

Présente depuis de nombreuses années dans le paysage éducatif international, l'approche par compétences occupe une place de plus en plus importante dans le système éducatif français, en particulier, mais pas seulement, dans le cadre du socle commun de connaissances et de compétences. Ainsi, dès la session du brevet des collèges de juin 2011, les enseignants ont dû renseigner le livret personnel de compétences du palier 3, faisant suite au palier 1 (fin de CE1) et au palier 2 (fin de CM2). De nombreux enseignants de mathématiques s'interrogent sur les conséquences de l'approche par compétences sur leur pratique et sur les apprentissages de leurs élèves. Dans notre appel à contribution pour ce numéro spécial intitulé « L'approche par compétences - Questions pour l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques », nous avons indiqué une liste de questions possibles que je rappelle ici : Quelle définition donner d'une compétence ? Quelles relations entre compétences et connaissances mathématiques ? Comment évaluer une compétence ? En particulier pour les compétences sociales et civiques, autonomie et initiative : quels problèmes pratiques et éthiques, en lien avec les mathématiques, cela soulève-t-il ? Les quatre textes que nous publions dans ce numéro apportent des éléments de réponse à certaines de ces questions et ouvrent pour certains d'entre eux sur d'autres pistes.

Le premier texte nous vient du Liban. Afaf MANSOUR se propose de dégager les spécificités de cette approche et son influence dans le monde de l'éducation. Il attire notre attention sur le fait que la notion de compétence, avant d'investir le champ éducatif, s'est développée dans le monde des organisations, du travail et des interactions sociales, et qu'elle n'est pas stabilisée dans le monde éducatif, comme le montrent différentes définitions que l'on peut rencontrer dans la littérature. Après un rappel des fondements théoriques, l'auteur nous invite à mettre en perspective l'approche par compétences et l'approche par objectifs qui était répandue dans les années soixante-dix. Dans la deuxième partie de l'article, l'auteur recentre son propos sur le cas particulier des mathématiques. Il conclut à la fécondité du concept de compétence pour l'évolution des systèmes éducatifs, qui suppose selon lui le développement d'outils intellectuels flexibles, aptes à s'ajuster aux transformations et à favoriser l'acquisition de nouvelles connaissances.

Le deuxième article rend compte d'un travail de recherche conduit dans la communauté française de Belgique où les programmes s'inscrivent dans une approche par compétences depuis une quinzaine d'années. Dans une première partie, Valérie HENRY et Pauline LAMBRECHT présentent la situation institutionnelle en Belgique. Dans une deuxième partie, elles nous décrivent une situation de proportionnalité qui s'inscrit dans une recherche développée au CREM (Centre de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques). Dans cette recherche, les ingénieries développées visent à favoriser l'acquisition de certains concepts mathématiques par des séquences d'apprentissage appelées *Math & Manips* intégrant des manipulations effectuées par les élèves. La séquence présentée ici s'adresse aux élèves de collège et vise à ébranler les convictions des élèves notamment envers le modèle linéaire en exploitant différents registres. Les observations réalisées permettent de dégager différentes compétences travaillées ; ces travaux de recherche débouchent sur des ressources et sont réinvesties dans la formation continue des enseignants.

Dans leur texte, François PLUVINAGE et Robert ADJIAGE présentent, développent et justifient l'idée que les savoirs mathématiques relevant du domaine numérique, allant des entiers naturels munis des quatre opérations arithmétiques aux réels utilisés en analyse, relèvent de compétences nettement séparées. Fondées sur des analyses épistémologique et cognitive, et sur de nombreuses observations conduites sur plusieurs années, ils proposent une organisation des composantes sous formes de strates, s'opposant ainsi à la fois à un point de

vue globalisant rencontré dans la littérature sous l'expression anglaise « mathematical literacy » et à un point de vue atomisant qui tend à rabattre les compétences sur les savoir-faire. Ces strates de compétences sont caractérisées par des modes de pensées et des formes d'expression qui selon les auteurs les distinguent nettement les unes des autres. L'objectif des auteurs est de donner toutes ses chances à la notion de compétence en dépassant une opposition binaire qui se révèle stérile entre point de vue globalisant et point de vue atomisant ; ce faisant, ils nous invitent à une réflexion riche sur la question des frontières entre compétences numériques et algébriques, sur la spécificité des compétences du domaine rationnel et les articulations entre compétences algébrique et fonctionnelle.

Les membres de la Commission Inter Irem Lycée professionnel nous proposent une réflexion sur une évolution qui conduit à « évaluer par compétences en classe de baccalauréat professionnel ». Ceci s'inscrit dans la rénovation de la voie professionnelle qui a débuté en 2009. Après une présentation du cadre institutionnel, les auteurs s'interrogent sur les compétences évaluées. Au cœur du dispositif d'évaluation se trouve la démarche d'investigation en sciences, avec en particulier pour les mathématiques l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC). Des exemples d'évaluation certificative en seconde et en première et d'évaluation formative en terminale sont présentées et analysées ; les difficultés de mise en œuvre sur le terrain sont alors examinées. Elles font émerger des besoins d'harmonisation à laquelle la commission Inter Irem Lycée professionnelle par sa dimension nationale peut contribuer de manière significative. Enfin, au delà de ces difficultés, les auteurs notent que ce mode d'évaluation permet au moins en classe terminale de lutter contre le bachotage.

A la lecture des différents textes se dégage un paysage contrasté : si la notion de compétence semble être pour partie insaisissable, on voit cependant des travaux sur le terrain visant à donner du corps aux aspects qui semblent le plus porteur de cette approche, en lien étroit avec les connaissances en jeu dans les situations. Comme le soulignait Carl Winslow à partir des expériences développées au Danemark, un des pays pionnier sur cette question, une approche par compétences doit prendre en compte explicitement une dialectique entre compétences et contenus mathématiques.

Le sujet est très loin d'être épuisé. Nous espérons que la lecture de ce numéro vous apportera des éléments permettant d'enrichir les débats et de nourrir les pratiques au sein des équipes éducatives.

Viviane DURAND-GUERRIER