

Le renouvellement du corps professoral de notre département est à l'ordre du jour! À cause des vagues successives de coupures et de compressions que l'Université — et par voie de conséquence le Département de physique — a connues depuis une dizaine d'années, aucun engagement n'avait eu lieu depuis 1993. Avec la retraite de plusieurs professeurs, et le départ vers de nouveaux horizons de quelques autres, la cible des effectifs professoraux imposée par la Faculté des arts et des sciences a été atteinte, ouvrant ainsi la porte à de nouvelles embauches.

C'est ainsi que trois nouveaux professeurs se sont joints au département depuis juin 2000. François Schiettekatte, d'abord, comblant un poste ouvert suite à l'octroi par le CRSNG en 1995 d'une subvention pour installation majeure, laquelle a permis l'acquisition d'un nouvel accélérateur pour l'étude et le traitement des matériaux par faisceaux d'ions. Michel Côté et Normand Mousseau, ensuite, recrutés dans le cadre d'un concours en physique théorique ou expérimentale des matériaux.

L'arrivée de ces trois nouveaux professeurs marque le début de la relance du département après plusieurs années de vaches maigres et de nombreux efforts consentis par l'ensemble des personnels pour redessiner le Département de physique — nous y revenons ailleurs dans ce bulletin. Cette bouffée d'air frais est plus que bienvenue: les «jeunes» débordent d'un enthousiasme contagieux, ont de l'énergie à revendre, et amènent avec eux les toutes dernières idées en matière de science. Bousculant un peu nos habitudes — et c'est très bien! — ils donnent une impulsion nouvelle à la dynamique du département.

François Schiettekatte

François Schiettekatte a obtenu son doctorat de l'INRS - Énergie et matériaux, où il s'est penché sur le problème de la désorption des gaz de fusion dans les matériaux sous irradiation. Par la suite, stagiaire postdoctoral au laboratoire de faisceaux d'ions à l'Université de Montréal, il a étudié la formation de nanobulles dans les semiconducteurs par implantation ionique. Il nous revient — doté d'une bourse FCAR dans le cadre du programme stratégique de professeurs-chercheurs —

ARRIVÉE DE TROIS NOUVEAUX PROFESSEURS

après un stage de recherche à l'*University of Illinois*, Urbana-Champaign, pendant lequel il s'est intéressé au comportement thermique des nanoparticules. Ses intérêts actuels portent principalement sur la dynamique des défauts dans les semiconducteurs. Il travaille présentement à la mise au point d'un système de nanocalorimétrie qui permettra de mesurer l'évolution des défauts d'implantation du point de vue thermique. Finalement, il s'intéresse de manière générale à l'utilisation des faisceaux d'ions pour la caractérisation et la modification des matériaux, de même qu'à l'amélioration de leurs propriétés tribologiques.

 p.2



DANS L'ORDRE HABITUEL : NORMAND MOUSSEAU,
MICHEL CÔTÉ ET FRANÇOIS SCHIETTEKATTE

À LIRE !

HOMMAGE À JOHN LOW BREBNER

MOT DU DIRECTEUR

3

8

Michel Côté

Après avoir complété une thèse à l'*University of California*, Berkeley, Michel Côté a passé deux ans en tant que chercheur postdoctoral au *Cavendish Laboratory* de Cambridge. Également titulaire d'une bourse FCAR dans le cadre du programme stratégique de professeurs-chercheurs, ses travaux portent sur l'étude des matériaux nanostructurés, à l'interface entre organiques et inorganiques. Il s'intéresse également aux questions d'ordre technologique associées aux semi-conducteurs plus conventionnels. Parmi ses réalisations les plus importantes, mentionnons la prédiction numérique de l'existence d'un solide de fullerènes C_{36} — ces molécules qui ressemblent à des ballons de soccer — confirmée en laboratoire. Il maintient une position d'avant-garde dans l'étude et la synthèse de « matériaux nouveaux », notamment par ses études sur de nouvelles formes de nanotubes à base de GaSe ou de polymères de nitrure de bore qui présentent des propriétés électroniques extrêmement intéressantes. Les travaux du professeur Côté se basent largement sur la théorie de la fonctionnelle de la densité. Il est impliqué directement dans le développement de nouveaux algorithmes et l'exploration de nouvelles approches qui permettraient d'étendre le champ d'application de cette méthode, notamment le calcul des niveaux excités.

