente³⁴. Harden reprend à son compte ces constats à propos des dispositifs de formation médicale²⁷, en remarquant que, même

s'ils sont tous les trois abordés, les domaines cognitif, psychomoteur et psycho-affectif de l'apprentissage le sont habituellement d'une manière artificiellement distincte et cloisonnée, conséquence notamment des exigences de standardisation et de quantification induites par l'approche docimologique ; il souligne le caractère préjudiciable de cette absence d'intégration, eu égard à la complexité intrinsèque des tâches professionnelles en médecine.

L'approche par compétences

L'émergence du concept de compétence et le développement progressif de l'approche par compétences en formation universitaire constituent une réponse à la préoccupation d'apporter une solution aux problèmes et aux limites identifiés dans le cadre de l'approche par objectifs. On peut reconnaître successivement l'influence de plusieurs courants contributifs. Nous évoquerons brièvement quelques-unes de ces contributions mais nous nous appuyerons notamment sur la définition proposée par Tardif³⁵, en considérant qu'elle représente aujourd'hui la synthèse provisoirement stabilisée la plus aboutie du concept de compétence en tant que construit théorique et empirique utilisable en éducation, d'une façon générale, et applicable en pédagogie universitaire et en apprentissage des sciences de la santé, plus spécifiquement.

Définition

Le courant de réflexion pédagogique exploitant la notion de compétence pour structurer et orienter les dispositifs d'enseignement supérieur dédiés à la formation professionnelle s'est développé à partir de 1980 aux Etats-Unis³⁶. Il a graduellement pris de l'ampleur et s'est rapidement étendu aux milieux européens, notamment anglosaxons, ces dernières années³⁷.

Comme le rappelle Tardif³⁵, un élément consensuel de toutes les réflexions concernant la notion de compétence est l'idée qu'elle se réfère à l'ordre de l'action ; elle concerne des savoirs en acte ou des séquences d'action. Voorhees⁴, à partir d'une analyse des modèles d'apprentissage basés sur les compétences développés dans les études supérieures aux Etats-Unis, a proposé une définition de la compétence, en faisant référence au « *US Department of Education* ». Selon lui, la compétence est une intégration des habiletés, des connaissances et des capacités nécessaires à l'accomplissement d'une tâche spécifique⁴. Il estime que l'un des éléments importants à la base de toute activité d'apprentissage visant le développement des compétences est constitué par des traits et des

caractéristiques propres à chaque étudiant (provenant à la fois de son bagage génétique et du bagage culturel, issu de son milieu familial et social) et qui influenceront l'acquisition, en diverses situations d'apprentissage, des capacités et des habiletés et connaissances qui les sous-tendent. En cohérence avec la perspective constructiviste de l'apprentissage, le développement des compétences, en tant que processus, est conçu comme un cheminement individuel. En tant que produit résultant de ce processus, la compétence est une caractéristique idiosyncrasique, c'est-à-dire un état de développement particulier à chaque personne, même si l'on peut reconnaître des similitudes et quelques invariants entre des personnes ayant développé des compétences dans le même champ. Dans le milieu pédagogique francophone, plusieurs contributions avaient apporté précédemment certaines clarifications importantes. Ainsi Gillet³⁸ et Tardif³⁹ avaient déjà explicité le caractère intégrateur d'une compétence en faisant référence d'une part, à l'idée de « système de connaissances organisées en schémas opératoires » et d'autre part, à celle de « famille de situations », Roegiers parlant pour sa part de famille de « situations-problèmes⁴⁰ ». La notion de système de connaissances implique qu'une compétence sollicite nécessairement la mobilisation de multiples connaissances de nature variée (connaissances déclaratives – le quoi et le pourquoi – mais aussi connaissances d'action, conditionnelles – le quand et le pour quoi – et procédurales – le comment –). La notion de « famille de situations » indique que les problèmes capables d'être résolus par la mise en œuvre d'une compétence donnée sont spécifiques mais qu'ils peuvent se poser dans des situations très différentes, qui partagent néanmoins certaines caractéristiques communes. Ceci permet de s'affranchir d'une conception impliquant une correspondance univoque entre une tâche particulière et une compétence spécifique, faute de quoi l'on retomberait dans les travers réductionnistes des objectifs spécifiques et opérationnels morcelés à l'excès. Ces auteurs avaient, par ailleurs, mis l'accent sur le caractère efficace et efficient de l'action mise en œuvre grâce à la compétence. Perrenoud⁴¹ a, pour sa part, contribué à étendre la notion de connaissances mobilisables au service d'une compétence à tous les acquis du domaine expérientiel et pas seulement aux savoirs codifiés ou formels. Mais c'est surtout à Le Boterf et à ses différentes contributions successives⁴²⁻⁴⁴ que l'on doit la substitution de la notion de ressources à celle de connaissances, trop restreinte, même lorsque l'on en étend le registre au domaine expérientiel. Ces ressources peuvent être internes et concerner divers domaines (cognitif – connaissances –, affectif – attitudes –, sensorimoteur – habiletés –), différents

types (connaissances déclaratives et connaissances d'action) et différentes origines (savoirs codifiés et savoirs d'expérience). Mais il peut aussi s'agir de ressources externes (collègues dont on sollicite l'avis ou l'expertise, bases de données scientifiques et livres de référence, nouvelles technologies de l'information et logiciels, etc.)^{35, 41}. Enfin, de nombreux auteurs ont mis en exergue qu'une compétence ne se limitait pas à un simple savoir-faire (de nature algorithmique, automatisable, exerçable en dehors de tout contexte, parfois compliqué) mais relevait d'un authentique savoir-agir (de nature heuristique, difficilement automatisable, impossible à mettre en œuvre hors contexte, par nature complexe)^{35, 44}.

Prenant en compte ces différentes contributions, Tardif propose de considérer qu'« une compétence est un savoir-agir complexe prenant appui sur la mobilisation et la combinaison d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations »³⁵. Il en souligne : a) le caractère intégrateur (chaque compétence fait appel à une multitude de ressources de nature variée) ; b) le caractère combinatoire (chaque compétence s'appuie sur une combinaison différenciée de ressources, ce qui permet de résoudre différents problèmes de la même famille de situations concernée) ; c) le caractère développemental (les aptitudes sont des compétences en développement et chaque compétence se développe tout au long de la vie) ; d) le caractère contextuel (chaque compétence est mise en œuvre à partir de contextes particuliers qui orientent l'action) et enfin : e) son caractère évolutif (chaque compétence est conçue afin d'intégrer de nouvelles ressources et de nouvelles situations sans pour autant être dénaturée).

