

L'Institut des sciences mathématiques

L'Institut des sciences mathématiques (ISM) est un consortium des quatre universités montréalaises (Concordia, McGill, Université de Montréal, Université du Québec à Montréal) qui rationalise, dynamise et coordonne les programmes d'études supérieures en sciences mathématiques des universités membres. Le but premier de l'ISM est de promouvoir une haute qualité de formation pour les études de 2e et 3e cycles en mathématiques et statistique. L'ISM permet de créer l'équivalent d'une école supérieure unifiée en mathématiques, tout en respectant l'autonomie des institutions participantes en ce qui concerne l'inscription des étudiants et l'octroi des diplômes. L'Institut est financé par les universités membres (chaque université y contribue 25 000 \$ par an) et par le Ministère de l'Éducation du Québec dont la contribution annuelle est de 125 000 \$.

Réalisations 1996-97

Après six ans d'activité, nos programmes de cours et de bourses sont bien établis à Montréal ; l'ISM y est devenu une partie intégrante des études supérieures en mathématiques. Vu le succès et la stabilité de l'Institut, les membres du Comité de gestion ont décidé d'entreprendre des démarches pour inclure Laval et Sherbrooke, les deux autres universités au Québec qui offrent des programmes d'études avancées en mathématiques, pour que l'ISM devienne un véritable organisme pan-québécois. La réponse des deux départements a été favorable : ils sont actuellement en train de négocier le montant à contribuer à l'ISM avec leurs vice-recteurs de recherche. Il est clair que Laval et Sherbrooke ne pourront pas profiter de la coordination des cours et des séminaires qui font partie des activités de l'ISM à Montréal, et donc leurs contributions financières à l'Institut seront probablement inférieures à celles des universités montréalaises. Cependant, les deux universités pourront certainement profiter autant que les universités montréalaises des programmes de bourses d'excellence et de bourses de voyage, du partage des ressources des bibliothèques, du colloque des étudiants pan-québécois et de la publicité que l'ISM pourra leur apporter dans le monde entier (comme l'Institut le fait maintenant pour les quatre universités montréalaises). Mais l'avantage le plus important de la participation de Laval et Sherbrooke est la mise sur pied d'un véritable réseau de mathématiciens québécois qui profitera autant aux professeurs qu'aux étudiants. Les notions de partage, de collaboration et de coopération sont au coeur des principes fondateurs de l'ISM, il est donc tout à fait naturel que l'Institut y joue un rôle de leadership.

Cette année l'ISM a organisé le premier colloque pan-québécois pour les étudiants et étudiantes de cycles supérieurs en mathématiques qui a eu lieu à l'Université de Montréal du 21 au 23 mars et dont les deux thèmes principaux étaient " Géométrie " et " Algorithmes ". Organisé par les étudiants Hassan Aurag, Paul Libbrecht, et Thomas Mattman, le colloque a attiré des étudiants de partout au Québec, et quelques-uns de New York et de Toronto. En tout il y a eu une soixantaine de participants, et 24 d'entre eux ont présenté des exposés. Il y a eu également cinq conférences plénières de Bernard Goulard, Jean-Marc Lina, Gilles Brassard, Jeff Weeks et Mark Brittenham. Les conférences de Goulard et de Lina, deux mathématiciens qui travaillent dans l'industrie, étaient particulièrement intéressantes pour éclaircir l'importance des mathématiques dans l'industrie, un sujet qui importe aux étudiants dans le climat actuel où il devient de plus en plus difficile de trouver des débouchés traditionnels et de plus en plus intéressant de trouver des débouchés dans les secteurs d'innovation. Du côté pratique du colloque, les organisateurs ont fait un excellent travail : ils ont réalisé eux-mêmes le site web, le programme, l'affiche, la publicité et l'organisation des réceptions avec un budget de moins de 2 000 \$ (bien en-dessous de la moyenne pour un tel événement). De plus, ils ont tout fait pour minimiser les frais de participation. À titre

d'exemple, les étudiants venant de l'extérieur de Montréal ont été hébergés par les étudiants montréalais, les frais d'inscription étaient minimes (10 \$), et l'ISM a remboursé les frais de voyage de plusieurs étudiants. À part les bénéfices évidents d'un tel événement, qui permet aux étudiants de présenter leurs exposés dans une ambiance plus détendue que les colloques scientifiques typiques, ce genre d'activité permet aux jeunes chercheurs québécois de créer des contacts et d'élargir leurs horizons. Puisque la collaboration et l'échange d'idées sont indispensables pour la recherche mathématique, ce type d'événement peut jouer un rôle vital dans la promotion de l'activité scientifique au Québec.

Le Colloque pan-québécois des étudiants est né du Séminaire ISM hebdomadaire des étudiants, un séminaire organisé entièrement par et pour les étudiants. Ce séminaire a continué avec beaucoup de succès cette année, on trouvera la liste des exposés ci-jointe. Nous avons également continué cette année notre collaboration avec le CRM dans l'organisation du Colloque CRM-ISM pan-montréalais. Chaque semaine, des sommités mondiales y donnaient des conférences, dont les coûts d'honoraires étaient minimes, attirant un grand nombre de participants professeurs et étudiants.

