

2010-2011

## GRANDE CUVÉE POUR LES PROFESSEURS DU DÉPARTEMENT !



Carolyn Van Vliet, professeure émérite au Département de physique et professeure associée à la *University of Miami*, a été élue *Fellow* de l'*American Physical Society* pour « ses contributions originales et importantes aux fondements de la théorie de la réponse linéaire et du transport quantique impliquant des états localisés et étendus, et l'application de ces théories

à des problèmes en matière condensée ». Les contributions de la professeure Van Vliet ayant donné lieu à cette reconnaissance se situent dans le domaine de la physique statistique et de la matière condensée. Détentrice d'un doctorat de l'Université Libre d'Amsterdam, la professeure Van Vliet a notamment élaboré dans les années 70-80 avec ses collègues du Centre de recherches mathématiques à l'Université de Montréal une équation à plusieurs corps désormais appelée *équation maîtresse de Pauli-Van Hove-Van Vliet*. Elle a également établi une équation de Boltzmann quantique qui s'avère un outil majeur pour les calculs de transport et de conductivité dans les dispositifs sous-micrométriques actuels à degré de confinement élevé.




Carlos Silva, professeur au Département de physique, a reçu la médaille Herzberg 2010 de l'Association canadienne des physiciens et physiciennes (ACP). Cette prestigieuse médaille est remise chaque année à un physicien canadien de moins de 40 ans pour des contributions exceptionnelles à la recherche. Actuellement professeur agrégé, Carlos

Silva détient également la chaire de recherche du Canada sur les matériaux semi-conducteurs organiques. La médaille Herzberg attribuée au professeur Silva souligne plus particulièrement ses contributions à la compréhension des processus optiques et

électroniques dans les semi-conducteurs moléculaires et polymériques. Elle récompense également son apport à la compréhension des relations complexes entre la microstructure et les propriétés de cette nouvelle catégorie de matériaux. Le professeur Silva détient un doctorat en chimie physique de l'Université du Minnesota et a effectué ses recherches postdoctorales au laboratoire Cavendish, à l'Université de Cambridge. Avant son recrutement à l'Université de Montréal, il a occupé un poste d'associé de recherche senior du *Engineering and Physical Sciences Research Council* du Royaume-Uni au laboratoire Cavendish, puis de chercheur associé au *Darwin College*, toujours à Cambridge.



Remise de la médaille d'honneur de l'Assemblée nationale.  
De gauche à droite : Gérard Deltell, Nathalie Normandeau, Christian Marois, David Lafrenière, René Doyon, Yvon Vallières et Pauline Marois.

Enfin, le professeur René Doyon, son ancien étudiant David Lafrenière, qui a rejoint le Département de physique au rang de professeur adjoint le 1<sup>er</sup> juin 2011, ainsi que Christian Marois, du Conseil national de recherches du Canada, se sont vu remettre la Médaille d'honneur de l'Assemblée nationale, au cours d'une cérémonie qui a eu lieu le 29 mars, pour la première photographie de planètes extrasolaires.  p. 4

# DÉPART À LA RETRAITE DE CLAUDE CARIGNAN

## Claude, une dent et l'astrophysique

C'était en novembre 1999. Je travaillais alors dans une entreprise de haute technologie qui profitait allègrement de la bulle technologique des années 2000 pour prospérer. J'avais fini ma maîtrise en astrophysique avec Pierre Bastien et j'étais parti rembourser mes prêts et gagner ma vie dans le « privé ». En cette journée grise, j'avais rendez-vous chez mon dentiste au métro Longueuil pour une rage de dent sérieuse. Arrivé au pied de l'édifice, j'ai rencontré Claude que je connaissais pour avoir suivi son cours d'Astronomie extragalactique en 1997. Il m'a tout de suite reconnu. Mais plus que ça ! Il m'a fait part de ses projets et de son désir de développer une caméra à comptage de photons. En discutant plus à fond avec lui, je m'aperçus qu'il se souvenait bien de moi, de ma formation d'ingénieur et qu'il était sur le point de m'offrir de revenir en astro, pour m'occuper de développer sa caméra. J'étais un peu secoué : l'astro c'était ma vie, une vie que j'avais dû mettre de côté. Et là, Claude, un professeur que je ne connaissais pas plus que ça, me permettait de relancer ma carrière dans la direction que je souhaitais... Que faire ? Dilemme, qui n'a pas duré longtemps. J'ai dit oui, le jour même. Parce que j'ai eu confiance en lui comme il avait eu confiance en ce que je pouvais faire. Je ne l'ai jamais regretté et j'ai même failli apprécier le dentiste ce jour-là ! Six mois plus tard, je commençais, à titre d'ingénieur de projet, à développer la caméra à comptage de photons FaNTOmM.