Implications pédagogiques

Une telle définition de la compétence a des implications pédagogiques importantes et fournit explicitement ou implicitement des indications quant aux conditions à prendre en compte au moment de la planification des dispositifs de formations qui entendent accorder une place centrale au concept de compétences. Cependant, à l'instar des implications respectives de l'approche par objectifs et d'autres courants conceptuels, il n'est pas toujours facile de dissocier ce qui relève directement d'une théorie de la compétence et ce qui relève davantage d'autres courants théoriques contemporains, avec lesquels se sont développées de fortes convergences. Ainsi faut-il mentionner, parmi les perspectives importantes étroitement reliées à l'approche par compétences, la perspective de l'apprentissage et de l'enseignement contextualisés authentiques⁴⁵ ou encore les théories concernant le transfert des apprentissages⁴⁶.

Références

En mettant en exergue la dimension de savoir-agir complexe, la notion de compétence explicite le caractère intrinsèquement lié à l'action des savoirs qui sont en jeu dans une compétence. Scallon énonce comme un principe que c'est dans l'action que les compétences peuvent être développées et inférées⁴⁷. Dès lors, en accord avec les orientations conceptuelles de la perspective de l'enseignement et de l'apprentissage contextualisés, les dispositifs de formation dédiés au développement de compétences doivent privilégier la confrontation des étudiants à des tâches en lien avec des situations-problèmes les plus authentiques possibles. L'une des caractéristiques inhérentes à la notion d'authenticité est que ces situations problèmes reproduisent les caractéristiques des problèmes auxquels seront confrontés les étudiants dans leur contexte d'application de leurs apprentissages. A cet égard, une typologie distingue les problèmes dits simples ou bien structurés (*well-structured problems*) et les problèmes dits complexes ou mal structurés (*ill-structured problems*)⁴⁸ (Tableau 2).

De nombreuses données acquises concernant la problématique du transfert des apprentissages suggèrent que si la compétence à résoudre des problèmes complexes est visée, il convient de confronter l'étudiant le plus tôt possible à la complexité⁴⁶. Cette notion rompt carrément avec les orientations de la perspective behavioriste, qui recommandaient d'exposer les étudiants à des degrés de complexité croissants, en préconisant un cheminement systématique et obligatoire du simple vers le complexe. Le corollaire en est la nécessité de mettre systématiquement en place une assistance cognitive à l'apprentissage, dont le degré diminuera progressivement. L'étudiant doit réaliser d'emblée des tâches complexes mais le soutien offert varie selon son degré de maîtrise des compétences. A certains moments, notamment en début de formation, l'enseignant peut assumer lui-même une partie de la tâche compte tenu du niveau de compétence de l'étudiant, stratégie appelée échafaudage (*scaffolding*) dans la littérature anglo-saxonne. Ce soutien a vocation à être ensuite progressivement allégé (*fading*)⁴⁹.

Tableau 2 :
Typologie des problèmes à résoudre en situation professionnelle
(d'après King PM, Kitchener KS⁴⁸)

Problème simple <i>(well structured problem)</i>	Problème complexe <i>(ill structured problem)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Tous les indices sont disponibles d'emblée. • La solution requiert des tâches familières. • Peuvent être résolus avec un haut degré de certitude. • Les experts s'accordent sur la nature de la solution correcte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les indices nécessaires à la solution ne sont pas (tous) disponibles d'emblée. • Le problème évolue au cours de son investigation. • La solution n'est pas standardisée mais unique. • Ne peuvent pas être résolus avec un haut degré de certitude. • Les experts sont souvent en désaccord quant à la meilleure solution à mettre en œuvre, même quand le problème peut être considéré comme ayant été résolu.
<i>But visé : appliquer la « bonne » solution.</i>	<i>But visé : élaborer et argumenter l'une des solutions raisonnables possibles.</i>

En accord également avec les apports théoriques concernant le transfert des apprentissages, il est essentiel que les étudiants chez lesquels on vise la construction de compétences soient exposés à de nombreuses occasions d'application des compétences en construction (re-contextualisations multiples)⁴⁶ ; il s'agit notamment de créer les conditions pour que les étudiants soient exposés à de nombreuses variantes de problèmes au sein de chaque famille de situation. Une conception erronée à cet égard serait de considérer que des compétences générales (ou transversales), comme celles reliées à la communication et à la collaboration par exemple, peuvent se construire indépendamment des contextes et des contenus spécifiques à une profession et que des compétences développées de façon générique – c'est-à-dire décontextualisée –, seraient la garantie du transfert ultérieur des apprentissages concernés à de multiples nouveaux contextes. Les travaux de recherche indiquent au contraire que c'est l'exploitation de situations particulières et de contextes spécifiques qui peut donner progressivement naissance, grâce à des interventions pédagogiques appropriées, à des compétences transférables⁴⁶.

Ces différentes orientations théoriques sont corroborées par les travaux empiriques consacrés au développement de l'expertise des professionnels, tels qu'ils ont été développés notamment par Ericsson⁵⁰. Dans cette perspective, l'expertise doit être entendue comme le développement le plus abouti de la compétence, apprécié sur la base d'une capacité avérée à accomplir, de façon efficace et efficiente, des performances de haut niveau taxonomique. Il est établi que l'expérience est naturellement nécessaire au développement de l'expertise mais que, même importante et prolongée, l'expérience seule est insuffisante. Sur la base de ses propres travaux et d'une synthèse des résultats d'études consacrées aux activités d'apprentissage conduisant à l'expertise, Ericsson indique que plusieurs conditions doivent être réunies pour que l'expérience conduise à un développement significatif, continu et graduel de la compétence : a) les personnes concernées doivent recevoir l'instruction explicite d'améliorer certains aspects de leurs performances pour des tâches définies ; b) elles doivent pouvoir recevoir une rétroaction explicite et immédiate sur leurs performances (*feedback*) ; c) elles doivent avoir la possibilité d'améliorer graduellement leurs performances grâce à un entraînement prolongé à partir de la répétition des mêmes tâches et de tâches apparentées.

Dans un tel contexte, les personnes qui s'approchent du niveau de l'expertise sont remarquables en ce sens qu'elles cherchent à dépasser leur niveau momentané de compétence, en recherchant systématiquement de meil-

leurs solutions aux problèmes auxquels elles sont exposées et en s'engageant de manière exploratoire et proactive dans des activités susceptibles de les aider à atteindre un tel but. Une telle démarche est dénommée par Ericsson pratique intentionnelle ou délibérée (*deliberate practice*). On y retrouve la mise en application des concepts inhérents à la notion de compétence et des principes pédagogiques applicables à son enseignement et son apprentissage : développement de savoirs liés à l'action, mobilisation de ressources multiples, exposition à des problèmes complexes ; capacité de transfert préparée par des re-contextualisations récurrentes à partir de tâches spécifiques similaires et apparentées (familles de situations).

