

La mise en place de l'approche par compétences dans le système éducatif : une petite réflexion

*Meziane AÏDER**

1. Introduction

La tendance avérée à la désertion par les élèves et les étudiants des filières scientifiques en général et mathématiques en particulier est une réalité qui ne peut être occultée. Quand bien même ce constat est amer, les causes restent du domaine de spéculations. Cependant les conséquences pourraient être innombrables car de très lourdes menaces pèsent sur l'avenir, particulièrement sur la qualité et le nombre de futurs enseignants-chercheurs en mathématiques.

- De quels stimulateurs faudra-t-il faire usage pour attirer de bons étudiants vers ces filières ?
- Faut-il les motiver en opérant des changements dans les programmes ou alors en changeant la manière de réaliser ces programmes ?

Sans doute faudra-t-il tenir compte des deux aspects !

- Mais à quel prix ?

Le premier prix à payer est une réforme drastique aussi bien pour la manière d'enseigner que pour les contenus des enseignements. L'approche par compétences est peut être le stimulateur tant attendu.

- Que peut-elle apporter comme remède ?

* Enseignant en mathématiques, Faculté de Mathématiques, U.S.T.H.B, Bab-Ezzouar, Alger.

2. Changements dans l'enseignement des mathématiques

Durant le demi-siècle passé, des bouleversements profonds ont été observés dans l'enseignement des mathématiques. Il y a lieu de constater qu'on n'a pas encore atteint un stade de stabilité en la matière puisque on peut se considérer toujours dans une période d'expérimentation et de changements. Le mouvement des années 1960-70 en direction des mathématiques modernes transforma catégoriquement l'enseignement des mathématiques aussi bien dans les contenus que dans les méthodes. Ce mouvement s'est caractérisé par :

- la mise en valeur des structures abstraites ;
- la volonté d'approfondir la rigueur logique par la compréhension, en l'opposant aux aspects manipulatoires et aux applications ;
- le sacrifice de la géométrie ; et bien d'autres spécificités.

Le constat est que les inconvénients ayant résulté de l'introduction des mathématiques modernes dépassent largement les avantages qu'on visait : rigueur dans le fondement, compréhension des structures, modernisme (rapprochement avec la recherche fondamentale).

Le débat qui s'en est suivi fut souvent passionné mais donna lieu à une intense recherche de méthodes mieux adaptées pour affronter les nouveaux défis de l'enseignement des mathématiques.

Durant les années 1980, on reconnut volontiers avoir considérablement exagéré les aspects abstraits des mathématiques et avoir complètement négligé l'utilisation concrète qu'on pouvait en faire. Et pourtant, l'histoire des mathématiques est révélatrice d'une interaction évidente entre celles-ci et le monde réel et leurs applications consacrent la fertilité et la puissance de cette science. Les mathématiques, tout comme les autres sciences ont procédé par expérimentations, par essais/erreurs avec des tentatives parfois fructueuses souvent stériles jusqu'à atteindre une certaine

maturité mais toujours perfectible. Leur enseignement devrait refléter ce caractère profondément humain des mathématiques gagnant ainsi en accessibilité, dynamisme, intérêt et séduction.

A l'instar de ce qui se passe dans les autres nations, la situation de l'enseignement des mathématiques, en Algérie, est, à l'heure qu'il est, des plus préoccupantes et ses conséquences pourraient s'avérer être désastreuses. Naguère, les mathématiques faisaient figure de passerelle idéale vers les études supérieures et on estimait qu'elles constituaient les meilleurs indices des véritables aptitudes intellectuelles. Les mathématiques ont pris le rang de principal critère pour évaluer l'excellence scolaire, ce qui constituait une source de motivation absolue. Aujourd'hui, il en est tout autrement. Les mathématiques ne motivent plus ! Pour faire ce constat, il n'est nullement besoin de disposer d'une quelconque compétence d'un spécialiste hautement qualifié. Les faits sont effarants, voire dramatiques ! A la Faculté de Mathématiques de l'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumédiène (U.S.T.H.B., Alger), unique faculté de Mathématiques du pays, pratiquement plus aucun étudiant n'émet le vœu de suivre des études de Mathématiques ! En fait, les causes de cette crise sont plus profondes et trouvent leur source déjà au lycée où, les classes des sciences exactes (série Mathématiques), autrefois très prisées, sont actuellement totalement désertées au profit notamment des classes des sciences de la nature. L'une des raisons est toute simple ! Le taux de réussite au baccalauréat des sciences de la nature est nettement plus élevé que celui des sciences exactes.

