

Rapport Annuel 2006-2007

TABLE DES MATIÈRES

Rapport du directeur	2
Présentation de l'ISM	3
Administration.....	5
Regroupements scientifiques de l'ISM	6
Cours ISM	12
Activités scientifiques	
Colloque de mathématiques CRM-ISM	17
Colloque de statistique CRM-ISM-GERAD.....	19
Colloque panquébécois annuel des étudiants.....	21
Séminaire de mathématiques supérieures.....	24
Séminaire des étudiants de deuxième et troisième cycles	25
Contribution à d'autres activités scientifiques	26
Bourses	
Bourses postdoctorales CRM-ISM	27
Bourses d'excellence de l'ISM	28
Prix Carl Herz 2007.....	30
Bourses de voyage.....	31
Bourses d'été de premier cycle	32
Promotion des sciences mathématiques	
Revue <i>Accromath</i>	33
Programme cégeps-universités	34
Exercice financier 2006-2007	36
Exercice financier 2007-2008 (projection)	37

RAPPORT DU DIRECTEUR

L'année qui vient de passer a été très importante pour l'avenir de l'ISM. À part la continuation de nos activités habituelles nous avons dépensé une énergie considérable dans le processus de renouvellement de notre financement. Il s'agit bien entendu de la condition *sine qua non* de l'existence de l'institut et, en vue de nos nouveaux projets ainsi que du développement de la revue *Accromath*, une augmentation de notre budget était devenue indispensable.

Dans le processus de renouvellement, j'ai fait le tour des universités participantes et j'étais heureux de recevoir un soutien sans hésitation de la part de nos partenaires. Toutes les universités – à part le membre le plus récent, l'UQTR – ont accepté d'augmenter leurs contributions à l'ISM après une longue période de gel et dans un contexte budgétaire difficile. Une fois cette étape franchie, j'ai rencontré les responsables ministériels du dossier – François Duranleau et Anne Robitaille – et j'ai eu le plaisir de constater que notre projet a reçu un accueil très positif. Finalement, au milieu du mois de juillet nous avons reçu la réponse à notre demande : elle a été approuvée en entier ce qui mène à une augmentation de plus de 50% de la contribution du ministère à l'ISM pour la période 2007-2010.

L'année à venir est aussi de grande importance : deux nouveaux projets seront lancés – les bourses de recrutement aux études supérieures et le côté interactif du site web lié à la revue *Accromath* – nos programmes habituels, en particulier, le programme postdoctoral, seront renforcés et, finalement, un effort considérable sera dépensé pour attirer des dons privés pour soutenir notre Institut. Sur ce dernier point, il faut souligner que la compétition pour attirer des étudiants et stagiaires postdoctoraux méritants est maintenant farouche, même à l'intérieur du Canada. Après les efforts consentis par les universités et le gouvernement, il est maintenant à espérer que les entreprises et donateurs privés s'associeront aussi à notre projet destiné à rendre et maintenir le Québec comme centre d'excellence pour la formation en mathématiques.

Octav Cornea
Directeur ISM

PRÉSENTATION DE L'ISM

Fondé en 1991 par les départements de mathématiques et de statistique des quatre universités montréalaises, l'Institut des sciences mathématiques est un consortium de sept universités québécoises (Université Concordia, Université Laval, Université McGill, Université de Montréal, UQAM, UQTR et Université de Sherbrooke) dont les trois missions principales sont:

- Contribuer à une formation universitaire de premier niveau en coordonnant des programmes scientifiques à la fine pointe de la recherche.
- Soutenir l'excellence en formation et en recherche en accordant des bourses et des prix.
- Attirer les jeunes générations vers les sciences et, en particulier, vers les mathématiques, par la diffusion des connaissances mathématiques auprès des enseignants, des jeunes et du grand public.

L'Institut est financé par le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec et par les sept universités membres.

Voici un aperçu des activités et des programmes de l'Institut.

Activités scientifiques

Depuis sa création, l'ISM a mis en place plusieurs événements qui font désormais partie du paysage scientifique québécois.

- Le Colloque CRM-ISM de mathématiques est organisé en collaboration avec le Centre de recherches mathématiques (CRM). Chaque vendredi des sommités mondiales y donnent des conférences attirant un grand nombre de participants, professeurs et étudiants. La tradition veut que ces conférences soient aussi qualitatives et non-techniques que possible afin d'être accessibles à tous les mathématiciens.
- Le Colloque CRM-ISM-GERAD de statistique suit le même formule que le colloque de mathématiques, attirant chaque vendredi des conférenciers en statistique de renommée internationale.
- Le Colloque panquébécois des étudiants de l'ISM est entièrement organisé et animé par les étudiants de 2^{ème} et 3^{ème} cycles. Il permet à des étudiants principalement du Québec, mais aussi du reste du Canada et des États-Unis, de se réunir pour présenter leurs recherches dans une ambiance détendue et conviviale. Quatre ou cinq scientifiques de renommée internationale sont également invités à y donner des conférences plénières.
- Le Séminaire hebdomadaire des étudiants de 2^{ème} et 3^{ème} cycles est organisé entièrement par et pour les étudiants et attire chaque semaine un grand nombre d'étudiants provenant des universités montréalaises. Les étudiants y présentent et discutent de leurs travaux.

Coordination et harmonisation des programmes d'étude de 2^{ème} et 3^{ème} cycles

C'est la principale raison d'être de l'ISM, qui vise à réunir les forces de ses départements membres pour en faire une grande école de mathématiques. Ainsi, l'Institut coordonne les programmes d'étude de 2^{ème} et 3^{ème} cycles des universités membres et favorise la mise en commun des expertises des chercheurs ainsi que la circulation interuniversitaire des étudiants. Concrètement :

- l'ISM offre des cours spécialisés de 2^{ème} et 3^{ème} cycles à l'ensemble des étudiants des sept universités membres;
- tous les professeurs des universités membres sont repartis en onze regroupements scientifiques correspondant chacun à une thématique d'enseignement et de recherche donnée.

Bourses d'excellence et soutien financier

L'ISM offre aux étudiants et jeunes chercheurs divers moyens matériels de poursuivre leurs recherches dans les meilleures conditions possibles.

- Les bourses d'excellence ISM sont décernées chaque année, en collaboration avec les départements des universités membres à des étudiants de 2^{ème} et 3^{ème} cycles les plus prometteurs qui désirent poursuivre leurs études au niveau du doctorat.
- Financé par la Fondation du même nom, le Prix Carl Herz, a été institué à la mémoire de Carl Herz, directeur de l'ISM de 1993 à 1995. Il reconnaît une contribution scientifique d'un étudiant au doctorat.
- Les bourses de voyage permettent aux étudiants de 2^{ème} et 3^{ème} cycles de présenter leurs travaux de recherche à des colloques nationaux ou internationaux. C'est là que les étudiants rencontrent des mathématiciens de partout dans le monde, échangent des idées, et créent les contacts menant à des collaborations scientifiques qui jouent souvent un rôle déterminant dans leur carrière.
- La bourse d'été de premier cycle ISM donne l'opportunité à des étudiants de premier cycle d'acquérir une expérience de recherche en milieu universitaire. Dirigés par les stagiaires postdoctoraux d'une des universités membres du réseau, ces derniers peuvent ainsi acquérir une expérience en supervision de recherche.
- Les bourses postdoctorales CRM-ISM permettent chaque année d'accueillir plusieurs jeunes chercheurs de très haut niveau du monde entier au sein des universités membres de l'ISM.

Promotion des sciences mathématiques

- L'ISM produit et diffuse gratuitement la revue *Accromath* dans tous les cégeps et toutes les écoles secondaires du Québec. Portant un regard innovateur et rafraîchissant sur les sciences mathématiques, la revue vise à stimuler l'intérêt pour les mathématiques auprès des jeunes et à alimenter leurs enseignants. La revue est diffusée deux fois par année.
- Chaque année, quelques milliers d'étudiants de cégep assistent à des conférences données par des professeurs de l'ISM ayant trait aux dernières percées en mathématiques et aux carrières dans le domaine. Une vingtaine de conférences sont données chaque année.

ADMINISTRATION 2006-07

La gestion de l'ISM est assurée à la fois par les départements membres, dont les directeurs ou leurs représentants siègent au comité de gestion, et par les dix regroupements scientifiques qui planifient les cours ISM offerts chaque année, animent des séminaires de recherche, et jouent un rôle primordial dans la sélection des stagiaires postdoctoraux CRM-ISM. Les affaires quotidiens de l'Institut sont réglés par le directeur et la coordonnatrice. Le Conseil de l'ISM, formé des vice-recteurs des universités membres, complète la structure administrative.

Membres du comité de gestion

Robert Bédard (UQAM)
Luc Bélair (UQAM)
Octav Cornea (directeur)
Olivier Collin (UQAM)
Marlène Frigon (Université de Montréal)
Jose Garrido (Concordia)
Pawel Gora (Concordia)
Michel Grundland (UQTR)
François Huard (Université Bishop's)
Jacques Hurtubise (McGill)
Véronique Hussin (Université de Montréal)
Dimitri Korotkin (Concordia)
Christian Léger (Université de Montréal)
Éric Marchand (Université de Sherbrooke)
Ernest Monga (Université de Sherbrooke)
Roger Pierre (Université Laval)
Dominic Rochon (UQTR)
Georg Schmidt (McGill)
Jacques Verstraëte (McGill)

Membres du conseil de l'ISM

Edwin Bourget, Vice-recteur à la recherche, Université de Sherbrooke
Louise Dandurand, Vice-rectrice à la recherche, Concordia
René-Paul Fournier, Vice-recteur à l'enseignement et à la recherche, UQTR
Michel Jébrak, Vice-recteur à la recherche et à la création, UQAM
Raymond Leblanc, Vice-recteur à la recherche, Université Laval
Anthony Masi, Vice-recteur exécutif aux affaires académiques, McGill
Jacques Turgeon, Vice-recteur à la recherche, Université de Montréal

Personnel de l'ISM

Directeur : Octav Cornea
Directrice administrative : Alexandra Haedrich

REGROUPEMENTS SCIENTIFIQUES 2006-2007

L'ISM est composé de onze regroupements scientifiques qui rassemblent chacun tous les professeurs, stagiaires postdoctoraux et étudiants des universités membres dont les principaux intérêts de recherche sont reliés au même thème.