Enfin, il ne faut pas oublier de mettre en exergue la place centrale de l'articulation « pratique-rétroaction » en tant que modalité d'enseignement et d'apprentissage. Elle est illustrée, par exemple, par l'étude de Needham⁵¹ qui rapporte que des sujets recevant systématiquement une rétroaction après chaque tâche de résolution de problème réussissent ultérieurement à résoudre d'autres problèmes de la même famille dans 90 % des cas, alors que des sujets témoins qui ne bénéficient pas de cette rétroaction n'y parviennent que dans 60 % des cas.

L'évaluation dans l'approche par compétences

Comme souligné précédemment, il est parfois difficile de distinguer, concernant les pratiques d'évaluation des apprentissages, les orientations qui sont des conséquences directes de l'émergence du concept de compétence et celles qui relèvent plutôt de l'influence d'autres courants comme, par exemple, celui de l'évaluation authentique, tel que l'a développé Wiggins^{52, 53}. Nonobstant cette réserve, pour de nombreux auteurs et comme le rappelle notamment Tardif⁵⁵, le positionnement d'un programme de formation dans le cadre d'une approche par compétences conduit les enseignants à revoir complètement leurs pratiques d'évaluation des apprentissages.

Ainsi, le caractère intégrateur et combinatoire d'une compétence s'oppose à ce que les différents domaines de connaissances soient évalués séparément. Cette perspective postule en effet, que le tout est d'une nature différente et plus complexe que la stricte somme des parties et elle ne reconnaît pas comme valide la stricte somme « arithmétique » d'informations recueillies de façon totalement indépendante les unes des autres, sans que l'articulation par l'étudiant des différentes ressources mobilisées soit prise en compte. Elle implique, en outre, de recourir à des critères multiples dans chaque évaluation. Ainsi encore, la nature développementale et évolutive

Références

d'une compétence implique-t-elle de se donner les moyens de rendre compte d'une progression des étudiants dans une trajectoire de développement. Ainsi enfin, le caractère contextuel d'une compétence rend largement incohérent le fait de créer des tâches artificielles à des fins purement évaluatives et conforte au contraire l'idée que le contenu des situations d'évaluation doit correspondre à des thématiques et des problématiques de la « vraie vie »³⁵.

Gagné insiste à cet égard pour que l'évaluation soit en accord avec les objectifs de formation, y compris ceux exprimés sous forme de compétences¹. Selon lui, «... si nous voulons que les étudiants soient des penseurs critiques

et des personnes capables de solutionner des problèmes, alors, il faut les confronter avec des situations où ils ont à faire face à ces problèmes ... ».

De nombreux autres auteurs s'entendent pour dire que les compétences ne peuvent être valablement inférées qu'en se basant sur des performances évaluables en situation de résolution de problèmes qui s'apparentent à ceux que l'étudiant devra traiter plus tard en tant que professionnel^{4, 30, 40, 46, 47}.

L'une des synthèses les plus fécondes de ces différents principes est représentée par le courant de l'évaluation authentique. Cette approche a été proposée par Wiggins^{52, 53} (Tableaux 3 et 4).

Tableau 3 : Caractéristiques spécifiques des évaluations « authentiques »

- **Concernant la conception des modalités d'évaluation**

- La production est destinée à un jury.
- Il n'y a aucune contrainte de temps fixée arbitrairement.
- La tâche et ses exigences sont connues avant la situation d'évaluation.
- L'évaluation peut exiger une certaine forme de collaboration avec les pairs.
- Les tâches d'évaluation sont récurrentes.

- **Concernant l'orientation cognitive des tâches**

- L'évaluation n'inclut que des tâches contextualisées.
- L'évaluation exige l'utilisation fonctionnelle de connaissances spécifiques.
- L'évaluation prend en considération les stratégies cognitives et métacognitives utilisées par les étudiants.
- L'évaluation utilise des problèmes complexes visant le traitement en profondeur des informations par l'étudiant.

- **Concernant les critères de correction**

- La correction ne tient compte que des erreurs importantes dans l'optique de la construction des compétences.
- Les critères de correction sont multiples et donnent lieu à plusieurs informations sur la compétence évaluée.
- L'autoévaluation fait partie de l'évaluation.
- Les critères de réussite sont démystifiés pour l'étudiant.

- **Concernant l'éthique et la déontologie**

- L'évaluation doit déterminer les forces des étudiants.
- Les informations obtenues doivent établir un équilibre entre les aptitudes de l'étudiant, ses connaissances antérieures et les nouveaux apprentissages réalisés.
- L'évaluation doit minimiser les comparaisons inutiles, injustes et démoralisantes entre les étudiants.
- Les mêmes démarches d'évaluation sont exigées de tous les étudiants mais un soutien est nécessaire pour ceux qui éprouvent des difficultés.
- L'évaluation est guidée par les exigences de la validité écologique et elle est avant tout au service de l'apprentissage.

Adapté d'une traduction et d'une adaptation préalables de Wiggins⁵², par Tardif¹⁹

Tableau 4 :
Caractéristiques générales d'une évaluation authentique
(d'après Wiggins⁵³)

1. La tâche et la situation d'évaluation sont réalistes.
2. Le contexte d'évaluation reproduit le futur milieu de travail de l'étudiant.
3. L'étudiant doit effectuer lui-même les tâches amenant à la résolution du problème.
4. L'évaluation fait appel au jugement et à la créativité de l'étudiant (une simple récitation de connaissances ne suffit pas).
5. L'évaluation se préoccupe de la capacité de l'étudiant d'utiliser efficacement ses connaissances et ses habiletés pour résoudre des problèmes complexes (mal structurés).
6. La démarche évaluative prévoit que l'étudiant puisse bénéficier de suffisamment de temps et d'occasions de pratique, qu'il puisse consulter les ressources nécessaires et recevoir de la rétro-action pour raffiner ses performances et le produit final.

Elle préconise que l'évaluation des performances se fasse en lien avec des problèmes sélectionnés dans un contexte de vie professionnelle réelle. Une telle démarche permet de ne plus cliver les situations d'enseignement et d'apprentissage et les situations d'évaluation. Elle favorise le recours à des situations d'évaluation exploitant des problèmes de type complexe ou « mal défini », acceptant plusieurs solutions possibles, ce qui conduit à admettre que le mode d'élaboration de la solution est aussi important à considérer que la solution elle-même³⁰ et qu'il mérite autant d'être objet de l'évaluation. Les tâches soumises à l'étudiant doivent nécessairement faire appel à l'intégration des habiletés (cognitives, psychomotrices et affectives) et viser des activités cognitives de haut niveau taxonomique ; dans cette approche, il est exclu que les problèmes puissent être résolus par de simples rappels des connaissances⁵³. Le développement de compétences professionnelles a souvent été décrit en faisant référence à des stades successifs échelonnés le long d'un continuum (novice, débutant, niveau intermédiaire, compétent, maître, expert). Concernant l'évaluation de telles compétences, Tardif insiste sur la nécessité de s'appuyer sur des modèles cognitifs de l'apprentissage d'une compétence,

