



GROUPE CANADIEN D'ÉTUDE EN DIDACTIQUE DES MATHÉMATIQUES

44^E RENCONTRE ANNUELLE

5 JUIN AU 9 JUIN 2020

ANNONCE ET PROGRAMME

Nous sommes ravis de vous accueillir à Ottawa, le territoire traditionnel, ancestral et non cédé du peuple algonquin. Aussi connue comme la capitale nationale, Ottawa est une ville unique où vous pourrez profiter d'une variété d'histoire, de culture, d'arts et de plein air. Venez vous promener le long du canal Rideau, visiter l'un des nombreux musées et monuments nationaux, magasiner dans le marché historique de Byward, faire de la randonnée dans les collines de la Gatineau ou vous balader sur la colline du Parlement.

La 44^e réunion annuelle du GCEDM se tiendra à l'Université d'Ottawa, dans le magnifique centre-ville d'Ottawa. La conférence commence à 18h30 le vendredi 5 juin et se termine à 12h30 le mardi 9 juin.

L'Université d'Ottawa est la plus grande université bilingue (anglais-français) au monde. L'Université d'Ottawa compte plus de 40 000 étudiants, 5 000 employés et plus de 210 000 diplômés. L'université offre une grande variété de programmes académiques, administrés par dix facultés, dont beaucoup sont réputées pour leur qualité d'enseignement et leur classement dans leurs domaines respectifs.

La réunion comprendra des sessions conjointes spéciales avec la SMC (Société mathématique du Canada) et le GDM (Groupe de didactique des mathématiques du Québec). Le GCEDM et la SMC se tiendront sur le même campus en même temps, et les organisations travaillent en étroite collaboration pour offrir un accès commun aux programmes scientifiques des deux conférences, y compris une table ronde conjointe le 8 juin. Nous collaborons avec le GDM pour la tenue d'une présentation commune – le discours de clôture du GDM sera le discours d'ouverture du GCEDM qui se tiendra sur le lieu du GCEDM44. Le GDM a gracieusement offert d'ouvrir son programme scientifique pour le 5 juin à toutes les personnes inscrites au GDECM, et tous les participants au GDM qui assisteront à la conférence commune seront invités à rester pour la réception d'ouverture du GCEDM.

Accueil et inscriptions

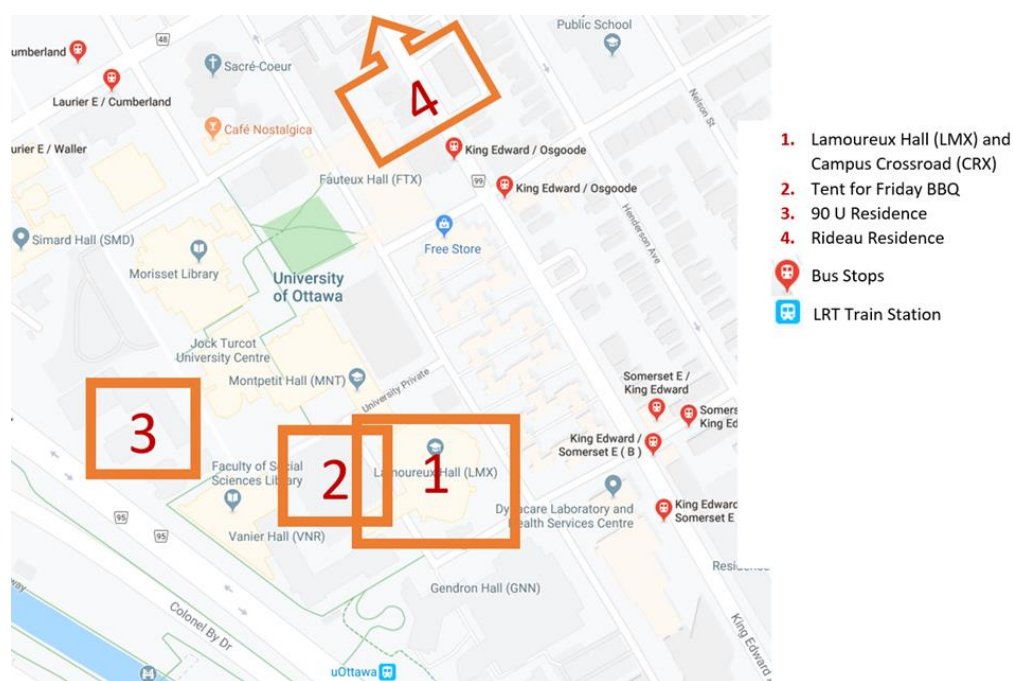
L'inscription aura lieu vendredi dans la salle Lamoureux (LMX) (voir le plan du campus ci-dessous). La réception post-plénière aura lieu sur le campus. Un barbecue aura lieu à l'extérieur du hall LMX.

Nous vous fournissons un ordre du jour de la conférence, qui comprendra toutes les informations clés que vous devrez connaître - comme le calendrier officiel, les numéros de téléphone, le mot de passe Wi-Fi (veuillez noter qu'Eduroam est disponible sur le campus). Cependant, nous ne fournissons aucune tasse ou bouteille d'eau, nous vous demandons donc d'apporter votre propre tasse ou bouteille d'eau à utiliser pendant la conférence.

Les événements du GCEDM auront lieu principalement dans la salle Lamoureux (LMX) et dans le bâtiment attenant Learning Crossroads (CRX).

