

Conclusion

À l'heure où nos institutions éducationnelle et universitaire semblent se préoccuper sérieusement de la problématique de l'enseignement/apprentissage, il est alors opportun de proposer aux enseignants une alternative crédible pour une approche pédagogique des concepts scientifiques. La science arabe, entre le IX^e et le XV^e s., en assimilant les traités classiques des traditions indiennes, mésopotamienne et grecque, en abordant les problèmes non résolus des Anciens et en se lançant finalement dans la résolution de problèmes nouveaux, a construit les outils susceptibles d'être autant de sujets de réflexion et d'action pour nos enseignants, qu'ils appartiennent au système éducatif ou au système universitaire. Certes, les exemples inspirés du patrimoine arabe et proposés dans ce cahier sont loin, et c'est peu dire, de donner un aperçu du potentiel scientifique et pédagogique de ce patrimoine, que l'on songe à l'apport pédagogique de Ibn al-Haytham concernant le raisonnement par analyse et synthèse et aux difficultés des élèves du collège sur l'apprentissage de la démonstration.

Néanmoins, il ne s'agit là que d'une tentative d'exploiter l'histoire à des fins pédagogiques. Notons cependant que le contenu de ce Cahier ne reflète malheureusement pas fidèlement toutes les activités des membres de l'équipe qui a travaillé dans le cadre du projet d'établissement (PE) en question¹.

¹ Cet ouvrage dont le contenu est constitué de sept contributions est, en partie, l'expression de l'activité d'une équipe qui a travaillé dans le cadre d'un PE, domicilié au Crasc, pour les années 2014-2015-2016 et intitulé « *L'approche historique dans les pratiques d'enseignement des mathématiques et des sciences* ».

Ainsi, par exemple, le procédé du découpage et assemblage selon Abū al Wafā' est absent des contributions proposés. Pourtant, le découpage géométrique, de par sa nature ludique, participe certainement à créer de la motivation et de l'investissement de l'élève et de par sa nature empirique, participe à la réalisation d'une tâche (on dirait aujourd'hui d'une performance) qui donne sens à son activité puisque le résultat est là sous ses yeux. Bien entendu, à charge pour l'enseignant de placer la réalisation de cette tâche dans une perspective, celle de la justification d'un résultat obtenu avec du papier, un stylo, une règle et une paire de ciseaux.

De même, la connaissance historique de la lente élaboration de concepts scientifiques en science de la nature et de la vie peut préparer l'enseignant aux difficultés d'apprentissage de l'enseigné. Ces difficultés sont dues non seulement aux obstacles épistémologiques (intrinsèques aux concepts, indépendamment de tout enseignement) mais dues aussi aux obstacles didactiques qui, eux, sont surtout la conséquence d'un enseignement compartimenté et émietté, c'est-à-dire d'un enseignement qui ne relient pas les concepts les uns aux autres. C'est ainsi qu'apparaissent des représentations-obstacles chez les enseignés. À cet égard, le concept de digestion offre un exemple où s'illustrent à la fois obstacles épistémologique et didactique. Cependant, un effort épistémologique de la part de l'enseignant pour situer la problématique du concept à enseigner (problématique que l'histoire du concept peut révéler) et un effort didactique (comment construire une approche inspirée de cette histoire) ne peuvent qu'améliorer les pratiques de classe. Les contributions de ce cahier, entre les mains des enseignants, seraient, nous l'espérons, un outil pour réaliser ces pratiques.

Benaouda BENNACEUR