Algèbre et théorie des nombres

Thèmes de recherche:

L'étude du groupe de Galois du corps des nombres algébriques est un sujet de grand intérêt pour les chercheurs dans ce programme. Afin d'étudier ce groupe, on utilise ses représentations dans d'autres objets algébriques, géométriques ou analytiques. Cela amène des liens avec des groupes algébriques, des variétés analytiques (réelles, complexes ou p-adiques) et la théorie de Lie. Ces relations sont subtiles et, pour progresser dans la théorie des nombres, il faut en avoir une connaissance plus approfondie. Par exemple, la conjecture de Shimura-Taniyama-Weil, selon laquelle toutes les courbes elliptiques définies sur le corps des nombres rationnels sont modulaires, implique le dernier théorème de Fermat.

Depuis quelques années, en raison de la disponibilité d'ordinateurs puissants et de logiciels tels que MAPLE, CAYLEY et PARI, des calculs de grande échelle se sont avérés très importants dans la vérification et la formulation des conjectures. Le calcul algébrique est en pleine évolution grâce au développement d'algorithmes plus rapides pour faire les calculs.

Les établissements membres de l'Institut regroupent un grand nombre de chercheurs en théorie des nombres, courbes elliptiques, géométrie arithmétique, groupes algébriques, théorie des groupes et algèbres de Lie, algèbre commutative, théorie des représentations des groupes et algèbres de Lie, théorie de Galois, groupes profinis et calcul algébrique, théorie des représentations des algèbres associatives, algèbre homologique et catégorique, théorie des anneaux et des modules.

Membres: Ibrahim Assem (Sherbrooke); Robert Bédard (UQAM); Pierre Bouchard (UQAM); Abraham Broer (UdeM); Thomas Brüstle (Sherbrooke); C.J. Cummins (Concordia); Henri Darmon (McGill); Chantal David (Concordia); Jean-Marie De Koninck (Laval); David Ford (Concordia); Eyal Goren (McGill); Andrew Granville (UdM); François Huard (Bishop's); Adrian Iovita (Concordia); Olga Kharlampovich (McGill); Hershy Kisilevsky (Concordia); John Labute (McGill); Pierre Yves Leduc (Sherbrooke); Claude Levesque (Laval); Shiping Liu (Sherbrooke); John McKay (Concordia); Ram Murty (McGill, Queen's); Jonathan Pila (McGill); Robert Raphael (Concordia); Ivo Rosenberg (U de M); K. Peter Russell (McGill); Francisco Thaine (Concordia).

Analyse et applications

Thèmes de recherche :

- Analyse sur les variétés : la géométrie spectrale (valeurs propres et fonctions propres des Laplaciens), le chaos quantique.
- Analyse classique.
- Analyse complexe : approximation complexe, les groupes discrets à deux générateurs, la dynamique complexe, l'analyse à plusieurs variables complexes et les multifonctions analytiques.
- Théorie ergodique : la théorie spectrale des transformations qui préservent la mesure, les résultats de type Baire en théorie ergodique et les généralisations des théorèmes ergodiques aux suites de projections généralisées.
- Analyse fonctionnelle : les algèbres de Banach, les résolvantes et la contrôlabilité des

opérateurs, le théorème spectral généralisé et les suites d'opérateurs auto-adjoints et leurs limites faibles, l'analyse des matrices et les inégalités, la théorie spectrale et la physique mathématique.

- Analyse harmonique : les séries trigonométriques, les formes automorphes, les intégrales singulières, les transformées de Fourier, les opérateurs multiplicateurs, la théorie de Littlewood-Paley, les fonctions harmoniques sur \mathbb{R}^n , les espaces de Hardy, les fonctions carrées, les liens entre l'analyse harmonique et la théorie des probabilités et la théorie ergodique.
- Equations aux dérivées partielles : les liens avec l'analyse fonctionnelle, géométrie et harmonique.
- Théorie du potentiel : la dualité dans la théorie du potentiel, l'approximation harmonique, le comportement aux frontières et la théorie du potentiel sur les arbres.

Membres : Line Baribeau (Laval); Jean-Marc Belley (Sherbrooke); Jal R. Choksi (McGill); Galia Dafni (Concordia); S.W. Drury (McGill); Richard Duncan (U de M); Richard Fournier (CRM, Dawson); Paul M. Gauthier (U de M); Frédéric Gourdeau (Laval); Kohur GowriSankaran (McGill); Pengfei Guan (McGill); Dmitry Jakobson (McGill); Vojkan Jaksic (McGill); Ivo Klemes (McGill); Paul Koosis (McGill); Brenda MacGibbon (UQAM); Javad Mashreghi (Laval); Iosif Polterovich (U de M); Qazi Rahman (U de M); Thomas Ransford (Laval); Jérémie Rostand (Laval); A. Shnirelman (Concordia); Alina Stancu (Concordia); J.C. Taylor (McGill); John Toth (McGill); R. Vermes (McGill).

Combinatoire et calcul algébrique

Thèmes de recherche:

On constate de plus en plus de liens entre l'étude des structures discrètes, d'une part, et les mathématiques classiques, algèbre, analyse, géométrie, théorie des nombres, d'autre part. Il s'agit donc d'exploiter les interactions toujours profondes entre ces domaines en vue d'un enrichissement mutuel de ces spécialités ou, encore, de retombées significatives dans des domaines d'applications variés comme l'informatique, la physique, la géométrie algorithmique, la bioinformatique, la recherche opérationnelle ou la cryptographie.

Les outils modernes de l'informatique font évidemment partie intégrante du programme. En particulier, les logiciels et algorithmes de calcul formel algébrique seront d'utilisation courante et feront même l'objet de développements substantiels au sein du programme.

Les recherches poursuivies par les membres du groupe incluent : la combinatoire énumérative et la combinatoire algébrique, l'algèbre commutative et non commutative, l'informatique théorique, la combinatoire des mots, la bioinformatique.

Membres: Robert Bédard (UQAM); Anne Bergeron (UQAM); François Bergeron (UQAM); Pierre Bouchard (UQAM); Srećko Brlek (UQAM); David Bryant (McGill); Gregory Butler (Concordia); Cédric Chauve (UQAM); Vašek Chvátal (Concordia); David Ford (Concordia); Andrew Granville (U de M); Gena Hahn (U de M); Sylvie Hamel (U de M); André Joyal (UQAM); Olga Kharlampovich (McGill); Gilbert Labelle (UQAM); Jacques Labelle (UQAM); Louise Laforest (UQAM); Clément Lam (Concordia); Pierre Leroux (UQAM); Vladimir Makarenkov (UQAM); Odile Marcotte (UQAM); John McKay (Concordia); J. Opatrny (Concordia); Bruce Reed (McGill); Christophe Reutenauer (UQAM); Ivo Rosenberg (U de M); Gert Sabidussi (U de M); Denis Thérien (McGill); Godfried T. Toussaint (McGill); Jean Turgeon (U de M); Jacques Verstraëte (McGill); Adrian Vetta (McGill); Timothy Walsh (UQAM); Sue Whitesides (McGill).

Dynamique non-linéaire

Thèmes de recherche:

Les membres du groupe utilisent des techniques variées, incluant les méthodes topologiques pour démontrer l'existence des solutions; les méthodes algébro-géométriques (la théorie des champs de vecteurs polynomiaux connaissant actuellement beaucoup d'activité); les méthodes variationnelles; la théorie du contrôle, comprenant de nouvelles méthodes théoriques (dont l'analyse non lisse) et numériques; la théorie des fractales avec des applications aux surfaces rugueuses, aux surfaces poreuses, aux différents types d'agrégation, ainsi qu'aux phénomènes de percolation; la théorie ergodique et les chaînes de Markov. Les phénomènes biologiques sont régulièrement modélisés avec références à la physiologie, à l'épidémiologie, à la dynamique des populations et à la génétique.

Membres: Jacques Bélair (U de M); Abraham Boyarsky (Concordia); Robert Brunet (U de M); Octav Cornea (U de M); Marlène Frigon (U de M); Michael R. Guevara (McGill); Leon Glass (McGill); Pawel Gora (Concordia); Thomas Kaczynski (Sherbrooke); Sabin Lessard (U de M); Michael Mackey (McGill); Christiane Rousseau (U de M); Dana Schlomiuk (U de M); Ronald Stern (Concordia).

Géométrie et topologie

Thèmes de recherche:

- invariants topologiques des variétés de dimension 3 (théorie des noeuds et représentations des groupes, géométrisation...)
- variétés de dimension 4 en relation avec les structures symplectiques hermitiennes et la théorie de jauge;
- topologie symplectique (invariants symplectiques) et application des méthodes analytiques et topologiques à l'étude des systèmes hamiltoniens;
- théorie Yang-Mills et application des méthodes de la géométrie algébrique et de la topologie à l'étude des espaces de solutions aux équations de champs;
- les systèmes dynamiques intégrables et leur quantification;
- systèmes différentiels extérieurs et méthodes géométriques pour la classification des équations différentielles;
- géométrie algébrique affine; géométrie algébrique arithmétique;
- groupes algébriques de transformation et la théorie des invariants.

