

## **L'ISM**

L'Institut des sciences mathématiques (ISM) est un organisme interuniversitaire auquel sont affiliées les quatre universités montréalaises (Concordia University, McGill University, Université de Montréal, UQAM) pour établir une coopération vraiment efficace entre les programmes d'études supérieures en mathématiques offerts par ces quatre institutions. Le but premier de l'ISM est de promouvoir une haute qualité de formation pour les études de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles en mathématiques et statistiques. L'ISM cherche à créer l'équivalent d'une école supérieure unifiée en mathématiques à Montréal, tout en respectant l'autonomie des institutions participantes en ce qui concerne l'inscription des étudiants et l'octroi des diplômes. La mise en commun des ressources des quatre départements de mathématiques et de statistique permet à Montréal de rivaliser avec les meilleures institutions au Canada et à l'étranger.

## Le Rapport du Directeur

L'année universitaire 1995-1996 a débuté dans la tristesse pour l'ISM qui a perdu son directeur, le professeur Carl Herz, décédé en avril 1995. Depuis deux ans, M. Herz dirigeait l'ISM avec beaucoup de dévouement et de succès, après avoir supervisé le premier des déménagements périodiques de la direction et des bureaux de l'ISM (qui ont quitté le CRM de l'Université de Montréal pour l'Université McGill en 1993). M. Peter Russell, du département de mathématiques et statistique de l'Université McGill, a été nommé directeur par le conseil d'administration pour assurer l'intérim jusqu'au 31 août 1996.

Au printemps 1995, une demande de renouvellement du soutien financier accordé à l'ISM a été présentée au ministère de l'Éducation du Québec. Cette demande, appuyée sans réserve par le principal ou le recteur de chacune des quatre universités montréalaises et de l'École Polytechnique, a été approuvée en décembre 1995; elle portait sur une nouvelle subvention triennale qui sera versée à raison de 125 000 \$ par an à compter de l'exercice 1995-1996. (L'ISM tient à remercier les étudiants de l'ISM qui ont mené durant l'automne 1995 une fructueuse campagne pour faire pression sur le ministre lorsque l'acceptation de la demande a paru incertaine pendant un moment.)

Nous sommes extrêmement reconnaissants au ministère de son soutien suivi et de son intérêt pour les efforts que nous déployons afin de coordonner et d'améliorer l'enseignement dispensé en mathématiques par les universités montréalaises au niveau des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles. La presse (*The Gazette*, samedi 10 août 1996, p.G11; *The Gazette*, mercredi 24 avril 1996, p. A12; *The McGill Reporter*, jeudi 21 mars 1996, p. 5; et *Thursday Report*, jeudi 29 février 1996, p.2) a fait état à quelques reprises de nos efforts de coopération interuniversitaire, qu'elle a d'ailleurs cités en exemple.

Malheureusement, l'École Polytechnique s'est retirée de l'ISM en 1995-1996. Cette décision a été motivée par des contraintes budgétaires et par la réorganisation de l'enseignement des mathématiques à l'École Polytechnique. Nous tenons toutefois l'École Polytechnique au courant de nos activités et espérons vivement que cet établissement renouvellera un jour son adhésion à l'Institut.

La nouvelle subvention du gouvernement du Québec et le soutien constant des universités membres nous ont permis de respecter notre budget préliminaire en 1995-1996 et de planifier nos activités à des niveaux à peu près semblables pour les deux années suivantes. On trouvera en annexe le budget définitif de l'exercice 1995-1996 et le budget préliminaire de l'exercice 1996-1997. Comme par le passé, la majeure partie de notre budget est affectée à l'aide aux étudiants et aux stagiaires postdoctoraux.

Le programme postdoctoral comporte maintenant deux volets. En 1996-97 deux stagiaires ont été parrainés conjointement par le CRM et l'ISM et trois par l'ISM seul. Dans tous les cas, près de la moitié du soutien provient des groupes de programme de l'ISM. De fait, ce sont les groupes de programme disposés à assurer une partie du soutien financier qui ont proposé la candidature des stagiaires. Conformément à la vocation avant tout pédagogique de l'ISM, nous avons décidé d'accorder la préférence aux candidats qui viennent tout juste d'obtenir leur doctorat. De nombreuses candidatures de très haut niveau ont été reçues. On trouvera en annexe la liste des stagiaires de 1995-96.

En 1996-1997, comme par le passé, le budget de soutien aux étudiants a servi à constituer des bourses secondaires de 3 000 \$ destinées aux candidats proposés par les groupes de programme et des bourses principales d'importance majeure de 7 000 \$ destinées aux candidats proposés par les départements. Ce mode de répartition s'est révélé généralement équitable. Néanmoins, la nature des bourses octroyées aux étudiants fait actuellement l'objet d'intenses discussions au sein du comité de gestion et certaines modifications pourraient bien entrer en vigueur en 1997-1998. On trouvera en annexe la liste des étudiants qui ont reçu une bourse en 1995-1996.

L'ISM a créé un programme de petites bourses pour aider les étudiants à participer aux conférences scientifiques. Les nominations doivent être faites par les départements pour un maximum de 1 000 \$ par an par département. La somme peut être répartie entre plusieurs étudiants. Les étudiants doivent fournir un rapport écrit après leur retour. La moitié de cette somme a été fournie en 1995-96 car le programme a commencé au milieu de l'année. Le programme a été très favorablement reçu.