Depuis sa création, un des objectifs de l'ISM est de faire de la publicité pour les institutions qui y prennent part. Cette année nous avons fait une nouvelle affiche annonçant les activités de l'ISM qui a été envoyée à plus de 200 universités à travers le monde. La réponse a été favorable, en particulier des pays de l'Afrique du Nord d'où on a reçu de nombreuses requêtes d'informations. Nous avons également continué à développer le site web de l'ISM (<http://www.math.uqam.ca/ISM/>) qui est toujours le moyen le plus efficace, complet, et gratuit de diffuser les informations. Outre les listes des cours, des programmes, et des séminaires, nous avons récemment ajouté une page donnant accès aux prépublications écrites par des membres de la communauté mathématique du Québec. Pour que cette page soit la plus complète possible, nous avons créé des liens à tous les centres de recherche québécois qui offrent un service semblable. Les prépublications serviront non seulement à favoriser le réseau que nous sommes en train de développer, mais aussi à signaler les domaines de recherches les plus actifs au Québec. Ces informations aideront les étudiants actuels et futurs, de même que les stagiaires postdoctoraux à choisir quelle institution leur conviendrait le mieux pour poursuivre leurs études. L'objectif est de présenter une vision globale et équilibrée de la recherche en sciences mathématiques au Québec, sans favoriser un domaine de recherche ou une institution.

Le Comité de bibliothèques, qui a été créé en avril 1996, est devenu cette année un comité officiel de l'ISM, dirigé par M. George Styan de McGill. Le comité est composé de représentants des quatre départements, de deux bibliothécaires et, depuis mars 1997, d'une représentante du Département de mathématiques de Laval. La participation de Laval est bénéfique au comité parce que leur collection de périodiques en mathématiques et statistique figure parmi les plus importantes

du Québec. Cette année le comité a travaillé conjointement avec la CREPUQ afin d'établir une liste de périodiques dont la disponibilité sera garantie dans au moins une bibliothèque québécoise pendant les trois prochaines années. Grâce à la collaboration des membres du comité, plusieurs périodiques qui risquaient de disparaître en raison des coupures, sont maintenant ainsi garantis. En partant du principe qu'il fallait surtout garder les périodiques qui sont actuellement disponibles dans uniquement une bibliothèque du Québec, les membres du comité ont réussi à mettre plus de 300 périodiques sur la liste CREPUQ de périodiques garantis en mathématiques et statistique. Le but principal du comité est de rationaliser les coupures, et l'on prévoit, en continuant la collaboration, qu'il sera bientôt possible d'acquérir de nouveaux périodiques avec des abonnements conjoints ou non, et ainsi d'enrichir la collection de périodiques disponible au Québec. Nous tenons à remercier tous les membres du comité pour leur excellent travail, et en particulier M. George Styan qui a produit une liste détaillée de tous les périodiques en sciences mathématiques disponibles dans les bibliothèques participantes.

Pour l'année académique 1996-97, l'ISM a octroyé cinq bourses postdoctorales, dont deux ont été offertes conjointement avec le CRM et trois uniquement par l'ISM. Pour l'année académique 1997-98 le Comité de gestion a octroyé six bourses postdoctorales dont quatre avec le CRM (deux renouvellements) et deux uniquement par l'ISM (deux renouvellements). Comme l'année dernière, les candidats à des nouvelles bourses ont tous été proposés par les programmes. Nous avons adopté cette politique dans le but d'intégrer les stagiaires de la façon la plus naturelle et efficace à une équipe.

Pour l'année académique 1996-97 nous avons continué nos deux programmes de bourses en octroyant les bourses majeures d'une valeur de 14 000 \$, dont la moitié est payée par les départements d'attache, et les bourses mineures d'une valeur de 3 000 \$. Pendant l'année, cependant, le Comité de gestion a établi une nouvelle politique sur les bourses selon laquelle il n'y aura qu'un seul programme de bourses dont les valeurs seront variables. D'après les nouvelles modalités, chaque candidat sera proposé par son département d'attache avec un financement qui sera garanti par celui-ci. Les candidats choisis recevront un montant de l'ISM d'une valeur maximale de 7 500 \$ et qui n'excédera pas le financement offert par le département d'attache. Avec ce nouveau programme, il nous sera possible de mieux respecter les différents besoins des départements en leur offrant plus de flexibilité dans le financement de leurs étudiants et étudiantes. Les programmes de l'ISM participent à la sélection des boursiers en faisant parvenir à tous les directeurs de département une liste de leurs candidats. Nous avons suivi avec beaucoup de succès ces nouvelles modalités dans l'octroi des bourses pour l'année académique 1997-98; 14 étudiants ont reçu des bourses d'une valeur de 14 000 \$ ou plus, leur permettant de poursuivre leurs études au plus haut niveau. Comme toujours, l'ISM attribue ces bourses sur la seule base de l'excellence, en tenant compte des besoins particuliers de chaque département.

Les étudiants et étudiantes de cycles supérieurs ont également profité de notre programme de bourses de voyage qui leur permet d'assister à des colloques scientifiques internationaux. Cette année dix étudiants ont présenté des exposés à de tels colloques grâce à l'aide financière de l'ISM.

L'octroi des bourses d'excellence pour attirer les meilleurs étudiants sera toujours un des principaux objectifs de l'ISM, et nous avons donc mis sur pied cette année la Fondation Carl Herz, une organisation à but non lucratif, dont la majeure partie des fonds servira à financer les étudiants aux études supérieures et les stagiaires postdoctoraux. Selon les ressources de la Fondation, il nous sera également possible d'utiliser une partie des fonds pour financer des postes de chargé de cours, des colloques et des chaires. Au mois de mai nous avons reçu les lettres patentes du gouvernement du Québec, et nous sommes actuellement en train de faire la demande de numéro de charité au gouvernement fédéral. La campagne de sollicitation sera mise en route en septembre 1997.