Membres: S. T. Ali (Concordia); Vestislav Apostolov (UQAM); Marco Bertola (Concordia); Steven Boyer (UQAM); Abraham Broer (U de M); Virginie Charette (Sherbrooke); Olivier Collin (UQAM); Octav Cornea (U de M); Marlène Frigon (U de M); Eyal Goren (McGill); Pengfei Guan (McGill); John Harnad (Concordia); Jacques Hurtubise (McGill); André Joyal (UQAM); Niky Kamran (McGill); Dimitri Korotkin (Concordia); François Lalonde (U de M); Steven Lu (UQAM); Iosif Polterovich (U de M); K. Peter Russell (McGill); Yvan Saint-Aubin (U de M); John Toth (McGill); Daniel Wise (McGill).

Mathématiques actuarielles et financières

Thèmes de recherche:

- analyse multivariée;
- détection de fraude;
- dépendance;
- distributions à ailes relevées;
- distributions de pertes;
- équations différentielles stochastiques;
- gestion de portefeuilles;

- inférence bayésienne;
- mesures de risque;
- modèles de marché;
- modèles pour fréquence des sinistres;
- mortalité stochastique;
- optimisation stochastique;
- problèmes de ruine;
- processus avec sauts;
- produits dérivés;
- produits liés aux valeurs boursières;
- provisionnement et réserves;
- réseaux de neurones;
- robustesse;
- structure à terme des taux d'intérêt;
- survie aux âges avancés;
- tarification (priori et a posteriori);
- théorie de la crédibilité;
- théorie du risque.

Membres : Alain Desgagné (UQAM); Louis Doray (U de M); P. Gaillardetz (Concordia); José Garrido (Concordia); Christian Genest (Laval); Cody Hyndman (Concordia); Ghislain Léveillé (Laval); Manuel Morales (U de M); Bruno Rémillard (HEC); Xiaowen Zhou (Concordia).

Mathématiques appliquées et calcul scientifique

Thèmes de recherche:

- la mécanique des fluides et des milieux continus.
- la physique des matériaux, les transitions de phase et la croissance des cristaux.
- les méthodes numériques en dynamique des fluides et l'analyse asymptotique.
- l'optimisation de forme et de structure.
- le contrôle des équations aux dérivées partielles.

Membres: Paul Arminjon (U de M); Anne Bourlioux (U de M); David Bryant (McGill); Michel Delfour (U de M); François Dubeau (U. de Sherbrooke); André Fortin (Laval); Michel Fortin (Laval); Jean-Jacques Gervais (Laval); Robert Guenette (Laval); Anthony Humphries (McGill); Hassan Manouzi (Laval); Sherwin Maslowe (McGill); Nilima Nigam (McGill); Robert Owens (U de M); Roger Pierre (Laval); Georg Schmidt (McGill); Bruce Shepherd (McGill); Ronald Stern (Concordia); Paul Tupper (McGill); Adrian Vetta (McGill); Thomas Wihler (McGill); Jian-Jun Xu (McGill); Sanjo Zlobec (McGill).

Physique mathématique

Thèmes de recherche:

- systèmes intégrables classiques et quantiques;
- méthodes statistiques complètement résolubles;
- méthodes de transformation spectrale directes et inverses;
- applications aux systèmes nonlinéaires cohérents en mécanique des fluides, des solides, en optique et plasmas;
- la théorie spectrale des matrices aléatoires et des opérateurs aléatoires;
- méthodes asymptotiques en analyse spectrale;
- problèmes de fondement en mécanique classique et en mécanique statistique quantique;

- solutions aux équations nonlinéaires classiques des champs (théorie de jauge, gravité);
- l'analyse des symétries d'équations aux dérivées partielles;
- les quasi-cristaux;
- la théorie des champs conformes;
- la théorie de la représentation des groupes de Lie et des groupes quantiques;
- phénomènes de percolation;
- problèmes de fondement en quantification (quantification stochastique et géométrique; états cohérents);
- structures mathématiques des théories des champs classiques et quantiques (théorie de jauge; gravité quantique).

Membres: S. T. Ali (Concordia); Marco Bertola (Concordia); C. J. Cummins (Concordia); Marianna Franck (Concordia); A. Michel Grundland (UQTR); Richard Hall (Concordia); John Harnad (Concordia); Jacques Hurtubise (McGill); Véronique Hussin (U de M); Dimitry Jakobson (McGill), Vojkan Jaksic (McGill,); Niky Kamran (McGill), Dimitri Korotkin (Concordia); François Lalonde (U de M); Jean LeTourneux (U de M); Pierre Mathieu (Laval, physique); J. Patera (U de M); Yvan Saint-Aubin (U de M); A. Shnirelman (Concordia); John Toth (McGill); Luc Vinet (McGill); Pavel Winternitz (U de M).

Probabilités : théorie et applications

Thèmes de recherche:

- convergence faible et presque partout;
- files d'attente et réseaux;
- processus stationnaires et théorie ergodique;
- théorie du risque et mathématiques financières;
- génétique des populations;
- processus de branchement et super processus;
- analyse stochastique;
- contrôle stochastique;
- processus stochastiques et leurs applications;
- fractales aléatoires.

Membres: William J. Anderson (McGill); Claude Bélisle (Laval); Peter E. Caines (McGill, Elec. Eng.); Donald Dawson (Carleton, McGill); Jean-Pierre Dion (UQAM); Richard Duncan (U de M); René Ferland (UQAM); José Garrido (Concordia); Geneviève Gauthier (HEC); Martin Goldstein (U de M); Anatole Joffe (U de M); Mario Lefebvre (Polytechnique); Sabin Lessard (U de M); Bruno Rémillard (HEC); Wei Sun (Concordia); J.C. Taylor (McGill); François Watier (UQAM).

Statistique mathématique et statistique appliquée

Thèmes de recherche:

- analyse de survie;
- analyse multidimensionnelle;
- calcul bayésien;
- distributions des réclamations;
- échantillonnage;
- estimation fonctionnelle;
- modèle de capture-recapture;
- modèle linéaire;
- processus stochastique;

- séries chronologiques;
- statistique non paramétrique;
- statistique robuste;
- théorie de la décision.

Membres: Belkacem Abdous (Laval); Jean-François Angers (U de M); Masoud Asgharian (McGill); Martin Bilodeau (U de M); Claude Bélisle (Laval); Jean-Pierre Carmichael (Laval); Yogendra P. Chaubey (Concordia); Robert Côté (Laval); Louis Doray (U de M); Pierre Duchesne (U de M); Thierry Duchesne (Laval); Sorana Froda (UQAM); P. Gaillardetz (Concordia); Jose Garrido (Concordia); Christian Genest (Laval); Nadia Ghazzali (Laval); David Haziza (U de M); Aurélie Labbe (Laval); Christian Léger (U de M); Yves Lepage (U de M); Brenda MacGibbon (UQAM); Éric Marchand (Sherbrooke); Jean-Claude Massé (Laval); Danielle Morin (Concordia); Alejandro Murua (U de M); Fassil Nebebe (Concordia); François Perron (U de M); Bruno Rémillard (HEC); Louis-Paul Rivest (Laval); Pascale Rousseau (UQAM); Roch Roy (U de M); Arush Sen (Concordia); Glenn Shorrock (UQAM); T. N. Srivastava (Concordia); Wei Sun (Concordia); Jonathan Taylor (U de M); Alain Vandal (McGill); David Wolfson (McGill); Keith Worsley (McGill); Xiaowen Zhou (Concordia).

Théorie des catégories et applications

Thèmes de recherche:

La théorie des catégories est une discipline mathématique qui se distingue par son rôle unificateur et son rôle dans les fondements des mathématiques. Depuis sa création par Eilenberg et MacLane, son influence n'a cessé de s'étendre et de s'approfondir. L'histoire de son développement est intimement liée à celle des mathématiques contemporaines. Montréal est un centre important de recherche en théorie des catégories depuis plus de 20 ans. Les intérêts de recherche des membres incluent:

- algèbre et topologie;
- logique et fondements des mathématiques;
- informatique théorique;
- linguistique mathématique.

Membres: Michael Barr (McGill); Luc Bélair (UQAM); Richard Blute (U. d'Ottawa); Marta Bunge (McGill); Michael Hallett (McGill, Philosophie); André Joyal (UQAM); Joachim Lambek (McGill); James Loveys (McGill); M. Makkai (McGill); Jean-Pierre Marquis (U de M, Philosophie); Prakash Panangaden (McGill, Informatique); Ivo Rosenberg (U de M); Robert Seely (McGill); Phillip Scott (U. d'Ottawa).

COURS ISM 2006-2007

En collaboration avec les regroupements scientifiques et les départements, l'ISM identifie, coordonne et, si nécessaire, met sur pied les cours de maîtrise-doctorat des institutions membres qui portent alors l'étiquette ISM. Ces cours, de niveaux intermédiaire et avancé, sont conçus de manière à offrir un choix aussi complet et cohérent que possible dans chaque domaine de recherche. Les cours ISM sont accessibles à tous les étudiants inscrits dans les universités membres, sans aucune restriction.