Comme l'atteste la liste ci-jointe des "cours ISM" offerts en 1995-1996 et 1996-1997, les groupes de programme ont continué de travailler à la planification de cours de 2<sup>e</sup>/3<sup>e</sup> cycle de niveau avancé. Jusqu'ici, l'ISM ne s'est pas explicitement intéressé aux cours de 2<sup>e</sup>/3<sup>e</sup> cycle de niveau "élémentaire"; de fait, la plupart de ces cours sont toujours viables dans les divers départements. Néanmoins, les efforts de concertation portant sur ces cours suscitent un intérêt de plus en plus grand, qui s'explique davantage par les compressions de personnel touchant nos départements que par la réduction des effectifs étudiants. L'ISM a organisé plusieurs réunions de directeurs de département afin de discuter de ces questions et d'une rationalisation des exigences visant les examens d'admission au doctorat. Ces discussions se poursuivent. Elles ont abouti à un accord en vertu duquel les départements de Concordia et de McGill ont convenu de mettre sur pied des programmes d'études communs pour leurs cours de base à compter de 1997-1998; il sera ainsi possible, si on le juge souhaitable, d'offrir chaque cours de base en alternance dans l'une ou l'autre université aux étudiants des deux établissements.

Dans la foulée des efforts déployés précédemment, l'ISM, grâce au soutien indéfectible des directeurs de département, est parvenu cette année à mettre sur pied un comité interdépartemental de bibliothèque qui se révèle fort efficace. Le comité a dressé la première liste véritablement utilisable de l'ensemble des collections de revues de mathématiques des

établissements d'enseignement de Montréal. En dépit des compressions budgétaires catastrophiques qui ont frappé les bibliothèques de mathématiques montréalaises cette année, le comité a réussi à préparer un plan commun grâce auquel les lecteurs montréalais continueront d'avoir accès à un éventail complet de revues de recherche en mathématiques et statistique. Même si nous déplorons ces compressions budgétaires (qui ont eu pour effet de réduire à leur plus simple expression les abonnements aux revues de mathématiques dans les universités montréalaises), nous estimons que ce plan commun représente une grande réussite pour l'ISM, particulièrement au vu de l'individualisme marqué dont chaque département faisait preuve auparavant pour tout ce qui touchait les bibliothèques.

Le colloque de mathématiques de Montréal, organisé conjointement par le CRM et l'ISM, a connu une bonne année et a attiré de nombreux participants des diverses universités; beaucoup d'exposés fort intéressants y ont été présentés. On trouvera en annexe la liste des exposés de 1995-96.

Le séminaire des étudiants gradués de McGill, organisé par des étudiants de 2<sup>e</sup>/3<sup>e</sup> cycle à l'intention d'étudiants de 2<sup>e</sup>/3<sup>e</sup> cycle avec le concours de conférenciers recrutés parmi les étudiants, est devenu cette année le séminaire ISM des étudiants gradués (auquel l'ISM verse une petite allocation au titre des rafraîchissements). La participation des étudiants de toutes les universités a connu une augmentation spectaculaire: maintenant le séminaire est organisé par un comité d'étudiants issus de trois universités. On trouvera en annexe la liste des exposés de 1995-96.

Les nouveaux Statuts de l'ISM ont été approuvés par le conseil d'administration au printemps 1996. Sans changer la structure fondamentale de l'ISM, ils reflètent plus fidèlement les pratiques administratives actuelles. On trouvera en annexe une copie des Statuts.

Nous tenons à remercier Alexandra Haedrich qui, au printemps 1996, a assumé à très court préavis et avec beaucoup d'efficacité les fonctions de coordonnatrice provisoire en l'absence de notre coordonnateur permanent, David Roseman.

Dans l'ensemble, je crois que l'ISM a connu une année fructueuse en ce qui concerne la poursuite de son objectif principal qui est d'améliorer la qualité de l'enseignement des mathématiques dispensé au 2<sup>e</sup>/3<sup>e</sup> cycle dans les établissements montréalais. Au vu des compressions qui touchent les budgets et le personnel, nos efforts de concertation revêtent une importance de plus en plus cruciale. Enfin, je suis heureux de confier les destinées de l'ISM à M. François Lalonde, de l'Université du Québec à Montréal, qui assumera les fonctions de directeur pendant trois ans à compter de septembre 1996.

K. Peter Russell

## Les Programmes

Lors de la fondation de l'ISM, les mathématiciens de Montréal ont mis en place des programmes scientifiques qui constituent une partie importante de l'institut. Les programmes sont toujours en évolution, et la plupart d'entre eux obtiennent un franc succès et contribuent très efficacement au fonctionnement de l'ISM. Actuellement, plus de 125 professeurs participent aux programmes indiqués ci-dessous.