Si je devais souligner les traits de caractères principaux de Claude, ce serait la confiance et la disponibilité. C'est ce qu'il a offert à ses étudiants et collaborateurs. Tous les projets sont possibles avec lui. Amenez votre savoir-faire, il vous soutiendra et se creusera la tête pour trouver tous les financements, déplacera les montagnes s'il le faut. Mais Claude est plus que ces deux qualificatifs. C'est un chercheur hors pair, entièrement dévoué à l'astrophysique extragalactique, qui a su transmettre sa passion de la recherche à de nombreux étudiants. Tous ont su profiter de ses enseignements qui les ont poussés vers les sommets, de Sébastien Blais-Ouellette, à moi, Stéphanie Coté, ou encore Olivier Daigle. Si nous avons réussi, c'est grâce à Claude.

Claude a fait son baccalauréat (1975) et sa maîtrise (1978) à l'Université de Montréal. Puis il est parti poursuivre ses études doctorales à Canberra en Australie où il a obtenu son diplôme en 1983. Enfin, il a passé plus de deux années à Groningue, aux Pays-Bas, comme chercheur postdoctoral, avant de revenir à Montréal, pour y occuper en 1985 un poste de chercheur adjoint jusqu'à l'obtention d'un poste de professeur adjoint en 1990 au Département de physique. Comme vous pouvez le voir, il aime bien voyager. Et bien vous n'êtes sûrement pas au courant de toutes ses péripéties ! Car ce grand voyageur a bourlingué à travers le monde, visitant une foule de pays à la découverte des gens. Il y a même fait de très bonnes surprises, comme à Taïwan où il y a trouvé deux de ses trois enfants adoptifs, ou encore en Afrique, où il y a

rencontré sa femme Rwandaise (bon heu sur ce point particulier, après quelques verres, il vous racontera la vraie histoire...). Il a la bougeotte, certes, mais il le fait toujours dans le bien de la Science, en organisant des conférences, des rencontres, en multipliant les collaborations. Ainsi plus de 120 personnes n'ont pas hésité à se déplacer à une conférence internationale organisée par Claude à Ouagadougou au Burkina Faso en décembre dernier !



Sa passion pour l'astrophysique, il souhaite la transmettre. Il suffit, par exemple, de regarder son travail des cinq dernières années alors qu'il a choisi de s'impliquer dans un des pays les plus pauvres de la planète, le Burkina Faso. Il a réussi à implanter un programme d'astrophysique à l'Université de Ouagadougou, conçu sur le modèle de l'Université de Montréal. Avec l'aide de Luc Turbide, ingénieur informatique au Département de physique, Claude a permis l'installation du premier observatoire astronomique en Afrique subsaharienne. Tout un exploit ! J'ai eu la chance de me rendre à Ouagadougou et j'ai pu y constater les résultats du travail et des efforts constants déployés par Claude pour y faire de l'astrophysique un moteur économique et salvateur pour plusieurs burkinabés. C'est grâce à l'organisation Mobilisation Enfants du Monde, qui offre des services médicaux et sociaux sur le continent africain, que Claude, président du conseil d'administration, a pu réaliser

tous ces projets au Burkina. Projets qui lui ont valu le titre d'internationaliste de l'année du CÉRIUM en 2009.