La coordination de cours ISM continue avec beaucoup de succès : cette année nous avons offert une soixantaine de cours. Nous sommes heureux, d'ailleurs, du fait que les professeurs de l'École Polytechnique aient continué à participer aux programmes de l'ISM en offrant des cours, même si l'École Polytechnique n'est pas membre officiel de l'Institut. De plus, plusieurs cours ISM ont été offerts par des départements montréalais de physique et d'informatique, qui ne sont pas non plus formellement liés à l'Institut. L'ISM a financé deux cours cette année, dont l'un a été enseigné par le boursier postdoctoral CRM-ISM Yannis Papageorgiou, et l'autre par Michel Grundland, un professeur visiteur de l'Université du Québec à Trois-Rivières.

M. François Lalonde de l'Université du Québec à Montréal a pris la direction de l'Institut en septembre 1996 et le siège social de l'Institut est passé de McGill à l'UQAM avec le changement de directeur. Nous avons également une nouvelle coordonnatrice, Mme Alexandra Haedrich, qui a remplacé M. David Roseman. Jusqu'au mois de janvier elle a travaillé à mi-temps comme travailleur temporaire (sans avantages sociaux), ce qui explique le salaire réduit de la coordonnatrice qui apparaît sur le budget, mais elle travaille maintenant 30 heures par semaine.

Finalement, nous tenons à remercier M. Peter Russell, l'ancien directeur de l'ISM, pour l'excellent travail qu'il a accompli lors de la seconde moitié du mandat de l'ISM à McGill.

Les Programmes 1996-97

Lors de la fondation de l'ISM, les mathématiciens de Montréal ont mis en place des programmes scientifiques qui jouent un rôle essentiel dans la coordination des cours et l'octroi des bourses. Les programmes sont toujours en évolution, et la plupart d'entre eux obtiennent un franc succès et contribuent de façon efficace au fonctionnement de l'ISM. Actuellement plus de 125 professeurs participent aux programmes suivants:

Algèbre et théorie des nombres

Analyse et Applications

Combinatoire algorithmique et calcul algébrique

Dynamique non linéaire

Géométrie et topologie

Mathématiques appliquées et calcul scientifique

Physique mathématique

Probabilités : théorie et applications

Théorie de la décision et statistique mathématique

Théorie des catégories et applications

Budget Final de 1996-97

ENCOMBRANCES DE L'ANNÉE 1995-96 et SOLDE	
Bourses majeures accordées pour 1996-97	77 000 \$
Bourses mineures accordées pour 1996-97	45 000 \$
Bourses post-doctorales accordées pour 1996-97	51 500 \$
SOLDE	(11 990 \$)
<u>Total des encombrances et solde</u>	<u>185 490 \$</u>
REVENUS	
MESS	125 000 \$
Concordia	25 000 \$
McGill	25 000 \$
Université de Montréal	25 000 \$
UQAM	25 000 \$
Total de revenus	225 000 \$
FONDS DISPONIBLES AU DEBUT DE L'ANNÉE	<u>410 490 \$</u>
DÉPENSES	
<u>Bourses</u>	
Contribution aux bourses postdoctorales	51 500 \$
Bourses d'importance majeure	77 000 \$
Bourses d'importance mineure	45 000 \$
Suppléments de bourses	3 000 \$
Bourses de voyage aux étudiants	4 500 \$
Remboursements de cours	790 \$
<u>Total des bourses</u>	<u>181 790 \$</u>
<u>Autres dépenses</u>	
Colloque CRM-ISM	8 000 \$
Colloque des étudiants	1 524 \$
Autres frais de séminaires et rencontres	867 \$
Contribution au Congrès canadien des étudiants en mathématiques	500 \$
Compensations accordées aux boursiers postdoctoraux et visiteurs pour enseignement	10 000 \$
Prime de direction	5 000 \$
Salaire et avantages sociaux de la coordonnatrice	18 154 \$
Comité des bibliothèques (employé)	1 061 \$
Frais de la Fondation Carl Herz	166 \$
Equipements	3 207 \$
Téléphone et poste	763 \$
Photocopies	140 \$
Misc.	195 \$
Publicité	2 600 \$
Total de dépenses	233 967 \$
ENCOMBRANCES et SOLDE	
Bourses accordées pour 1997-98	120 000 \$
Bourses post-doctorales accordées pour 1997-98	54 000 \$
<u>Total des encombrances</u>	<u>174 000 \$</u>
TOTAL de DÉPENSES COURANTES et RÉSERVES	<u>407 967 \$</u>
SOLDE	2 523 \$

Budget Provisoire de 1997-98

ENCOMBRANCES et SOLDE	
Bourses accordées pour 1997-98	120 000 \$
Bourses post-doctorales accordées pour 1997-98	54 000 \$
SOLDE	2 523 \$
<u>Total des encombrances et solde</u>	<u>176 523 \$</u>
REVENUS	
MESS	125 000 \$
Concordia	25 000 \$
McGill	25 000 \$
Université de Montréal	25 000 \$
UQAM	25 000 \$
Total de revenus	225 000 \$
FONDS DISPONIBLES AU DEBUT DE L'ANNÉE	<u>401 523 \$</u>
DÉPENSES	
<u>Bourses</u>	
Bourses d'études supérieures	120 000 \$
Bourses postdoctorales	54 000 \$
Bourses de voyage aux étudiants	6 000 \$
Remboursements de cours	1 000 \$
<u>Total des bourses</u>	<u>181 000 \$</u>
<u>Autres dépenses</u>	
Colloque CRM-ISM	10 000 \$
Colloque des étudiants	2 000 \$
Autres frais de séminaires et rencontres	2 000 \$
Compensations accordées aux boursiers postdoctoraux et visiteurs pour enseignement	7 500 \$
Prime de direction	5 000 \$
Frais du directeur	500 \$
Salaire et avantages sociaux de la coordonnatrice	31 170 \$
Equipements	500 \$
Fournitures	500 \$
Téléphone et poste	1 000 \$
Photocopies	1 000 \$
Misc.	200 \$
Publicité	2 000 \$
Total de dépenses	244 870\$
ENCOMBRANCES et SOLDE	
Bourses accordées pour 1998-99	120 000 \$
Bourses post-doctorales accordées pour 1998-99	32 000 \$
<u>Total des encombrances</u>	<u>152 000 \$</u>
TOTAL de DÉPENSES COURANTES et RÉSERVES	<u>396 870 \$</u>
SOLDE	4 653 \$