- Algèbre et théorie des nombres
- Analyse et applications
- Combinatoire 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 1995-96

### ENCOMBRANCES et SOLDE de l'année 1994-95

Bourses majeures accordées pour 1995-96	91 000 \$
Bourses mineures accordées pour 1995-96	36 000 \$
Bourses mineures accordées pour 1994-95 reportées à 1995-96	10 500 \$
Solde	(34 681 )
Bourses post-doctorales accordées pour 1995-96	40 000 \$
<u>Total des encombrances et solde</u>	<u>142 690 \$</u>

### REVENUS

MESS	125 000 \$
Concordia	25 000 \$
McGill	25 000 \$
Université de Montréal	25 000 \$
UQAM	25 000 \$
Polytechnique (Correction pour 1994-95)	10 000 \$
<b>Total de revenus</b>	<b>235 000 \$</b>

FONDS DISPONIBLES AU DEBUT DE L'ANNE 377 690 \$

### DÉPENSES

Bourses d'importance majeure	77 000 \$
Bourses d'importance mineure	45 000 \$
Suppléments de bourses	3 000 \$
Bourses spéciales y compris bourses de voyage	2 600 \$
<u>Total</u>	<u>127 600 \$</u>

Frais du directeur	500 \$
Colloque CRM-ISM	15 000 \$
Autres activités ISM	3 000 \$
Equipements	500 \$
Fournitures	500 \$
Téléphone et poste	1 000 \$
Primes accordés aux boursiers postdoctoraux et visiteurs enseignants	2 000 \$
Salaire et avantages sociaux du coordinateur	26 000 \$
Contribution aux bourses postdoctorales	24 000 \$
Photocopies	2 000 \$
Misc.	100 \$
Publicité	500 \$
<b>Total de dépenses</b>	<b>202 700 \$</b>

### ENCOMBRANCES et SOLDE

Bourses majeures accordées pour 1996-97	84 000 \$
Bourses mineures accordées pour 1996-97	45 000 \$
Bourses post-doctorales accordées pour 1996-97	40 000 \$
<u>Total des encombrances</u>	<u>169 000 \$</u>
TOTAL de DÉPENSES COURANTES et RÉSERVES	<u>371 700 \$</u>
SOLDE	5 990 \$

## Budget Provisoire de 1996-97

### ENCOMBRANCES DE L'ANNÉE 1995-96 et SOLDE

Bourses majeures accordées pour 1996-97	84 000 \$
Bourses mineures accordées pour 1996-97	45 000 \$
Bourses post-doctorales accordées pour 1996-97	40 000 \$
SOLDE	5 990 \$
<u>Total des encombrances et solde</u>	<u>174 990 \$</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 399 990 \$

### DÉPENSES

Bourses d'importance majeure	84 000 \$
Bourses d'importance mineure	45 000 \$
Suppléments de bourses	6 000 \$
Bourses de voyage aux étudiants	6 000 \$
<u>Total</u>	<u>134 000 \$</u>

Frais du directeur	500 \$
Colloque CRM-ISM	15 000 \$
Autres activités ISM	5 000 \$
Equipements	2 500 \$
Fournitures	1 000 \$
Téléphone et poste	1 000 \$
Primes accordés aux boursiers postdoctoraux et visiteurs enseignants	20 000 \$
Salaire et avantages sociaux du coordinateur	26 000 \$
Contribution aux bourses postdoctorales	40 000 \$
Photocopies	2 000 \$
Misc.	100 \$
Publicité	4 000 \$

**Total de dépenses** **258 100 \$**

### ENCOMBRANCES et SOLDE

Bourses majeures accordées pour 1997-98	
Bourses mineures accordées pour 1997-98	
Bourses post-doctorales accordées pour 1997-98	

Total des encombrances

### Bourses post-doctorales 1995-96

BOURSIERS DONT LA REMUNERATION EST REPARTIE SELON: 50% CRM, 25% ISM et 25% équipe de recherche:

Amine El Gradechi  
Yves Martin  
Katherine Stevenson

BOURSIERS DONT LA REMUNERATION EST REPARTIE SELON: 25% CRM, 25% ISM et 50% équipe de recherche:

Nikolay Bykov  
Vadim Kouznetsov  
Sergei Makar-Limanov

### Bourses majeures 1995-96

Stéphane Baldo	Polytechnique
Yuri Berest	Université de Montréal
Fares Fares	UQAM
Anna Krasowska	Concordia
Paul Libbrecht	UQAM
Janos Pal	Université de Montréal
Charles Pestiaux	UQAM
Iakov Romanowski	McGill
Nasser Saad	Concordia
Chungzhang Wu	McGill
Ding Ying	Université de Montréal

### Bourses mineures 1995-96

Iadh Ayari	Université de Montréal	Physique mathématique
Seddik Chacrone	Université de Montréal	Analyse
Jean Deteix	Université de Montréal	Math. appl. & calcul scientifique
Anne Fearnley	Université de Montréal	Combinatoire et calcul algébrique
Francis Gascon	UQAM	Combinatoire et calcul algébrique
Martin Pinsonneault	UQAM	Géométrie et topologie
Michaela Radulescu	Université de Montréal	Dynamique non-linéaire
Enrique G. Reyes	McGill	Physique mathématique
Bernard Wagneur	UQAM	Géométrie et topologie
Xiaojin Xiong	McGill	Math. appl. & calcul scientifique
Reem Yassawi	McGill	Analyse
Luna Zaru	McGill	Analyse
Jiabin Zhao	McGill	Math. appl. & calcul scientifique

## LES COURS ISM 1995-96

### Algèbre et théorie des nombres

<b>Algèbre et combinatoire</b> UQAM MAT 9400	F. Bergeron	Automne 95
<b>Algèbre computationnelle</b> UQAM MAT 9440	S. Brlek	Hiver 96
<b>Number Theory</b> Conc MATH 693/4, UQAM MAT 7020	F. Thaine	Hiver 96
<b>Analytic Number Theory</b> McGill 189-602B	R. Murty	Hiver 96
<b>Geometric Methods in Group Theory</b> McGill 189-723B	O. Kharlampovitch	Hiver 96