établis à partir de données scientifiques valides – ou à défaut à partir de la mutualisation d'expériences ou d'expertises –, circonscrivant les étapes de développement à partir d'apprentissages critiques³⁵. Selon lui, de tels modèles doivent pouvoir être opérationnalisés à l'aide d'indicateurs de développement d'une compétence, conçus pour permettre de rendre compte d'une manifestation exprimant un ou plusieurs apprentissages critiques. Chaque étape de développement identifiée dans le modèle cognitif doit pouvoir être documentée par un ensemble d'indicateurs de développement. Pour soutenir le jugement des enseignants lors de l'évaluation des compétences à partir de ces indicateurs, il est utile de développer des rubriques d'évaluation (*rubrics* ou *scoring rubrics*). Scallon traduit ce terme par « échelle descriptive globale »⁴⁷. Tardif les définit en indiquant qu'il s'agit de critères qui différencient plusieurs niveaux de performances, c'est-à-dire différents degrés de maîtrise de ressources internes et externes, en termes qualitatifs et en recourant à des dimensions et des éléments jugés essentiels³⁵. Puisqu'il s'agit d'évaluer des productions et des apprentissages complexes, toute rubrique contient des descripteurs multidimensionnels et multi-référentiels⁴⁰. Un exemple de développement de telles

rubriques en éducation des sciences de la santé a récemment été publié dans la revue⁵⁵. Comme nous l'avons évoqué, et même si des travaux de recherche sont encore nécessaires pour l'établir définitivement, plusieurs auteurs soutiennent que ce type d'outil favorise le développement d'aptitudes métacognitives chez les étudiants, c'est-à-dire de capacité d'autoévaluation et d'auto-direction de leurs apprentissages^{35, 47, 53}.

Apports et limites de l'approche par compétences

Comme cela a déjà été souligné, les concepts de compétences et d'approche par compétences ont émergé graduellement en éducation générale et en pédagogie universitaire pour tenter de dépasser certaines limites reconnues aux développements de l'approche pédagogique par objectifs.

On doit incontestablement porter au crédit de l'approche par compétences et, là encore, en grande partie grâce aux synergies et aux convergences qui se sont développées avec d'autres courants contemporains, comme celui de l'enseignement et de l'apprentissage contextualisés ou celui de l'évaluation authentique, d'avoir suscité le développement d'un cadre conceptuel pédagogique beaucoup plus en cohérence avec les conceptions qui se sont parallèlement développées autour du concept d'expertise professionnelle.

Un tel cadre prend davantage en compte la complexité du processus cognitif lors de la résolution efficace d'un problème, sa globalité, son caractère à la fois analytique (algorithmique) et non analytique (heuristique). Ce cadre fournit des pistes prometteuses pour développer des *curricula* dédiés au développement de l'expertise professionnelle en encourageant à planifier d'emblée de manière contextualisée et avec une vision intégrative les activités d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation.

Même si des preuves sont encore à consolider par des travaux de recherche, beaucoup d'arguments conduisent à penser que des dispositifs de formation professionnelle centrés sur l'approche par compétences sont de nature à stimuler et soutenir la motivation des étudiants au cours de leur cheminement dans le dispositif de formation, en favorisant notamment leur perception adéquate de la valeur des activités et de la viabilité de leurs ressources internes⁵⁴. En rendant nécessaire l'élaboration d'un modèle explicite de l'apprentissage d'une compétence, cette approche est également de nature à faciliter les interventions de rétroaction (*feedback*) des enseignants, ainsi que leur pertinence ; de la même manière, cette exigence est de nature à faciliter l'exploitation de la fonction de modèle de rôle explicite en tant que modalité d'intervention pédagogique, particulièrement en contexte de stages⁵⁶.

En contrepartie, il ne faut pas sous-estimer certaines limites, au moins temporaires, liées aux difficultés et aux exigences

de l'implantation d'un programme se référant à l'approche par compétences. Dans l'approche par objectifs, la nécessité de se référer à une taxonomie des objectifs d'apprentissage fournit des repères très structurants pour la planification des activités d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation et elle facilite la communication entre les différents acteurs du dispositif de formation. Dans l'approche par compétences, cette fonction structurante est dévolue à l'élaboration préalable d'un modèle cognitif de l'apprentissage des compétences visées. Or, comme le souligne Tardif³⁵, « dans la plupart des programmes de formation axés sur le développement de compétences et pour la majorité des compétences ciblées, il n'existe aucun modèle cognitif de l'apprentissage ». Cette situation expose à de multiples dérives, y compris à une dénaturation complète des orientations conceptuelles qui fondent le sens de l'approche par compétences : formulation des compétences sous forme d'une longue liste de nature comportementaliste, évaluation des ressources pour elles-mêmes, pérennisation de procédures évaluatives essentiellement à partir de données quantitatives, manque de pertinence et rareté des activités de *feedback* de la part des enseignants, etc.³⁵

La perspective de l'évaluation de type authentique, sur laquelle il est cohérent de s'appuyer dans le cadre des programmes centrés sur l'approche par compétences, tend à rendre non pertinente et en partie obsolète la distinction classique entre évaluation formative et évaluation sommative^{19, 35}. Cependant, classiquement, les évaluations sommatives à fonction certificative, telles que celles conduisant à la délivrance des autorisations d'exercice pour les professionnels de santé, ont été très fortement développées en référence au paradigme docimologique, avec une exigence que soient satisfaits les critères de rigueur métrologique que sont la validité et la fidélité. Le recours à des informations et à des outils beaucoup plus éclectiques, c'est-à-dire y compris de nature très qualitative, tel que l'approche par compétences le suggère, met à mal cette exigence, notamment concernant la fidélité, et oblige à repenser la nature même des critères de rigueur^{33, 57} ; la terminologie utilisée n'est d'ailleurs pas la même, puisque le concept de crédibilité tend à se substituer à celui de validité et que ceux de fiabilité ou de transférabilité tendent à se substituer à celui de fidélité¹⁹. A titre d'exemple, on peut rapporter les débats parfois très polémiques qui s'expriment quant à la légitimité d'utiliser le portfolio à des fins d'évaluation sommative en éducation médicale⁵⁸ et qui illustrent qu'il ne faut pas sous-estimer l'ampleur des changements « culturels » qu'implique l'évolution d'un programme de formation vers l'approche par compétences.

Contributions respectives des deux approches pédagogiques

L'examen de la légitimité et de la potentialité des contributions respectives des deux approches en éducation et notamment en enseignement supérieur doit être conduit de façon nuancée, en ayant à l'esprit que l'intention commune de ces deux approches répond au souci de rendre efficaces l'enseignement et l'apprentissage, en offrant un cadre structurant pour planifier adéquatement les interventions pédagogiques et les activités d'évaluation, en accord avec les buts explicitement identifiés de la formation.

