

## L'histoire des maths en classe

Il peut paraître surprenant que, d'un côté, les disciplines dites « littéraires » incluent un enseignement de leur histoire (histoire littéraire, histoire de la philosophie, ...) tandis que, d'un autre côté, les disciplines dites « scientifiques » sont le plus souvent oubliées de leur passé. Comme si seule comptait la parole du dernier à parler, qui aurait fait la synthèse de tout et montrerait la performance des notions actuelles. Comme si ce qui était fondamental pour l'élève était apprendre (à défaut de « comprendre ») le plus de notions diverses et variées mais, point fondamental, scientifiques.

Il n'est pas question d'enseigner l'histoire des mathématiques mais d'introduire l'histoire des mathématiques en classe. L'un des objectifs de cette démarche est de montrer que les mathématiques constituent une science vivante (la recherche en est une preuve) et que les concepts de notre savoir mathématique ne se sont pas toujours constitués simplement. Il y eut en effet de grands cheminements, des erreurs persistantes et de subits éclairs : derrière les mathématiques, il y a des hommes. La démonstration du théorème de Fermat est une grande aventure étalée sur plus de 350 ans !

Ainsi, dans l'enseignement secondaire, il est possible de rentrer dans cette démarche historique lors de l'étude de puissances de nombres (avec Viète, XVI<sup>e</sup> siècle), des nombres complexes (Cardan, XVI<sup>e</sup>), des probabilités (Fermat et Pascal, XVII<sup>e</sup>), du théorème "des restes" (Qin Jiushao, XIII<sup>e</sup>), ... ou la présentation des divers aspects que peut prendre une même notion, comme la tangente à une courbe en l'un de ses points. La résolution d'une équation du premier degré à une inconnue est source d'une activité riche en Collège (ou en Seconde !) ; le lecteur pourra consulter sur ce point, par exemple, la brochure de l'IREM de Reims intitulée *Un fruit bien défendu*.

C'est une vision historique qui donne une image constructiviste des mathématiques, opposée à une (triste) vision dogmatique d'elles.

Dans le cas où l'on présente des textes mathématiques, il convient aussi de donner leur contexte historique et philosophique pour ne pas seulement les plaquer et en faire des *deus ex machina* pour les élèves. C'est l'occasion de travailler avec des collègues des autres disciplines, comme l'histoire, la philosophie, les arts plastiques, ainsi que les programmes officiels le proposent. Voilà donc, par exemple, pour le Collège, une source de thème de Travaux Croisés et, pour le Lycée, une source de thème de TPE...

Il semble indispensable de veiller à un enseignement **appuyé par** des passages historiques, et qu'ils soient tirés de textes ou de manipulations « en vrai » avec les élèves.

Appuyé par, et non pas « assisté par », pour éviter le folklore et le sensationnel.

Appuyé par, car, cela a déjà été écrit, il ne s'agit pas d'enseigner l'histoire des mathématiques mais d'en introduire son histoire.

Appuyé par, parce que l'introduction de l'histoire n'est pas un luxe que l'on s'offre devant un programme estimé suffisamment avancé pour pouvoir détourner une heure sans en compromettre le bon déroulement du planning choisi. Les programmes rappellent que « l'introduction d'une perspective historique peut permettre aux élèves de mieux saisir le sens et la portée des notions et des problèmes étudiés, et de mieux comprendre les ressorts du développement scientifique ».

Appuyé par, pour permettre à l'élève de se poser la question du « pourquoi ? » (qui est un outil dans son apprentissage, lui permettant de comprendre de quoi il parle) plutôt que celle du « comment ? » (qui réduit un cours à un ensemble de recettes et éloigne alors le verbe « apprendre » du verbe « comprendre ») ; l'histoire des mathématiques aide en effet considérablement dans le franchissement des obstacles didactiques et épistémologiques, l'élève s'appropriant la connaissance visée en lui donnant un sens.

Appuyé par, pour introduire une dimension historique, culturelle et de réflexion dans notre enseignement, au service de nos élèves, futurs citoyens. Parce qu'enseigner, ce n'est pas éblouir, mais éclairer.

Arnaud GAZAGNES

Texte publié dans *Promenades mathématiques en Chine Ancienne*, IREM de Reims, 2005