### Analyse

<b>Harmonic Analysis</b> McGill 189-633A	J. Toth	Automne 95
<b>Riemann Surfaces</b> McGill 189-612A	J. Hurtubise	Automne 95
<b>Séminaire d'analyse, Analysis Seminar</b> U de M MAT 6882, McGill 189-796D	P.M. Gauthier et J. Choksi	Automne 95
<b>Functional Analysis</b> McGill 189-635B	J. Toth	Hiver 96
<b>Variétés complexes</b> U de M MAT 6374	P.M. Gauthier	Hiver 96
<b>Analyse non-linéaire</b> U de M MAT 6131	M. Frigon	Hiver 96

### Combinatoire et calcul algébrique

<b>Algèbre et combinatoire</b> UQAM MAT 9400	F. Bergeron	Automne 95
<b>Séminaire de combinatoire I</b> UQAM MAT 9951	G. Labelle	Automne 95
<b>Théorie de graphes II</b> U de M MAT 6491	G. Sabidussi	Automne 95
<b>Algèbre computationnelle</b> UQAM MAT 9440	S. Brlek	Hiver 96

### Dynamique non-linéaire

**Equations différentielles non-linéaires**

UdeM MAT 6115	K. Coughlin	Automne 95
<b>Numerical Analysis of Bifurcation Problems</b> Con COMP 6330	E. Doedel	Automne 95
<b>Optimization and Nonsmooth Analysis; Topics in dynamical systems: Analyse non linéaire et théorie du contrôle</b> UdeM MAT 6183N, Con MTH 681/2/MTH 865/2	F. Clarke et R. Stern	Automne 95
<b>Dynamical Systems (Probabilistic Methods in Dynamical Systems)</b> Con MTH 664/4/01	A. Boyarsky	Hiver 96
<b>Analyse non-linéaire</b> U de M MAT 6131	M. Frigon	Hiver 96
<b>Géométrie et topologie</b>		
<b>Algebraic curves</b> McGill 189-612A	J. Hurtubise	Automne 95
<b>Mathematical Methods of Classical Mechanics</b> McGill 189-561A	N. Kamran	Automne 95
<b>Selected Topics in Mathematical Physics: Integrable systems</b> Con MTH 856/2	J. Harnad	Automne 95
<b>Géométrie symplectique</b> UQAM MAT 9931	F. Lalonde	Hiver 96
<b>Topics in Geometry &amp; Topology IV: Symplectic Geometry</b> McGill 189-709B	L. Jeffrey	Hiver 96
<b>Mathématiques appliquées et calcul scientifique</b>		
<b>Fluid Dynamics</b> McGill 189-555A	K. Tam	Automne 95
<b>Advanced Boundary and Initial Value Problems</b> McGill 189-586A	S. Maslowe	Automne 95
<b>Equations aux dérivées partielles</b> U de M MAT 6110	S. Zaidman	Automne 95
<b>Equations différentielles nonlinéaires</b> U de M MAT 6115	K. Coughlin	Automne 95
<b>Mathématiques appliquées, Sujets spéciaux: Analyse et optimisation de forme.</b> U de M MAT 6480N	M. Delfour	Automne 95
<b>Mathématiques appliquées: Sujets spéciaux. Splines et ondelettes</b> U de M MAT 6480O	S. Dubuc et G. Deslauriers	Automne 95
<b>Topics in Applied Mathematics (Parametric Optimization)</b> McGill 189-761A	S. Zlobec	Automne 95
<b>Numerical Solution of Differential Equations</b>		

McGill 189-579B	J.J. Xu	Hiver 96
<b>Integral Equations and Transforms</b> McGill 189-585B	C. Roth	Hiver 96
<b>Asymptotic Expansion and Perturbation Methods</b> McGill 189-651B	S. Maslowe	Hiver 96
<b>Méthodes avancées des éléments finis</b> Poly MTH 6206	A. Fortin	Hiver 96
<b>Krigeage en CAO et FAO</b> Poly MEC 6310	F. Trochu	Hiver 96
<b>Méthodes mathématiques de l'ingénieur</b> Poly MTH 6510	A. Fortin	Hiver 96

### Physique mathématique

<b>Selected Topics in Mathematical Physics: Integrable systems</b> Con MTH 856/2	J. Harnad	Automne 95
<b>Mathematical Methods of Classical Mechanics</b> McGill 189-561A	N. Kamran	Automne 95
<b>Séminaire de Géométrie différentielle et topologie I: Géométrie symplectique</b> UQAM Mat 9931	F. Lalonde	Hiver 96
<b>Equations de la physique mathématique</b> UdeM MAT 6435	P. Winternitz	Hiver 96

### Probabilités: théorie et applications

<b>Random Processes</b> McGill 304-510A	P.E. Caines	Automne 95
<b>Processus multiplicatifs</b> U de M MAT 6737	A. Joffe	Automne 95
<b>Advanced Probability II</b> McGill 189-589B	J.C. Taylor	Hiver 96
<b>Probabilités</b> U de M MAT 6717	M. Goldstein	Hiver 96
<b>Théorie approfondie des probabilités</b> UdeM MAT 6799	D. Dufresne	Hiver 96
<b>Linear Stochastic Systems 1: Filtering and Control</b> McGill 304-503B	P.E. Caines	Hiver 96