Algèbre et théorie des nombres

Algebraic Number Theory / Topics in Number Theory "Algebraic Number Theory"		
Concordia MAST 693 / MAST 833A	Hershy Kisilevsky	Automne 2006
Cryptographie et Théorie du codage		
Laval MAT-62670	Claude Levesque	Automne 2006
Théorie algébrique des nombres		
Laval MAT-63681	Claude Levesque	Automne 2006
Théorie analytique des nombres		
Laval MAT-62671	Jean-Marie De Koninck	Automne 2006
Topics in Number Theory 2		
McGill MATH 727	Ye Tian	Automne 2006
Algèbre		
UQAM MAT 7600	Christophe Reutenauer	Automne 2006
Algèbre et combinatoire		
UQAM MAT 9400-10	François Bergeron	Automne 2006
Algèbre non commutative		
Sherbrooke MAT 721	Ibrahim Assem	Automne 2006
Topics in Algebra : Elliptic curves and modular forms		
Concordia MAST 699Q / 833K	Adrian Iovita	Hiver 2007
Algèbre I: Algèbre commutative et Théorie de Galois		
Laval MAT-62661	Claude Levesque	Hiver 2007
Théorie des groupes de Lie		
UdeMontréal MAT 6633	Véronique Hussin	Hiver 2007
Théorie des nombres (sujets spéciaux) : Topics in Analytic Number Theory		
Université de Montréal MAT 6684	Andrew Granville	Hiver 2007
Groupes et représentations des groupes		
Sherbrooke MAT 731	Shiping Liu	Hiver 2007

Analyse et applications

Selected Topics in Analysis: Introduction to Topology		
Concordia MAST 837F/655/2	Byers	Automne 2006
Selected Topics in Dynamical Systems: Complex Dynamics and Fractals		
Concordia MAST 680K / 865K	Pawel Gora	Automne 2006
Théorie du potentiel		
UdeM MAT 6145	Paul Gauthier	Automne 2006
Éléments d'analyse et fractales		
UQTR MAP-6010	Dominic Rochon	Automne 2006

Selected Topics in Analysis: Rings of Continuous functions		
Concordia MAST 661A / 837G	Robert Raphael	Hiver 2007
Functional Analysis I		
Concordia MAST 662 / 837A	Alexander Shnirelman	Hiver 2007
Topics in Analysis 3 : Introduction to Microlocal Analysis		
McGill MATH 742	John Toth	Hiver 2007
Analyse fonctionnelle II		
Université Laval MAT-64200	Thomas Ransford	Hiver 2007
Analyse harmonique		
Université Laval MAT-63683	Javad Mashreghi	Hiver 2007
Équations aux dérivées partielles		
UdeM MAT 6110	Iosef Polterovich	Hiver 2007
Analyse fonctionnelle I		
UdeM MAT 6112	Marlène Frigon	Hiver 2007

Combinatoire et calcul algébrique

Combinatorics		
McGill MATH 550	Adrian Vetta	Automne 2006
Algèbre et combinatoire		
UQAM MAT 9400-10	François Bergeron	Automne 2006
Séminaire d'informatique math. IV		
UQAM INF 9944-10	Timothy Walsh	Automne 2006
Complexité des calculs		
UQAM INF 8140	Timothy Walsh	Hiver 2007
Discrete Mathematics of Paul Erdős		
Concordia COMP 691E	Vašek Chvátal	Hiver 2007
Probabilistic Methods		
McGill Math 761	Jacques Verstraëte	Hiver 2007
Séminaire d'informatique mathématique I		
UQAM INF 9941-10	Srecko Brleck et Louise Laforest	Hiver 2007
Combinatoire I		
UQAM MAT 7352	Cédric Lamathe	Hiver 2007
Séminaire de combinatoire II		
UQAM MAT 9552-10	François Bergeron	Hiver 2007

Dynamique non-linéaire

Selected Topics in Dynamical Systems: Complex Dynamics and Fractals		
Concordia MAST 680K / 865K	Pawel Gora	Automne 2006
Systems Biology and Biophysics		
McGill PHGY 603	Leon Glass and Peter Swain	Automne 2006
Génétique mathématique		
MAT 6460	Sabin Lessard	Hiver 2007
Dynamique bicomplexe et fractales 3D		
UQTR MAP-6010	Dominic Rochon	Été 2007

Géométrie et topologie

Topics in Analysis : Riemann Surfaces and Theta Functions		
Concordia MAST 661G / MAST 837J	Marco Bertola	Automne 2006
Geometry and Topology I		
McGill MATH 576	Eyal Goren	Automne 2006
Topics in Geometry and Topology 4		
McGill MATH 709	Dani Wise	Automne 2006
Géométrie Différentielle		
UQAM MAT 8131-10	Olivier Collin	Automne 2006
Séminaire de géométrie différentielle et topologie I : classes caractéristiques		
UQAM MAT 9931-10	Steven Boyer	Automne 2006
Topologie Algébrique I		
UdeMontréal MAT 6324	Octav Cornea	Automne 2006
Geometry and Topology II		
McGill Math 577	Jacques Hurtubise	Hiver 2007
Topologie Algébrique II		
UQAM MAT 8230	Paolo Ghiggini	Hiver 2007
Séminaire de géométrie différentielle et topologie III: « Courbes et surfaces complexes »		
UQAM MAT 9933	Steven Lu	Hiver 2007

Mathématiques appliquées et calcul scientifique

Combinatorics		
McGill MATH 550	Adrian Vetta	Automne 2006
Fluid Dynamics		
McGill MATH 555	Peter Bartello	Automne 2006
Numerical Analysis I		
McGill MATH 578	Thomas Wihler	Automne 2006
Applied Partial Differential Equations I		
McGill MATH 580	Thomas Wihler	Automne 2006
Systems Biology and Biophysics		
McGill PHGY 603	Leon Glass and Peter Swain	Automne 2006
Calcul scientifique		
UdeMontréal MAT 6470	Anne Bourlioux	Automne 2006
Méthode des éléments finis		
UdeMontréal MAT 6450	Robert Owens	Automne 2006
Optimization		
McGill MATH 560	Bruce Shepherd	Hiver 2007
Numerical Differential Equations		
McGill MATH 579	Peter Bartello	Hiver 2007
Applied Partial Differential Equations II		
McGill MATH 581	Georg Schmidt	Hiver 2007
Applied Mathematics Working Seminar		
McGill MATH 666/667	Paul Tupper	Automne/Hiver 2006/7

Topics in Applied Mathematics II
 McGill Math 762 Nilima Nigam Hiver 2007

Méthodes numériques pour les fluides
 UdeMontréal MAT 6151 Paul Arminjon Hiver 2007

Physique mathématique

Group Theory
 Concordia MAST 694 / 856M S. Twareque Ali Automne 2006

Symétries et équations différentielles
 UdeMontréal MAT 6436 Pavel Winternitz Automne 2006

Équations aux dérivées partielles (pour physiciens)
 UQTR A. Michel Grundland Automne 2006

Functional Analysis I
 Concordia MAST 662 / 837A Alexander Shnirelman Hiver 2007

Quantum Mechanics
 Concordia Mast 684 / 856B Richard Hall Hiver 2007

Topics in Analysis : Teichmuller spaces and moduli spaces of Riemann surfaces
 Concordia MAST 661H / 837K Dmitry Korotkin Hiver 2007

Théorie des groupes de Lie
 UdeMontréal MAT 6633 Véronique Hussin Hiver 2007

Équations aux dérivées partielles
 UdeM MAT 6110 Iosef Polterovich Hiver 2007

Probabilités : théorie et applications

Advanced Probability Theory I
 McGill MATH 587 William J. Anderson Automne 2006

Applied Stochastic Processes
 McGill MATH 671 William J. Anderson Automne 2006

Topics in Statistics and Probability : Brownian Motion
 Concordia MAST 679F / 881Y Xiaowen Zhou Hiver 2007

Portfolio Theory
 Concordia MAST 723 / 881X C. Hyndman Hiver 2007

Stochastic Processes and Systems
 McGill ECSE 510 Peter Caines Hiver 2007

Calcul stochastique
 Montréal MAT 6798 Anatole Joffe Hiver 2007

Statistique mathématique et statistique appliquée

Topics in Asymptotic Statistics
 Concordia MAST 679G / MAST 881Z A. Sen Automne 2006

Survival Analysis
 McGill MATH 686 Alain Vandal Automne 2006

Méthodes avancées d'inférence
 UdeM STT 6100 François Perron Automne 2006

Méthodes nonparamétriques UQAM MAT 8480-10	Sorana Froda	Automne 2006
Statistique mathématique Sherbrooke STT 751	Éric Marchand	Automne 2006
Selected Topics in Actuarial mathematics : Operations Research/Simulation Methods Concordia MAST 729B	Wei Sun	Hiver 2007
Time Series Concordia MAST 677	Wei Sun	Hiver 2007
Generalized Linear Models McGill MATH 523	Alain C. Vandal	Hiver 2006
Computation Intensive Statistics McGill MATH 680	Russell Steele	Hiver 2007
Théorie de l'échantillonnage UdeM STT 6005	David Haziza	Hiver 2007
Méthodes de rééchantillonnage UdeM STT 6220	Christian Léger	Hiver 2007
Analyse de la variance UdeM STT 6410	Alejandro Murua	Hiver 2007
Régression UdeM STT 6415	Jonathan Taylor	Hiver 2007
Plans d'expérience UQAM MAT 8380	Glenn Shorrock	Hiver 2007

ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES

COLLOQUE DE MATHÉMATIQUES CRM-ISM

Chaque année l'ISM et le Centre de recherches mathématiques collaborent dans l'organisation du Colloque CRM-ISM où des mathématiciens de renommée internationale sont invités à donner des conférences. Une réception suit chaque conférence permettant aux participants de poursuivre la discussion avec le conférencier invité. Cette année la programmation fut assurée par Marco Bertola (Concordia) et Vojkan Jaksic (McGill) pendant le semestre d'automne et par Jacques Hurtubise (McGill) et Alexander Shnirelman (Concordia) pendant le semestre d'hiver. Les conférences se sont données en alternance à l'UQAM et au Centre de recherches mathématiques.