Claude part maintenant à la retraite, mais il ne restera pas les bras croisés. Il vient, en effet, d'accepter de prendre la direction de la *SKA Chair in Extragalactic Multi-wavelength Astronomy* à l'Université de Cape Town en Afrique du Sud. Cette prestigieuse chaire en radio-astronomie et astronomie optique et infrarouge, lui permettra, entre autres, de mener des recherches sur l'évolution des galaxies et d'utiliser le plus grand télescope au monde, le SALT.

Claude restera cependant en contact avec l'Université de Montréal, car il y sera professeur associé et continuera d'y diriger deux de ses étudiants actuels tout en finalisant ses projets d'instrumentation notamment sur les futurs grands détecteurs à bruit nul. J'aurai le plaisir de l'aider à les guider vers la fin de leur Ph.D. mais aussi de continuer de travailler avec lui sur les nombreux projets que nous avons ensemble !

Claude, je te remercie de m'avoir aidé à façonner ma carrière. Notre collaboration est ce que j'ai de plus précieux en astrophysique et je suis content de savoir que ta retraite n'est effective qu'à l'Université de Montréal. Merci de m'avoir fait voyager à travers le monde, de m'avoir fait connaître l'Afrique et les nombreux secrets de la matière sombre et des galaxies. Bonne et longue carrière au Cap ! ●

Olivier Hernandez



## DÉPART À LA RETRAITE D'ALAIN VINCENT

Avec le départ à la retraite d'Alain Vincent, le Département perd un de ses physiciens les plus polyvalents. Formé à l'Université Paul Sabbatier à Toulouse, d'où il détient également une maîtrise en mathématiques et un DEA en astrophysique, son doctorat de troisième cycle portait sur l'étude par simulation numérique de la convection dans le manteau terrestre. Il y œuvra par la suite comme chercheur postdoctoral et chercheur invité au *Minnesota Supercomputer Institute*, à l'Université de Helsinki et au Centre Européen de Recherche et Formation Avancée en Calcul Scientifique (CERFACS, Toulouse). C'est durant ses années au CERFACS qu'Alain s'est retrouvé l'architecte de ce qui fut, pour un temps, la simulation numérique de la turbulence à la plus haute résolution spatiale alors jamais atteinte, soit  $240^3$ , facile aujourd'hui mais une performance olympique à l'époque. L'article décrivant les résultats de cette simulation, publié en 1991 dans le *Journal of Fluid Mechanics*, a d'ailleurs accumulé à ce jour 458 citations dans la base de données ADS. Son arrivée à Montréal en 1993 a suivi de près l'inauguration du Centre de Recherche en Calcul Appliqué (CERCA), où il s'est mérité un des premiers postes de chercheur.



Cette diversité de formation dont a bénéficié Alain s'est retrouvée reflétée au niveau de ses intérêts en recherche tout au long de sa carrière. Ondelettes en sismologie, assimilation de données en hydrologie, convection, plumes thermiques, sédimentation, écoulements industriels multiphases, diffusion turbulente et mélange dans l'atmosphère terrestre et dans les étoiles, multifractales, visualisation tridimensionnelle et détection de pattern, imagerie Doppler en astronomie, Alain a apporté des contributions majeures à plusieurs domaines de pointe autant du point de vue de la physique sous-jacente qu'à celui de la modélisation numérique

y étant rattachée. Ces dernières années, il s'est surtout intéressé aux instabilités magnétohydrodynamiques dans les cuves d'électrolyse de l'aluminium, et a mené les premières applications des techniques modernes d'assimilation de données à la prédiction des éruptions solaires.

Doté d'une mémoire phénoménale et imbu d'une culture scientifique (et générale) exceptionnellement vaste, Alain a également su insuffler un souffle nouveau à plusieurs cours de physique dits « de service ». Que ce soit dans le cadre de son cours d'acoustique aux étudiants d'orthophonie et d'audiologie, de géophysique à ceux de géographie, ou encore du très célèbre PHY-1905 – Physique pour chimistes, Alain s'est investi à fond. Pionnier départemental pour l'utilisation de la toile en enseignement, ses cours sur WebCT ont établi des records qui ne risquent pas d'être déclassés de sitôt : des sources bien informées m'ont indiqué qu'au cours de la

dernière mouture de PHY-1905, Alain a répondu par courriel à plus de 800 questions reçues via l'interface WebCT !