### Théorie de la décision et statistique mathématique

<b>Actuariat: sujets spéciaux (Modèles de distributions et de réserve pour les provisions)</b> U de M MAT 6280N	L. Doray	Automne 95
<b>Théorie de la décision bayésienne</b>		

U de M STT 6115	J-F. Angers	Automne 95
<b>Sujets spéciaux en statistique: Smoothing methods in regression</b>		
U de M STT 6705N	N. Heckman	Automne 95
<b>Inférence statistique approfondie: estimation</b>		
U de M STT 6155	Y. Yatracos	Automne 95
<b>Estimation of Variance Components</b>		
Conc MATH 679L/4	Y.P. Chaubey	Hiver 96

### Théorie des catégories et applications

<b>Topics in Algebra V: Topos Theory &amp; Applications, Part I</b>		
McGill 189-724A	M. Bunge	Automne 95
<b>Topics in Mathematical Logic I: Model Theory</b>		
McGill 189-704B	J. Loveys	Hiver 96
<b>Topics in Algebra VI: Topos Theory &amp; Applications, Part II</b>		
McGill 189-725B	M. Bunge	Hiver 96

## LES COURS ISM 1996-97

### Algèbre et théorie des nombres

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

### Analyse

à venir

### Combinatoire et calcul algébrique

<b>Analyse et combinatoire</b> UQAM MAT 9410	G. Labelle	Automne 96
<b>Séminaire de combinatoire III</b> UQAM MAT 9953	C. Reutenauer	Automne 96
<b>Séminaire d'informatique mathématique I</b> UQAM MAT 9941	S. Brlek	Automne 96
<b>Sujets spéciaux. Introduction aux graphes de Cayley et applications.</b> U de M IFT 6100	G. Hahn	Hiver 97
<b>Algèbre: sujets spéciaux.</b> <b>Théorie des relations suivant R. Fraïssé: Theory of Relations, North Holland 1986</b> U de M MAT 6681R	I. Rosenberg	Hiver 97
<b>Combinatoire I</b> UQAM MAT 7352	à préciser	Hiver 97
<b>Géométrie et combinatoire</b> UQAM MAT 7431	à préciser	Hiver 97
<b>Algorithme en combinatoire</b> UQAM MAT 7441	à préciser	Hiver 97

<b>Théorie des langues et automates</b> UQAM INF 7541	à préciser	Hiver 97
--	------------	----------

### Dynamique non-linéaire

<b>Optimization</b> Concordia MATH 681	R. Stern	Automne 96
---	----------	------------

<b>Ordinary Differential Equations</b> McGill 189-574B	R. Rigelhof	Hiver 97
---	-------------	----------

<b>Equations différentielles, sujets spéciaux</b> <b>Étude locale des champs de vecteurs et des difféomorphismes</b> U de M 6180Q	B. Vallet	Hiver 97
---	-----------	----------

### Géométrie et topologie

<b>Geometry and Topology I</b> McGill 189-576A	P. Russell	Automne 96
---	------------	------------

<b>Geometry and Topology II</b> McGill 189-577B	J. Hurtubise	Hiver 97
--	--------------	----------

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

<b>Groupes et algèbres de Lie</b> UQAM MAT 7410	R. Bédard	Automne 96
--	-----------	------------

<b>Topologie Algébrique</b> UQAM MAT 7032	S. Boyer	Hiver 96
--	----------	----------

<b>Géométrie algébrique et algèbre commutative</b> UQAM MAT 8001	A. Joyal	Automne 96
---	----------	------------

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

<b>Séminaire de géométrie différentielle et de topologie IV</b> UQAM MAT 9934	F. Lalonde	Hiver 97
--	------------	----------

<b>Invariant Theory</b> McGill 189-721A	Y. Papageorgiou	Automne 96
--	-----------------	------------

### Mathématiques appliquées et calcul scientifique

<b>Optimization</b> McGill 189-560B	S. Zlobec	Hiver 97
--	-----------	----------

<b>Numerical Solution of Differential Equations</b> McGill 189-579B	J.J. Xu	Hiver 97
--	---------	----------

<b>Integral Equations and Transforms</b> McGill 189-585B	K. Tam	Hiver 97
---	--------	----------

<b>Advanced Boundary and Initial Value Problems</b> McGill 189-586A	K. Tam	Automne 96
<b>Ordinary Differential Equations</b> McGill 189-574B	R. Rigelhof	Hiver 97
<b>Partial Differential Equations (cours de base)</b> McGill 189-575A	J. Toth	Automne 96
<b>Mathématiques des éléments finis</b> Poly MTH 6207	A. Fortin	Automne 96
<b>Programmation mathématique I</b> Poly 6403	J. Gauvin	Automne 96
<b>Topics in Applied Mathematics I (Stability and Non-linear Waves in Fluid Flows)</b> McGill 189-761A	S. Maslowe	Automne 96
<b>Topics in Applied Mathematics II (Pattern Formation and Exponential Asymptotics)</b> McGill 189-762A	J.J. Xu	Automne 96
<b>Méthodes avancées des éléments finis</b> Poly MTH 6206	A. Fortin	Hiver 97
<b>Krigeage en CAO et FAO</b> Poly MEC 6310	F. Trochu	Hiver 97
<b>Méthodes mathématiques de l'ingénieur</b> Poly MTH 6510	A. Fortin	Hiver 97
<b>Ondelettes et théorie du signal</b> Poly MTH 6516	G. Deslauriers	Automne 96
<b>Méthodes numériques en mécanique des fluides</b> U de M MAT 6151	P. Arminjon	Hiver 97
<b>Mécanique des fluides: sujets spéciaux.</b> <b>Vorticité et théorie mathématique des écoulements incompressibles</b> U de M MAT 6181P	A. Bourlioux	Hiver 97
<b>Optimisation et contrôle</b> U de M MAT 6439	M. Delfour	Automne 96
<b>Mathématiques appliquées: sujets spéciaux</b> <b>Modélisation et contrôle des membranes et coques</b> U de M MAT 6480P	M. Delfour	Automne 96