8 septembre 2006	Ken McLaughlin	University of North Carolina	Applications of an asymptotic expansion for the one-point function of random matrix theory: Loop equations, partition function, large deviation principles
22 septembre 2006	Elliott Lieb	Princeton University	Quantum Mechanics, the Stability of Matter, and Quantum Electrodynamics
29 septembre 2006	Joseph Kohn	Princeton University	Introduction to analysis on CR manifolds
6 octobre 2006	Michael Aizenman	Princeton University	Randomness, and its effects on Spectra
13 octobre 2006	Jean-Pierre Bourguignon	IHES	Comprendre la courbure
20 octobre 2006	Anatole Katok	Penn State University	Rigidity of orbit structure for actions of higher rank abelian groups kam-theory and algebraic k-theory
3 novembre 2006	David Ruelle	IHES & Rutgers University	Why is nonequilibrium statistical mechanics so hard to understand?
10 novembre 2006	Leszek F. Demkowicz	University of Texas at Austin	hp-ADAPTIVE FINITE ELEMENTS : a Quest for Exponential Convergence
17 novembre 2006	Paul Tupper	McGill	The Trouble with Molecular Dynamics
24 novembre 2006	Jonathan Taylor	Montréal	The integral geometry of random sets
1 décembre 2006	Richard Taylor	Harvard	The Sato-Tate conjecture
19 janvier 2007	D. Jakobson	McGill University	Eigenfunctions: limits, nodal sets and critical points
26 janvier 2007	Tadashi Tokieda	Cambridge	Turn Table, Tippy Tops, Tapped Turtles
2 février 2007	Yvan Saint-Aubin	Université de Montréal	Une courte histoire du modèle d'Ising
9 février 2007	Jack Edmonds	Waterloo	Second Hamiltonian Paths and Nash Equilibria
23 février 2007	Philippe Di Francesco	CEA Saclay (France)	Integrable Combinatorics
2 mars 2007	Catherine Sulem	University of Toronto	Water waves over a varying bottom
9 mars 2007	Tomasz Mrowka	MIT	What do we know about four dimensional manifolds

16 mars 2007	Michael Brenner	Harvard	Mathematical issues and opportunities in self assembly
23 mars 2007	Ed Stredulinsky	University of Wisconsin-Richland	Extreme heating of the sun's atmosphere and the topology of magnetic field lines
30 mars 2007	Tamar Ziegler	Michigan	Polynomial progressions in primes
13 avril 2007	Stephen Kudla	University of Toronto	Representation densities and arithmetic geometry
20 avril 2007	Steven Kleiman	MIT	Equisingularity, Multiplicity, and Dependence
27 avril 2007	Yuri Manin	Max-Planck-Institut für Mathematik	Counting rational points and rational curves: from Waring's problem to quantum cohomology
4 mai 2007	Jean-Pierre Demailly	Institut Fourier	New analytic techniques in algebraic geometry

COLLOQUE DE STATISTIQUE CRM-ISM-GERAD

Le Colloque CRM-ISM-GERAD de statistique invite des statisticiens de renommée internationale à donner des conférences. L'organisation du Colloque fut assurée cette année par Arusharka Sen (Concordia), Pierre Duchesne (Montréal), Christian Léger (Montréal), Brenda MacGibbon (UQAM) et Russell Steele (McGill). Le colloque, qui a eu lieu dans les quatre universités montréalaises, a attiré un grand nombre de participants, tant professeurs qu'étudiants.

22 septembre 2006	Siva Athreya	Indian Statistical Institute, Bangalore	Some remarks on age dependent branching and super processes
6 octobre 2006	Erica Moodie	McGill University	Introduction to Optimal Dynamic Treatment Regimes
13 octobre 2006	Andrew Heunis	University of Waterloo	A Problem on Multiple Time-Scales in Perturbed Stochastic Differential Equations
20 octobre 2006	Yali Amit	University of Chicago	Statistical Models for Object Recognition
27 octobre 2006	Jean-François Quessy	UQTR	Comportement asymptotique local de tests pour l'indépendance
3 novembre 2006	Paul Gustafson	University of British Columbia	On Identifiability and Prior Information
10 novembre 2006	Marc Hallin	Université Libre de Bruxelles	The general dynamic factor model: selecting the number of factors
17 novembre 2006	Sarat Dass	Michigan State University	Markov Models for Directional Field and Singularity Extraction in Fingerprint Images
24 novembre 2006	Charmaine Dean	Simon Fraser University	Mixed Nonhomogeneous Poisson Process Spline Models for the Analysis of Recurrent Event Panel Data
1 décembre 2006	Werner Stuetzle	University of Washington	Estimating the Cluster Tree of a Density
12 janvier 2007	Jeffrey S. Rosenthal	University of Toronto	Les marches aléatoires et les algorithmes MCMC
2 février 2007	Jeffrey Morris	Anderson Cancer Research Center	Bayesian Wavelet-Based Mixed Models for Functional Data
9 février 2007	Anthony Brockwell	Carnegie Mellon University	Brain-Machine Interfacing: Direct Mental Control of a Robotic Arm
16 février 2007	Raphael Gottardo	University of British Columbia	Bayesian Wavelet-Based Mixed Models for Functional Data
23 février 2007	Hugh A. Chipman	Acadia University	Monitoring functional data: mixed effects and high-dimensional clustering
9 mars 2007	Christian Francq	Université Lille 3, Charles-de-Gaulle	Estimating and testing GARCH processes when the parameter is on a boundary
16 mars 2007	David O. Siegmund	Stanford University	Do Complex Statistical Methods Help in Mapping and Quantitative Traits?
23 mars 2007	Aurelie Labbe	Université Laval	Latent class models for pedigree data
30 mars 2007	Yong Zeng	University of Missouri at Kansas City	Filtering with Marked Point Process Observations: Applications to Ultra-High Frequency Data

13 avril 2007	Kjell Doksum	University of Wisconsin-Madison et University of California-Berkeley	Dimension reduction and tuning parameter selection in nonparametric regression
20 avril 2007	Brad Carlin	University of Minnesota City	Bayesian Areal Wombling for Geographical Boundary Analysis

COLLOQUE PANQUÉBÉCOIS ANNUEL DES ÉTUDIANTS 2006-2007

Le dixième Colloque panquébécois annuel des étudiants qui s'est tenue du 11 au 13 mai 2007 à l'Université Concordia a attiré 76 étudiants provenant de sept universités québécoises, ainsi que de l'Université Queen's en Ontario. Ce fut une belle occasion pour les étudiants de se rencontrer, de présenter leurs travaux de recherche et d'échanger avec leurs pairs. Les conférenciers pléniers, tous des professeurs de l'ISM, ont présenté cinq domaines parmi les plus actifs en recherche mathématique à l'heure actuelle.

CONFÉRENCES PLÉNIÈRES

François Bergeron

Université du Québec à Montréal

À questions symétriques, réponses symétriques

Steven Boyer

Université du Québec à Montréal

What we know about the topology of 3-dimensional manifolds

Gilles Brassard

Université de Montréal

Pseudo-Telepathy

Andrew Granville

Université de Montréal

Patterns in the primes

Wei Sun

Université Concordia

Stochastic filtering and its applications

EXPOSÉS DES ÉTUDIANTS

Antonio Reiser, Université de Montréal

Homologies in Symplectic Topology

Jérôme Grand'Maison, Université McGill

Déterminer les fonctions zêta d'une famille de courbes à l'aide de la connection de Gauss-Manin et de la cohomologie p-adique

Ian Marquette, Université de Montréal

Algèbres cubiques, algèbres parafermioniques et applications à la mécanique quantique

Liam Watson, UQAM

On two-fold branched covers of the three-sphere

Andreea Pruncut, Université Concordia

Students' Theoretical Thinking in a Computer-Assisted Environment

Tamara Diaz Chang, Université de Montréal

The Moment Problem and Coherent States

Ferenc Balogh, Université Concordia

Why is electrostatics in the complex plane interesting from a mathematical point of view?

John Chapman, Université Queen's
On the Maslov and Morse Index

François Charrette, Université de Montréal
Invariance de la dimension et topologie algébrique

Clément Hyvrier, Université de Montréal
Fibrations hamiltoniennes

Tuan Xing, Université Concordia
Meaning of compactness

Frédéric Tremblay, Université de Montréal
Symétries et séparation de variables

Hong Yue, Université Concordia
A fractal function related to the John-Nirenberg type inequality for $Q_\alpha(\mathbb{R}^n)$

Émilie Dufresne, Université Queen's
Invariants séparants

Maiko Ishii, Université Concordia
Frobenius structure on the space of orbits of a Coxeter group

Baptiste Chantraine, UQAM
Homologie de contact

Klara Kelecsenyi, Université Concordia
Comparison of a research article and a popular text from a semiotic point of view

Daniel Simeone, Université McGill
Metric Edge and Vertex Connectivity

Alexandre Girouard, Université de Montréal
Le problème de Yamabe

Shiva Gol Tabaghi, Université Concordia
Learning and teaching Logarithms

Zanin Kavazovic, Université Laval
Stabilisation du problème de transfert de chaleur par la méthode GGLS et son application dans la modélisation du pressage des panneaux MDF

Valérie Hudon, Université Concordia
La quantization : pourquoi et comment ?