PLAN DU CAMPUS

[Cliquez ici pour une carte interactive de l'Université d'Ottawa](#)



COMMENT VOUS Y RENDRE

Prendre les transports en commun

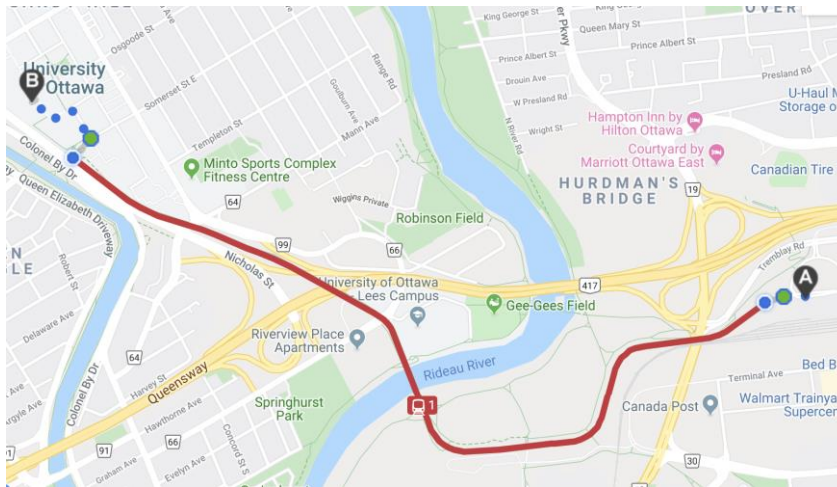
À Ottawa, OC Transpo est le fournisseur de transport en commun avec des autobus et un tout nouveau train léger sur rail (TLR)! Voici le planificateur d'itinéraire pour les transports en commun: <https://plan.octranspo.com/plan>

Le coût par trajet en espèces exactes est de 3,60 \$, mais est légèrement moins cher avec un pass Presto (qui fonctionne avec le pass Presto de Toronto TTC). Des informations complètes sur le tarif, y compris des informations journalières ou sur plusieurs jours (3, 5 ou 7 jours), sont disponibles: <https://www.octranspo.com/fr/tarifs/couts/>

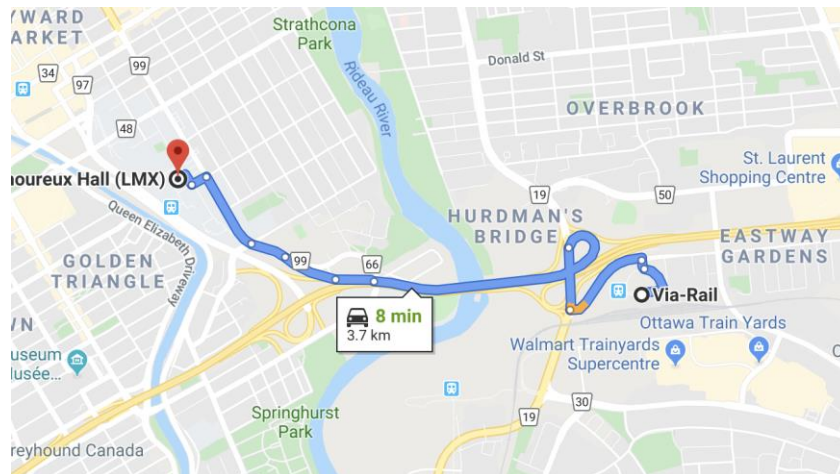
Venir en train

Ottawa possède deux gares ferroviaires VIA. La gare la plus proche du campus de l'Université d'Ottawa est la gare d'Ottawa à 4 km. (La station Fallowfield est à l'extrémité ouest).

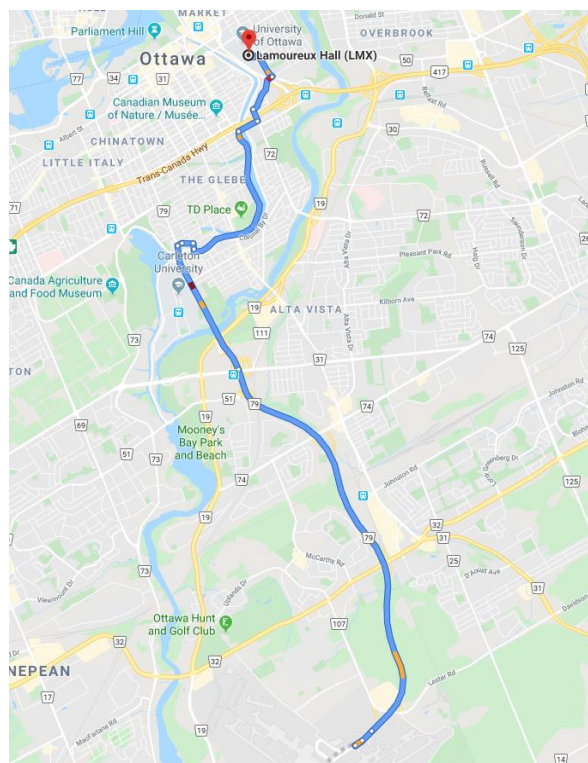
Le trajet en train léger sur rail de la gare d'Ottawa Via au campus est de 6 minutes (plus 5 minutes de marche de la station de train léger sur rail à la salle LMX). Détails sur: <https://plan.octranspo.com/plan>



