

Laboratoire de Matériaux Céramiques et de Mathématiques
DÉPARTEMENT MATHÉMATIQUES

Axe Popularisation et Histoire des Mathématiques

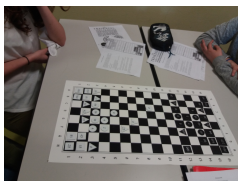
Membres de l'axe :

Mohammad Akil
Séverine Biard
Emmanuel Creusé
François Goichot
Bruno Loiseau
Cécile Martin
Sylvie Monier
Mamadou N'Diaye
Virginie Régnier
Christophe Roland
Anne-Joëlle Vanderwinden
Juliette Venel

Présentation :

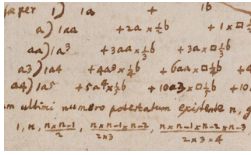
Le Département Mathématiques du CERAMATHS exerce une activité en popularisation, et de recherche en histoire des mathématiques, ainsi qu'à l'interaction entre ces deux thèmes. L'implication de membres du DMATHS dans la popularisation et la diffusion des mathématiques est ancienne : encadrement d'ateliers MATH.en.JEANS, interventions dans les laboratoires de mathématiques des lycées, conférences, stages MATHC2+... Plus récemment, certaines de ces activités sont devenues des thèmes de recherche :

Mathématiques du Moyen Âge



Le riche fonds scientifique de manuscrits de la Médiathèque de Cambrai a permis d'initier un travail sur l'*Institution Arithmétique* de Boèce (v. 500) et son utilisation possible en classe. Ce sujet a débouché sur l'étude d'un jeu créé au 11ème siècle pour aider à l'apprentissage de cette arithmétique, la rithmomachie ; étude historique et pédagogique, avec par exemple l'élaboration d'une variante plus adaptée à des élèves de primaire. Différentes versions ont été expérimentées dans des classes, avec le soutien de l'IREM de Lille.

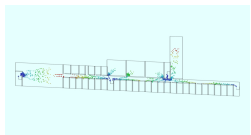
Naissance de l'analyse mathématique



Les nouveaux programmes du lycée ont amené une demande de formation continue en histoire des mathématiques, en particulier dans le domaine de l'analyse, largement représenté par ailleurs au DMATHS. Sur le sujet plus précis des origines de la fonction exponentielle, un travail est en cours pour, d'une part, donner une édition scientifique en français de textes fondateurs non encore disponibles dans notre langue, d'autre part les mettre à la portée des enseignants de lycée d'abord, et de leurs élèves ensuite dans la mesure du possible.

Certaines des recherches menées dans d'autres axes du DMATHS, se prêtent particulièrement à la diffusion auprès de différents publics, par exemple :

Mouvements de foule



L'idée est de présenter, à travers un exemple concret, l'utilisation des mathématiques dans la société. En cas d'incendie ou d'alerte d'une autre nature, comment savoir si un bâtiment pourra être rapidement évacué ? S'il est possible d'organiser des exercices d'évacuation, il est bien évidemment interdit d'essayer de recréer les conditions réelles d'une sortie précipitée, d'où la nécessité de développer des modèles mathématiques capables de reproduire des phénomènes dangereux lors de simulations numériques. Ce travail de recherche a fait et fait encore l'objet de conférences, d'articles de popularisation ou d'expositions à destination du grand public.