Une première approche consiste à considérer que les développements conceptuels et opérationnels de l'approche par compétences ont émergé surtout pour dépasser les limites reconnues à l'approche par objectifs, que cette démarche est donc foncièrement un travail continu d'adaptation de l'approche par objectifs, qui n'exige pas de

rompre radicalement avec celle-ci. Il s'agirait en quelque sorte de reformuler les objectifs en faisant désormais explicitement référence à des compétences. On trouve d'ailleurs des illustrations d'une telle reformulation dans les ouvrages d'auteurs qui s'inscrivent résolument dans le cadre de l'approche par compétences, comme par exemple Huba et Freed³⁰. Le tableau 5 offre ainsi des recommandations fort utiles aux enseignants pour exploiter de façon plus pertinente le concept d'objectif, d'une manière cohérente avec les principes de l'approche par compétences, ainsi qu'avec une conception de dispositifs de formation résolument centrés sur les apprentissages des étudiants. On peut cependant relever que le texte original, en anglais, n'utilise plus le terme traditionnel de *learning objectives* mais celui de *learning outcomes*, évolution lexicale et sémantique qui, en recentrant la notion d'objectifs sur tous les effets et impacts des activités d'enseignement et d'apprentissage, traduit clairement une rupture conceptuelle avec la conception historiquement comportementaliste qui restait attachée à la notion d'objectif.

Tableau 5 : Caractéristiques d'objectifs pédagogiques formulés pour favoriser les apprentissages des étudiants et cohérents avec une approche par compétences (d'après Huba et Freed³⁰)

- Les objectifs sont centrés sur les activités des étudiants plutôt que sur celles des professeurs.
- Les objectifs font référence aux apprentissages résultant d'une activité plutôt qu'à l'activité elle-même.
- Les objectifs sont en accord avec le mandat et les valeurs institutionnelles.
- Les objectifs respectifs des institutions, des programmes délivrés par l'institution et des cours constitutifs du programme sont formulés de manière cohérente entre eux.
- Les objectifs sont centrés sur des aspects importants et non triviaux de l'apprentissage, crédibles pour les étudiants concernés.
- Les objectifs sont centrés sur des habiletés et des capacités centrales pour la discipline ou l'activité professionnelle concernées et sont basés sur des standards professionnels d'excellence.
- Les objectifs sont formulés d'une manière assez générale pour stimuler un vaste répertoire d'apprentissages mais assez précis et spécifiques pour pouvoir être documentés et évalués.
- Les objectifs sont centrés sur des apprentissages et des compétences en développement, non achevées, mais qui peuvent néanmoins être évalués à divers moments.

Références

Pour plusieurs auteurs, abandonner l'approche par objectifs et choisir de s'engager dans une approche par compétences constitue bien, en effet, « une rupture ». C'est notamment le cas de Tardif³⁵ qui estime que « l'adoption de programmes axés sur le développement de compétences impose une transformation radicale des pratiques pédagogiques et des pratiques évaluatives » et qui met en garde vis-à-vis de l'idée qu'une telle évolution pourrait résulter de « changements à géométrie variable », de « changements étalés sur plusieurs années » ou d'une « approche par petits pas » ; à ses yeux, il s'agit d'un authentique changement de paradigme. Un tel changement de paradigme doit être appréhendé en considérant que les bases épistémologiques qui sous-tendent les deux approches résultent d'influences plurielles et qu'il serait réducteur de chercher à opposer, point par point, les caractéristiques et les influences respectives de l'approche par objectifs et de l'approche par compétences en tant que telles, c'est-à-dire considérées isolément. De fait, comme cela a été souligné à plusieurs reprises au cours de cette contribution, il faut reconnaître que des convergences objectives, bien qu'à des degrés divers, se sont établies entre, d'un côté, l'approche par objectifs, la conception behavioriste de l'apprentissage, la perspective docimologique de l'évaluation et la logique pédagogique centrée sur l'enseignement et, de l'autre, l'approche par compétences, la conception socio-constructiviste de l'apprentissage, la perspective de l'évaluation authentique et la logique pédagogique centrée sur l'apprentissage.

Quelle approche pour la formation clinique ?

L'approche par compétences semble en passe de devenir le nouveau cadre conceptuel à partir duquel sont aujourd'hui examinées et expérimentées de nombreuses « innovations » pédagogiques concernant les programmes de formation des professionnels de santé, et notamment les activités développées dans le cadre de la formation clinique.

Dès 1978, Mc Gaghie et coll. recommandaient, dans un cahier de Santé publique publié sous l'égide de l'Organisation Mondiale de la Santé, que l'enseignement de la médecine privilégie des *curricula* axés sur le développement des compétences⁵⁹. Ils mettaient en évidence la variété des compétences qu'un médecin devrait être capable d'exploiter et ils soulignaient les multiples registres de connaissances, d'attitudes et de comportements nécessaires pour exercer une activité professionnelle prenant en compte les contextes politiques, sociaux et économiques qui conditionnent les services de santé.

Plusieurs années plus tard, Miller, a apporté une contribution personnelle importante visant à substituer au concept de médecin savant celui du médecin compétent : « ...pour atteindre des objectifs plus larges, les étudiants diplômés devraient aussi savoir comment utiliser toutes les connaissances accumulées ; sinon ce ne sont que des "savants idiots" ». Il a aussi insisté sur la notion qu'un médecin compétent doit être « fonctionnellement adéquat », en indiquant qu'un médecin diplômé devait avoir des habiletés qui lui permettent de trouver l'information à partir d'une variété de sources, d'analyser et d'interpréter des données parfois à première vue disparates, pour en arriver à une compréhension rationnelle du problème de santé posé et à un plan thérapeutique adéquat²⁰.

À la fin des années 1990, le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada, a créé un groupe de travail incluant plusieurs organismes provinciaux de santé, des associations de spécialistes et des facultés de médecine canadiennes, pour produire un document intitulé CanMEDS 2000⁶⁰, qui a fait l'objet d'une révision en 2005⁶¹. En réponse aux nouvelles attentes sociétales, ce document définit un « cadre de compétences » exigibles pour les médecins en exercice, considérés comme des experts médicaux. La notion de compétences est abordée d'une manière complexe. Le document énonce ainsi que « pour qu'elles soient utiles, on a regroupé les compétences de façon thématique autour de « métacompétences » ou rôles du médecin pour CanMEDS ». Ces rôles sont ceux d'expert médical, de communicateur, de collaborateur, de gestionnaire, de promoteur de la santé, d'érudit et de professionnel. Chacun fait l'objet d'une définition, d'une description et d'une déclinaison opérationnelle sous forme d'« objectifs spécifiques ». Enfin, le document propose une « taxonomie éducationnelle CanMEDS des niveaux de compétence », qui distingue huit niveaux : 1) éventail complet des compétences du médecin spécialiste ; 2) les rôles CanMEDS ; 3) compétences clés regroupées de façon thématique selon le rôle ; 4) compétences habilitantes ; 5) objectifs de la formation particuliers à une spécialité ; 6) objectifs des programmes ; 7) objectifs du stage et 8) objectifs particuliers à une activité d'enseignement.