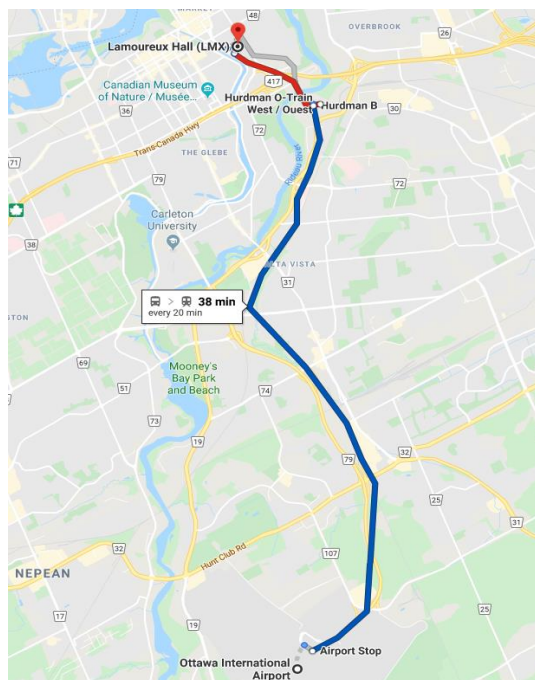
Le trajet en voiture, en taxi ou en covoiturage (par exemple uber) de la gare d'Ottawa Via au campus est d'environ 8 min. Il y a une station de taxis à la gare.



En venant de l'aéroport d'Ottawa (<https://goo.gl/maps/H1tNPmcLKFUkzFk28>)
L'aéroport est au sud de l'université, à environ 20 minutes en voiture.



Vous pouvez également prendre le bus (le bus # 97), qui circule toutes les 20 minutes pendant la journée. Lien ici pour le lien google: <https://goo.gl/maps/tuVzpGFDdqtqZPSS8>



Informations sur les taxis

Les deux principales compagnies de taxi à Ottawa sont:

Taxi Blue Line (613) 283-1111

Capital Taxi (613) 744-3333

Venir en voiture

Le meilleur conseil pour les conducteurs est d'utiliser une application de navigation (Google Maps, Waze, etc.).

Si vous venez de Montréal (ou de l'Est), vous avez la possibilité de voyager via l'autoroute 50 ou l'autoroute 401. Les itinéraires ont des temps de trajet très similaires depuis le centre-ville de Montréal:

- via l'autoroute 50 ouest: à Montréal, prendre la route Transcanadienne / autoroute 15 N à Ahuntsic-Cartierville depuis l'avenue du Parc et le boulevard de l'Acadie O; Continuez sur la Route Transcanadienne / Autoroute 15 N; Emprunter l'autoroute 50 O jusqu'à l'avenue King Edward / Ottawa Regional Rd 99 S à Ottawa; Prendre la sortie 135 pour rejoindre l'autoroute 5 S en direction d'Ottawa; L'autoroute 5 S devient l'avenue King Edward lorsque vous traversez en Ontario; tournez à droite sur Marie-Curie Private. Vous serez sur le campus très près du bâtiment LMX.

- via l'autoroute 401 ouest: prenez l'autoroute 20 ouest; 401 Ouest; Prendre la sortie 789 pour ON-138 / Brookdale Avenue vers Ottawa / Cornwall; suivez l'autoroute Trans-Canada / ON-417 O jusqu'à l'avenue Lees à Ottawa. Prenez la sortie 118 de la Trans-Canada Hwy / ON-417 W. Continuez à suivre Lees car il devient King Edward Blvd. Tournez à gauche sur Marie-Curie Private. Vous serez sur le campus très près du bâtiment LMX.

Si vous venez de Toronto ou Kingston (ou Ouest):

- via l'autoroute 401 Est: fusionnez avec la 416 Nord, fusionnez avec la 417 Est. Prenez la sortie 118 (Nicholas Street / Lees Avenue). Continuez à suivre Lees qui devient King Edward Blvd. Tournez à gauche sur Marie-Curie Private. Vous serez sur le campus très près du bâtiment LMX.

Louer une voiture

Certains participants peuvent souhaiter louer une voiture. Nous avons prévu une remise de 5 % chez Enterprise Rent a Car et une remise de 10 % chez National Car Rental. Les voyageurs du GCEDM ont accès à ces deux marques à l'aéroport d'Ottawa.

STATIONNEMENT

Comme pour tous les campus du centre-ville, le stationnement est un défi. Nous vous recommandons fortement de marcher ou de prendre les transports en commun si possible (planificateur de voyage d'OC Transpo ici: <https://plan.octranspo.com/plan>).

Si vous voyagez à uOttawa en voiture, il y a deux options pour les dates en semaine (du lundi au vendredi) avec un prix de 5,50 \$ / heure avec un maximum quotidien de 17,50 \$:

- Brooks Garage (100 Thomas More Private) - 2 min à pied du site GCEDM (salle LMX)
- Garage Mann (801, avenue King Edward) - 10 min à pied du site GCEDM (salle LMX)

Pour le week-end, il y a des prix différents (5,50 \$ / heure avec 9,00 \$ Max) et un garage de stationnement supplémentaire (Garage Desmarais - 5 min à pied):

- Brooks Garage (100 Thomas More Private) - 2 min à pied du site GCEDM (salle LMX)
- Garage Mann (801, avenue King Edward) - 10 min à pied du site GCEDM (salle LMX)
- Garage Desmarais (55, rue Laurier E.) - 5 min à pied du site GCEDM (salle LMX)

Nous vous rappelons que nous travaillons en partenariat avec d'autres conférences, y compris SMC, qui prévoit environ 700 participants, donc le stationnement sur le campus est probable, mais non garanti.

Pour plus de détails sur le stationnement à l'Université d'Ottawa, veuillez visiter: <https://www.uottawa.ca/parking/parking-services>

Le stationnement dans la rue près de l'Université est surveillé de près par les agents des règlements municipaux. Le stationnement dans la rue la plus proche a le paiement de la ville (2 heures max, très cher). Les prochaines zones de stationnement dans la rue durent 1 ou 3 heures et sont surveillées de très près et les gens y reçoivent fréquemment des contraventions.