Normand Mousseau

Professeur adjoint au Département de physique et d'astronomie de l'*Ohio University* avant sa venue à Montréal, Normand Mousseau cherche à comprendre, par des méthodes numériques, la dynamique des matériaux complexes et des systèmes désordonnés. Parce qu'il n'est, en général, pas possible avec les algorithmes traditionnels de traiter de tels problèmes, une part importante de ses travaux est consacrée au développement de nouvelles approches. Ainsi, au cours des dernières années, il a réalisé des progrès considérables dans la mise au point d'algorithmes destinés à combler le fossé entre l'échelle de temps associée avec les vibrations des atomes et celle qui caractérise les processus d'activation donnant lieu à la diffusion et à la relaxation dans les matériaux. En particulier, il a développé — avec Gerard Barkema de l'*Universiteit Utrecht* — une méthode visant à échantillonner directement les mécanismes d'activation dans des systèmes contenant un grand nombre d'atomes : la « technique d'activation et de relaxation » (ART) a ainsi permis d'identifier, pour la première fois, les mécanismes responsables de la diffusion et de la relaxation dans des systèmes aussi complexes que le silicium amorphe, les verres de silice et les protéines. ●

LAURENT J. LEWIS

La physique mène à tout... en autant qu'on en sorte! Après avoir terminé un B.Sc. spécialisé en physique à l'Université de Montréal en 1987, Alain Beauchamp a fait une maîtrise en astronomie sous la direction de Anthony Moffat, puis un doctorat en astrophysique avec Pierre Bergeron et François Wesemael. Il a reçu le prix de la meilleure thèse en astrophysique au Canada (Médaille Plaskett 1997) pour son travail portant sur l'étude de la température de surface effective et de la masse de 25 étoiles naines blanches de type DB, telles que déduites d'une comparaison entre les spectres observés et une nouvelle génération de spectres synthétique; ceci a permis de découvrir des différences significatives entre les distributions de masses des naines blanches de type DA et DB, lesquelles doivent être expliquées par les théories d'évolution stellaire.

Alain a travaillé chez CAE de 1995 à 2000 dans l'équipe technique du groupe de simulation radar où ses connaissances en physique lui ont été d'un grand secours! L'électromagnétisme l'a aidé à modéliser le retour radar pour différents types de surface; le traitement du bruit statistique a été facilité par l'apport de différentes notions mathématiques vues, par exemple, en mécanique statistique; les problèmes associés à la modélisation 3D ont été résolus par algèbre linéaire, en exploitant la notion d'invariance telle qu'on la rencontre en relativité.

En janvier 2000, Alain se joignait à *Forensic Technology Inc.* (FTI), à titre de

PORTRAIT ALAIN BEAUCHAMP *Naines blanches, douilles et balles...*

projectiles donnés proviennent de la même arme. Le système IBIS permet l'identification des projectiles en constituant une liste de scores de similitude à partir de corrélations entre une image de référence et un ensemble d'images tests.



ALAIN BEAUCHAMP

scientifique dans le Département d'ingénierie. FTI développe le système IBIS (*Integrated Ballistics Identification System*) vendu à l'échelle du globe et grâce auquel l'acquisition et la corrélation d'images de douilles et de balles sont rendues possibles. Chaque arme à feu laisse des empreintes caractéristiques sur les douilles et les balles : les spécialistes en balistique peuvent ainsi déterminer si deux projectiles donnés proviennent de la même arme. Le système IBIS permet l'identification des projectiles en constituant une liste de scores de similitude à partir de corrélations entre une image de référence et un ensemble d'images tests.

Depuis septembre 2000, Alain dirige une équipe ayant pour but d'améliorer l'efficacité de l'algorithme de corrélation. L'équipe comprend sept membres (quatre détenant un doctorat, deux une maîtrise et le dernier un baccalauréat), dont quatre physiciens, parmi lesquels trois sont diplômés de l'Université de Montréal. La formation en physique et en mathématiques qu'il a reçue s'est avérée essentielle pour initier le développement des nouveaux algorithmes, favorisant même un élargissement du mandat initial de l'équipe pour inclure l'étude de toutes les composantes du système d'acquisition d'images susceptibles d'influencer la corrélation, l'intégration informatique de nouveaux algorithmes dans le système IBIS, ainsi que de la recherche sur la corrélation elle-même. ●

NICOLE ST-LOUIS

Pour certains d'entre vous, André Longtin a été un camarade de classe; pour d'autres, il a été votre moniteur de laboratoire ou votre démonstrateur de « quantique ». Pour moi, il a été un étudiant brillant aussi bien au baccalauréat qu'à la maîtrise.

J'ai eu le grand plaisir de diriger son travail de maîtrise qui portait sur un modèle mathématique du réflexe acoustique. Sa recherche se situait à la frontière de la physique et de la physiologie. Il y utilisait déjà très habilement les systèmes d'équations non-linéaires avec délais. En 1985, il commence son Ph.D. en physique à l'Université McGill sous la direction du professeur de physiologie Michael Mackey, et il collabore alors avec John Milton (son codirecteur) de l'Institut neurologique de Montréal. Sa thèse intitulée « *Nonlinear Oscillations and Chaos in Neural Delayed Feedback* » a été reconnue comme la meilleure thèse en sciences des universités de la région de Montréal; il a ainsi obtenu le Prix d'excellence de l'Académie des grands montréalais en 1990. Parmi les autres honneurs qu'il a reçus, mentionnons le Prix Bellman pour le meilleur article dans la revue *Mathematical Biosciences* pour les années 1988-1989. En 1989-1991, il fait un stage postdoctoral à Los Alamos au *Center for Nonlinear Studies* dans le *Complex Systems Group* de J. Doyne