Cours ISM 1996-97

Algèbre et théorie des nombres

Géométrie algébrique et algèbre commutative UQAM MAT 8001	A. Joyal	Automne 96
Basic Algebraic Number Theory McGill 189-726A	H. Darmon	Automne 96
Invariant Theory McGill 189-721A	Y. Papageorgiou	Automne 96
Class Field Theory Concordia MAT 831/4	H. Kisilevsky	Hiver 97
Theory of Infinite Groups McGill 189-720B	O. Kharlampovich	Hiver 97
Elliptic Curves Concordia MAT 832/4	C. David	Hiver 97
Algèbre: sujets spéciaux Cours sur la géométrie algébrique et la théorie des représentations U de M MAT 6681P	A. Broer	Hiver 97

Combinatoire, algorithmique et calcul algébrique

Analyse et combinatoire UQAM MAT 9410	G. Labelle	Automne 96
Séminaire de combinatoire III UQAM MAT 9953	C. Reutenauer	Automne 96
Séminaire d'informatique mathématique I UQAM MAT 9941	S. Brlek	Automne 96
Sujets spéciaux. Introduction aux graphes de Cayley et applications. U de M IFT 6100	G. Hahn	Hiver 97
Algèbre: sujets spéciaux. Théorie des relations suivant R. Fraïssé: Theory of Relations, North Holland 1986 U de M MAT 6681R	I. Rosenberg	Hiver 97
Combinatoire I UQAM MAT 7352	C. Reutenauer	Hiver 97
Géométrie et combinatoire UQAM MAT 7431	A. Joyal	Hiver 97
Algorithme en combinatoire		

UQAM MAT 7441 T. Walsh Hiver 97

Théorie des langues et automates
UQAM INF 7541 A. Bergeron Hiver 97

Dynamique non-linéaire

Optimization
Concordia MATH 681 R. Stern Automne 96

Ordinary Differential Equations
McGill 189-574B R. Rigelhof Hiver 97

Géométrie et topologie

Geometry and Topology I
McGill 189-576A P. Russell Automne 96

Invariant Theory
McGill 189-721A Y. Papageorgiou Automne 96

Groupes et algèbres de Lie
UQAM MAT 7410 R. Bédard Automne 96

Géométrie algébrique et algèbre commutative
UQAM MAT 8001 A. Joyal Automne 96

Séminaire de géométrie différentielle et de topologie III
UQAM MAT 9933-10 S. Boyer Automne 96

Geometry and Topology II
McGill 189-577B J. Hurtubise Hiver 97

Algèbre: sujets spéciaux.
Cours sur la géométrie algébrique et la théorie des représentations
U de M MAT 6681P A. Broer Hiver 97

Topologie Algébrique
UQAM MAT 7032 S. Boyer Hiver 97

Séminaire de géométrie différentielle et de topologie IV
UQAM MAT 9934 F. Lalonde Hiver 97

Mathématiques appliquées et calcul scientifique

Partial Differential Equations (cours de base)
McGill 189-575A J. Toth Automne 96

Advanced Boundary and Initial Value Problems
McGill 189-586A K. Tam Automne 96

Topics in Applied Mathematics I (Stability and Non-linear Waves in Fluid Flows)

McGill 189-761A	S. Maslowe	Automne 96
Topics in Applied Mathematics II (Pattern Formation and Exponential Asymptotics)		
McGill 189-762A	J.J. Xu	Automne 96
Mathématiques des éléments finis		
Poly MTH 6207	A. Fortin	Automne 96
Programmation mathématique I		
Poly MTH 6403	J. Gauvin	Automne 96
Ondelettes et théorie du signal		
Poly MTH 6516	G. Deslauriers	Automne 96
Optimisation et contrôle		
U de M MAT 6439	M. Delfour	Automne 96
Mathématiques appliquées: sujets spéciaux		
Modélisation et contrôle des membranes et coques		
U de M MAT 6480P	M. Delfour	Automne 96
Optimization		
McGill 189-560B	S. Zlobec	Hiver 97
Ordinary Differential Equations		
McGill 189-574B	R. Rigelhof	Hiver 97
Numerical Solution of Differential Equations		
McGill 189-579B	J.J. Xu	Hiver 97
Integral Equations and Transforms		
McGill 189-585B	K. Tam	Hiver 97
Méthodes avancées des éléments finis		
Poly MTH 6206	A. Fortin	Hiver 97
Krigeage en CAO et FAO		
Poly MEC 6310	F. Trochu	Hiver 97
Méthodes mathématiques de l'ingénieur		
Poly MTH 6510	A. Fortin	Hiver 97
Méthodes numériques en mécanique des fluides		
U de M MAT 6151	P. Arminjon	Hiver 97
Mécanique des fluides: sujets spéciaux.		
Vorticité et théorie mathématique des écoulements incompressibles		
U de M MAT 6181P	A. Bourlioux	Hiver 97
	Physique mathématique	
Group Theory		
Concordia MATH 694/2	S.T. Ali	Automne 96