Nous pouvons nous réjouir du fait qu'Alain compte profiter de sa retraite pour se dévouer à plein temps à la recherche, et que même s'il se retire de l'enseignement formel, ses contributions à la vie du département prendront de l'ampleur à d'autres niveaux ; à commencer par cet été, durant lequel Alain accueillera sous son aile pas moins de sept étudiants d'été et stagiaires nous arrivant dans le cadre de divers programmes d'échanges internationaux. Ce n'est donc heureusement pas d'un « adieu » ni même d'un « au revoir » dont il s'agit ici, mais bien d'un amical « à lundi » ! ●

Paul Charbonneau

## LA PLANCK AURA-T-ELLE SES RÉNOS ?

Qu'ils aient passé des journées entières ou que quelques instants au café *La Planck*, ce lieu emblématique du Département de physique a laissé des souvenirs dans la mémoire de plusieurs générations d'étudiants, longtemps après qu'ils eussent quitté leur *alma mater*. Après plusieurs décennies, toutefois, le Café montre son âge et les bénévoles actuels voudraient bien le rafraîchir un peu afin de mieux répondre aux besoins des étudiants et des professeurs qui le fréquentent quotidiennement.

Équipé dans une ère qui ne connaissait pas encore l'internet sans-fil, l'orgie d'ordinateurs portatifs et le grille-panini, le Café souffre, entre autres, d'une importante carence en électricité. L'espace alimentaire, bricolé au fil des années, a également besoin d'être refait afin d'optimiser l'espace, de rafraîchir les appareils électro-

ménagers, d'offrir un étalage plus esthétique de la nourriture et de diminuer les risques de vols par des installations plus sécuritaires.

La rénovation de *La Planck* n'est pour le moment qu'un projet, mais les étudiants s'activent et une demande d'aide financière a été déposée auprès du fonds d'amélioration à la vie étudiante. Si le projet suit l'échéancier produit par ces derniers, l'ensemble des rénovations aura lieu pendant les vacances de Noël l'an prochain. Nous pourrions assister à la grande réouverture de *La Planck* vers la mi-janvier 2012, qui pourra servir les prochaines générations d'étudiants en attendant le déménagement au site d'Outremont. ●

Florence Derouet

# DEUX JOURNÉES PHYSIQUE POUR LES PROFESSEURS ET LES ÉTUDIANTS DE CÉGEP

## Le Département développe ses liens avec les étudiants et les professeurs de physique du cégep

Encore une fois, cette année, le Département de physique a eu le plaisir d'accueillir des professeurs de physique et des étudiants de cégep grâce aux efforts et au talent organisationnel du professeur Michel Côté.

Le 4 à 7 intitulé «La physique à l'UdeM», qui a eu lieu le 11 février dernier, proposait aux étudiants de cégep de découvrir la vie étudiante, les programmes de premier cycle et la recherche qui se déroulent à l'Université de Montréal. Entre pizza et crème glacée à l'azote liquide, les étudiants ont eu droit à des présentations du directeur Yves Lépine, du président de la PHYSUM, de même que des professeurs Sjoerd Roorda et Luc Stafford qui ont parlé de matière condensée et de plasmas. Le 4 à 7 s'est conclu par une visite très appréciée des laboratoires de plasma et d'optique, des accélérateurs et de la salle des superordinateurs de Calcul Québec.