HÉBERGEMENT

Le comité d'organisation local a organisé des blocs de chambres à des prix réduits dans les lieux suivants. Veuillez vous assurer de saisir le code de réduction approprié lors de la réservation de vos chambres. Si vous avez des questions concernant l'hébergement, veuillez envoyer un courriel à Ann Arden (ann.arden@ocdsb.ca).

Options de résidence à l'Université d'Ottawa

90U (<https://www.uottawa.ca/logement/summer-accommodation/residences/90>)

La résidence 90U est à deux minutes à pied du hall LMX. À 90U, les unités climatisées comprennent deux chambres séparées, une kitchenette équipée d'un micro-ondes, d'un réfrigérateur (les ustensiles de cuisine ne sont pas inclus) et une salle de bain privée avec douche. Chaque chambre a un grand lit, une télévision, un bureau et une chaise. Les suites peuvent accueillir un maximum de quatre personnes. Le prix est de 130 \$ / nuit plus TVH.

Résidence Rideau (<https://www.uottawa.ca/logement/hebergement-ete/residences/rideau>)

La résidence Rideau est située au 290, Rideau, au coin de l'avenue King Edward et de la rue Rideau, à une agréable promenade de 10 à 15 minutes du campus et idéalement située à proximité de nombreuses attractions touristiques du centre-ville et du marché. À la résidence Rideau, les chambres doubles climatisées comprennent deux grands lits, un bureau et une chaise, ainsi qu'une salle de bain privée avec douche. Chaque chambre comprend une télévision et un mini-réfrigérateur. Le prix est de 130 \$ / nuit plus TVH.

Pour réserver dans l'une ou l'autre résidence:

- Allez à <https://www.accommodation.uottawa.ca/> (vous pouvez basculer vers l'anglais dans le coin supérieur droit)
- Entrez le code promotionnel: CMESG2020
- Sélectionnez les dates: 5 juin - 9 juin 2020
- Si vous souhaitez rester à 90U, nous vous encourageons fortement à réserver dès que possible. La réunion d'été de la SMC se tient également sur le campus
- Les réservations effectuées après le 10 avril 2020 seront basées sur la disponibilité aux tarifs en vigueur.
- Si vous avez des questions, vous pouvez appeler le 1-888-564-4545
- Pour les chambres accessibles, veuillez téléphoner directement pour réserver au 1-888-564-4545

- Il existe d'autres options de résidence disponibles pour réservation sur le même site Web, mais le code promo ne s'applique pas.

Hôtels

Lord Elgin (100, rue Elgin, Ottawa, ON K1P 5K8) (613) 235-3333

<https://lordelginhotel.ca/?lang=fr>

Le Lord Elgin Hotel se trouve à 15 minutes à pied du LMX Hall. Chambres classiques: 209,00 \$ en occupation simple / double par nuit (selon la disponibilité avec une date limite du 5 mai 2020. Après cette date, ni le tarif ni la disponibilité ne sont garantis). Il y a une politique d'annulation de 7 jours sur toutes les réservations de chambres.

Les clients peuvent réserver des chambres par courriel à groups@lordelgin.ca ou appeler au 1-800-267-4298. Assurez-vous de mentionner «Groupe d'étude sur l'enseignement des mathématiques au Canada ou CMESG» ou le code de groupe # 200605CMES lorsque vous appelez ou envoyez un courriel.

Novotel (33, rue Nicholas, Ottawa, ON) (613) 230-3033 :

https://www.novotelottawa.com/index_fr.shtm

Le Novotel est à 15 minutes à pied du LMX Hall. Chambre supérieure avec lit très grand format à 179 \$ par nuit, les tarifs sont soumis à 4 % MAT et 13 % TVH; Petit-déjeuner buffet chaud au prix de 19,50 \$ plus taxes par personne et par jour, petit-déjeuner servi en salle Heritage; Wi-Fi gratuit dans la chambre et les espaces publics.

Les clients peuvent réserver des chambres de l'une des manières suivantes:

- appeler l'hôtel directement au 613 230-3033 et se référer au code de bloc # 950210 CMESG / GCDEM2020
- appelez le numéro sans frais au 1-855 677-3033 et référez-vous au code de bloc # 950210 CMESG / GCDEM2020
- envoyez un courriel à l'hôtel à groupreservations@novotelottawa.com et référez-vous au code de bloc # 950210 CMESG / GCDEM2020
- Cliquez sur le lien de réservation en ligne: CMESG / GCDEM2020 (<https://book.passkey.com/event/50040301/owner/5484/home>)

Autres options

Ottawa a également de nombreux autres choix d'hébergement, y compris Airbnb ainsi que d'autres hôtels à proximité.

REPAS

Tous les dîners et soupers seront pris avec le groupe à l'exception du souper de samedi (qui sera laissé libre à vous). Il y a plusieurs restaurants locaux, tous à distance de marche de l'université. Vous trouverez, dans votre trousse d'inscription à l'arrivée, certaines listes d'endroits pour manger et boire. Les détails seront finalisés bientôt.

EXCURSIONS

Dimanche, notre expédition principale sera charmante. Les détails seront finalisés bientôt.

URGENCE

En cas d'urgence pendant la rencontre, vous pouvez contacter Ann Arden par téléphone mobile au 613-698-7596 ou par courriel ann.arden@ocdsb.ca.

FRAIS

Les frais d'inscription (210 \$ si l'inscription est reçue avant le 21 avril et si le paiement est reçu avant le 9 mai; 240 \$ pour toute inscription ou paiement reçu après le 9 mai) comprennent le coût de la réception du vendredi, les repas du midi du samedi, dimanche et lundi, les soupers du vendredi, dimanche et lundi, les pauses café, l'excursion du dimanche après-midi et les autres coûts locaux.