Christopher Bray, Université Queen's
Braid groups and the McKay correspondance

Quentin Rajon, Université Laval
Représentation conforme et théorème de Tsuji

Patrice Rivard, Université Laval
Une nouvelle approche au problème classique de Nevanlinna-Pick

Ahmad Lavasani, Université Concordia
On the ECC2K-130 Certicom Challenge

Eugene Kritchevski, Université McGill
Hierarchical operators and their spectral properties

Steven Rayan, Université McGill
Kerr Geometry

Érik Pronovost, Université Laval
La fonction zêta aux arguments entiers

Yafang Wang, Université Concordia
On the ditribution of compound renewal sums with dis

Comité d'organisation :

Valerie Hudon
Ahmad Lavasani
Alexandra Lemus
Rami Tabri
Maiko Ishii
Jeremy Porter

Partenaires :

Centre de recherches mathématiques
Université Concordia
Graduate Student Association, Concordia
Concordia University Alumni Association
Meloche Monnex

SÉMINAIRE DE MATHÉMATIQUES SUPÉRIEURES: ÉCOLE D'ÉTÉ DE L'OTAN
46IÈME SESSION: SYSTÈMES DYNAMIQUES HAMILTONIENS ET APPLICATIONS

Fondé en 1962 par Maurice L'Abbé, le Séminaire de mathématiques supérieures porte chaque année sur un thème de recherche en plein développement et réunit à Montréal les meilleurs experts mondiaux du sujet pour donner, en deux semaines, une soixantaine d'heures de cours. Environ douze conférenciers s'adressent à plus d'une centaine d'étudiants de doctorat, de boursiers postdoctoraux et de jeunes chercheurs provenant du monde entier, (plusieurs d'entre eux viennent du Québec). Les cours sont ensuite publiés dans un volume qui permet de faire le point, dans un langage accessible à tous les jeunes chercheurs, sur les derniers développements du sujet.

L'ISM a contribué 5 000 \$ au SMS afin de défrayer les coûts de déplacement des étudiants et des stagiaires postdoctoraux. Tenu du 18-29 juin 2007 à l'Université de Montréal, l'événement a attiré une centaine de participants. Les conférenciers, qui comptaient le médaillé Fields Jean Bourgain, étaient tous des sommités mondiaux. Dario Bambusi, Walter Craig, Sergei Kuksin et Anatoly I. Neistadt étaient les organisateurs principaux du SMS cette année.

Thèmes et Conférenciers:

Kam Theory

- Hakan Eliasson (Université de Paris VII, France)
- Yuan Xiaoping (Fudan University, République populaire de Chine)

Hamiltonian PDE and small divisors

- Jean Bourgain (Institute for Advanced Study - Princeton, États-Unis)
- Jurgen Poeschel (Stuttgart, Allemagne)

Hamiltonian PDE and Nekhoroshev theory

- Dario Bambusi (Università di Milano, Italie)

Formes normales

- Laurent Stolovitch (Université de Toulouse, France)

Variational methods in Hamiltonian dynamics

- Massimiliano Berti (Università di Napoli Federico II, Italie)
- Paul Rabinowitz (University of Wisconsin-Madison, États-Unis)

Arnold diffusion

- Cheng, C.-Q. (Université de Nanjing, République populaire de Chine)
- Rafael De la Llave, (University of Texas – Austin, États-Unis)

Hamiltonian dynamical systems

- Dimitry Treschev (Université d'Etat de Moscou, Russie)

Applications to celestial mechanics

- Alain Chenciner (Observatoire de Paris / CNRS, France)

Applications to control theory

- Andrei Agrachev (SISSA / ISAS, Italie)

Applications to PDE

- Eugene C. Wayne (Boston University, États-Unis)

Applications to averaging methods and adiabatic invariants

- Anatoly Neistadt (Space Research Institute, Russie)

SÉMINAIRE DES ÉTUDIANTS DE DEUXIÈME ET TROISIÈME CYCLES

Le Séminaire ISM des étudiants permet aux étudiants de maîtrise et de doctorat de présenter leurs travaux de recherche dans une ambiance détendue et amicale. Organisé entièrement par et pour les étudiants, le Séminaire a lieu une fois par semaine à l'université d'attache du conférencier. Chaque conférence est suivie d'une petite réception. Cette année le séminaire fut organisé par : François Charette (Université de Montréal), Liam Watson (UQAM), et Michael Lennox Wong (McGill).

20 septembre	Liam Watson	UQAM	Pascal's Triangle, Powers of 11, and Group Cohomology
27 septembre	Nick Touikan	McGill	Commutativity is for wimps!
4 octobre	Geneviève Paquin	UQAM	Un survol de la combinatoire des mots
11 octobre	Nicolas Sonnerat	McGill	2 edge-connected graph
18 octobre	Baptiste Chantraine	UQAM	Théorème de Liouville sur les systèmes complètement intégrables
25 octobre	Mehdi Lejmi	UQAM	Introduction a la théorie de Cartan-Kahler et applications sur géométrie presque Kahlerienne
1 novembre	Juli Atherton	McGill	Bayesian optimal design for estimating the before-and-after means in change-point problems
8 novembre	Walid Mathlouthi	UQAM	Transformation de Legendre en théorie des espèces
15 novembre	Alexandre Girouard	UdM	Champs de vecteurs sur les surfaces
22 novembre	Daniel Simeone	McGill	La gourmandise pour les nuls
29 novembre	Anne Fearnley	UdM	L'attaque des clones
17 janvier	Amel Kaouche	UQAM	Introduction à la théorie des espèces
24 janvier	Hugo Chapdelaine	McGill	The (Easy Part of the) Famous Belyi Theorem
31 janvier	Eugene Kritchevski	McGill	An elementary proof of the almost sure convergence of the random harmonic series
7 février	Nicholas Chamandy	McGill	Random Field Theory in Statistics
14 février	Clément Hyvrier	UdM	Introduction aux invariants de Gromov et Witten
28 février	Calvin M. Wuntcha	UdM	Un ensemble de « bonnes décisions » contre un « bon ensemble » de décisions!
14 mars	Nicolas Dubois	McGill	Domain decomposition methods for efficient parallel simulations
21 mars	Timothy Rainone	McGill	Von Neumann's inequality
28 mars	Philippe Larchevêque	UdM	Les nombres premiers d'Euclide à Dirichlet
4 avril	Antonio Rieser	UQAM	Differential topology in infinite dimensions

CONTRIBUTIONS À D'AUTRES ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES

Cette année l'ISM a contribué financièrement à l'organisation de plusieurs activités scientifiques qui sont reliées à son mandat.

Contribution au Camp mathématique 2007 de l'Association mathématique du Québec (AMQ)

L'ISM a fait une contribution de 1 000 \$ à l'AMQ pour financer les activités du Camp mathématique qui s'est déroulé à l'Université de Sherbrooke du 10-17 juin 2007. Le Camp mathématique de l'AMQ permet à vingt-cinq étudiants de cégep, principalement les lauréats du Concours mathématique du Québec, de participer à une série d'ateliers animés par des mathématiciens québécois. Mario Lambert de l'Université de Sherbrooke a animé le Camp cette année.

Contribution au Congrès canadien des étudiants en mathématiques

L'ISM a fait une contribution de 1 000 \$ aux étudiants québécois pour participer au CCÉM, tenue à l'Université Simon Fraser du 18 au 21 juillet 2007. Le CCÉM est un congrès annuel de mathématiques pour les étudiants du baccalauréat qui ont un intérêt pour la statistique, la biomathématique, l'économie, les mathématiques appliquées, les finances, l'informatique ou tout autre domaine lié aux mathématiques. Le congrès a pour but de permettre aux étudiants de discuter des mathématiques avec des collègues des quatre coins du Canada, et ce dans une atmosphère conviviale et détendue.

Congrès de l'Association mathématique du Québec (AMQ)

Les congrès de l'AMQ regroupent professeurs universitaires et de cégep provenant de l'ensemble du Québec. Cette année l'ISM a contribué 200 \$ au congrès de l'AMQ qui s'est déroulé du 20-22 octobre 2007 au Cégep de Shawinigan. Le congrès portait sur les *Mathématiques et Énergie*.

BOURSES

BOURSES POSTDOCTORALES CRM-ISM

Les bourses postdoctorales CRM-ISM offrent à des jeunes chercheurs prometteurs la chance de consacrer la majeure partie de leur temps à leurs travaux de recherche. Le processus de sélection de ces boursiers est très rigoureux: en organisant un *seul concours* pour les six universités participantes, nous recevons un grand nombre de candidatures qui sont ensuite évaluées par les 150 professeurs membres de l'ISM. Il s'agit d'un concours extrêmement compétitif où seul un candidat sur quarante environ est choisi.

Nous ne pouvons surestimer l'importance de ces stagiaires postdoctoraux dans nos universités : ils stimulent et collaborent avec les chercheurs bien établis, ils sont une source d'idées nouvelles provenant d'autres grands centres, et ils créent un lien essentiel entre les professeurs et les étudiants, organisant souvent de leur propre gré des groupes de travail sur des sujets de pointe.

Boursiers 2006-2007

Félix Carbonell (Ph.D. 2006, Université de la Havane) travaille avec Keith Worsley (McGill) sur l'imagérie cérébrale.

Stefan Friedl (Ph.D. 2003, Brandeis) travaille avec Olivier Collin et Steven Boyer (UQAM) sur la topologie des variétés de dimension 3 et 4. Son article de recherche *Symplectic $S^1 \times N^3$, surface subgroup separability, and totally degenerate Thurston norm* (avec Stefano Vidussi) paraîtra dans le prestigieux Journal of the American Mathematical Society. Friedl a accepté un poste de professeur à l'Université Warwick qu'il commencera en juin 2008.

Basak Gurel (Ph.D. 2003, University of California at Santa Cruz) travaille sur la topologie symplectique et les systèmes dynamiques hamiltoniens en collaboration avec Octav Cornea et François Lalonde. Elle est co-organisatrice du séminaire hebdomadaire en topologie symplectique.

Emmanuel Lorin, (Ph.D. ENS de Cachan, 2001) travaille sur la chimie quantique, et l'analyse numérique pour les systèmes hyperboliques. Lorin a co-publié quatre articles de recherche avec André Bandrauk (Sherbrooke).

Dan Mangoubi (Ph.D. 2006, The Technion) travaille sur la géométrie et analyse différentielle avec Dmitry Jakobson (McGill) et Iosif Polterovich (Université de Montréal). Mangoubi a co-rédigé l'article *Tubular neighborhoods of nodal sets and Diophantine approximation* avec Jakobson. Lauréat de la prestigieuse bourse de l'Institut post-doctoral européen pour les sciences mathématiques, il est présentement stagiaire postdoctoral à l'Institut des Hautes Études Scientifiques à Paris.