Au total, on peut noter que cette contribution met en exergue le concept de compétence mais qu'elle continue à employer une terminologie liée à l'approche par objectifs et qu'elle introduit une certaine ambiguïté quant aux notions respectives de compétences et de rôles professionnels ; dans un commentaire publié sous l'égide de l'Association des médecins de langue française du Canada, Des Marchais ne lève pas cette ambiguïté puisqu'il utilise l'expression de « rôles-compétences »⁶².

Approche par objectifs ou approche par compétences ?...

En outre, la taxonomie éducationnelle CanMEDS des niveaux de compétence qui est proposée ne constitue pas un modèle cognitif d'apprentissage des compétences, au sens où le définit Tardif³⁵ ; de tels modèles restent donc à construire dans le cadre de l'exploitation pédagogique du cadre de compétence CanMEDS, en cours de développement au sein des institutions de formation médicale.

Ainsi, sans préjuger des développements opérationnels à venir et des programmes de formation qui seront effectivement mis en œuvre en s'y référant, ce référentiel de compétences met l'accent sur l'intégration des connaissances (sciences cliniques, connaissances concernant le système de santé et ses intervenants, les principes déontologiques, les systèmes de documentation et d'information), des habiletés psychomotrices (pour recueillir des données cliniques ou pour communiquer, que ce soit sur un plan individuel ou en groupe, que ce soit verbalement ou par écrit) et des habiletés psycho-affectives (l'acceptation des patients et la prise en compte de leurs caractéristiques, la reconnaissance de ses propres capacités et de ses limites, ainsi que la reconnaissance des rôles de chacun dans une équipe de soins, l'application des valeurs telles que l'intégrité et l'honnêteté dans la prestation des soins médicaux), pour résoudre efficacement des problèmes cliniques.

A ce jour, peu de *curricula* de formation médicale initiale peuvent se réclamer d'avoir été développés dans leur globalité, que ce soit *de novo* ou à l'occasion d'une révision curriculaire, selon les principes directeurs de l'approche par compétences, en intégrant toutes les conséquences pédagogiques que cela implique, à la fois pour les activités d'enseignement et d'apprentissage et les pratiques évaluatives. Les expériences en cours de développement restent encore parcellaires, limitées à quelques programmes ou quelques composantes de programmes.

Des applications concrètes du cadre conceptuel de l'approche par compétences dans le champ de l'éducation médicale ont ainsi surtout été développées autour de la problématique de l'enseignement et de l'apprentissage du raisonnement clinique, considéré en tant que tel comme composante centrale de la « compétence médicale ». Par nature, le raisonnement clinique ou processus de résolution de problèmes en médecine est presque toujours confronté à des problèmes de type complexe ou mal structuré, pour reprendre la distinction évoquée plus haut.

En lien avec les recherches théoriques consacrées au raisonnement clinique, les divers développements pédagogiques dans ce domaine se sont successivement focalisés

sur les processus cognitifs sous-jacents puis sur l'organisation des connaissances spécifiques mobilisées dans le cadre de ces processus. A l'occasion de revues synthétiques récentes de la littérature, Norman⁶³, Eva⁶⁴ et Nendaz⁶⁵ rappellent ainsi que le modèle hypothético-déductif, envisagé comme processus général de résolution de problèmes, a caractérisé les travaux des années 1970 alors qu'il est maintenant établi qu'il ne constitue que l'un des modèles, en l'occurrence prototypique, des processus analytiques du raisonnement clinique. Mais les cliniciens experts développent également des processus non-analytiques du raisonnement, par exemple la reconnaissance de modèle (*pattern recognition*), ainsi que des processus mixtes. Ces auteurs soulignent ensuite que les chercheurs ont été rapidement confrontés au phénomène dit de la spécificité de contenu (*content or case specificity*), qui a conduit à faire reconnaître que la richesse et la qualité d'organisation des connaissances spécifiques était à la base de la compétence clinique.

Pédagogiquement parlant, l'exploitation de ces résultats de recherche conduit à recommander aux enseignants d'une part, de promouvoir explicitement le recours aux deux types de raisonnements, analytique et non analytique et, d'autre part, grâce à un compagnonnage cognitif explicite, de favoriser l'élaboration par les étudiants de connaissances organisées à partir de l'articulation de plusieurs représentations synthétiques et opératoires (prototypes, scripts de maladies, réseaux sémantiques, schémas, etc.). Pour atteindre ces deux buts, les données actuelles issues des développements en sciences de l'apprentissage font recommander l'exploitation itérative de situations-problèmes et de tâches situées dans des contextes authentiques, complètes, complexes et significatives ainsi que le recours à la rétroaction explicite et récurrente, de façon à créer les conditions de développement d'une pratique intentionnelle (*deliberate practice with feedback*). Pour que l'étudiant ne devienne pas dépendant de cette rétroaction externe, il importe de l'aider à développer une capacité d'autoévaluation, c'est-à-dire des stratégies métacognitives, en lui fournissant des référentiels critériés de niveaux sous forme de rubriques (*rubrics* ou *scoring rubrics*).

Des dispositifs formalisés d'enseignement et d'apprentissage du raisonnement clinique avaient déjà été implantés dans de nombreuses facultés depuis une vingtaine d'années⁶⁶. En cohérence avec la perspective plus globale et plus intégrative de l'approche par compétences, ils sont aujourd'hui restitués au sein des multiples expériences d'enseignement et d'apprentissage qui peuvent idéalement être exploitées au cours de l'exter-

Références

nat et de la résidence (ou internat). Même si certaines faiblesses ont été identifiées, ce milieu de formation offre, en effet, de nombreuses conditions favorables à la mise en œuvre d'un programme de formation clinique mettant en application les divers principes précédemment évoqués de l'approche par compétences⁶⁷ : contextualisation authentique des activités d'enseignement et d'apprentissage, exposition à des problèmes complexes comportant une dimension d'incertitude ainsi que des aspects psychosociaux et éthiques, apprentissage simultané des stratégies de résolution de problèmes et des connaissances spécifiques, pratique répétée avec des opportunités de recontextualisations multiples assistées par des activités récurrentes de *feedback* explicite et spécifique, utilisation d'un répertoire de tâches cliniques et professionnelles (*task-based learning*), exploitation du modèle de rôle explicite comme intervention pédagogique privilégiée, documentation du parcours de développement des compétences, à des fins d'apprentissage et d'évaluation, à l'aide d'outils tels que le portfolio, dans le but de favoriser le développement d'une pratique réflexive et intentionnelle (*deliberate practice*), etc.