PORTRAIT ANDRÉ LONGTIN *Un parcours... chaotique!*



ANDRÉ LONGTIN

Farmer. Il y développe de puissantes méthodes d'analyse non-linéaire. En 1992, il devient professeur au Département de physique de l'Université d'Ottawa et, en 1999, il reçoit le *Ontario Premier's Research Excellence Award*. Il compte maintenant plus de 70 publications dans des revues spécialisées avec comités de lecture. Ses recherches portent sur les dynamiques non-linéaires, les systèmes dynamiques stochastiques, la neurophysique, la biologie mathématique et les nouvelles méthodes de calcul numérique. André n'est pas seulement théoricien. En effet, il a souvent participé avec talent à des recherches expérimentales, par exemple au Laboratoire René-J.-A.-Lévesque, aux laboratoires de Chalk River et à l'Institut neurologique de Montréal.

Le Département de physique de l'Université de Montréal peut être fier de compter parmi ses diplômés un scientifique qui a atteint ce niveau d'excellence. André est une preuve vivante des possibilités que s'ouvrent aux diplômés en physique. Sa formation l'a bien préparé à l'étude de problèmes fort complexes dans des domaines qui ne semblent pas *a priori* appartenir à notre discipline. ●

JEAN-ROBERT DEROME

Le professeur John Low Brebner est décédé le 29 janvier 2001, à peine quelques semaines après avoir pris sa retraite du Département de physique de l'Université de Montréal qui perdait ainsi un de ses pionniers dans le domaine des matériaux de pointe, comme en fait foi le témoignage qui suit.

Après six ans en tant que chercheur dans l'industrie à Genève, John Brebner est nommé professeur agrégé au Département de physique en 1968. Il met sur pied, dès son arrivée, un programme de recherche sur les propriétés optiques et électroniques des matériaux. Au fil des ans, il constitue, sur le campus de l'Université, un solide noyau de chercheurs en physique du solide, faisant de ce domaine un des grands axes de recherche du département. Cette équipe donnera plus tard naissance au Groupe de recherche en physique et technologie des couches minces (GCM) qui occupe aujourd'hui une place de choix dans le plan stratégique de l'Université. La création et le développement du GCM — qui regroupe une centaine de personnes à l'Université de Montréal et à l'École Polytechnique — sont dans une très large mesure le fruit du leadership de John Brebner qui en fut le directeur adjoint de 1984 à 1990, puis le directeur jusqu'en 1996.

DÉCÈS DU PROFESSEUR JOHN LOW BREBNER *Un hommage*

L'excellent jugement scientifique, la vision et les talents d'organisateur du professeur Brebner ont joué un rôle déterminant dans la mise au point de techniques de modification des matériaux (aux échelles nanométrique et micrométrique) par faisceaux

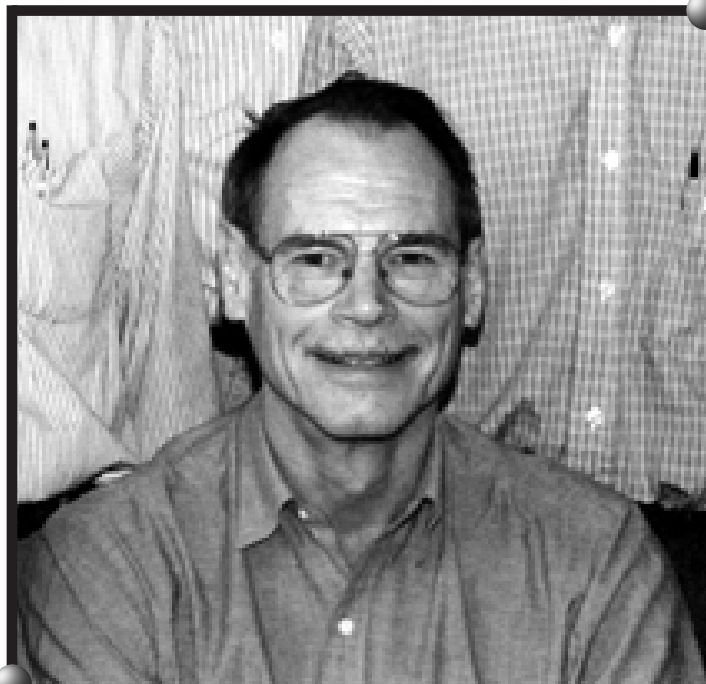
d'ions, redonnant ainsi un nouveau souffle aux installations du Laboratoire de physique nucléaire, connu depuis sous le nom de Laboratoire René-J.-A.-Lévesque. Tout en faisant campagne pour redéfinir la fonction des accélérateurs du laboratoire, il menait — avec son collègue Sjoerd Roorda — la bataille pour l'acquisition d'un appareil plus moderne. En 1995, le CRSNG octroyait une subvention pour ce nouvel accélérateur; récemment, la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) accordait des fonds pour la mise à neuf du Tandem original. La modernisation de son infrastructure fait aujourd'hui du Laboratoire René-J.-A.-Lévesque un important centre national de traitement et d'analyse des matériaux.