Deux journées physique pour les professeurs de cégep ont également eu lieu les vendredi 11 juin 2010 et 3 juin 2011, attirant, chaque fois, plus d'une soixantaine de personnes. Il y a un an, on ne pouvait pas ne pas commencer par René Doyon, titulaire de la chaire de recherche industrielle en astrophysique expérimentale et médaillé d'honneur de l'Assemblée Nationale du Québec, qui nous a parlé des exoplanètes. Il a été suivi de Luc Stafford du Groupe de physique des plasmas qui a montré une application des plasmas au traitement du bois et de Gilles Beaudoin du groupe de physique médicale qui a présenté le rôle crucial du physicien en milieu hospitalier. Après un dîner-retrouvailles, la professeure Joëlle Margot a présenté le programme de financement FQRNT pour professeur de cégep. Hélène Nadeau, du Collège Dawson, a poursuivi la discussion en évoquant son expérience avec ce programme. Martin Riopel, un ancien du Département de physique

### GRANDE CUVÉE (SUITE DE LA PAGE 1)

Il s'agit d'une reconnaissance prestigieuse de la société civile pour une découverte importante tant au point de vue de l'astronomie que pour la compréhension de notre place dans l'Univers. Cette reconnaissance suit l'attribution en 2010 du Prix John-C.-Polanyi du CRSNG à René Doyon et à ses anciens étudiants au doctorat, David et Christian. Leur réalisation a été considérée, dans la revue *Science*, comme la deuxième percée scientifique de 2008, et dans la revue *Time*, comme la sixième découverte scientifique de 2008.

maintenant professeur en sciences de l'éducation à l'UQAM, a fait un survol de ses activités de recherche sur la physique et l'éducation. Finalement, Marc Séguin et Benjamin Tardif du Cégep Maisonneuve ont parlé de la rétroaction en temps réel dans leurs cours de physique. La journée s'est conclue par une visite de laboratoires.



Des enseignants du collégial dans le cadre de la journée de «La physique à l'Université de Montréal» du 11 juin 2010

Le programme de cette année a suivi la même structure générale, mais avec une nouvelle liste de conférenciers tout aussi intéressants. Avec la remise en service du grand collisionneur au CERN, la physique des particules est à l'honneur en 2011 et Jonathan Ferland nous a parlé des défis et des questions qui dominent le sujet. Profitant du centenaire de la découverte de la supraconductivité, le professeur Andrea

Bianchi nous a présenté une revue originale de ce sujet parfois ardu tandis que le professeur Claude Carignan nous a raconté ses efforts pour développer l'astrophysique au Burkina Faso. Après un lunch-retrouvailles, l'après-midi fut consacré à l'enseignement, avec une excellente présentation de Nathaniel Lasry du Collège John Abbott, qui a reçu le prix de l'enseignement 2010 de l'ACP, sur l'enseignement par les pairs. Cette présentation fut suivie par quelques discussions sur diverses techniques et méthodes utilisées par les participants et une introduction aux gaz de schiste, par le professeur Normand Mousseau, auteur d'un livre sur le sujet. La journée s'est terminée par une visite des laboratoires et une petite bière au café étudiant.

La tradition est maintenant bien établie et nous attendons déjà avec impatience les rencontres de l'année prochaine! ●

Alain Vincent

Même si les astronomes ont détecté plus de 400 exoplanètes depuis la découverte de l'étoile 51 Pegasi en 1995, ils n'avaient pas encore réussi à en capter des images. L'exploit des récipiendaires marque le début d'une ère nouvelle dans l'imagerie des exoplanètes et constitue un pas important vers la caractérisation de la diversité des propriétés physiques des systèmes planétaires de l'Univers. ●

Joëlle Margot

CONTRIBUEZ AU DÉVELOPPEMENT DU DÉPARTEMENT DE PHYSIQUE PAR UN DON ET SOUTENEZ LES ÉTUDIANTS À TOUS LES NIVEAUX. POUR PLUS DE DÉTAILS, CONTACTEZ YVES LÉPINE, DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT. 514 343-6669 OU [yves.lepine@umontreal.ca](mailto:yves.lepine@umontreal.ca)