Andrew McIntyre (Ph.D. SUNY at Stony Brook, 2002) étudie la géométrie spectrale des variétés hyperboliques de dimension 2 et 3 en collaboration avec Dimitri Korotkin (Concordia). Il est maintenant visiteur au Max Planck Institut für Mathematik à Bonn en Allemagne.

BOURSES D'EXCELLENCE DE L'ISM 2006-2007

En collaboration avec les départements membres, l'ISM octroie chaque année plusieurs bourses d'excellence aux étudiantes et étudiants canadiens et étrangers les plus prometteurs. Tous les étudiants qui reçoivent un soutien de l'ISM étudient à temps plein, ils poursuivent en majeure partie leurs études jusqu'au doctorat, et terminent leur diplôme dans le temps requis.

Boursier	Contribution du département	Contribution de l'ISM	Total
Université Concordia			
Ferenc Balogh	6 000	6 000	12 000
Gilbert Honnouvo	6 000	6 000	12 000
Zhou Jun	6 000	6 000	12 000
Jun Li	6 000	6 000	12 000
Arseniy Zakharov	6 000	6 000	12 000
Université Laval			
Noomen Ben Ghorbal	5 000	3 715	8 715
Richard Bois	5 000	3 715	8 715
Majid Jaberi Douraki	5 000	3 715	8 715
Fouad Marri	5 000	3 715	8 715
Érik Pronovost	5 000	3 715	8 715
Bocar Amadou Wane	5 000	1 858	6 858
Université McGill			
Gabriel Chênevert	5 000	5 000	10 000
Djivede Armel Kelome	3 000	3 000	6 000
Evgenij Kritchevski	FQRNT	5 000	5 000
Timothy Kusalik	Bourse	1 000	1 000
Geva Maimon	3 000	3 000	6 000
Joel Phillips	3 000	3 000	6 000
James Requiema	Bourse	1 000	1 000
Farzan Rohani	3 000	3 000	6 000
Nicolas Sonnerat	3 000	3 000	6 000
Naomi Wolfson	Bourse	3 000	3 000
Université de Montréal			
Alexandre Girouard	5 000	5 000	10 000
Simon Guillotte	5 000	5 000	10 000
Rémi Leclercq	5 000	5 000	10 000
Florence Laure Magnifo Kahou	5 000	5 000	10 000
Calvin Mbuntcha Wuntcha	5 000	5 000	10 000
Jean-François Renaud	5 000	5 000	10 000
Université de Sherbrooke			
Keven Bosa	3 000	3 000	6 000
Khalid Chenguiti	4 500	4 500	9 000
Renato Dedic	3 000	3 000	6 000
Sakina El Alaoui	4 500	4 500	9 000
Said El Mejdani	3 000	3 000	6 000
Aziz Lmoudden	3 000	3 000	6 000
UQAM			
Mohamed Abdo	7 500	6 000	13 500

Baptiste Chantraine	8 600	4 500	13 100
Abdelhafid Chekkal	3 000	3 000	6 000
Martin Ducharme	7 500	6 000	13 500
Sylvain Lavallée	5 000	4 500	9 500
Eveline Legendre	7 500	6 000	13 500
UQTR			
Ouail Essaadouni	2 000	2 000	4 000
Marie-Hélène Toupin	3 000	3 000	6 000

Prix Carl Herz 2007

Rémi Leclercq, étudiant au doctorat de l'Université de Montréal, fut le premier lauréat du Prix Carl Herz. Établi cette année pour remplacer la Bourse Carl Herz, le Prix Carl Herz reconnaît une contribution à la recherche en mathématiques ou statistique réalisée par un étudiant au doctorat inscrit dans une des universités membres de l'ISM. Ce prix, d'une valeur de 4 000 \$, inclut également l'octroi d'une subvention de voyage de 1 000 \$ permettant à son titulaire de présenter ses travaux à un congrès scientifique. Cette année le comité d'attribution du Prix Carl Herz était composé des professeurs Steven Boyer (UQAM), Hershy Kisilevsky (Concordia), Daniel LeRoux (Laval), et Jonathan Taylor (Université de Montréal).

Après avoir terminé son DEA à l'Université de Paris 7 et son examen du CAPES, Rémi Leclercq a entrepris à l'automne 2003 un Ph.D. en mathématiques à l'Université de Montréal sous la direction d'Octav Cornea. Il avait d'ailleurs eu l'occasion de rédiger un mémoire sous la supervision de celui-ci alors qu'il était étudiant à la maîtrise à l'Université de Lille. Durant ses études de doctorat, Rémi a obtenu la moyenne parfaite de 4.3. Il a été invité comme conférencier au Courant Symplectic Geometry Seminar du Courant Institute de New York, ainsi qu'au Congrès de l'AMS de l'automne 2006. Il a également été très impliqué dans la vie mathématique étudiante en participant régulièrement au Séminaire des étudiants gradués de l'ISM et à celui du Département de mathématiques et statistique de l'Université de Montréal, ainsi qu'aux Colloques panquébécois des étudiants gradués de l'ISM. En juillet dernier, il soutenait sa thèse devant un jury composé par François Lalonde, Iosif Polterovich, Octav Cornea et Matthias Schwarz. Rémi vient d'entreprendre un stage postdoctoral au Max-Planck-Institute für Mathematik à Leipzig en Allemagne pour l'année académique 2007-2008 sous la supervision de ce dernier. L'article qui lui a valu le Prix Carl Herz pour l'année 2007 s'appelle *Spectral invariants in Lagrangian Floer theory*.

BOURSES DE VOYAGE

L'ISM offre un soutien financier aux étudiants de 2^{ème} et 3^{ème} cycles afin qu'ils assistent à des colloques ou des écoles d'été internationaux. Cette année l'ISM a subventionné 13 voyages :

Mohammed Al-Khaleel, Université McGill

International Conference on Computational and Applied Mathematics, Leuven, Belgique, 10-14 juillet 2006

Julie Dionne, Université de Sherbrooke

Représentations et sujets connexes, Université de la Republica (Montevideo, Uruguay), 26-28 février, 2007

Alexandre Girouard, Université de Montréal

Semaine d'activité en théorie spectrale et géométrie, Institut de mathématiques, Université de Neuchâtel, 12-16 février 2007

Riadh Ksantini, Université de Sherbrooke

20th International Joint Conference on Artificial Intelligence, 2007, Hyderabad, Inde, 6-12 janvier 2007

Annie Lacasse, UQAM

Combinatorics, Automata and Number Theory, Liège, Belgique, 8-19 mai 2006

Rémi Leclercq, Université de Montréal

Workshop on Symplectic Geometry, Contact Geometry and Interactions, Lille, France, 15-17 février 2007

Magalie Pagé, UQAM

Workshop on Computational and Combinatorial Commutative Algebra, Fields Institute, Toronto, Ontario, 24 juillet-4 août 2006

Geneviève Paquin, UQAM

Journées Montoises d'informatique théorique, Rennes, France, 30 août-2 septembre 2006

Jennifer Poulin, Université de Montréal

Congrès de la Société statistique du Canada, London, Ontario, 28 mai-1 juin 2006

Xavier Provençal, UQAM

Combinatorics, Automata and Number Theory, Liège, Belgique, 8-19 mai 2006

Xavier Provençal, UQAM

Prague Stringology Conference '06, Prague, République Tchèque, 27-31 août 2006

Jean-François Renaud, Université de Montréal

Mini-course on Stochastic Partial Differential Equations, Université d'Utah, 8-19 mai 2006

Marie-Odette St-Hilaire, Université de Montréal

Onzième Conférence Hyperbolique, Lyon, France, 17-21 juillet 2006

BOURSES D'ÉTÉ DE PREMIER CYCLE

En collaboration avec le Centre de recherches mathématiques et les professeurs membres de l'ISM, la bourse d'été de premier cycle est offerte par l'ISM aux étudiants de premier cycle prometteurs qui désirent faire un stage de recherche en mathématiques et éventuellement poursuivre des études aux cycles supérieurs. La supervision des boursiers d'été est assurée par des stagiaires postdoctoraux pour lesquels il s'agit généralement d'une première expérience en supervision de recherche.

Marc Desgroseilliers a travaillé sous la direction d'Emmanuel Letellier. Le laboratoire CICMA a fourni la moitié du financement.

Sujet : Calculer explicitement des sommes exponentielles en petite caractéristique

Durée : 2 mois (juillet-août)

Julia Evans a travaillé sous la direction de Christian Wuthrich. Le professeur Henri Darmon a financé la moitié de la bourse.

Sujet : Rational Points on Elliptic Curves

Durée : 4 mois

Gabriel Gauthier-Shalom a travaillé sous la direction de Christian Wuthrich. Le professeur Henri Darmon a financé la moitié de la bourse.

Sujet : Number theory and elliptic curves

Durée : 3 mois (mai-juillet)

Rachel Kidd a travaillé sous la direction d'Igor Wigman. Le professeur Dmitry Jakobson a financé la moitié de la bourse.

Sujet : Study of nodal sets and nodal domains of eigenfunctions of elliptic operators

Durée : 2 mois

Alexandre Lang a travaillé sous la direction de Navin Goyal. Le professeur Pascal Tesson a financé la moitié de la bourse.

Sujet : Complex Networks

Durée : 3 mois (mai-juillet)

Vincent Quenneville-Bélair a travaillé sous la direction de Christian Wuthrich. Le professeur Henri Darmon a financé la moitié de la bourse.

Sujet : Arithmetic on Elliptic Curves

Durée : 4 mois

Philippe Sosoe a travaillé sous la direction d'Igor Wigman. Le professeur Dmitry Jakobson a financé la moitié de la bourse.