Chercheur de renom, John Brebner fut de même un enseignant de haut calibre, dévoué et impliqué à tous les niveaux dans cette tâche qu'il chérissait. Au cours de sa carrière à l'Université de Montréal, il a dirigé ou codirigé les travaux d'une trentaine d'étudiants au doctorat et d'une dizaine d'étudiants à la

maîtrise. Il a donné — à tous les cycles et à des groupes de toutes les tailles — un très large éventail de cours magistraux et de laboratoires; ses enseignements étaient invariablement appréciés. Il a été, au cours des deux dernières décennies, l'artisan principal de l'évolution des travaux pratiques au département. L'encadrement des étudiants aux cycles supérieurs était un aspect de sa tâche qui préoccupait beaucoup le professeur Brebner. Il avait à cœur d'offrir aux étudiants un environnement accueillant qui leur permette d'accéder à une vaste gamme de techniques en science et en génie des matériaux. Il s'agit sans doute là de la réalisation qui lui aura donné la plus grande satisfaction.

À ses talents éminents de scientifique et d'enseignant, John Brebner alliait d'incomparables qualités personnelles qui l'ont amené à jouer, à plusieurs reprises, le rôle de directeur adjoint du Département de physique. Estimé de ses pairs, il a fait partie d'à peu près tous les comités départementaux, dont le très imposant Comité des laboratoires qu'il a présidé jusqu'à la fin de l'année dernière. Il a aussi fait partie de divers comités du CRSNG et du Fonds FCAR. À l'Université, il a siégé au Comité de la recherche et au Sous-comité du développement physique.

John Brebner a connu une carrière exemplaire d'enseignant-chercheur à l'Université de Montréal; son leadership scientifique ne connaissait pas de frontières. Il a exercé une grande influence sur ses étudiants et jeunes collègues qu'il a entraînés avec lui sur le sentier de la rigueur. Sa chaleur humaine, sa patience et son humour resteront gravés dans le cœur de tous ceux qui l'ont côtoyé. Et bien qu'atteint d'un mal qui ne laisse aucune chance, il a continué à encadrer ses étudiants jusqu'à la toute fin, donnant là l'exemple d'un dévouement sans borne. En reconnaissance de



JOHN LOW BREBNER

ses nombreuses et exceptionnelles contributions, le Conseil de l'Université de Montréal a nommé le regretté professeur John Brebner au rang de professeur émérite à la collation solennelle des grades du 25 mai 2001. ●

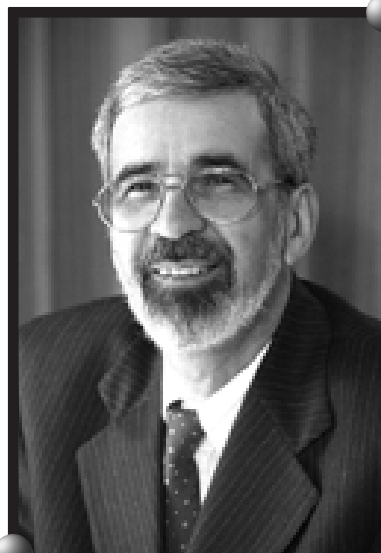
ROBERT W. COCHRANE

Jean-Pierre Bernier

Après 34 années à l'Université de Montréal, dont 24 au poste de secrétaire de la Faculté des arts et des sciences (FAS), Jean-Pierre Bernier peut enfin se consacrer... à ses études. Le plus drôle, c'est que le programme d'études en sciences économiques qu'il suit actuellement — qui lui vaudra un sixième diplôme universitaire — se déroule à l'UQAM. «Ça élargit les horizons d'aller voir ailleurs», dit le retraité de 65 ans qui a bien l'intention de faire carrière dans la finance après ses études.

Né à Chicoutimi mais ayant grandi à Ottawa, il a entamé ses études dans la capitale canadienne. Rien ne laissait croire qu'il connaîtrait une carrière dans l'administration universitaire. Au cours des huit années où il a siégé au Comité sur les règlements, il est passé pour un juriste. Ça le faisait toujours sourire, car l'avocat, c'était son père! En réalité, Jean-Pierre Bernier est d'abord physicien, et c'est comme professeur de physique qu'il a fait son entrée à l'Université de Montréal en 1966. «À cette époque, on engageait beaucoup, explique-t-il. Le Département de physique venait de mettre sur pied le

DEUX PROFESSEURS PRENNENT LEUR RETRAITE



JEAN-PIERRE BERNIER

Laboratoire de physique nucléaire, on achevait la construction de l'accélérateur de particules, bref, tout allait bien.»

Le hasard a voulu que plusieurs étudiants exceptionnels se retrouvent dans la même classe. Et les étudiants de cette classe ont décidé qu'ils ne voulaient pas de cours magistraux durant leur troisième année de baccalauréat. «Nous voulons apprendre autrement», ont-ils dit. C'est Jean-Pierre Bernier qui a pris en main cette expérience pédagogique. «Ce n'était pas une idée généralisable à l'ensemble de l'Université, mais ce projet-pilote a démontré que, dans certaines situations, il fallait se montrer conciliant. J'en suis, encore aujourd'hui, très fier.»