Partial Differential Equations McGill 189-575A	J. Toth	Automne 96
Geometry and Topology I McGill 189-576A	P. Russell	Automne 96
Physique-mathématique: symétrie et intégrabilité U de M MAT 6436	P. Winternitz	Automne 96
Selected Topics in Mathematical Physics. Quantum Integrable Systems and Lattice Models. Concordia MATH 856/4	J. Harnad	Hiver 97
Geometry and Topology II McGill 189-577B	J. Hurtubise	Hiver 97
Equations Différentielles U de M MAT 6180P	M. Grundland	Hiver 97
Algèbre: sujets spéciaux Algèbres et Groupes de Lie en Physique-mathématique U de M MAT 6681Q	J. Patera	Hiver 97
Probabilités		
Option Pricing Concordia MATH 679N/2	D. Dufresne	Automne 96
Random Processes McGill 304-510A	P. Caines	Automne 96
Statistical Methods in Loss Distribution Concordia MATH 679N/4	J. Garrido	Hiver 97
Probabilités: Sujets Spéciaux. Modèles mathématiques en finance. U de M MAT 6782P	D. Dufresne	Hiver 97
Théorie de la décision et statistique mathématique		
Inference II Concordia MATH 673/2/A	Y. Chaubey	Automne 96
Computation Intensive Statistical Methods McGill 189-784A	M. Gu	Automne 96
Statistique: Sujets choisis. Calcul numérique bayésien. U de M STT 6705	J-F. Angers	Hiver 97

Cours ISM 1997-98

Algèbre et théorie des nombres

Commutative algebra and algebraic geometry (Algèbre 1) UdeMMAT 6608	B. Broer	Automne 97
Topics in Number Theory II: Arithmetic of modular form McGill 189-727A	I. Chen	Automne 97
Topics in Algebra / Topics in Number Theory: Algebraic Number Theory Concordia Math 699 (833A)/2	C. David	Automne 97
Group Theory (Selected Topics in Number Theory): Moonshine Concordia Math 694 (833B)/4	C. Cummins	Hiver 98
Topics in Number Theory III: P-adic Integration McGill 189-728B	A. Iovita	Hiver 98

Analyse et applications

Functional Analysis McGill 189-635A	P. Koosis	Automne 97
Analyse non linéaire UdeM MAT 6131	M. Frigon	Automne 97
Harmonic Analysis McGill 189-633B	I. Klemes	Hiver 98
Topics in Analysis I: Microlocal Analysis McGill 189-740B	J. Toth	Hiver 98

Combinatoire, algorithmique et calcul algébrique

Codes à longueurs variables UQAM MAT 9140-10	C. Reutenauer	Automne 97
Séminaire de combinatoire IV UQAM MAT 9954-10		Automne 97
Combinatoire II UQAM MAT 9351-10		Hiver 98
Algèbre computationnelle UQAM MAT 9440-10		Hiver 98

Dynamique non linéaire

Analyse non linéaire
UdeM MAT 6131 M. Frigon Automne 97

Théorie des ondelettes
UdeM MAT 6160 S. Dubuc Automne 97

Équations différentielles: sujets spéciaux
Feuilletages holomorphes et équations différentielles algébriques
UdeM MAT 6180 D. Schlomiuk Automne 97

Chaos and Fractals: introduction to chaotic dynamics
Concordia Math 865F (680C)/2 P. Gora Automne 97

Équations différentielles non linéaires
UdeM MAT 6115 C. Rousseau Hiver 98

Laws of chaos: absolutely continuous invariant measures and dynamical systems theory
Concordia Math 680D (865A)/4 A. Boyarsky Hiver 98

Nonsmooth methods in optimization and control
Concordia Math 681/4 R. Stern Hiver 98