Sujet : Number of zeroes of random trigonometric polynomials

Durée : 2 mois

PROMOTION DES SCIENCES MATHÉMATIQUES

ACCROMATH

Produite par l'Institut des sciences mathématiques, la revue *Accromath* est distribuée gratuitement dans toutes les écoles secondaires et tous les cégeps du Québec. Trois numéros d'*Accromath* sont parus depuis l'automne 2006 et cinq mille exemplaires sont publiés de chaque numéro.

La revue vise à attirer plus de jeunes vers les sciences mathématiques et de stimuler leurs enseignants en leur fournissant du matériel vivant, pertinent et actuel. Conçue et réalisée par une équipe exceptionnelle de chercheurs et d'enseignants partageant une grande expérience dans la promotion des mathématiques, la revue offre des articles qui présentent les mathématiques de plusieurs points de vue différents permettant à chacune et chacun d'y trouver un véritable intérêt. Ainsi, on trouve des articles sur les percées et les applications les plus récentes côtoyant des articles sur l'histoire des mathématiques ou sur ses liens avec les arts.

En 2007, la grande qualité de la revue a été reconnue de deux façons concrètes. D'abord, Jean-Paul Delahaye, qui a signé plusieurs articles dans la revue française *Pour la science*, a accepté de collaborer de façon régulière à *Accromath* en y présentant une *Rubrique des paradoxes*, dont la première paraît dans le numéro Été-Automne 2007. Deuxièmement, *Accromath* a remporté une médaille bronze en graphisme dans le concours international Summit Creative Awards, concours qui attire plusieurs milliers de soumissions en provenance de 23 pays.

Accromath est financé par l'ISM, le Centre de recherches mathématiques (CRM), le Réseau de centres d'excellence MITACS et par la Société mathématique du Canada.

Équipe *Accromath*

Rédacteur en chef

André Ross, professeur de mathématiques, Cégep de Lévis-Lauzon

Comité éditorial

France Caron, professeure de didactique des mathématiques, Université de Montréal

Louis Charbonneau, professeur de didactique des mathématiques, UQAM

Jocelyn Dagenais, conseiller pédagogique, Commission scolaire Marie-Victorin

Jean-Marie De Koninck, professeur de mathématiques, Université Laval

André Deschênes, enseignant de mathématiques, Petit Séminaire de Québec

Christian Genest, professeur de statistique, Université Laval

Frédéric Gourdeau, professeur de mathématiques, Université Laval

Bernard R. Hodgson, professeur de mathématiques, Université Laval

Christiane Rousseau, professeure de mathématiques, Université de Montréal

Production et Iconographie

Alexandra Haedrich, Institut des sciences mathématiques

Conception graphique

Pierre Lavallée, Neograf Design

Révision linguistique

Jean-Claude Girard, Cégep Saint-Jean-sur-Richelieu

Jacques Sormany, Cégep de Chicoutimi

PROGRAMME CÉGEP-UNIVERSITÉS

Chaque année des chercheurs membres de l'ISM représentant les domaines les plus actifs au Québec se déplacent dans les cégeps pour donner des conférences qui mettent en évidence aussi bien l'aspect théorique de leur discipline que ses diverses applications. Ces conférences s'adressent tant aux étudiants qu'aux enseignants de cégep. L'ISM a également apporté sa contribution aux *Conférences populaires sur les mathématiques actuelles*, une série d'exposés s'adressant aux professeurs et aux étudiants du collégial et de premier cycle universitaire présentée à l'Université Laval. Cette année 13 conférences ont été données dans l'ensemble du Québec:

Un statisticien à la cours

Christian Genest, Université Laval
Collège de la Gaspésie et des Îles, 26 septembre 2006

Quelle est la forme de l'espace ?

Gordon Craig, Université Bishop's
Collège de Maisonneuve, 17 octobre 2006

Pourquoi utilisez-vous Google ?

Yvan Saint-Aubin, Université de Montréal
Cégep Saint-Jean-sur-Richelieu, 31 octobre 2006

Le Groenland est-il vraiment plus gros que le Québec ?

Benoit Charbonneau, Université McGill
Cégep du Vieux-Montréal, le 14 novembre 2006

La modélisation numérique et les mathématiques appliquées : du traitement du cancer à Star Trek !

André Fortin, Université Laval
Cégep de Rimouski, 21 novembre 2006

L'imagination dans le concours de l'Association mathématique du Québec

Gilbert Labelle, UQAM
Collège Shawinigan, 28 novembre 2006

Les nombres premiers: mystères et consolation

Jean-Marie De Koninck, Université Laval
Collège Marie-de-France, le 26 janvier 2007

Public-key Cryptography and Factorization

Chantal David, Université Concordia
Heritage College, le 22 mars 2007

Les nombres premiers: mystères et consolation

Jean-Marie De Koninck, Université Laval
Cégep Saint-Laurent, le 30 mars 2007

Cryptographie à clé publique et factorisation

Chantal David, Université Concordia
Cégep de Rimouski, le 10 avril 2007

Les mathématiques au secours de l'art d'Escher

François Bergeron, UQAM
Cégep de Lanaudière à l'Assomption, le 26 avril 2007

Quelle est la forme de l'espace ?

Gordon Craig, Université Bishop's
Cégep F-X-Garneau, le 27 avril 2007

Who needs theorems? A month in the life of an applied mathematician

Nilima Nigam, Université McGill
John Abbott College, 31 mai 2007

EXERCICE FINANCIER 2006-2007

	REVENUS
MELS	210 000 \$
Concordia	25 000 \$
Laval	20 000 \$
McGill	25 000 \$
Université de Montréal	28 000 \$
UQAM	25 000 \$
Université de Sherbrooke	19 000 \$
UQTR	5 000 \$
MITACS (contribution à <i>Accromath</i> pour 2007)	5 000 \$
Société mathématique du Canada (contribution à <i>Accromath</i> pour 2007)	4 500 \$
Total des revenus	366 500 \$
	DÉPENSES
Soutien aux étudiants et aux stagiaires postdoctoraux	
Bourses postdoctorales CRM-ISM	48 000 \$
Bourses de 2 ^{ème} et 3 ^{ème} cycles ISM	166 433 \$
Bourses de voyage aux étudiants de 2 ^{ème} et 3 ^{ème} cycles	8 196 \$
Bourses d'initiation à la recherche de premier cycle	7 500 \$
Total des bourses	230 129 \$
Activités de recherche et de formation	
Colloque CRM-ISM de mathématiques	10 910 \$
Colloque CRM-ISM-GERAD de statistique	5 868 \$
Colloque pan-québécois des étudiants de 2 ^{ème} et 3 ^{ème} cycles	3 344 \$
Séminaire hebdomadaire des étudiants de 2 ^{ème} et 3 ^{ème} cycles	1 320 \$
Séminaire de mathématiques supérieures	5 000 \$
Contributions à d'autres activités scientifiques	2 200 \$
Frais de déplacement des professeurs et des étudiants	2 450 \$
Total activités de recherche et de formation	31 092 \$
Promotion des mathématiques	
Conférences mathématiques pour les professeurs et les étudiants de cégep	4 945 \$
Production et diffusion de la revue <i>Accromath</i>	18 056 \$
Total promotion des mathématiques	23 001 \$
Salaires et infrastructures	
Prime de direction	5 000 \$
Salaires et avantages sociaux des employés	44 544 \$
Frais d'infrastructure et d'opération	7 218 \$
Total salaires et infrastructure	56 762 \$
TOTAL DES DÉPENSES	340 984 \$

EXERCICE FINANCIER 2007-2008 (PROJECTION)

	REVENUS
MELS	329 000 \$
Université Concordia	28 000 \$
Université McGill	28 000 \$
Université Laval	23 000 \$
Université de Montréal	28 000 \$
UQAM	28 000 \$
Université de Sherbrooke	25 000 \$
UQTR	5 000 \$
Total des revenus	494 000 \$
	DÉPENSES
Soutien aux étudiants et aux stagiaires postdoctoraux	
Stages de recherche industrielle	15 000 \$
Bourses de 2 ^{ème} et 3 ^{ème} cycles ISM	214 000 \$
Bourses postdoctorales CRM-ISM	63 000 \$
Bourses de voyage aux étudiants de 2 ^{ème} et 3 ^{ème} cycles	12 000 \$
Bourses de premier cycle d'initiation à la recherche	10 000 \$
Total	314 000 \$
Activités scientifiques	
Colloque CRM-ISM en mathématiques	8 000 \$
Colloque CRM-ISM-GERAD en statistique	4 000 \$
Colloque pan-qubécois des étudiants de 2 ^{ème} et 3 ^{ème} cycles	5 000 \$
Séminaire hebdomadaire des étudiants de 2 ^{ème} et 3 ^{ème} cycles	2 000 \$
Honoraires d'enseignement aux professeurs visiteurs	10 000 \$
Frais de déplacement des professeurs et des étudiants	4 000 \$
Séminaire de mathématiques supérieures	5 000 \$
Congrès Canada-France	15 000 \$
Annales des sciences mathématiques du Québec	5 000 \$
Autres événements scientifiques	2 500 \$
Total	60 500 \$
Promotion des mathématiques	
Projet <i>Accromath</i>	15 000 \$
SMAC	5 000 \$
Conférences mathématiques dans les cégeps	6 000 \$
Total	26 000 \$
Activités de recrutement	
Campagne de publicité	4 000 \$
Séances d'information et visites des universités	4 000 \$
Salaires et infrastructures	
Prime de direction	7 500 \$
Salaires et avantages sociaux des employés	70 000 \$
Frais d'opération	8 000 \$
Total	85 500 \$
TOTAL DES DÉPENSES	494 000 \$