En plus de ses tâches de secrétaire de faculté et de professeur (il a gardé une charge d'enseignement jusqu'en 1997), Jean-Pierre Bernier a toujours étudié. «Sauf quelques exceptions, j'ai toujours suivi l'équivalent de trois ou quatre crédits de cours par trimestre», dit-il. Il est certes un peu nostalgique de quitter l'Université de Montréal. Mais ce père de trois enfants et grand-père de quatre petits-enfants est certain de ne pas s'ennuyer, d'autant plus

p.5

qu'une nouvelle carrière l'attend. La finance, son nouveau dada, est très près de ses premières amours, la physique théorique. « Sur le plan intellectuel, il y a beaucoup plus d'affinités qu'on le croit entre les deux disciplines », dit-il. [Adapté de Forum, Volume 35, numéro 1, 28 août 2000]

John Michael Pearson

Né dans le Yorkshire (Halifax, 1933), John Michael Pearson obtient en 1954 un B.Sc. du *King's College* à Londres. Sortant de son insularité, il vient faire un doctorat en physique nucléaire théorique à la *McMaster University* sous la direction de Mel Preston. Une fois ce diplôme obtenu (1959), il passe une année à la *Western Reserve University* avant de se joindre au Département de physique de l'Université de Montréal.

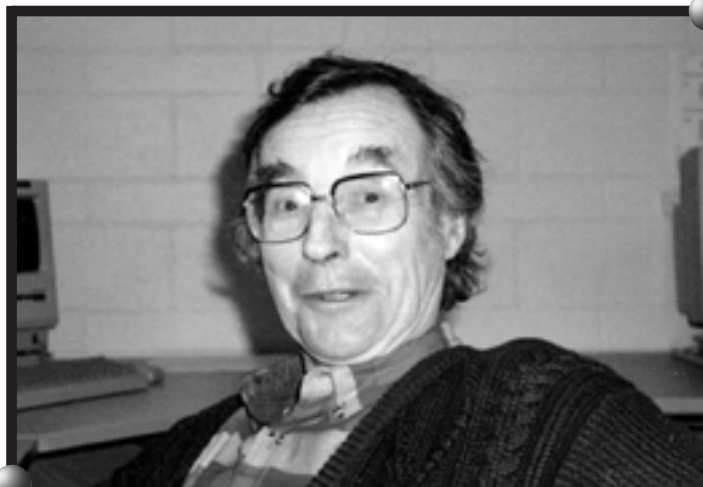
Les contributions de Mike à l'enseignement furent nombreuses et importantes. Il appartient à cette génération de professeurs qui donna au programme de physique un visage contemporain, et cela à une époque où il n'était pas évident que tous nos collègues trouvaient essentiel d'offrir aux étudiants une sérieuse formation en mécanique quantique! Au niveau des études supérieures, il contribua à l'élaboration de la filière des cours de physique nucléaire en développant le cours de « réactions » qu'il donna à plusieurs reprises. Il publia deux livres, dont je prisai vivement l'originalité: *A theory of waves* (1966) et *Nuclear physics: energy and matter* (1986).

En recherche, après s'être intéressé pendant quelques années aux manifestations des interactions faibles dans les noyaux, il aborde au milieu des années 60 une classe de problèmes à laquelle devait se rattacher la plus grande partie de ses travaux ultérieurs: recherche d'interactions effectives pour les calculs de matière nucléaire et pour l'approximation de Hartree-Fock dans les noyaux finis, méthode de Thomas-Fermi et formule de

masse nucléaire. Les outils développés dans ce programme lui permettent d'étudier les noyaux éloignés de la ligne de stabilité, et leur intérêt pour l'étude des étoiles suscite une longue collaboration avec le groupe d'astrophysique de Bruxelles.

Tous ceux qui ont eu la chance de discuter de physique avec Mike (et je fus souvent l'un d'entre eux!) ont pu apprécier son excellent sens physique et la rigueur de son esprit. Son départ à la retraite ne semble pas nous condamner à être privés de ce plaisir, puisque la poursuite de son programme de recherche le ramène plusieurs fois par semaine à son bureau. Continuera-t-il longtemps de le faire? Tant, je suppose, qu'il saura résister à la tentation de lire de façon exhaustive tous les numéros du *New York Review of Books!* ●

JEAN LETOURNEUX



JOHN MICHAEL PEARSON

APPEL À TOUS!

Vous avez des opinions à exprimer ou des commentaires à formuler?
Nous les attendons!

Que sont nos anciens devenus?
Dites-nous où vous en êtes, ce qu'il advient de vous!