#### Physique mathématique

<b>Group Theory</b> Concordia MATH 694/2	S.T. Ali	Automne 96
<b>Selected Topics in Mathematical Physics</b> Concordia MATH 856/4	J. Harnad	Automne 96
<b>Geometry and Topology I</b> McGill 189-576A	P. Russell	Automne 96

<b>Geometry and Topology II</b> McGill 189-577B	J. Hurtubise	Hiver 97
<b>Physique-mathématique: symétrie et intégrabilité</b> U de M MAT 6436	P. Winternitz	Automne 96
<b>Algèbre: sujets spéciaux</b> <b>Algèbres et Groupes de Lie en Physique-mathématique</b> U de M MAT 6681Q	J. Patera	Hiver 97
<b>Partial Differential Equations</b> McGill 189-575A	J. Toth	Automne 96
<b>Equations Différentielles</b> U de M MAT 6180P	M. Grundland	Hiver 97

#### **Probabilités: théorie et applications**

<b>Random Processes</b> McGill 304-510A	P. Caines	Automne 96
<b>Option Pricing</b> Concordia MATH 679N/2	D. Dufresne	Automne 96
<b>Statistical Methods in Loss Distribution</b> Concordia MATH 679N/4	J.Garrido	Hiver 97
<b>Probabilités: Sujets Spéciaux.</b> <b>Modèles mathématiques en finance.</b> U de M MAT 6782P	D. Dufresne	Hiver 97

#### **Théorie de la décision et statistique mathématique**

<b>Inference II</b> Concordia MATH 673/2/A	Y. Chaubey	Automne 96
---	------------	------------

#### **Théorie des catégories et applications**

à venir

## Colloque CRM-ISM 1995-96

Luc Vinet (CRM)

**Symétries quantiques: introduction aux groupes quantiques**

29/09/1995 16h00 Pavillon André-Aisenstadt 1140, Université de Montréal

Alessio Corti (University of Chicago)

**Minimal models and the classification of algebraic varieties**

6/10/1995 16h00 Pavillon Burnside 36, McGill University

Beno Eckmann (E.T.H. Zurich)

**Composition des formes quadratiques et le groupe unitaire infini**

13/10/1995 16h00 Pavillon André-Aisenstadt 1140, Université de Montréal

Harold Stark, University of California (San Diego)

**Can an L-function be determined by a single value**

20/10/1995 16h00 Pavillon Hall 520, Concordia University

Nigel Higson (Penn State University)

**C\*-Algebras and the Topology of Group Representations**

27/10/1995 16h00 Pavillon André-Aisenstadt 1140, Université de Montréal

Victor Snaith (McMaster University)

**Some natural occurrences of plus or minus one in number theory**

3/11/1995 16h00 Pavillon Hall 620, Concordia University

Robert Guenette (Université Laval)

**Fluides rhéologiquement complexes: problèmes théoriques et numériques**

10/11/1995 16h00 Pavillon André-Aisenstadt 1140, Université de Montréal

Bertram Kostant (M.I.T.)

**Harmonic decompositions and deformed Lie algebra cohomology**

17/11/1995 16h00 Pavillon Hall 620, Concordia University

Martin Kruskal (Rutgers University and Princeton University)

**How to tell whether a nonlinear differential equation is integrable**

08/12/1995 16h00 Pavillon André-Aisenstadt 1140, Université de Montréal

Michel Fortin (Université Laval)

**Méthodes de stabilisation pour les méthodes d'éléments finis mixtes**

26/01/1996 16h00 Pavillon André-Aisenstadt 1140, Université de Montréal

Ed Bierstone (University of Toronto)

**Resolution of Singularities**

02/02/1996 16h00 Pavillon Carré Phillips 8700, UQAM

André Joyal (UQAM)

**Jeux, catégories et communications**

09/02/1996 16h00 Pavillon André-Aisenstadt 1140, Université de Montréal

Charles Chui (Texas A&M)

**What are wavelets?**

16/02/1996 16h00 Pavillon André-Aisenstadt 1140, Université de Montréal

Mark Goresky (IAS)

**The geometry behind Arthur's trace formula**

23/02/1996 16h00 Pavillon Carré Phillips 8700, UQAM

Barbara Keyfitz (University of Houston)  
**Multidimensional Conservation Laws**  
01/03/1996 16h00 Pavillon Carré Phillips 8700, UQAM

Jérôme Detemple (CIRANO et Faculté de Management, McGill)  
**American Options with stochastic volatility**  
08/03/1996 16h00 Pavillon André-Aisenstadt 1140, Université de Montréal