Géométrie et topologie

Analytical Mechanics
McGill 189-561A N. Kamran Automne 97

Geometry and Topology I
McGill 189-576A N. Kamran Automne 97

Géométrie différentielle
UQAM MAT 8131-10 Automne 97

Séminaire de géométrie différentielle et topologie I
UQAM MAT 9931-10 Automne 97

Geometry and Topology II
McGill 189-577B L. Jeffrey Hiver 98

Topologie algébrique II
UQAM MAT 8230-10 Hiver 98

Séminaire de géométrie différentielle et topologie II
UQAM MAT 9932-10 Hiver 98

Mathématiques appliquées et calcul scientifique

Cours de base

Calcul scientifique U de M MAT 6470	A. Bourlioux	Automne 97
Mathématiques des éléments finis Poly MTH 6207	A. Fortin	Automne 97
Programmation mathématique. I Poly MTH 6403	J. Gauvin	Automne 97
Advanced Boundary and Initial Value Problems McGill 189-586A	K. Tam	Automne 97
Équations aux dérivées partielles U de M MAT 6110	S. Zaidman	Automne 97
Mécanique des fluides U de MAT 6150	K. Coughlin	Hiver 98
Integral Equations and Transforms McGill 189-585B	K. Tam	Hiver 98
Numerical Solution of Differential Equations McGill 189-579B	J.J. Xu	Hiver 98
Optimization McGill 189-560B	S. Zlobec	Hiver 98
<i>Cours intermédiaires et avancés</i>		
Analyse et optimisation de forme U de M MAT 6441	M. Delfour	Automne 97
Topics in Applied Mathematics III (Mathematical studies of nonlinear interfacial phenomena from viscous fingering to cellular growth) McGill 189-763A	J.J. Xu	Automne 97
Asymptotic and perturbation methods McGill 189-651B	S. Maslowe	Hiver 98
Schémas aux différences finies pour la résolution d'équations aux dérivées partielles. U de MAT 6165	P. Arminjon	Hiver 98
Méthodes avancées des éléments finis Poly MTH 6206	A. Fortin	Hiver 98
Krigeage en CAO et FAO Poly MEC 6310	F. Trochu	Hiver 98
Physique mathématique		
Analytical Mechanics McGill 189-561A	N. Kamran	Automne 97

Théorie des groupes de Lie. Introduction aux groupes et supergroupes quantiques

UdeM MAT 6633 V. Hussin Hiver 98

Random Matrices

Concordia Math 856K/4 J. Harnad Hiver 98

The Moonshine: Conway and Norton's conjectures and Borcherds' Proofs

Concordia Math 694 (833B)/4 C. Cummins Hiver 98

Quantum Mechanics: Quantization Techniques

Concordia Math 684 (856B)/4 S.T. Ali Hiver 98

Algèbres de Lie de dimension infinie

UdeM MAT 6681 Y. Saint-Aubin Hiver 98

Probabilités: théorie et applications

Credibility Theory

Concordia Math 725 (458)/2 J. Garrido Automne 97

Théorie de la décision et statistique mathématique

Méthodes non paramétriques

UQAM MAT 8480-10 S. Froda Automne 97

Théorie de la décision bayésienne

UdeM STT 6115 J.-F. Angers Hiver 98

Testing of Statistical Hypotheses - Statistical Inference II

Concordia Math 673/4 Y. Chaubey Hiver 98

Analyse de survie

UQAM MAT 9180-10 B. MacGibbon Hiver 98

Théorie des catégories et applications

Categories I

McGill 189-622A M. Barr Automne 97

Topics in Algebra IV (Intensive and Extensive Quantities on Toposes)

McGill 189-724B M. Bunge Hiver 98

Bourses Majeures 1996-97 (14 000 \$)

AUGER, Pierre	UQAM
DEPTULA, Renata	Concordia
KRASOWSKA, Anna	Concordia
LI, Jun	Montréal
LIBBRECHT, Paul	UQAM
LIOUTIKOVA, Ekaterina	McGill
LIU, Xuecheng	Montréal
PINSONNEAULT, Martin	UQAM
SAAD, Nasser	Concordia
TIAN, Wei-Dong	McGill
ZHU, Huai-Ping	Montréal

Bourses Mineures 1996-97 (3 000 \$)

BEN GHANEM, Riadh	Montréal	Analyse
BEREST, Yuri	Montréal	Physique Math.
BESSIS, Dorothée	Montréal	Dynamique
CAI, Jun	Concordia	Probabilités
CAMPBELL, Lucy	McGill	Appliquées
COURTEAU, Josiane	Montréal	Probabilités
EL MAACHE, Hamani	Montréal	Math. et Stats.
HOUGHTEN, Sheridan	Concordia	Combinatoire
KJIRI, Mounia	Montréal	Géométrie
LAMONTAGNE, Isabelle	UQAM	Statistique
PAL, Janos	Montréal	Dynamique
ROY, Sébastien	Montréal	Appliquées
STRASBOURG, François	UQAM	Combinatoire
YASSAWI, Reem	McGill	Analyse
ZARU, Luna	McGill	Analyse

Bourse supplémentaire (3 000 \$)

MORAND, Jacqueline	Montréal (étudiante visiteure)
--------------------	--------------------------------

Bourses de voyage

AYARI, Sahbi	500 \$	Montréal
BOUSQUET, Michel	250 \$	UQAM
CAO, Jin	500 \$	McGill
GAGNON, Linda	500 \$	Montréal
HAMEL, Sylvie	500 \$	UQAM
LEMIRE, Denis	500 \$	Montréal
PINSONNAULT, Martin	500 \$	UQAM
RANDRIANIRINA, Benjamin	250 \$	UQAM
YASSAWI, Reem	500 \$	McGill
ZHOU, Xiaojie	500 \$	McGill

Bourses postdoctorales (32 000 \$)

Boursiers CRM-ISM (contribution de l'ISM = 8 000 \$):

LI, Xiaochin
MAKAR-LIMANOV, Sergei
PAPAGEORGIOU, Yannis

Boursiers ISM:

IOVITA, Adrian (contribution de l'ISM = 11 000 \$)
KASMAN, Alex (contribution de l'ISM = 11 000 \$)
VALLET, Bruno (contribution de l'ISM = 5 500 \$)

