

Introduction

L'histoire des mathématiques est un thème de recherche actif à l'IREM de Franche-Comté. Suivre le parcours des idées mathématiques depuis leur genèse jusqu'à leur forme actuelle permet d'en mesurer la complexité et aide les enseignants à prendre du recul par rapport aux difficultés rencontrées par leurs élèves. Le groupe Histoire des mathématiques de l'IREM de Franche-Comté s'est ainsi intéressé précédemment au travail sur les surfaces courbes de l'immense mathématicien allemand, Karl Friedrich Gauss.

Les auteures de ce livre ont décidé de centrer leur travail sur les mathématiciens de Franche-Comté. Cette région compte de nombreux personnages marquants : Victor Hugo, Louis Pasteur, Georges Colomb dit Christophe, Edgar Faure pour n'en citer que quelques uns. Qu'en est-il des mathématiciens ? L'histoire a retenu les noms de Pierre Vernier (Ornans), Antoine-Augustin Cournot (Gray), René Thom (Montbéliard). Citons aussi Louis Bachelier qui enseigna à l'université de Franche-Comté et dont le travail en probabilité fonde les mathématiques financières. D'autres personnages, moins connus du grand public ont néanmoins contribué de façon relativement importante aux mathématiques de leur temps.

C'est le cas de François-Joseph Servois (1767-1847), né et mort à Mont-de-Laval. Les bouleversements politiques qui marquent la fin du XVIII^e siècle et le début du XIX^e siècle vont profondément influencer son parcours. Servois, né sous l'Ancien Régime, s'instruit tout d'abord dans des écoles presbytérales et se destine à une carrière religieuse. La

révolution française qui éclate au moment où il est ordonné prêtre va lui imposer une réorientation radicale. Servois devient successivement lieutenant dans l'artillerie, puis enseignant de mathématiques dans différentes écoles d'artillerie et enfin conservateur du Musée d'artillerie. Passionné depuis toujours par les mathématiques, Servois a pu, dans les turbulences de l'époque, saisir l'opportunité de développer ses connaissances scientifiques jusqu'à devenir un expert reconnu sur le plan national. La biographie de Servois, que nous présentons assortie de documents d'archives tirés de son dossier personnel, peut servir de support à une activité pluridisciplinaire mêlant histoire et mathématiques.

Cet ouvrage est consacré à l'étude du livre de Servois *Solutions peu connues de différens problemes de géométrie pratique*. Ce livre, publié à Metz en 1805, alors que Servois enseigne depuis environ 4 ans, est un cours de géométrie à l'usage des élèves officiers des écoles d'artillerie. Il est constitué d'une partie théorique (le cours), qui expose les principaux théorèmes de géométrie plane et d'une partie pratique (les exercices résolus). Les solutions proposées dans ce livre sont fortement conditionnées par le cadre militaire. Les constructions doivent pouvoir être réalisables sur le terrain avec un matériel minimal. Les méthodes privilégient donc les constructions par alignement et incidence. Le marquage par intersection d'arcs de cercle est prohibé. Seul le report de distances dans une direction déterminée est autorisé. Servois propose avec ce livre une œuvre qui sera reconnue comme originale. Il met en application les résultats récents de Carnot sur la théorie des transversales. Le contenu mathématique de ce livre s'inscrit donc dans les prémices de la géométrie projective.

Étudier le contenu de ce livre de Servois nous a paru intéressant à double titre. Sur le plan mathématique, nous y découvrons la géométrie du début XIX^e siècle avec, en particulier, des résistances à l'algèbrisation des mathématiques et les balbutiements de la géométrie projective. Sur le plan pédagogique enfin, le contexte militaire légitime les contraintes que l'on cherche parfois à imposer à une construction géométrique. Vouloir réaliser des constructions à la règle seulement n'est plus un caprice de mathématicien, mais la conséquence de contraintes

matérielles. Construire une figure dans laquelle certains points sont inaccessibles correspond ici au fait qu'il est trop dangereux de s'approcher des fortifications ennemies. Nous présentons donc le texte de Servois assorti de commentaires qui permettent d'expliquer les démonstrations et les solutions en les replaçant dans leur contexte. Le livre de Servois se prête à de nombreuses exploitations pédagogiques que nous détaillons ensuite.

Cet ouvrage a été conçu et rédigé par Anne-Marie Aebischer. Hombeline Languereau, qui est à l'origine de ce travail, y a collaboré par ses connaissances en histoire des mathématiques, par ses conseils et sa relecture précise.

Nous remercions chaleureusement et collectivement les personnes qui nous ont permis de mener à bien ce travail et tout particulièrement :

- Karine Chemla, directrice de recherche au CNRS pour sa relecture attentive du tapuscrit et ses conseils avisés ;
- Jeanne Peiffer, directrice de recherche au CNRS pour sa relecture attentive du tapuscrit, ses conseils avisés et la préface de cet ouvrage ;
- le général Gilles Robert et le personnel du service historique de la défense qu'il dirige. La recherche préliminaire qu'ils ont accepté de mener concernant l'occurrence du nom de Servois dans leurs archives a beaucoup simplifié le tri des documents historiques ;
- le colonel Robert Dutriez et Joseph Pinard, agrégé d'histoire pour les renseignements fournis sur l'école d'artillerie de Besançon ;
- Jean-Gérard Théobald, secrétaire perpétuel de l'académie des Sciences, Belles Lettres et Arts de Besançon et de Franche-Comté, qui nous a ouvert les archives de cette institution.