**La semaine des Conférences Aisenstadt**  
conférencier: Yves Meyer (Université de Paris-Dauphine)  
15/03/1996

Hector Sussman (Rutgers)  
**Geometry and nonlinear control, 300 years after John Bernoulli's brachistochrone problem**  
22/03/1996 16h00 Pavillon Carré Phillips 8700, UQAM

Paul Deheuvels (Université de Paris VI)  
**Fractals aléatoires**  
29/03/1996 16h00 Pavillon André-Aisenstadt 1140, Université de Montréal

Michael Thaddeus (Harvard)  
**Complete quadrics and punctured curves**  
12/04/1996 16h00 Pavillon Carré Phillips 8700, UQAM

Catherine Sulem (University of Toronto)  
**Phénomène d'autofocalisation pour les équations de Schrödinger nonlinéaires**  
03/05/1996 16h00 Pavillon Carré Phillips 8700, UQAM

Ed Perkins (UBC)  
**Diffusion limited aggregation**  
12/05/1996 16h00 Pavillon André-Aisenstadt 1140, Université de Montréal

Le Séminaire ISM des Étudiants Gradués 1995-96

Thomas Mattman (McGill)

**Queer Knots**

15/09/95

Malcolm Harper (McGill)

**CMJ Problem #502**

21/09/95

Bill Boshuck (McGill)

**Meta-Mathematics**

28/09/95

Masoud Ashgarian-Dastenai (McGill)

**Admissibility & Stein's Paradox**

05/10/95

Steve New (McGill)

**Holomorphic Vector Bundles Over The Riemann Sphere**

12/10/95

Enrique Reyes (McGill)

**Taylor Expansions from a Global Viewpoint**

26/10/95

Reem Yassawi (McGill)

**Applications of Ergodic Theory to Diophantine Approximation**

02/11/95

Khalil Shafie (McGill)

**L-Unbiasedness**

09/11/95

Steve New (McGill)

**Instantons**

16/11/95

Lei Wang (McGill)

**Pattern Information of Liquid Crystal**

23/11/95

Phong Co (McGill)

**Compiler Optimizations in the McCAT Framework**

30/11/95

William Boshuck (McGill)

**A Quantifier**

07/12/95

Khalil Shafie (McGill)

**The Geometry of Statistical Inference**

11/01/96

Steve New (McGill)

**More Holomorphic Vector Bundles**

18/01/96

Masoud Ashgarian-Dastenai (McGill)  
**Parametric Infinite Programming in Banach Space with Applications in Statistics**  
25/01/96

Nilani Liyanage (McGill)  
**Misclassification Bias in Case-control Studies**  
01/02/96

Khalil Shafie (McGill)  
**Euler Characteristic of Random Fields**  
08/02/96

Todd Mackenzie (McGill)  
**Large Flexible Models for the Hazard Ratio**  
15/02/96

Masoud Ashgarian-Dastenai (McGill)  
**Statistical Mechanics, Entropy, Cox Regression Model**  
22/02/96

Jack Fearnley (Concordia)  
**Fundamental Critical Points of Modular Elliptic Curves**  
29/02/96

Masoud Ashgarian-Dastenai (McGill)  
**Characterization of optimal solution in semi-infinite programming with application in maximum likelihood estimation for mixing distribution**  
07/03/96

Todd Mcakenzie (McGill)  
**Partial Likelihood and Profile Likelihood**  
21/03/96

Luc Lalonde (McGill)  
**Smoothing**  
25/03/96

Tony Zappitelli (McGill)  
**Several Complex Variables**  
27/03/96

Tony Zappitelli (McGill)  
**Envelopes of Holomorphy**  
03/04/96

Hassan Aurag (U de M)  
**Introduction to solvable lattice models-Algebraic Approach**  
11/04/96

Jacqueline Morand (U de M)  
**Torus orbits in the adjoint representation**  
18/04/96

Martin Pinsonnault (UQAM)  
**Pourquoi la géométrie symplectique?**  
25/04/96

Julie Plante (U de M)  
**Méthodes numériques pour les fronts de flamme**  
09/05/96

I. Ayari (U de M)  
**Conditional Symmetries of Systems of PDE's of Higher Order**  
16/05/96

Paul Libbrecht (UQAM)  
**Classification des groupes euclidiens**  
29/05/96

A. Ayari (U de M)  
**GLie: A MAPLE Program for Grassmann-Valued Differential Equations.**  
05/06/96

Michel Bousquet (UQAM)  
**Les cartes à deux faces**  
12/06/96

Jocelyne Roger (UQAM)  
**Méthodes asymptotiques en combinatoire**  
19/06/96

Fernand Beaudet (UQAM)  
**Réflexions sur l'enseignement du calcul différentiel au CEGEP**  
27/06/96

Luc Patry (UQAM)  
**Structures de domaines génériques de Dirichlet et fractions continues**  
3/07/96

Gerardo da Ponte (UQAM)  
**Une brève introduction au cobordisme orienté**  
10/07/96

## STATUTS DE L'INSTITUT DES SCIENCES MATHÉMATIQUES (ISM)

### Structure

L'Institut est un organisme sans but lucratif fondé par les quatre établissements universitaires qui en font partie (Concordia, McGill, Université de Montréal, Université du Québec à Montréal), ainsi que par l'École Polytechnique qui en était membre affilié jusqu'en 1995-1996.