Les frais du programme académique sont de 110 \$ pour tous les participants, à l'exception des étudiants gradués pour qui les frais sont de 60 \$. Il n'y a pas de frais académiques pour les présentateurs invités (les séances plénières, les groupes de travail, les sessions thématiques et les nouveaux titulaires d'un doctorat).

S'il vous plait, veuillez prendre note que les présentateurs des séances « Ad Hoc » et à la galerie mathématique sont tenus de payer les frais d'inscription et les frais du programme académique.

AMIS DE FOR THE LEARNING OF MATHEMATICS [FLM]

Tous les membres du GCEDM sont aussi membres de l'association de publication de FLM.

Vous êtes invités à rencontrer le rédacteur en chef et le directeur de la revue FLM, ainsi que les membres du conseil d'administration, à l'activité annuelle des Amis de FLM. Il s'agit d'une rencontre de bienvenue informelle organisée par l'association, et une occasion d'en apprendre davantage sur la revue. Qu'est-ce qui fait la différence de FLM? Les gens qui y contribuent... et bien d'autres ingrédients! Tous sont invités. Passez nous voir. Rafraîchissements offerts. Les détails seront finalisés bientôt.

À PROPOS DE LA RENCONTRE ANNUELLE

La rencontre annuelle du GCEDM n'est pas une conférence typique puisqu'elle n'est pas centrée sur des présentations, mais bien sur des échanges.

La principale caractéristique de ces rencontres est la tenue de groupes de travail qui se réunissent pendant trois matinées pour interagir autour d'un thème. La rencontre comprend deux conférences plénières s'adressant à tous les participants et toutes les participantes du colloque. Contrairement à d'autres conférences où les questions succèdent immédiatement les présentations, dans le cas des deux

conférences plénières, un certain temps sera alloué afin que l'auditoire puisse se rencontrer en petits groupes pour discuter entre eux et pour préparer des questions qui seront ensuite posées au présentateur ou à la présentatrice lors d'une période de questions. Deux autres types de séances offrent un mode de présentation plus traditionnel : les séances thématiques sélectionnées et les nouvelles thèses de doctorat.

Durant la rencontre, les membres du GCEDM discutent de leurs projets et partagent leurs idées. Notre programme permet aux membres de se rencontrer afin de travailler sur leurs idées émergentes durant les discussions ad hoc. Un tableau d'affichage sera disponible pour les demandes et les annonces de séance. Le comité d'organisation local assignera des locaux pour ces séances. La disponibilité des salles équipées est restreinte et a un impact sur le nombre de séances ad hoc ainsi que sur le mode de présentation. Les animateurs de séances ad hoc n'auront pas nécessairement accès à un local, un ordinateur, un projecteur ou même une prise électrique. Il faudra donc planifier les séances en tenant compte de ces contraintes. Il n'y a pas de réduction des frais d'inscription pour les présentateurs/trices dans cette catégorie. Note - toute personne ayant déjà préparé du matériel à partager lors de la rencontre annuelle est invitée à s'inscrire à la Galerie mathématique du GCEDM.

La Galerie mathématique du GCEDM, ou le carré de sable mathématique a pour but de mettre en valeur les contributions des membres et de promouvoir une familiarité accrue avec les travaux des uns et des autres. Nous espérons que ce sera là l'occasion de mettre en évidence les réalisations de nos membres et de favoriser la création de réseaux entre collègues. Nous acceptons un éventail de contributions, allant de la courte présentation de recherche à la présentation d'initiatives communautaires, de problèmes mathématiques aux œuvres d'art mathématique, tout ce qui se partage en galerie (imaginez une courte présentation ou une foire aux mathématiques). La Galerie Mathématique sera réalisée en deux temps permettant ainsi à tous et à toutes de présenter et de se promener à sa guise. Nous fournirons un des items suivants pour les toutes les personnes : un panneau pour afficher, un emplacement au mur ou une table. Les présentateurs et les présentatrices devront utiliser leur propre matériel et leur ordinateur (vérifier la disponibilité des prises électriques). Il n'y a pas de réduction des frais d'inscription pour les présentateurs et les présentatrices dans cette catégorie. Pour de plus amples informations à propos de cette séance, veuillez communiquer avec Peter Liljedahl par courriel liljedahl@sfu.ca.

Et le meilleur pour la faim : les repas! Joignez-vous aux gens que vous connaissez déjà ou aimeriez mieux connaître, ou encore faites de nouvelles rencontres. Les repas forment un des éléments principaux qui encouragent le partage d'idées, le caractère privilégié de la rencontre annuelle du GCEDM.

PROGRAMME SCIENTIFIQUES

CONFÉRENCES PLÉNIÈRES

<p>Conférence I Keith Weber Rutgers University</p> <p><i>Session commune avec la SCM</i></p>	<p><i>Re-penser la conception de la preuve des enseignants de mathématiques</i></p>
--	--

Plusieurs enseignants de mathématiques souhaitent que les étudiants développent les mêmes croyances que les mathématiciens en matière de justification, de preuve et de certitude. Naturellement, pour atteindre ces objectifs pédagogiques, les enseignants de mathématiques doivent réfléchir soigneusement à la manière dont les mathématiciens comprennent la preuve et aussi à comment les perceptions des étudiants à l'égard de la preuve peuvent être valablement mesurées. Cette présentation a pour but d'étudier ces problèmes fondamentaux et de faire valoir qu'en tant que communauté, nous pensons et posons peut-être ces problèmes de la mauvaise façon.