Conclusion

L'approche par objectifs et l'approche par compétences constituent historiquement deux courants pédagogiques visant à expliciter les finalités des programmes de formation et à structurer les activités de planification pédagogique. En raison de leurs liens avec d'autres courants théoriques, contemporains des époques auxquelles elles se sont respectivement développées et qui concernaient les conceptions de l'apprentissage, de l'enseignement et de l'évaluation, elles ont des implications pédagogiques relativement contrastées, même s'il faut reconnaître qu'elles se sont développées à la fois en continuité et en rupture l'une par rapport à l'autre.

L'approche par compétences s'est développée notamment pour tenter de dépasser certaines limites de l'approche par objectifs, par exemple, celles qui concernent le risque de morcellement des apprentissages. Cette approche comporte d'incontestables potentialités et constitue un cadre conceptuel intéressant pour élaborer et évaluer des hypothèses d'amélioration des *curricula* dédiés au développement de l'expertise des différents professionnels de santé. En contrepartie, elle comporte des exigences importantes et d'autres limites actuelles, notamment celles liées à la nécessité de développer des modèles cognitifs d'apprentissage des compétences, qui font encore assez largement défaut. A ce jour, les applications concrètes totalement abouties sont encore parcelaires mais de multiples expériences sont en cours de développement, qui concernent notamment la formation en contexte clinique.

Remerciements

Les auteurs remercient Benoit Deligne et Isabelle Coiteux d'avoir révisé ce manuscrit. Ils ont par ailleurs apprécié les contributions scientifiques et l'assistance éditoriale apportées par les membres du comité de lecture ad hoc de la rubrique « Références » (Jean Jouquan – coordonnateur –, Bernard Charlin, Mathieu Nendaz), ainsi que l'expertise complémentaire sollicitée par ce comité auprès de Georges Bordage, de Jacques Tardif et de Monique Chaput.

Contributions

Diem-Quyen Nguyen a effectué la recherche documentaire, élaboré la synthèse et rédigé le manuscrit. Jean-Guy Blais a participé de façon importante à la révision lors de la rédaction de ce manuscrit.

Références

1. Flexner A. *Medical Education in the United States and Canada : a report to the Canergie Foundation for the Advancement of teaching ; bulletin. 4.* New-York : The Canergie Foundation, 1910.
2. Ferland JJ. *Les grandes questions de la pédagogie médicale, perspective nord-américaine ;* Laval, Canada : Presses de l'Université Laval, 1987.
3. Pugh EW, Lloyd GJ, Mc Intyre N. *Relevance of educational objectives for medical education.* *BMJ* 1975;3:688-91.
4. Voorhees RA. *Competency based learning models : a necessary future.* In: Voorhees RA (éd): *Measuring what matters: competency-based learning models in Higher education .* San-Francisco : Jossey-Bass. *New directions for institutional research* 2001;(110):5-13.
5. Des Marchais J. *Apprendre à devenir médecin, bilan d'un changement pédagogique centré sur l'étudiant.* Sherbrooke, Canada : Presses de l'Université Sherbrooke, 1996.
6. De Landsheere V, De Landsheere G. *Définir les objectifs de l'éducation.* (5^e éd.) Paris : Presses universitaires de France, 1984.
7. Raynal F, Rieunier A. *Pédagogie : dictionnaire des concepts clés. Apprentissage, formation, psychologie cognitive.* Paris : ESF Editeurs, 1997.
8. Bloom BS, Hastings JT, Madaus GF. *Handbook on formative and summative evaluation of student learning.* New-York : Mc Graw-Hill, 1971.
9. Mager RF. *Preparing objectives for instruction.* Belmont, CA : Fearon, 1975.
10. Bloom BS & al. *Taxonomy of educational objectives : the classification of educational goals.* New-York : Mc Kay, 1956.
11. Gagné RM, Briggs LJ. *Principles of instructional design.* New-York : Holt, Rinehart & Winston, 1974.
12. Legendre R. *Dictionnaire actuel de l'éducation.* (2^e éd.). Montréal : Guérin & Paris : ESKA, 1993.
13. Harden RM, Crosby JR, Davis MH . *AMEE Guide n°14. Outcome-based education, part 1- An introduction to outcome-based education.* *Med Teach* 1999;21:7-14.
14. Scallon G. *L'évaluation formative des apprentissages, la réflexion (tome 1) et l'instrumentation (tome 2).* Laval : Presses de l'Université de Laval, 1988.
15. Gagné RM, Wager WW, Grolas KC, Leller JM. *Principles of instructional design.* 5^e éd. New-York : Thomson Wadsworth, 2005.
16. Gagné RM. *The conditions of learning.* 4th ed. New-York : Holt, Rinehart & Winston, 1985.
17. Jouquan J. *L'évaluation des apprentissages des étudiants en formation médicale initiale.* *Pédagogie Médicale* 2002;3:38-52.
18. Case SM, Swanson DB. *Constructing written test questions for the basic and clinical sciences.* 3rd version. Philadelphie (PA): National Board of Medical Examiners, 2002. [On-line]. Disponible sur : http://www.nbme.org/PDF/ItemWriting_2003/2003IWGwhole.pdf
19. Tardif J. *L'évaluation dans le paradigme constructiviste.* In : Hivon R (ed). *L'évaluation des apprentissages : réflexions, nouvelles tendances et formation.* Sherbrooke : Editions de CRP, 1993:27-56.
20. Miller GE. *The assessment of clinical skills/competence/performance.* *Acad Med* 1990;65(Suppl.9):S63-7.
21. Holmboe ES, Hawkins RE. *Methods for evaluating clinical competence of residents in internal medicine : a review.* *Ann Intern Med* 1998;129:42-8.
22. Reznick RK, Blackmore D, Dauphinee W D, Rothman AI, Smee S . *Large scale high stakes testing with OSCE : report from the Medical Council of Canada.* *Acad Med* 1996;71(Suppl. 1):S19-21.
23. Downing SM. *Assessment of knowledge with written test forms.* In: Norman GR, Van Der Vleuten CPM, Newble DJ(eds). *International handbook of research in medical education.* Great Britain : Kluwer Academic Publishers, 2002;647-72.
24. Schuwirth LWT, Van der Vleuten CPM. *Different written assessment methods : what can be said about their strengths and weaknesses?* *Med Ed* 2004;38:974-9.