La structure administrative de l'ISM comprend:

- \* un directeur;
- \* un comité de gestion;
- \* un conseil d'administration;
- \* un comité consultatif.

**Le directeur** est chargé de la gestion quotidienne de l'ISM. Il est nommé pour un mandat de trois ans non renouvelable par les directeurs des départements de mathématiques et de statistique qui soumettent sa candidature au conseil. À titre exceptionnel, les directeurs des départements peuvent proposer au conseil de prolonger ce mandat d'un an. La personne candidate doit être un chercheur actif dans l'un des établissements membres de l'ISM. L'affiliation du Directeur doit changer avec chaque nomination. La personne mise en nomination par les directeurs des départements sera "Directeur délégué" dans l'intervalle entre sa mise en nomination et son entrée en fonction à titre de directeur.

Lorsqu'il estime que le directeur ne pourra être en mesure de remplir ses fonctions pendant au moins un mois, le comité de gestion désigne un remplaçant qui assure l'intérim jusqu'au retour du directeur ou à son remplacement par le conseil. Le directeur nommé par intérim peut provenir du même établissement que le directeur qu'il remplace, mais sa nomination n'est valable que jusqu'à la fin du mandat de celui-ci. Le conseil peut à tout moment demander la démission du directeur s'il estime que celui-ci ne s'acquitte pas de ses fonctions de façon satisfaisante.

Durant le mandat du directeur, l'université à laquelle il est rattaché est l'établissement hôte de l'ISM, à moins que le comité de gestion n'en décide autrement. Cet établissement doit mettre à la disposition de l'ISM les bureaux dont il a besoin et lui fournir les divers services (comptabilité, etc.) nécessaires à son bon fonctionnement. Le directeur doit être exempté de la moitié de sa charge d'enseignement.

Le **comité de gestion** est renouvelé chaque année le 1<sup>er</sup> juillet.

Le comité se compose des membres suivants:

1. le directeur de l'Institut (président);
2. le directeur de chaque département de sciences mathématiques des quatre établissements membres ou son représentant;
3. un représentant de chaque département à l'exception de celui dont fait partie le directeur de l'Institut;
4. le directeur désigné, qui n'a le droit de vote que s'il était membre votant du comité au moment de sa désignation;
5. un représentant non votant de chaque département qui remplace le directeur ou le représentant votant en leur absence.

Le quorum est de cinq membres votants.

De concert avec le directeur, le comité:

- \* fait des recommandations aux institutions participantes concernant les études graduées en sciences mathématiques à Montréal;
- \* approuve les cours ISM;
- \* décerne les bourses de l'ISM;
- \* affecte des fonds aux cours donnés par des professeurs invités, boursiers postdoctoraux ou d'autres personnes ne faisant pas partie du personnel enseignant régulier des établissements.

Le **conseil d'administration** est habilité à veiller à la bonne marche de l'Institut et à en approuver les programmes et le budget. Le conseil se compose du vice-recteur ou vice-principal (enseignement) de chaque université ou de son représentant, la présidence étant assurée à tour de rôle par l'un des membres pendant un an. Le président convoque les assemblées du conseil. Le directeur, ainsi que les directeurs des départements sont habituellement invités aux réunions du conseil, mais n'ont pas le droit de vote. Le quorum est de trois membres.

Le **comité consultatif** se compose de huit à douze chercheurs éminents ne faisant pas partie du personnel des

universités membres. Le directeur et le comité de gestion consultent le comité consultatif relativement au fonctionnement et aux objectifs de l'ISM. Les membres du comité consultatif sont tenus au courant des activités de l'Institut par le biais du rapport annuel et d'autres annonces.

#### Gestion financière

La gestion financière de l'Institut est assurée par l'université hôte, conformément aux règles et pratiques habituelles de celle-ci. Le directeur prépare le budget avec le concours du comité de gestion et le soumet à l'approbation du conseil. Ce budget est reproduit dans le rapport annuel qui précise les dépenses et les revenus réels de l'année universitaire visée; le budget provisoire de l'année à venir figure également dans le rapport annuel. Le directeur peut, à sa discrétion, modifier ce budget provisoire de 10% à la hausse ou à la baisse.

### **Comité de gestion 1995-1996**

S. T. Ali (Concordia)  
Michael Barr (McGill)  
Pierre Bouchard (UQAM)  
Paul Gauthier (Montréal)  
John Harnad (Concordia)  
Joel Hillel (Concordia)  
André Joyal (UQAM)  
François Lalonde (UQAM)  
Sabin Lessard (Montréal)  
Christiane Rousseau (Montréal)  
Peter Russell (McGill)  
Georg Schmidt (McGill)

### **Comité international aviseur 1995-96**

Sir Michael Atiyah (Cambridge)  
J.-Pierre Bourguignon (École Poly, France)  
Felix Browder (Rutgers)  
Pierre Cartier (École Normale Supérieure)  
Adriano Garsia (UCSD)  
Ronald Graham (AT&T Bell Labs)  
Peter Hilton (SUNY, Binghamton)  
Philip Holmes (Cornell)  
Dusa McDuff (SUNY, Stony Brook)  
Louis Nirenberg (Courant Institute)  
R. Tyrell Rockafellar (U of Washington)  
Gilbert Strang (MIT)