Communiquez avec : louis.lemay@umontreal.ca

Physi CAPSULES

- Les étudiants suivants ont obtenu une bourse 2001-2002 du Fonds FCAR : **Louis-Pierre Arguin, Étienne Artigau, Vincent Bouchard, Ingrid Boussaroque, Marie-Hélène Genest, Simon Gravel, Danny Pérez, Rémi Poirier, Bruno Rousseau, Pierre Thibault et Marc-André Vachon.**
- Louis-Pierre Arguin, Vincent Bouchard, Ingrid Boussaroque, Jean-François Brière, Marie Di Marco, Marilène Gagnon, Marie-Hélène Genest, Antoine Gournay, Simon Gravel, Bruno Rousseau et Pierre Thibault** ont obtenu une bourse 2001-2002 du CRSNG.
- Stéphane Beauregard** (étudiant au doctorat) a reçu le Prix Georges-Baril 2000.
- Sébastien Blais-Ouellette** (Ph.D. 2000) a reçu le prix du Ministère des relations internationales du Québec pour la meilleure thèse réalisée en cotutelle France-Québec pour l'année 2001 et **Stéphane Lafortune** (Ph.D. 2000) avait été le lauréat pour l'année 2000.
- Vincent Bouchard** (B.Sc. 2001) a obtenu l'une des 11 prestigieuses bourses Rhodes 2001 remises annuellement au Canada.
- Le Bureau du recrutement étudiant de l'Université de Montréal a remis, en 2001, des bourses d'accueil à **Paul Boulanger, Éric Brunelle, Laurier Dello Sbarba, Philippe Hamel, Hélène Paquette, Simon Pesant et Benjamin Tardif.** Ces bourses, d'un montant de 2 000 \$, sont accordées à de très bons étudiants inscrits pour la première fois à l'Université de Montréal dans des programmes non contingentés.
- Jean-Robert Derome** (professeur honoraire) a été nommé trésorier de l'Association des professeurs retraités de l'Université de Montréal (APRUM).
- Marie-Hélène Genest** (B.Sc. 2001) a reçu le premier prix pour la présentation d'une affiche à la 36^e Conférence canadienne des étudiants en physique de l'ACP.
- Nicolas Groulx et Julien Pinel** (étudiants au B.Sc. I) ont obtenu la bourse d'admission 2001 de la FAS.
- Valérie Hudon** (étudiante au B.Sc. II) a été lauréate de la Bourse Marie-Curie 2000 et **Hélène Paquette** (étudiante au B.Sc. I) a obtenu la Bourse Marie-Curie 2001.
- Sébastien Langevin** (étudiant au B.Sc. II) a obtenu une bourse d'échange interuniversitaire 2001. Cette bourse de 2 000 \$ lui permettra de poursuivre ses études à l'Université Simon Fraser.
- Louis Lemieux** (Ph.D. 1990) a été nommé *reader* en physique médicale à l'*Institute of Neurology* du *University College London*, à Londres.
- Le professeur **Claude Leroy** a reçu le Prix JINR 2001 (*Joint Institute for Nuclear Research*) attribué par le Conseil scientifique du JINR.
- Les professeurs **Claude Leroy et David London** ont été nommés respectivement directeur et directeur adjoint du Groupe de physique des particules (GPP).
- Bruno Letarte** (étudiant à la maîtrise) a gagné le prix pour la meilleure affiche présentée par un étudiant au congrès annuel de la Société canadienne d'astronomie.
- Raymond Perrier** (B.Sc. 1958) a été élu secrétaire-trésorier du conseil d'administration de la Fondation Baillargé.
- Alain Poirier** (B.Sc. 1978) a été nommé président directeur général de *Intellium Technologies Inc.*
- Caroline Pomerleau** (étudiante au B.Sc. II) a été choisie comme participante au Programme d'ingénieures et de chercheuses 2001 du CNRC.
- David Poulin** (étudiant à la maîtrise) a obtenu la Bourse BCE Emergis 2001 et la Bourse Bernard-Lamarre 2001.
- René Racine** (professeur émérite) a été nommé au Conseil de direction du CNRC.
- Hubert Reeves** (professeur associé) a récemment reçu le prestigieux Prix Albert-Einstein.
- Les professeurs **Sjoerd Roorda et Alain Vincent** ont été promus au rang de professeur titulaire.
- Yvan Saint-Aubin** (Ph.D. 1982) a été nommé directeur du Département de mathématiques et de statistique.
- Mathieu Simard** (étudiant au B.Sc. II) est le premier lauréat de la Bourse Paul-Lorrain. Cette bourse d'une valeur de 1 000 \$ est renouvelable à la condition que le récipiendaire organise une visite industrielle par session.
- Luc Stafford** (étudiant à la maîtrise) a reçu le *Student award for excellence* pour sa présentation au *54th Gaseous Electronics Conference*.
- Nous avons le regret d'annoncer le décès de **Claude St-Arnaud** (Ph.D. 1956) qui a été le premier registraire de l'Université de Montréal et le premier registraire d'une université francophone en Amérique du Nord.
- Pierre Thibault** (étudiant à la maîtrise) s'est classé au sixième rang au concours universitaire 2001 de l'ACP.
- Marcel Thouin** (Majeur 1976) a publié « Problèmes de sciences et de technologie pour le préscolaire et le primaire » aux Éditions MultiMondes.
- Nous avons le regret d'annoncer le décès de **Robert Volders** (Ph.D. 1975).
- Le professeur **François Wesemael** est le récipiendaire 2000-2001 du Prix d'excellence en enseignement de la FAS.