Politique de l'ISM sur les bourses d'études supérieures

- 1) Chaque année et en incluant les renouvellements, l'ISM en collaboration avec les quatre Départements participants offre au moins 12 bourses pour des études supérieures d'un montant total minimal de 14 000 \$, plus un certain nombre de bourses supplémentaires d'un montant total variable, selon les contraintes budgétaires et d'après les modalités définies ci-dessous.
 - 2) La contribution de l'ISM à chacune des bourses ne peut pas excéder 7 500 \$. Le département d'attache du boursier doit garantir un financement d'un montant au moins égal à celui de l'ISM, ce financement pouvant provenir de fonds de recherche individuels, d'équipe ou institutionnels, de charges d'enseignement ou de tâches d'auxiliaire d'enseignement, ou d'autres bourses.
 - 3) Dans le cas d'un boursier étranger, le département d'attache doit faire tout en son pouvoir pour garantir une bourse d'exemption du différentiel des frais de scolarité si ces frais ne sont pas couverts par d'autres sources.
 - 4) Pour chaque boursier, le montant total du financement provenant de l'ISM, de fonds de recherche et d'autres bourses, donc en excluant toute rémunération provenant d'une charge d'enseignement ou de toute autre charge, ne doit pas dépasser 18 000 \$.
 - 5) Un boursier ne peut assumer plus d'une charge de cours ou deux tâches d'auxiliaire d'enseignement par année et consacrer plus de 6 heures par semaine en moyenne à ce travail ou à un autre travail rémunéré.
 - 6) Le choix des boursiers est fait par le Comité de gestion de l'ISM sur la base des listes ordonnées de candidats qui sont dressées par les Départements participants et au vu des représentations faites par les programmes ISM.
 - 7) Pour qu'un candidat soit éligible, le département d'attache doit garantir à l'avance sa part de financement et faire état des démarches entreprises pour l'obtention d'une bourse d'exemption du différentiel des frais de scolarité le cas échéant.
 - 8) Les critères d'attribution des bourses sont:
 - l'excellence du dossier universitaire,
 - l'aptitude et l'expérience en recherche.
 - 9) Les candidats à une bourse doivent soumettre les documents suivants à leur département d'attache:
 - un dossier universitaire à jour (couvrant le 1er cycle et les cycles supérieurs),
 - un curriculum vitae, incluant les réalisations et les intérêts actuels en recherche,
 - deux lettres de recommandation, dont une du directeur de recherche actuel ou futur.
- Une sélection préliminaire est alors faite dans chaque Département participant pour dresser la liste ordonnée des candidats. Cette liste, avec le formulaire ISM rempli, est soumise à l'ISM par le directeur du département avant la date indiquée ci-dessous. On s'attend à ce que les responsables de programme participent à la sélection des boursiers en préparant une liste ordonnée et commentée de leurs candidats qui sera transmise aux directeurs de département et au directeur de l'ISM.
- 10) D'habitude un renouvellement n'est octroyé qu'une fois, mais en certains cas, il peut être octroyé une deuxième fois. Pour obtenir un renouvellement, le boursier, la boursière doit soumettre les documents suivants à son département d'attache:

- un rapport d'avancement
- un dossier universitaire à jour
- un curriculum vitae
- deux lettres de recommandation, dont une du directeur de recherche.

Ces documents sont acheminés à l'ISM, par l'intermédiaire du directeur du département d'attache, en même temps que les nouvelles demandes de bourse. Le progrès de l'étudiant(e) doit être jugé satisfaisant par le Comité de gestion à sa réunion annuelle pour l'attribution des bourses, et les fonds toujours disponibles, pour un renouvellement.

11) Seuls les étudiants ayant l'intention de poursuivre leurs études jusqu'au Ph.D. sont éligibles à une bourse de l'ISM.

12) Normalement l'ISM ne subventionne pas un étudiant, une étudiante après la quatrième année du doctorat.

13) Un boursier, une boursière ISM doit être étudiant(e) de 2e ou 3e cycle à temps plein à l'une des institutions suivantes : Concordia, McGill, l'Université de Montréal ou l'Université du Québec à Montréal.

14) Dates:

15 mars: Date limite pour les responsables de programme pour soumettre une liste ordonnée et commentée aux directeurs de département.

30 mars: Date limite pour les directeurs de département pour soumettre à l'ISM les demandes de bourse, incluant les demandes de renouvellement.

1er-15 avril: Réunion du Comité de gestion de l'ISM pour l'attribution des bourses, incluant les renouvellements.

Une demande de bourse pour un étudiant en procédure d'admission peut être traitée exceptionnellement plus tôt ou plus tard à la demande d'un directeur de département, si cela est justifié et si des fonds sont disponibles.

Colloque CRM-ISM 1996-97

Le 20 septembre 1996

Henri Darmon, McGill

“Les Courbes elliptiques, de Fermat à Wiles”

Le 4 octobre 1996

Richard Melrose, MIT

“Traces, signatures and index theorems”

Le 11 octobre 1996

Jean-Pierre Serre, Collège de France

“Sous-groupes finis des groupes de Lie”

Le 18 octobre 1996

Steve M. Gersten, University of Utah

“Hyperbolic Groups”

Le 8 novembre 1996

David Handelman, Université d’Ottawa

“Small matrices, small problems; BIG MATRICES, big problems”

15 novembre 1996

Pierre L’Ecuyer, Université de Montréal

“Générateurs pseudo-aléatoires”

Le 29 novembre 1996

James Sethian, University of California, Berkeley

“Level Set Methods and Fast Marching Methods: Tracking Moving Interfaces in Semi-conductor Manufacturing, Computer Vision, and Robotic Navigation”

Le 6 décembre 1996

Ian Putnam, University of Victoria

“C*-algebras as non-commutative spaces and applications to dynamical systems”

Le 13 décembre 1996

A.M. Garsia, University of California, San Diego

“Open Problems in the theory of harmonic polynomials”

Le 24 janvier 1997

Yannis G. Kevrekidis, Princeton University

“Catalytic Pattern Formation on Microdesigned Surfaces”

Le 7 février 1997

François Bergeron, Université du Québec à Montréal

“Algèbres de descentes de groupes de Coxeter”

