

Titre du projet : Dixième édition de la Magie des maths, ateliers et formation

Année du concours : 2022

Bourse accordée : \$1500

Durée du projet : 1 année

Genre de rapport : Final

Période : Année scolaire 2022-2023

Description des activités :

L'Association Québécoise des Jeux Mathématiques (AQJM) a obtenu un appui financier de SMC pour l'année 2023 pour : poursuivre le développement d'activités de mathématiques ludiques pour les élèves de tous les cycles, offrir des formations pour le personnel enseignant, continuer l'amélioration de notre site internet et y présenter, notamment, des séquences d'activités intégrées. Il s'agissait de projets cohérents avec notre principal objectif : favoriser un engagement significatif des jeunes avec les mathématiques.

Pour atteindre cet objectif, nous travaillons avant tout en appui aux enseignantes et enseignants, car c'est ainsi que nos actions sont porteuses. Pour les enseignant.e.s, l'association est ainsi une alliée qui permet de proposer aux jeunes des défis réalistes mais aussi stimulants et ludiques. Il faut donc comprendre nos actions dans cette perspective : nous travaillons avec les enseignants et conseillers pédagogiques afin de toucher des milliers de jeunes. De façon générale, nous visons à favoriser une culture différente dans la classe, tournée vers une mathématique vivante, intrigante et motivante. Un des vecteurs pour y arriver est La Semaine des maths : nous suggérons aux écoles de cibler une semaine pendant laquelle les mathématiques seront célébrées! Le support pour cet événement est notre site internet de la magie des maths (www.lamagiedesmaths.ulaval.ca), sur lequel le matériel que nous préparons est disponible gratuitement, toute l'année. On y retrouve notamment des capsules de magie mathématique, des énigmes, des curiosités mathématiques, des défis évasions, des parcours ludiques et des cartes à tâches. Des documents destinés aux enseignants sont présentés avec chaque activité : une fiche d'explication qui présente la solution mathématique, et une fiche d'accompagnement pédagogique qui met en évidence les liens avec le programme de formation de l'école québécoise et qui propose des pistes de pilotage en classe.

Pendant l'année 2022-2023, nous avons développé 38 nouvelles activités à ajouter sur notre site. Il s'agit principalement d'énigmes : certaines sont présentées sous la forme de cartes « énigmes rapides », et d'autres sous la forme d'animations vidéos. Certaines sont accompagnées d'applets Geogebra interactives qui permettent de s'appropriier la situation et d'explorer dans la recherche de solutions. Dans tous les cas, elles piquent la curiosité des

élèves et constituent une occasion de faire de la résolution de problèmes dans un contexte ludique et motivant. Notons que parmi le matériel développé, nous trouvons des activités pour chacun des 3 cycles du primaire.

Des regroupements d'activités bien agencées pour une Semaine des maths réussie ont aussi été préparés et seront suggérés aux enseignants au début du mois de novembre : avec une augmentation du volume de contenu disponible sur notre site vient aussi la nécessité de bien le structurer pour que son utilisation demeure agréable.

Quant à lui, notre désir d'accompagnement des élèves et des enseignants s'est concrétisé par une présence accrue sur le terrain : Entre septembre 2022 et juin 2023, notre équipe a animé plus de 80 ateliers de mathémagie avec des élèves d'un peu partout à travers la province. Parmi ceux-ci, 27 étaient en présentiel. Le fait de pouvoir animer des ateliers en virtuel nous permet de rejoindre des écoles dans des régions plus éloignées de notre quartier général (la ville de Québec) et d'offrir davantage de plages horaires.

Nous avons aussi participé à quelques événements dans notre communauté, dont la première édition du festival Lévisium de Lévis, auquel nous avons tenu un kiosque et présenté un spectacle de magie mathématique.

Évaluation de l'efficacité :

Cet été, nous avons pu engager quatre étudiants en mathématiques pour créer du nouveau matériel à publier sur notre site. Ils ont été appuyés par notre coordonnateur et responsable du projet, Frédéric Gourdeau, professeur au Département de mathématiques et de statistique de l'Université Laval, de même que par des intervenants externes qui ont une expertise en éducation.

Pendant l'année scolaire 2022-2023, notre site internet a eu plus de 73 000 utilisateurs différents. De plus, en novembre 2022 (mois qui contient la Semaine des maths 2022), il y a eu plus de 11 700 utilisateurs différents du site de la Magie des maths. Plus de 2700 de ces visiteurs avaient une durée moyenne de visite qui correspond au visionnement d'au moins une activité en classe (de 2 minutes à 1h51), et plus de 2750 utilisateurs ont fait au moins 2 visites (principalement de 2 à 18 visites, avec quelques pointes au-delà).

Les témoignages des conseillers pédagogiques avec lesquels nous sommes en contact, combinés à ces données, nous permettent d'estimer que plus de 2 000 de ces utilisateurs sont des enseignantes et enseignants, et que plus de 100 000 élèves ont été rejoints pendant la Semaine des maths, certains à plusieurs reprises.

À l'origine, la Semaine des maths a été élaborée en concertation avec plusieurs acteurs du monde de l'enseignement. Depuis, elle est devenue un événement important du calendrier scolaire au Québec de plusieurs écoles et commissions scolaires. Toutes les activités sont hébergées sur notre site (www.lamagiedesmaths.ulaval.ca ; www.amazingmaths.ulaval.ca)

qui est une ressource utilisée pendant toute l'année par les enseignants. Un lien pointant vers le site se retrouve d'ailleurs sur le site L'école ouverte (www.ecoleouverte.ca) du Ministère de l'Éducation du Québec. Nous sommes donc confiants que les élèves et les enseignants des écoles du Québec seront au rendez-vous encore cette année lors de la dixième édition de la Semaine des maths!

Projets à venir (s'il y a lieu) :

Notre objectif principal demeure le même : favoriser l'engagement des jeunes envers les mathématiques.

Un des moyens-clés que nous mettons en place pour y arriver réside dans l'accompagnement du personnel enseignant pour qu'il puisse offrir aux élèves des occasions de faire des mathématiques stimulantes et amusantes. Nos projets pour l'année scolaire 2023-2024 s'inscrivent dans cette lignée : - Continuer le développement de matériel pédagogique engageant et clés en main, et ce, pour tous les cycles - Continuer à améliorer notre site web pour en faciliter la navigation et l'accès aux ressources - Continuer d'animer des ateliers de magie mathématique (objectif d'au moins 100 groupes-classes pour l'année) - Développer au moins une autre version d'atelier de magie mathématique

Finances :

La subvention de 1500\$ obtenue de la SMC a été entièrement utilisée pour payer le salaire des étudiants travaillant sur le projet. Le projet a également été appuyé par la Faculté des sciences et du génie de l'Université Laval, le Gouvernement du Québec (MES) et Sciences et mathématiques en action (SMAC). De plus, des subventions salariales ont été obtenues via le programme Emploi d'Été Canada pour trois des étudiant.e.s travaillant sur le projet pendant l'été 2023. Le montant directement affecté au projet cette année était d'environ 61 000\$ et a été dépensé pour les salaires des étudiants, le site Internet, la traduction, la programmation et la coordination.

Personne-ressource : Frédéric Gourdeau

[25 septembre 2023]