Pourquoi tant d'échecs en mathématiques ? Il semble que la cause principale en soit la perception que nous pouvons avoir des mathématiques.

Certains considèrent que les mathématiques sont d'abord et avant tout analogiques. Elles ont du sens, elles étudient et expliquent le monde dans lequel nous vivons sans pour autant exclure l'étude de problèmes abstraits, théoriques ou même imaginaires. Pour ces gens, calculer une intégrale c'est mesurer

une surface ou un volume. Pour ces gens, les mathématiques sont utiles. Lorsqu'ils les apprennent, ils tentent d'abord de les comprendre en les associant à du concret, à une réalité. Lorsqu'ils les ont comprises, c'est ad eternum.

Pour une deuxième catégorie d'élèves, les mathématiques sont d'abord logiques. Penser mathématiquement, c'est penser de façon rigoureuse, analytique. C'est chercher des régularités, des lois, des formules, en partant d'un ensemble de prémisses et en construisant logiquement des conclusions. Le contexte est secondaire et ne présente aucun intérêt. Pour ces gens, la preuve importe plus que le sens. Ils cherchent le "pourquoi" et non le "pour quoi". Ils prouveront tout en utilisant des règles mathématiques, parfois juste pour manipuler adéquatement des symboles et ce, sans évocation d'aucune application concrète éventuelle.

Enfin, pour le reste des élèves, en mathématiques, la mémoire est la clé du succès. Ils croient qu'en multipliant le nombre d'exercices semblables ils finiront par comprendre. Pour eux, il faut tout mémoriser. Ceux-là savent beaucoup de choses, car ils les ont apprises par cœur. Pourquoi ? À quoi cela sert-il ? Plus tard, peut-être, le sauront-ils

Bien entendu, celui qui perçoit les mathématiques comme étant une interprétation de la réalité est avantagé par rapport à celui qui y cherche d'abord une structure rationnelle, une logique et ce, même si les mathématiques sont des plus rationnelles. Et celui qui est et restera désavantagé est celui qui croit que les mathématiques sont ni plus ni moins qu'un ensemble d'éléments à mémoriser et à acquérir à la suite d'une longue pratique.

Ces trois catégories ne proviennent nullement de prédispositions génétiques. La manière dont nous recevons l'apprentissage des mathématiques influe directement, durant plus ou moins longtemps, sur la perception que nous en avons. S'il n'y a aucun doute sur la perception la plus juste des mathématiques, il ne devrait en être autrement de la manière dont l'enseignement se

fait. Celle qui conviendrait le mieux est consacrée par l'approche par compétences.

3. L'approche par compétences : un brin d'histoire

La thématique de la qualité dans l'éducation devint prépondérante dans les politiques éducatives des Etats-Unis dès les années soixante-dix (1970). La réforme des standards qui s'y préparait alors allait inciter la plupart des autres nations développées à prendre en charge avec acuité cette problématique, conscientes qu'elles étaient des dangers qui guettaient leurs systèmes éducatifs à court terme et le devenir de leurs sociétés à plus long terme.

Ainsi, les pays membres de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE) et de l'International Association for Educational Achievement (IEA) allaient consentir des efforts faramineux pour développer des indicateurs de comparaison des politiques éducatives dans l'espoir d'arriver à dresser des recommandations qui permettraient d'améliorer la qualité de la formation.

Les liens, évidents, entre les impératifs économiques et l'éducation se trouvèrent renforcés et les compétences se devaient de s'adapter au marché du travail. L'utilisation du concept de compétence est généralisée dans l'éducation générale et "si le terme compétence se substitue aujourd'hui à celui de connaissance, c'est notamment pour souligner l'indissociabilité des savoirs et de leur traitement cognitif" (Crahay, 2000 [2]).