Le 14 février 1997

Daniel W. Stroock, MIT

“Some thoughts about Riemannian structures on spaces of paths in Riemannian manifolds”

Le 21 février 1997

Francis Bonahon, University of Southern California, Los Angeles
“Simple closed curves on surfaces”

Le 7 mars 1997
Maciej Zworski, University of Toronto
“Resonances for Black Holes”

Le 21 mars 1997
Serge Lang, Yale University
“The ubiquitous heat kernel”

Le 27 mars 1997
Richard Taylor, Harvard University
“Galois groups and modular forms”

Le 11 avril 1997
Alexandru Buium, University of New Mexico
“Derivatives of integer numbers”

Le jeudi 17 avril 1997
George Oster, University of California, Berkeley
“Modelling Molecular Motors I: The Flagellar Motors and ATPsynthase”

Le 25 avril 1997
David Benney, MIT
“Long Wave Problems in Fluid Mechanics”

Le 2 mai 1997
Andrew Odlyzko, AT&T Bell Laboratories
“Increasing subsequences in random permutations”

Séminaire ISM des Étudiants 1996-97

Le 5 septembre 1996

Bill Boshuck, McGill

“A Proof of the Jordan Curve Theorem Using Non-standard Analysis”

Le 13 septembre 1996

Gulhan Alpargu, McGill

“Some remarks on the Bloomfield-Watson-Knott Inequality and on some other inequalities related to the Kantorovich Inequality. ”

Le 26 septembre 1996

Bill Boshuck, McGill

“The Return of the Jordan Curve Theorem”

Le 3 octobre 1996

Sahbi Ayari, UdeM

“Functional equations through subdivision algorithms”

Le 10 octobre 1996

Claude Tardif, UdeM

“Les graphes de Kneser et la suite de différences chromatiques d'un graphe”

Le 17 octobre 1996

Martin Pinsonnault, UQAM

“Courbes pseudo-holomorphes, introduction et application”

Le 24 octobre 1996

Thomas Mattman, McGill

“Mapping Class Groups”

Le 31 octobre et le 7 novembre 1996

Iadh Ayari, UdeM

“Les algèbres de Lie de champs de vecteurs dans le plan réel”

Le 14 novembre 1996

Jacqueline Morand, UdeM

“Toric Varieties”

Le 20 novembre 1996

Luna Zaru, McGill

“Harmonic Approximations”

Le 28 novembre 1996

Stéphane Lafortune, UdeM

“Réduction par symétries et analyse de Painlevé”

Le 5 décembre 1996

Marc-André Levasseur, UdeM

“Théorie des invariants pour groupes finis”

Le 23 janvier 1997

Martin Thoma, McGill
“Kac-Moody algebras and their branching rules”

Le 30 janvier 1997
Jin Cao, McGill
“The Excursion Sets of Random Fields with Applications to Human Brain Mapping”

Le 6 février 1997
Thomas Mattman, McGill
“Colourful Knots”

Le 12 février 1997
Thierry Robart, McGill
“Cohomological Obstructions to Lie III”

Le 12 mars 1997
Kevin Hall, McGill
“Using Nonlinear Dynamics to Control an Abnormal Heart Rhythm”

Le 26 mars 1997
Taryn Lee Hearn, McGill
“Feedback with Distributed Delays and the Implications for the Origins of Cyclical Neutropenia”

Le 3 avril 1997
Lucy Campbell, McGill
“Forced Rossby wave packets in barotropic shear flows”

Organisateurs :

David Alexander, McGill
Masoud Asgharian Dastenaeei, McGill
Hassan Aurag, Université de Montréal
Bill Boshuck, McGill
Paul Choboter, McGill
Paul Libbrecht, UQAM
Thomas Mattman, McGill
Martin Pinsonnault, UQAM
Wei-dong Tian, McGill

Comités de l'ISM

Comité de gestion 1996-97

Twareque Ali, Concordia
Pierre Bouchard, UQAM
Marlène Frigon, Montréal
John Harnad, Concordia
François Lalonde, UQAM, directeur
Alain Latour, UQAM
Sabin Lessard, Montréal
Christiane Rousseau, Montréal
Peter Russell, McGill
Georg Schmidt, McGill
Ron Stern, Concordia

Comité aviseur 1996-97

Sir Michael Atiyah, Trinity College
Jean-Pierre Bourguignon, Ecole Polytechnique, Palaiseau
Felix Browder, Rutgers
Pierre Cartier, Ecole Normale Supérieure, Limours
Adriano Garsia, University of California, San Diego
Ronald Graham, AT&T Bell Labs
Peter Hilton, State University of New York, Binghamton
Philip J. Holmes, Princeton
Dusa McDuff, State University of New York, Stony Brook
Louis Nirenberg, Courant Institute of Mathematical Sciences
R. Tyrrell Rockafellar, University of Washington
Gilbert Strang, MIT

Conseil 1996-97

François Carreau, Doyen des études avancées et de la recherche, UQAM
T.H. Chan, Vice-Principal (Academic), McGill
Jack Lightstone, Provost and Vice-Rector (Research), Concordia
Maurice St-Jacques, Vice-recteur à la recherche et à la planification

Comité des bibliothèques 1996-97

Marika Asimakopulos, McGill
Line Baribeau, Laval
Robert Bédard, UQAM
Michel Dagenais, Laval, CREPUQ
Richard Hall, Concordia
Claude Pichet, UQAM
Dana Schlomiuk, Montréal
George Styant, McGill, directeur du comité

Personnel

Alexandra Haedrich, Coordonnatrice