
CHANTAL BUTEAU, Brock University, 500 Glenridge Avenue, St. Catharines, Ontario L2S 3A1

Encourager la créativité mathématique et l'indépendance intellectuelle des étudiants universitaires par l'utilisation de la technologie : une implémentation à Brock University

Le rôle et l'apport de la technologie dans l'éducation mathématique varient selon la technologie et son intégration dans l'enseignement. Dans cette présentation, je discuterai d'une utilisation spécifique de la technologie par les étudiants universitaires, soit la conception et l'implémentation d'*objets d'exploration mathématique* (plate-forme d'exploration digitale, interactive, facile à utiliser et conçue pour l'exploration d'une conjecture mathématique, un problème ou une application). Cette utilisation s'avère stimuler la créativité mathématique et l'indépendance intellectuelle des étudiants.

Ma réflexion se situe dans le contexte de MICA (*Mathematics Integrated with Computers and Applications*), programme de mathématiques de premier cycle de l'Université Brock (Canada) depuis 2001. Deux des principes de base sont

- (1) d'encourager la créativité et l'indépendance intellectuelle des étudiants et
- (2) de développer les concepts mathématiques de concert avec l'usage de la technologie et des applications.

En plus d'une révision des cours traditionnels (Analyse, Algèbre, etc.), trois cours uniques MICA I, II et III ont été conçus en intégrant concrètement ces deux principes de base. C'est dans ces cours que les étudiants conçoivent et implémentent des objets d'exploration mathématique, incluant des projets finals originaux sur un sujet de leur choix. Nous notons chez les étudiants un enthousiasme et une volonté à travailler sur leur projet qui dépassent les attentes d'une simple note finale.

La viabilité à long terme des cours MICA est possible particulièrement grâce à une synchronisation (ardue) de l'intégration de la technologie dans le programme MICA. Des exemples d'objets d'exploration d'étudiants (projets finals originaux) sont disponibles à l'adresse www.brocku.ca/mathematics/studentprojects.