Malvina Billères, « Observations et astéroséismologie de sous-naines de type B: une nouvelle classe d'étoiles pulsantes », sous la direction de Gilles Fontaine.

Sébastien Blais-Ouellette, « Distribution de la matière sombre dans les galaxies spirales », sous la direction de Claude Carignan et de Philippe Amram (Observatoire de Marseille).

Gwendoline Bruneau, « Interaction de Fröhlich dans les structures de semiconducteurs à dimension réduite », sous la direction de Yves Lépine.

Meng Cai, « *Correlation Between Structural Properties and Giant Magnetoresistance in Co/Cu Multilayers* », sous la direction de Robert Cochrane.

François Gingras, « Prise de décision à partir de données séquentielles », sous la direction de Bernard Goulard et de Yoshua Bengio (Département d'informatique et de recherche opérationnelle), décembre 1999.

Yves Grosdidier, « Le phénomène Wolf-Rayet au sein des étoiles chaudes de populations I et II : histoire des vents stellaires et impact sur la structure nébulaire circumstellaire », sous la direction de Anthony Moffat et de Agnès Acker (Observatoire de Strasbourg).

Martin Houde, « Étude du champ magnétique dans les nuages moléculaires », sous la direction de Pierre Bastien.

Stéphane Lafortune, « Symétries et intégrabilité des équations aux différences finies », sous la direction de Pavel Winternitz et de Jean-Pierre Gazeau (Université Denis Diderot).

Elena León Florián, « *Dosimetric and Fluence Measurements at Hadron Facilities for LHC Radiation Damage Studies* », sous la direction de Claude Leroy.

LES FINISSANTS *Thèses de doctorat* *acceptées depuis mai 2000*

Nadine Manset, « Variations polarimétriques d'étoiles binaires jeunes », sous la direction de Pierre Bastien.

Olivier Pauna, « Étude de la physico-chimie d'un magnétoplasma de chlore pour la gravure sous-micrométrique », sous la direction de Joëlle Margot et de Jean-Pierre Boeuf (Université Paul Sabatier).

Abdessamad Qadouri, « Méthodes itératives parallèles - applications en neutronique et en mécanique des fluides », sous la direction de Bernard Goulard et de Robert Roy (École Polytechnique), mai 1998.

Patrick Roy, « Étude des caractéristiques électriques de détecteurs au silicium dans les conditions d'irradiation du LHC », sous la direction de Claude Leroy.

Olivier Tousignant, « Développement d'un dispositif semiconducteur au CdAnTe pour l'imagerie des rayons gamma : le détecteur à anodes orthogonales », sous la direction de Louis-André Hamel.

Yves Trudeau, « Dommage radiatif dans l'arséniure de gallium implanté à haute énergie », sous la direction de John Low Brebner.

Serge Viau, « Transfert radiatif numérique pour un code SPH », sous la direction de Pierre Bastien.

Nan Zhang, « *MOEMS 2 x 2 Switch Fabrics for all Optical Networking Applications* », sous la direction de Sjoerd Roorda et de Dennis Polla (University of Minnesota).

Maîtrises octroyées *depuis mai 2000*

Nivaldo Alvarez Moraga, Jean-François Arguin, Pierre-Hugues Beauchemin, Ingrid Boussaroque, Hayat Chatri, Didier Davignon, Hugues Demers, Sylviane Durocher, Régis Héliou,

Fadi Hobeila, Martin Kirouac, Alexandre Lacombe, Sophie Lapointe, Daniel Lefebvre, André Méthot, Stefan Michalowski, Simon Sabik, Le Binh Tran et Carl Wintgens.

RÉDACTEUR EN CHEF : LAURENT J. LEWIS

COMITÉ DE RÉDACTION : MICHEL CÔTÉ, JEAN-ROBERT DEROME, FRANÇOIS SCHIETTEKATTE, LUC STAFFORD ET NICOLE ST-LOUIS

COORDONNATEUR D'ÉDITION : LOUIS LEMAY

CORRECTION DES TEXTES : CHRISTINE HERVIEUX

COURRIER ÉLECTRONIQUE : PHYSIQUE@UMONTREAL.CA

TÉLÉPHONE : (514) 343-6667

TÉLÉCOPIEUR : (514) 343-2071

ADRESSE INTERNET : [HTTP://WWW.PHYS.UMONTREAL.CA/](http://WWW.PHYS.UMONTREAL.CA/)

CONCEPTION ET INFOGRAPHIE : RICHARD GRENIER

DÉPÔT LÉGAL : BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU QUÉBEC - DÉCEMBRE 2001

Lors d'une petite fête que nous donnions récemment pour souligner les accomplissements de mon prédécesseur à la direction, je comparais le département à une voiture confortable roulant allègrement, depuis plusieurs années, sur la « voie universitaire ». La route était belle, le paysage magnifique et le temps au beau fixe. Il y a eu le « choc pétrolier » du début des années 90 : la route est devenue cahoteuse, le paysage terne et le temps orageux.

