

PREFACE

Louis MAGNIN, Directeur de l'IREM

Perspective historique, utilisation de l'Histoire des Mathématiques pour leur enseignement en classe, quel impact ?

L'Histoire des Mathématiques est beaucoup étudiée dans les travaux des IREM. Elle peut être utilisée de deux façons différentes pour l'enseignement des mathématiques.

D'une part elle peut être l'occasion de montrer la progression des idées, l'émergence des concepts et leur nécessité, de faire retour à l'origine des idées qui ont donné naissance à des pans entiers des mathématiques, par exemple les idées développées par Fourier dans sa "*Théorie analytique de la chaleur*", qui ont engendré toute l'Analyse Harmonique moderne.

Mais l'Histoire des Mathématiques peut aussi être utilisée par le biais de l'introduction d'une *Perspective historique* dans l'enseignement. Il s'agit alors, à partir de textes historiques ou de parties de textes, de construire des activités d'enseignement mettant en œuvre les connaissances des élèves.

L'intérêt d'une telle perspective historique est multiple. La lecture des textes historiques permet bien entendu aux élèves de prendre conscience de l'évolution de la langue, de l'orthographe, leur procurant une ouverture d'esprit allant au-delà des mathématiques. Sur le plan mathématique, les élèves peuvent réaliser l'utilité de certaines notions, constructions, la nécessité de la rigueur. Ils peuvent être amenés à rechercher d'éventuelles erreurs, ce qui est toujours une attitude très formatrice, être amenés à se demander si telle ou telle assertion est réellement démontrée, prenant par là-même conscience de ce que doit être une démonstration, et de sa nécessité. Le texte historique présente l'avantage, par rapport à un texte d'activité habituel, de pouvoir être mis en question sans hésitation par les élèves, avec comme on pourrait le dire, distanciation immédiate de l'élève, à la fois par rapport au texte mathématique, et, dans sa réflexion, par rapport au Professeur. Une telle distanciation lui permet d'être mieux à même de mobiliser ses connaissances et de s'affirmer vis-à-vis du texte.

Une difficulté qui se présente pour l'introduction d'une perspective historique en classe est bien entendu la recherche et la sélection des textes qui doivent être à la fois assez facilement adaptables à la terminologie actuelle, compréhensibles par les élèves, mobiliser les connaissances des élèves définies par les Programmes, et enfin être d'un intérêt mathématique avéré.

Le groupe d'Histoire des Mathématiques de l'IREM de Dijon, qui bénéficie d'un support financier en HSA de la DESCO, a su habilement mener à bien un tel travail de perspective historique, avec expérimentation dans les classes.

Un travail de recensement des fonds scientifiques locaux de Bourgogne a été effectué par le groupe et des textes de la géométrie pour les fortifications de Samuel Marolois particulièrement adaptés ont été sélectionnés.

Le présent document présente 4 activités géométriques construites sur ces textes de Marolois, toutes expérimentées avec les élèves.

Comptes rendus, commentaires et textes originaux figurent en annexes.