Tout d'abord, je présenterai les résultats d'une étude mixte démontrant que les mathématiciens ne sont pas certains de la validité d'un théorème immédiatement après avoir lu une preuve de ce théorème et qu'ils continuent de chercher des preuves empiriques à l'appui du théorème après avoir lu sa preuve. J'utiliserai ce résultat pour remettre en question des études qui évaluent négativement les étudiants qui, à court terme, n'ont pas acquis de certitude relativement à la validité d'un théorème à partir de preuves. Ensuite, je présenterai les résultats d'une étude qualitative menée en classe illustrant comment les étudiants justifient fréquemment leurs affirmations mathématiques de manière empirique. Ces étudiants n'ont pas procédé empiriquement parce qu'ils avaient la croyance que ce type de justification garantissait une certitude ou qu'elle était supérieure aux justifications déductives. Ils ont plutôt procédé de manière empirique parce qu'ils n'avaient pas la motivation de chercher une meilleure justification ou encore parce qu'ils estimaient ne pas avoir les ressources nécessaires pour produire une preuve. Je pars de ce résultat pour remettre en question la méthode couramment employée dans la recherche en enseignement des mathématiques qui consiste à déduire les croyances des étudiants relativement aux justifications mathématiques à partir des justifications mathématiques qu'ils soumettent.

<p>Conférence II Christiane Rousseau Université de Montréal</p>	<p><i>Les mathématiques sont partout</i></p>
---	---

Les mathématiques sont partout : c'est le thème qui a été choisi pour les célébrations de la première journée internationale des mathématiques le 14 mars 2020. Même s'il n'est pas nouveau, ce thème reste très porteur et devrait toujours être présent dans notre enseignement. Une des questions les plus importantes que posent les élèves et les étudiants est « À quoi cela sert-il ? ». En fait, les mathématiques

sont partout en sciences et en technologie, ainsi que dans l'organisation de la civilisation. « *Donnez-moi une activité et je vous dirai où sont les mathématiques.* » Ce premier sous-thème sera illustré à l'aide d'exemples tirés de domaines variés. On montrera en particulier comment les mathématiques permettent de *voir* ce qu'on ne peut voir avec nos yeux. Mais, il ne suffit pas de raconter aux jeunes qu'il y a des mathématiques cachées autour d'eux. Il faut ensuite les accompagner à les découvrir par eux-mêmes : « *Les mathématiques sont dans tout ce que vous faites.* » est un deuxième sous-thème.

TABLE RONDE DE CLÔTURE

<p><i>Noms des panélistes à venir</i></p> <p><i>Peter Taylor (modérateur)</i></p> <p><i>Session commune avec la SCM</i></p>	<p><i>Thème : Recherche d'un terrain d'entente</i></p>
---	---

SÉANCES THÉMATIQUES

<p><i>Séance Thématique A</i></p> <p><i>Ann Anderson, University of British Columbia</i></p>	<p><i>Se centrer sur la pensée mathématique des enfants dans notre enseignement : un plaidoyer pour des expériences « dans l'action »</i></p>
---	--

La mise en œuvre d'expériences dans lesquelles les futurs enseignants et les enseignants suscitent et répondent à la pensée mathématique des jeunes enfants dans l'action a été centrale à ma pratique de formatrice au courant des 30 dernières années. Dans cette discussion, je partage de quelles manières deux évaluations substantielles (longitudinales) (« Math Fairs Portfolio » et « Problem Solving Labs ») soutiennent la pratique réflexive des enseignants débutants et expérimentés, en mettant l'accent sur « l'enseignement réactif » (Jacobs et Edmonds, 2016). Essentiellement, je veux explorer comment le fait de se centrer sur la pensée mathématique des enfants pendant de telles tâches met en évidence que « les décisions pédagogiques des enseignants au niveau du comment et du quoi poursuivre comme activité dans la classe sont ajustées de manière continue pendant l'enseignement en réponse à la pensée spécifique des enfants plutôt que d'être déterminées à l'avance. » (Jacobs & Empson, 2016, p. 185, traduction). Ce faisant, j'ai l'intention d'apprendre de mes collègues qui travaillent en ce sens et de

débatte de la valeur et du rôle d'expériences « vivantes » comme celles-ci, dans nos programmes éducatifs de mathématiques et les milieux communautaires dans lesquels ils se déroulent.

<i>Séance Thématique B</i> Barbara Graves, <i>Université d'Ottawa</i>	<i>Une conversation mathématique entre les jeunes enfants et leur enseignant</i>
--	--

Dans cette présentation, je m'inspire du livre *The origin of humanness in the biology of love* de Maturana et Verden-Zöllner (2008) pour comprendre comment l'amour, un phénomène biologique, peut être mis à jour au cours d'une conversation mathématique. Au sein de la communauté de recherche en éducation mathématique, Maturana est le plus largement reconnu pour son travail théorique interdisciplinaire sur la biologie de la cognition (Maturana & Varela, 1980, 1987), qui met l'accent sur une position non représentative selon laquelle le monde que nous connaissons est produit lorsque nous nous engageons dans des interactions avec les autres (1987, p. 244).