Références

25. Garibaldi RA, Suhayah R, Moore M, Waxman H. The in-training examination of Internal Medicine : an analysis of resident performance overtime. *Ann Intern Med* 2002;137:505-10.
26. General Medical Council. Objectives in Medical Education. *Med Ed* 1977;11:241-3.
27. Harden RM. Learning outcomes & instructional objectives : is there a difference ? *Med Teach* 2002;24:151-5.
28. Mc Avoy B. How to choose and use educational objectives. *Med Teach* 1985;7:27-35.
29. Williams RG, Osbourne CE. Medical teachers' perspectives on development and use of objectives. *Med Educ* 1982;16:68-71.
30. Huba ME, Freed JE. Learner-centered assessment on college campuses, shifting the focus from teaching to learning. USA : Allyn & Bacon, 2000.
31. Scallon G. L'évaluation formative. Canada : Editions du Renouveau pédagogique, 2000.
32. Ben-David MF. AMEE Guide No 14 : Outcome-based education : part 3- Assessment in outcome-based education. *Med Teach* 1999;21:23-5.
33. Cushing A. Assessment of non-cognitive factors. In : Norman GR, Van der Vleuten CPM, Newble DI (eds). *International Handbook of Research in Medical Education*, Great Britain : Kluwer Academic Publishers, 2002:711-5.
34. Ketele J-M. Objectifs terminaux d'intégration et transfert des connaissances. In : Hivon R. (Ed). *L'évaluation des apprentissages : réflexions, nouvelles tendances et formation*. Sherbrooke : Editions de CRP, 1993 : 15-25
35. Tardif J. L'évaluation des compétences. Documenter le parcours de développement. Montréal (QC) : Chenelière Éducation, 2006.
36. Ewell PT. Assessing Educational Outcomes. *New directions for Institutional Research*, n°47. San-Francisco: Jossey-Bass, 1985.
37. Tillema H, Kessels W, Meijers F. Competencies as a building block for integrating assessment with instruction in vocational education a case from the Netherlands. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 2000; 25:265-78.
38. Gillet P. Construire la formation: outils pour les enseignants et les formateurs. Paris : Editions sociales françaises, 1991.
39. Tardif J. L'entrée par la question de la formation des enseignants : le transfert des compétences à travers la formation de professionnels. In : Meirieu P, Develay M, Durand C, Mariani Y (Dir.). *Le transfert des connaissances en formation initiale et continue*. Lyon :Centre régional de documentation pédagogique de l'Académie de Lyon, 1996,31-47.
40. Roegiers X. Une pédagogie de l'intégration : compétences et intégration des acquis dans l'enseignement (2ème éd.). Bruxelles : De Boeck, 2001.
41. Perrenoud P. Construire des compétences dès l'école. Paris : ESF, 1997.
42. Le Boterf G. De la compétence : essai sur un attracteur étrange. Paris : Editions d'organisation, 2000.
43. Le Boterf G. Construire les compétences individuelles et collectives. (2ème éd.). Paris : Edition d'organisation, 2001.
44. Le Boterf G. Développer la compétence des professionnels. Construire des parcours de professionnalisation (4^e éd.). Paris : Edition d'organisation, 2002.
45. Bédard D, Frenay M, Turgeon J, Paquay L. Les fondements de dispositifs pédagogiques visant à favoriser le transfert de connaissances : les perspectives de « l'apprentissage et de l'enseignement contextualisés authentiques ». *Res Academica* 2000;18:21-47.
46. Tardif J. Le transfert des apprentissages. Montréal (PQ): Les Editions Logiques, 1999.
47. Scallon G. L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétence. Québec : Éditions du Renouveau pédagogique, 2004.
48. King PM, Kitchener KS. Developing reflective judgment: Understanding and promoting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults. San Francisco (CA): Jossey-Bass, 1994.
49. Collins A, Brown JS, Newman SE. Cognitive apprenticeship: Teaching the craft of reading, writing and mathematics (Technical Report N° 403). BBN Laboratories, Cambridge (MA): Centre for the Study of Reading, University of Illinois, 1987.

50. Ericsson KA. Deliberate practice and the acquisition and maintenance of expert performance in medicine and related domains. *Acad Med* 2004;79 (suppl.n°10):S70-81.
51. Needham DR, Begg IM. Problem-oriented training promotes spontaneous analogical transfer : memory-oriented training promotes memory for training. *Memory & Cognition* 1991;1:543-7.
52. Wiggins G. Teaching to the (authentic) test. *Educational Leadership* 1989;46:41-7.
53. Wiggins G. Educative assessment. Designing assessments to inform and improve student performance. San Francisco (CA): Jossey-Bass, 1998.
54. Tardif J. Pour un enseignement stratégique. L'apport de la psychologie cognitive. Montréal (QC) : Les Éditions Logiques, 1992.
55. Parent F, Ndiaye M, Coppiters Y, Deme S, Sarr O, Lejeune C, Lemenu, De Keteke J-M. Utilisation originale de l'approche par compétences en supervision formative en Afrique subsaharienne. *Pédagogie Médicale* 2007;8:156-76.
56. Chamberland M, Hivon R. Les compétences de l'enseignant clinicien et le modèle de rôle en formation clinique. *Pédagogie Médicale* 2005;6:98-111.
57. Kane M. Validating measures of performance. *Educational measurement; issues & practice* 1999;18:5-17.
58. Roberts C, Newble DI, O'Rourke A. Portfolio-based assessment in medical education: are they valid and reliable for summative purposes? *Med Educ* 2002;36:899-900.
59. Mc Gaghie W, Miller G, Sajid A, Telder T. Introduction à un enseignement médical fondé sur l'acquisition des compétences. *Cahier de santé publique, no. 68, Organisation mondiale de la santé*, 1978.
60. Frank JR, Jabbour M, Tugwell P et al. Compétences pour le nouveau millénaire. Rapport du groupe de travail sur les besoins sociétaux. *Projet CanMEDS 2000. Annales du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada* 1996;29:206-16.
61. Frank JR (Réd.). Le cadre de compétences CanMEDS pour les médecins. L'excellence des normes, des médecins et des soins. Ottawa : Le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada.
62. Des Marchais J. Les rôles-compétences CanMEDS. *Bulletin de l'Association des médecins de langue française du Canada* 2006 ;29:8-10. [On-line] Disponible sur : <http://www.amlfc.com/>
63. Norman GR. Research in clinical reasoning : past history and current trends. *Med Educ* 2005;39:418-27
64. Eva KW. Ce que tout enseignant devrait savoir concernant le raisonnement clinique. *Pédagogie Médicale* 2005;6:225-34
65. Nendaz M, Charlin B, LeBlanc V, Bordage G. Le raisonnement clinique : données issues de la recherche et implications pour l'enseignement. *Pédagogie Médicale* 2005;6:234-53.
66. Chamberland M. Les séances d'apprentissage du raisonnement clinique (ARC): un exemple d'activité pédagogique contextualisée adaptée aux stages cliniques en médecine. *Annales de Médecine Interne* 1998;149:479-84.
67. Langevin S, Hivon R. En quoi l'externat ne s'acquittait-il pas adéquatement de son mandat pédagogique ? Une étude qualitative fondée sur une analyse systématique de la littérature. *Pédagogie Médicale* 2007;8:7-23.

Manuscrit reçu le 8 octobre 2006 ; commentaires éditoriaux formulés aux auteurs le 22 juin et le 27 septembre 2007 ; accepté pour publication le 2 octobre 2007.