En effet, ce ne sont plus les connaissances elles-mêmes qui ont de l'importance mais l'utilisation qui en est faite et la compétence est interprétée comme un ensemble d'aptitudes, de maîtrises ou de savoir-faire indispensables à la réalisation d'un objectif spécifique, préalablement fixé.

L'enseignement doit adopter des méthodes pour faciliter et encourager le transfert nécessaire pour que les individus prennent leur vie en charge. Cela exige un glissement des méthodes

d'enseignement centrées sur l'enseignant vers celles axées sur l'apprenant. Les enseignants ne fournissent alors plus les connaissances à mémoriser, mais aident les élèves dans leur processus de construction de compétences. Le rôle de l'enseignant consiste alors à faciliter l'apprentissage en guidant les élèves dans leur effort pour appliquer leurs connaissances et savoir-faire, antérieurs, à de nouvelles situations.

Aux États-Unis, c'est le National Council of Teachers of Mathematics (NTCM [5]) qui a établi les standards en mathématiques (devenus un modèle pour des travaux dans d'autres disciplines. L'approche traditionnelle, axée sur les aptitudes de base, est opposée à une approche de l'apprentissage des mathématiques plus fortement orientée sur les processus pour permettre un apprentissage fondé sur la compréhension. Le modèle d'apprentissage préconisé est caractérisé par un certain nombre de principes fondamentaux, incluant notamment

- la dimension sociale (égalité des chances en vertu duquel l'enseignement, notamment des mathématiques, pour tous les élèves est exigé) ;
- la dimension curriculaire (transmission sous une forme cohérente et globale des contenus essentiels de cette matière) ;
- la dimension didactico-pédagogique (nécessité de dispenser l'enseignement des mathématiques par des personnes hautement qualifiées en mathématiques, en didactique des mathématiques et en pédagogie) ;
- la dimension technologique (utilisation responsable de la technique par les élèves).

Ainsi, dans l'enseignement des mathématiques, il faut tenir compte des caractéristiques particulières à l'apprentissage de la discipline, les contenus mathématiques et les méthodes de travail spécifiques à cette discipline étant indissociables.

L'utilisation de l'approche par compétences dans l'élaboration des programmes est privilégiée pour répondre adéquatement et

rapidement aux changements industriels et sociétaux locaux et réviser les programmes d'études préparatoires à l'exercice d'un métier ou d'une profession en s'appuyant sur les besoins du marché du travail, sur l'analyse de la fonction de travail et sur une pédagogie centrée sur l'apprenant.

4. Description de l'approche par compétences

Il est impossible de trouver une définition unique de "approche par compétences" qui puisse satisfaire l'ensemble des milieux auxquelles on tente de l'appliquer. Cette expression, que l'on retrouve aujourd'hui sur toutes les lèvres, reste difficile à définir de façon satisfaisante. Tantôt elle désigne un point d'arrivée marqué par un niveau de haute performance, tantôt un processus dont le déroulement est ponctué par des bilans d'évaluation. Le concept d'approche par compétences est associé par les uns au béhaviorisme (Boutin et Julien, 2000 [2]) et par d'autres au constructivisme (Tardif et al., 1992 [6]). Dans sa version initiale, il est issu du taylorisme et de l'organisation du travail, en somme du monde de l'industrie.

L'approche par compétences a envahi d'abord le système scolaire américain dès la fin des années 1960 et s'est imposée assez rapidement en Australie et ensuite en Europe.

La discipline mathématique et l'enseignement des mathématiques sont concernés par l'approche par compétences autant que toutes les autres disciplines. Le problème ne se situe pas tant au niveau des termes de la définition de la ou des compétences qu'au niveau des effets de l'approche par compétences et du changement de paradigme pédagogique sur la place des mathématiques et de l'enseignement (apprentissage) des mathématiques dans les programmes.

"Hier, on était professeur de mathématiques ou de géographie. Aujourd'hui, il convient de devenir professeur de l'apprentissage des mathématiques ou de la géographie." (Develay, 1993 [3]).