Les travaux les plus récents de Maturana et de ses collègues se concentrent spécifiquement sur l'amour comme domaine relationnel des « comportements par lesquels l'autre émerge comme un autre légitime en coexistence avec soi-même » (Maturana et Verden-Zöllner, 2008, p. 50 — traduction). L'amour, dans ce travail, « n'est pas une émotion ou une vertu particulière — c'est plutôt un phénomène biologique à travers lequel la vie sociale naît et se conserve » (p. 50). Afin de réfléchir à la façon dont l'amour, un phénomène biologique, peut être réalisé au cours d'une conversation mathématique, nous étudions une conversation mathématique entre 12 enfants et leur enseignant dans une classe multiâge de la 1^{ère} à la 3^e année. Les enfants sont invités à partager leurs solutions, exprimées sous forme d'artefacts visuels, à un problème de géométrie. Nous savons que les enfants investissent socialement beaucoup d'eux-mêmes dans l'écriture expressive et le dessin, ce qui suggère que nous ferions bien de considérer ces expressions avec une attention ciblée. En nous appuyant sur des enregistrements vidéo et des artefacts mathématiques, nous nous pencherons sur la nature mutuellement constitutive de leurs interactions médiatisées réalisées à travers des ressources sémiotiques ainsi que par leurs mouvements, leurs gestes et leurs expressions sensorielles afin d'éventuellement arriver à une meilleure compréhension de la performance humaine.

Références

- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1980). *Autopoiesis and cognition: The realization of the living*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.
- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1987). *The tree of knowledge: The biological roots of human understanding*. Boston, MA : Shambhala.

Maturana, H. R., & Verden-Zöllner, G. (2008). *The origin of humanness in the biology of love*. Imprint Academic, USA.

<i>Séance Thématique C</i> JF Maheux, <i>Université du Québec à Montréal</i>	<i>Le temps et la déconstruction des traces mathématiques en classe</i>
---	---

Au cours de la dernière décennie, des chercheurs ont commencé à conceptualiser les mathématiques et l'activité mathématique comme quelque chose qui non seulement évolue dynamiquement, mais *vit* à travers l'écriture, la lecture, la parole, les gestes, etc. de gens (comme des enseignants et des élèves). Une question difficile et rarement abordée dans ces conceptualisations est en relation avec le *temps*, plus précisément : comment les mathématiques (« connues ») sont-elles intégrées à (et retirée de) l'activité mathématique effective ? Dans son *Origine de la géométrie*, Husserl aborde en quelque sorte cette question en demandant : comment la géométrie s'est-elle produite *pour la première fois*, et comment pouvons-nous faire de la géométrie aujourd'hui *sans* repartir à zéro ? Les réflexions de Husserl ont nourri le travail de Derrida sur les traces et les références comme un moyen de comprendre comment le passé, le présent et le futur co-émergent à travers la vie elle-même : « Le concept de trace est coextensif à l'expérience du vivant en général : dès qu'il y a renvoi à l'autre ou à autre chose, il y a trace ». Dans cette séance thématique, je vais illustrer comment et pourquoi je m'efforce d'articuler ces idées avec ce qui se passe dans la classe de mathématiques. Pour ce faire, je vais m'appuyer sur l'analyse d'un fragment dans lequel un enseignant discute avec un groupe d'élèves la production de fractions équivalentes par élimination de chiffres ($16/64 = 1/4$), en soulignant comment les traces sur le tableau aident les mathématiques à se produire comme quelque chose qui est (temporellement) à la fois présent et absent.

<i>Séance Thématique D</i> Jamie Pyper, <i>Queen's University</i>	<i>Questionner ma pratique comme formateur des futurs enseignants de mathématiques au secondaire – se tourner vers la recherche et trouver une réponse!</i>
--	---

Qu'est-ce que je fais en tant que formateur des futurs enseignants de mathématiques?

Enseigner les connaissances des contenus pédagogiques/didactiques (Shulman, 1987) aux futurs enseignants.

Comment je leur enseigne?

Enseignement direct, activités développées avec un regard socioconstructiviste, discussion, et présentations d'étudiants, souvent autour d'une préoccupation liée au contenu ou à des pratiques professionnelles telles que les programmes, le choix de tâches et leur analyse et les activités d'apprentissage qui sont pertinentes pour la classe de mathématique (Kastberg, Sanchez, Edenfield, Tyminski, & Stump, 2012).

Pourquoi le faire de cette façon?

Parce que je considère que ces stratégies sont celles qu'ils devront utiliser comme enseignants et c'est de cette façon que je vois leur apprentissage des connaissances du contenu pédagogique/didactique.

Qu'est-ce que je crois qui est appris?

Trucs et conseils en enseignement des mathématiques

Qu'est-ce que je veux pour les futurs enseignants?

Qu'ils soient des penseurs critiques et holistiques des pratiques pédagogiques. Qu'ils soient connectés à l'apprentissage et aux apprenants (ex. inspiré de Yearington, 2010).

Comment puis-je mettre cela en œuvre?

Un modèle d'apprentissage qui permet différentes entrées et trajectoires d'apprentissage... Tel que l'apprentissage par problème (APP). Considérez les 5 éléments de base d'une telle approche :

« Construire une base de connaissances étendue et flexible;

Développer des compétences en résolution de problème efficaces;

Développer des compétences pour apprendre durables et provenant de soi-même;

Devenir de bons collaborateurs;

Devenir intrinsèquement motivé à apprendre » (Hmelo-Silver, 2004, p. 240).

Des données de recherche et des résultats récents sur l'APP en tant que modèle d'apprentissage pour les futurs enseignants montrent des augmentations et des changements importants dans l'efficacité de l'enseignant, les croyances en mathématiques, la pensée critique et l'attention portée aux connaissances des contenus pédagogiques/didactiques pour l'enseignant de mathématiques du secondaire. Cette séance thématique met en lumière des recherches et des expériences récentes sur l'apprentissage des futurs enseignants du secondaire et l'APP en tant que modèle d'apprentissage sur le terrain; en utilisant l'analyse des réseaux sociaux (Borgatti, Everett et Johnson, 2018) et la triangulation des données, pour éclairer, ce qui me semble, un appel à l'action très clair et convaincant.