MOT DU DIRECTEUR

La ballade du dimanche

L'image n'est évidemment pas très bonne. Le monde universitaire dans son ensemble a été touché, et la physique peut-être plus que les autres. Notre voiture, d'un modèle plus ancien, avait besoin de se refaire une beauté : il fallait l'adapter aux nouvelles exigences, lui faire faire « le virage ». Elle a été repensée, allégée ; la carrosserie a été redessinée. Dans le jargon, cela s'appelle « un plan de relance », le péage qui nous permettrait de reprendre la route après quelques années à se fatiguer le pied sur le frein.

Le travail a été énorme. Nos programmes d'études ont été réformés de fond en comble ; un bidisciplinaire en physique et informatique a été créé. La banque de cours aux cycles supérieurs a été rationalisée. Le département s'est mis à la publicité : matériel de qualité professionnelle, communiqués de presse, etc. Les effectifs professoraux ont fait l'objet d'une stratégie de recrutement et d'une planification quinquennale. Etc. Tous ces efforts commencent à porter leurs fruits. Comme il en est fait état ailleurs dans ce bulletin, l'exercice de recrutement de nouveaux professeurs est amorcé. Le vent tourne, déjà les bénéfiques s'en font sentir : enfin de l'oxygène ! Notre collègue Gilles Fontaine a décroché une prestigieuse Chaire de recherche du Canada, à laquelle est associé un poste junior. Une seconde chaire en astrophysique est en négociation. Nos efforts de publicité, notre souci de « vendre » la physique auprès des clientèles étudiantes, rapportent : les effectifs sont à la hausse. La Bourse Marie-Curie, créée à l'instigation des anciens directeurs, permet à une cégépienne finissante d'effectuer un stage de recherche dans un de nos laboratoires, tout comme une bonne trentaine d'étudiants au premier cycle. Aux cycles supérieurs, la venue de nouveaux professeurs assurera une augmentation du nombre d'étudiants.

Le travail n'est cependant pas fini. Beaucoup reste à faire. Les étudiants sont notre raison d'être et il est impératif de s'en occuper, notamment pour résoudre le douloureux et difficile problème de l'abandon au premier cycle. J'ai créé, à cette fin, un Comité *ad hoc* sur l'encadrement des étudiants à tous les cycles présidé par François Wesemael, en sa qualité de directeur adjoint et de président du Comité des études. Partant du principe que les étudiants ont droit à la meilleure formation que l'on puisse

dispenser, dans les meilleures conditions qui soient, le comité se voit confier le mandat, très large, d'identifier les pistes qui permettent

de réaliser le plus adéquatement possible notre mission de formation. Plus précisément, le comité formulera des recommandations en vue d'atteindre, entre autres, les objectifs suivants : assurer, à tous les cycles, un encadrement de la plus haute qualité ; voir à ce que tous les étudiants disposent de conditions de travail appropriées ; attirer chez nous les meilleurs étudiants, et en plus grand nombre, par une politique « agressive » de recrutement ; fournir aux étudiants les chances optimales pour réaliser leur plein potentiel ; encadrer de manière plus serrée les étudiants faisant face à certaines difficultés. Le comité a mandat d'examiner l'ensemble de ces questions et de dresser un bilan intégrateur de la problématique de l'encadrement. Les recommandations formulées dans ce rapport seront ultérieurement mises en œuvre par les différents comités permanents (études, études supérieures, publicité et recrutement, bourses, etc.).

La formation des étudiants touche à tous les aspects de la vie départementale, incluant les effectifs professoraux. C'est dire à quel point la question est importante. Le département sera sous évaluation en 2002 et il faut s'y préparer. Les efforts consentis à ce jour pour établir une stratégie de renouvellement du corps professoral doivent être poursuivis. Il importe de préciser nos priorités d'embauche, compte tenu de la donne actuelle en matière de développement. Le financement de la recherche est en mutation. Les grands réseaux sont au goût du jour — on peut penser aux réseaux créés dans la foulée de subventions de Valorisation-recherche Québec et de la Fondation canadienne pour l'innovation, ou aux Réseaux de centres d'excellence — et il faut « faire avec ». Mais les chercheurs sont, et resteront, à la base de ces méga-montages. C'est dans les échanges scientifiques, plus souvent qu'autrement par le biais d'étudiants aux cycles supérieurs, que se tissent les liens entre les chercheurs. On ne peut oublier cette facette, parfois moins visible, de la question. Et c'est dans cet esprit que nos efforts de développement doivent être déployés : collaboration, synergie et, si j'ose employer le mot, interdisciplinarité. La boucle est bouclée : les étudiants — aux cycles supérieurs, surtout, mais aussi au premier cycle — sont au cœur de nos activités de recherche.

Le soleil ne brille pas encore de tous ses éclats ; il y a encore des averses çà et là. Mais je suis confiant que le département pourra s'offrir, dans un avenir pas trop éloigné, une petite ballade du dimanche, le nez dans le vent, et ainsi profiter un peu plus de la vie... 🍷

LAURENT J. LEWIS