L'élève :

- Ses actions sont l'outil principal de son apprentissage. Il doit agir en fonction de situations déterminées par l'enseignant et contenant les connaissances qu'il doit acquérir.
- L'approche par objectifs consistait à découper les connaissances en morceaux, et l'élève comprenait rarement ce qui était attendu de lui.
- L'approche par compétences place l'élève dans une situation qui devrait lui permettre de saisir le sens et l'utilité de ce qu'il doit apprendre.

L'enseignant : à partir des actions des élèves, il détermine ce que ces derniers ont besoin de savoir pour résoudre le problème posé.

- Avant le cours, il choisit ce qui devra être appris, définit les situations qui permettront aux élèves d'apprendre et détermine les actes qu'ils devront accomplir pour obtenir les résultats escomptés.
- Durant le cours, il accompagne les élèves en favorisant leur mise en action. Il s'assure que tous comprennent ce qui est attendu en fin de processus. Il les aide à prendre conscience de leurs actes et des résultats partiels obtenus. Graduellement, les connaissances s'éclaircissent et l'élève éprouve le besoin de connaître davantage.

Les motivations ayant conduit à la réflexion sur une approche de l'enseignement sont nombreuses et multi-dimensionnelles, parmi lesquels les taux de décrochage et d'échec scolaire des élèves qui continuent leurs études. Il semblait avéré que ce qui est appris par les élèves durant une année est oublié quelques années plus tard, ce qui leur fait prendre du retard sur le rythme imposé par les programmes.

Dans l'approche pédagogique utilisée auparavant, à savoir l'enseignement par objectifs, les connaissances étaient morcelées et distribuées par petites bouchées, et l'élève n'arrêtait pas

d'apprendre de nouvelles choses, sans toutefois réellement saisir leur utilité. Des réactions du genre : "Faites ce que l'on vous dit, vous verrez plus tard à quoi cela vous servira !" étaient monnaie-courante dans le langage de bon nombre d'enseignants.

Pour renforcer la durabilité des apprentissages, il est nécessaire que l'élève soit placé dans des situations similaires à celles dans lesquelles les apprentissages se sont effectués afin de faciliter leur utilisation dans divers contextes et lui permettre de mieux les assimiler. Cette nouvelle démarche facilite les apprentissages et aide les élèves à utiliser ce qu'ils savent mais implique que l'enseignant ne doive plus enseigner ni évaluer de la même manière. En outre, il doit faire usage d'autres sources d'apprentissage (reportages vidéos, cédéroms, sites Internet, ...).

5. L'Approche Par Compétences en Algérie

L'approche par compétences est consacrée en Algérie par la Loi n° 08-04 du 15 Moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008 portant loi d'orientation sur l'éducation nationale. Nombreux sont les articles de cette loi qui y font directement référence. Nous en rappelons les plus significatifs.

Art. 4. En matière d'instruction, l'école a pour mission de garantir à tous les élèves un enseignement de qualité favorisant l'épanouissement intégral, harmonieux et équilibré de leur personnalité et leur donnant la possibilité d'acquérir un bon niveau de culture générale et des connaissances théoriques et pratiques suffisantes en vue de s'insérer dans la société du savoir.

A ce titre, elle doit notamment :

- assurer aux élèves l'acquisition de connaissances dans les différents champs disciplinaires et la maîtrise des outils intellectuels et méthodologiques de la connaissance facilitant les apprentissages et préparant à la vie active
- ... ;
- doter les élèves de compétences pertinentes, solides et durables susceptibles d'être exploitées à bon escient dans des situations authentiques de communication et de résolution de problèmes ... ;

La part de l'enseignant change complètement par rapport à ce qu'elle était. Autrefois, tout était centré autour de son comportement. Aujourd'hui, elle prend une toute autre forme. L'enseignant devient un facilitateur qui :

- considère les savoirs comme des ressources à mobiliser ;
- planifie, organise des activités ;
- travaille régulièrement par problèmes ;
- adopte une planification souple et indicative, improvise ;
- conseille, accompagne, encourage, soutient ;
- fait des suggestions mais n'impose jamais ;
- stimule la créativité, encourage le développement d'une pensée indépendante ;

Art. 6. En matière de qualification, l'école a pour mission de répondre aux besoins fondamentaux des élèves en leur dispensant les connaissances et les compétences essentielles leur permettant :

- de réinvestir et d'opérationnaliser les savoirs et savoir-faire acquis ;
- d'accéder à une formation supérieure ou professionnelle ... ;
- de s'adapter de façon permanente à l'évolution des métiers...,
- d'innover et de prendre des initiatives ;
- de reprendre leurs études ou d'entamer de nouvelles formations après leur sortie du système scolaire et de continuer à apprendre tout au long de la vie en toute autonomie.