Références

- Borgatti, S. P., Everett, M. G. & Johnson, J. C. (2018). *Analyzing social networks*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.
- Kastberg, S., Sanchez, W. B., Edenfield, K., Tyminski, A., & Stump, S. (2012). *What is the content of Methods? Building an understanding of frameworks for Mathematics Methods Courses*. Proceedings for the Thirty-fourth Annual Meeting of the North American Chapter of the Psychology of Mathematics Education. Kalamazoo, MI.

Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1-22.
 Yearington, T. (2010). *That Native thing: Exploring the Medicine Wheel*. Ottawa, ON: Borealis.

<p><i>Séance Thématique E</i> Annie Savard, <i>Université McGill</i></p>	<p><i>Un cadre théorique portant sur l'intersection épistémologique de la numératie financière : Entre la didactique des mathématiques et de la finance</i></p>
---	---

L'éducation financière retient beaucoup d'attention depuis la crise financière mondiale de 2008. Par exemple, en 2012, l'Organisation de Coopération et de Développement Économique (OCDE) a lancé un programme d'évaluation PISA sur la littératie financière auprès des élèves de 15 ans. Certaines provinces canadiennes y ont participé en 2015 et en 2018. De plus, dans les curricula d'études canadiens récents (Québec, Ontario, Colombie-Britannique), l'utilisation de la terminologie des mathématiques financières est apparue. Il n'est pas nouveau que les mathématiques jouent un rôle important en ce qui concerne l'éducation financière. L'enseignement des mathématiques a une longue tradition d'enseignement de situations relatives à l'argent et d'utilisation de contextes financiers dans les tâches de résolution de problèmes. Malgré cette tradition, les rôles des mathématiques et de l'éducation financière n'ont pas encore été conceptualisés par des universitaires intéressés à l'éducation.

Cette communication présente un cadre élaboré sur la base des travaux que j'ai effectués dans ce domaine depuis 2004. Ce cadre met en évidence l'intersection entre les mathématiques et l'éducation financière et propose différentes couches de cette intersection appelée numératie financière. Ce cadre est une première étape pour conceptualiser le domaine de la numératie financière.

<p><i>Séance Thématique F</i> Marian Small, <i>Rubicon Publishing</i></p>	<p><i>Enrichir la pensée mathématique : préscolaire à l'université en ouvrant les questions pour se centrer sur les idées non seulement les réponses</i></p>
--	--

Plusieurs de nos étudiants, préscolaire - université, considèrent les mathématiques comme un domaine ayant pour but de déterminer les bonnes réponses à des questions très spécifiques. Bien que cela fasse certainement partie des mathématiques, nous perdons des étudiants qui préfèrent faire preuve de

créativité plutôt que de se conformer. Certains étudiants m'ont même affirmé ne pas aimer les mathématiques justement parce qu'ils sont créatifs. L'une des façons de susciter l'engagement de ces élèves, qu'ils soient au primaire, au secondaire, à l'université ou au collège, et de les attirer vers ce domaine que nous aimons est d'utiliser des questions plus ouvertes qui offrent une possibilité de « créativité » et laissent de la place aux opinions. Par exemple, considérez la différence entre ces deux questions : *Factorisez $2x^2 - 6x - 20$* et *Dans quelles situations pensez-vous qu'il est assez facile de factoriser les équations quadratiques ? Qu'est-ce qui facilite les choses dans ces situations ?* Ou encore ces deux autres questions : *Effectuez la soustraction suivante $2\frac{1}{2} - 1\frac{3}{4}$* et *Créer une situation réaliste où vous soustrayez deux nombres mixtes inférieurs à 5*. Il y a toujours des réponses appropriées et inappropriées pour ces autres questions plus ouvertes, mais il y a beaucoup plus de latitude pour les réponses appropriées. Quels que soient vos intérêts en matière de niveaux, cet exposé vous offrira de nombreux exemples, vous expliquera pourquoi ces questions font une différence et vous donnera également l'occasion de participer à la discussion.

GROUPES DE TRAVAIL

<p><i>Groupe de travail A</i> <i>Joyce Mgombelo, David Reid</i></p>	<p><i>Theories (de l')apprenant</i></p>
---	--

<p><i>Groupe de travail B</i> <i>Richelle Marynowski, Jhonel Morvan</i></p>	<p><i>Pour ou contre les tests: est-ce la bonne question?</i></p>
--	--

<p><i>Groupe de travail C</i> <i>Scosha Merovitz, Matheiu Thibeau</i></p>	<p><i>Utiliser la vidéo comme outil pour la recherche et la pratique : apports et défis</i></p>
---	--

<p><i>Groupe de travail D</i> <i>Wes Maciejewski, France Caron</i></p>	<p><i>Comment composer avec les grands groupes?</i></p>
--	--

<p>Groupe de travail E <i>Evan Throop Robinson, Laurent Theis</i></p>	<p><i>L'apprentissage des mathématiques chez de jeunes enfants</i></p>
<p>Groupe de travail F <i>Florence Glanfield, Cynthia Nicol</i></p>	<p><i>Apprendre de / sur / avec le lieu : Imaginer les possibilités de tissage entre la vision du monde des autochtones, les mathématiques et l'enseignement</i></p>
<p>Groupe de travail G <i>Kathy Nolan, Sarah Mathieu-Soucy, Tara Taylor</i></p>	<p><i>Retour à nos racines: exploration des possibilités de collaboration pour la recherche et l'enseignement en mathématiques et en didactique des mathématiques</i></p>

PRÉSENTATIONS DE THÈSES DE DOCTORAT

Informations à venir