L'élève est responsable de son apprentissage et devient un "apprenant". On s'attend à ce qu'il soit : curieux, plein d'initiative et persistant dans les tâches qu'il a à accomplir, qu'il soit en mesure d'organiser son propre travail. Il doit :

- recueillir de nouvelles informations ;
- apprendre de nouvelles façons d'apprendre ;
- savoir utiliser de nouvelles technologies : le *software* comme instrument pour atteindre de nouveaux objectifs, Internet

pour avoir accès à de nouvelles informations et les partager, avoir accès à la recherche.

- Ses actions sont l'outil principal de son apprentissage. Il doit agir en fonction de situations déterminées par l'enseignant et contenant les connaissances qu'il doit acquérir.
- L'approche par objectifs consistait à découper les connaissances en morceaux, ce qui ne permet pas à l'élève de comprendre ce qui était attendu de lui.
- L'approche par compétences place l'élève dans une situation qui lui permet de saisir le sens et l'utilité de ce qu'il doit apprendre.

Art. 7. L'élève est placé au centre des préoccupations de la politique éducative.

Le rôle de l'élève change catégoriquement. Il devient au centre de l'apprentissage et il lui appartient de construire ses connaissances. Autrefois, le rôle central incombait à l'enseignant dont la mission consistait à "remplir des têtes supposées, à tord, être vides".

Art. 8. L'éducation nationale, en tant qu'investissement productif et stratégique; bénéficie à ce titre, de la première priorité de l'Etat qui mobilise les compétences et les moyens nécessaires à la prise en charge de la demande sociale d'éducation nationale et à la réponse aux besoins du développement national.

Aucun doute que des moyens spécifiques doivent accompagner cette réforme.

6. Conclusion

La réussite d'une réforme dépend des objectifs, réalisables, qu'elle se fixe et surtout, des moyens humains, matériels, organisationnels,... qui sont mis pour son accomplissement. Les

enseignants ont acquis une méthode d'enseignement qu'ils pratiquent et il n'est pas aisé qu'ils puissent changer de méthode s'ils ne sont pas convaincus et ils n'y sont pas sérieusement préparés. L'investissement majeur doit leur y être consacré. Sinon, gare aux déceptions.

En outre, la mise en place de l'approche par compétences nécessite des moyens multi-dimensionnels, parmi lesquels :

1. Développer la recherche en didactique des disciplines et impliquer la famille du secteur éducatif dans sa globalité ;
2. Mettre à la disposition du secteur éducatif de nouveaux outils didactiques et matériels et généraliser leur utilisation.

7. Bibliographie

Boutin, G. et Louise J., *L'obsession des compétences ! : Son impact sur l'école et la formation des enseignants*, Montréal, Éditions Nouvelles, 2000.

Crahay, M., *L'école peut-elle être juste et efficace? De l'égalité des chances à l'égalité des acquis*, Bruxelles, De Boeck, 2000, pp. 401-402.

Develay, M., "Pour une épistémologie des savoirs scolaires", *Pédagogie collégiale*, vol.7, n°1, octobre 1993, pp. 35-40.

Institut national de recherche pédagogique, Cellule de veille scientifique et technologique. *Standards, compétences de base et socle commun*, Lyon, 2005.

National council of teachers of mathematics (NCTM), *Principles and Standards for School Mathematics*, 2000.

Tardif, J. ; Désilets, M. ; Paradis, F. et Lachiver, G., "Le développement des compétences, cadre conceptuel pour l'enseignement", *Pédagogie collégiale*, Vol. 6, n°2, décembre 1992, pp. 14-19.