## RETRAITE DE FRANCINE SENEZ

Madame Francine Senez a pris sa retraite le 11 mars dernier, après plus de 34 ans comme commis au prêt à la Bibliothèque de physique. Employée à l'Université depuis 1974, elle a travaillé les deux premières années au Service de catalogage, pour ensuite accepter le poste à la bibliothèque, poste qu'elle n'a plus quitté par la suite. Par son rôle au comptoir de prêt, Francine était la personne-ressource par excellence. Tout le monde sait bien qu'elle nous accueillait à bras ouverts, toujours disponible à répondre aux besoins de la clientèle. Elle essayait le plus possible d'accommoder professeurs, chercheurs, étudiants et collègues de travail du mieux qu'elle pouvait, toujours avec le sourire et une écoute des plus sympathiques.

Francine avait également le don de bien accueillir les nouveaux professeurs, chercheurs et étudiants, leur fournissant toutes ces petites informations qui rendent plus facile leur intégration dans notre milieu.

Ses connaissances des dossiers de la bibliothèque étaient reconnues et tous en ont bénéficié amplement. Elle connaissait par cœur la collection de la bibliothèque, capable de donner la cote quand on lui mentionnait un titre ou vice-versa. Elle était également capable de vous dire la couleur des périodiques qui étaient au dépôt central. On pouvait difficilement la prendre au dépourvu, c'était d'ailleurs devenu un sujet de taquinerie entre nous.



Elle a joué un rôle important au sein de la bibliothèque et, dans certaines périodes intenses de remplacement de personnel, nous pouvions compter sur elle pour tenir courageusement la bibliothèque à bout de bras et continuer à offrir aux usagers un service exceptionnel.

Elle a vu la disparition des fiches de nos catalogues de bibliothèques, des microfiches, et finalement l'arrivée du catalogue automatisé *Atrium*. Elle a participé activement à l'évolution qu'ont connu les

bibliothèques, passant des documents imprimés aux ressources électroniques sans oublier tous les nouveaux outils de recherche dont elle s'efforçait de former et d'informer les utilisateurs de la Bibliothèque de physique.

La bibliothèque n'a pas été seulement un milieu de travail pour Francine. Entre deux rayonnages, elle a trouvé Daniel, son mari, étudiant au baccalauréat en physique à l'époque.

Appréciée de tous, Francine a grandement mérité de prendre sa retraite. Nous lui souhaitons d'en profiter pleinement et de pouvoir réaliser des projets qui lui tiennent à cœur. Son absence laissera toutefois un grand vide au sein de notre équipe. ●

Luce Brazeau et Claire Dubois

## CACOUMADEPUDEM : NEUF ANNÉES D'AMOUR ENTRE LE CINÉMA ET LA PHYSIQUE

Le 31 mars dernier, poursuivant une tradition ininterrompue depuis près d'une décennie, une foule record de plus de 150 personnes a assisté à la 9<sup>e</sup> édition du Concours annuel de courts-métrages amateurs des étudiants de physique de l'Université de Montréal (CACOUMADEPUDEM) pilotée par Françoise Provencher, une étudiante au doctorat dans le groupe de Carlos Silva.

Les neuf films présentés touchaient à différents genres, allant de la comédie musicale au film non narratif, mais tous avaient en commun : une durée de sept minutes trente au maximum, quinze secondes de physique et un goût du risque marqué de la part des réalisateurs en herbe. Si cette année, les films en compétition avaient tous été réalisés par des étudiants du Département, le concours est ouvert à tous ceux qui respectent les règles et, dans le passé, des étudiants d'autres départements et même de McGill s'y sont inscrits. Car il y a gros à gagner. Outre l'honneur d'être vu par un public averti, les célèbres Albert, statuettes à l'effigie d'Albert Einstein, couronnent le meilleur film, le meilleur acteur et, bien sûr, la meilleure physique.



La renommée du CACOUMADEPUM dépasse maintenant les frontières. Ainsi, le film *Le démon de Maxwell* de Vincent Poitras a reçu les honneurs dans le cadre du concours *Effervescence*, ce qui lui valu d'être présenté durant un an sur le site web de Télé-Québec. *Fringale nocturne* de Françoise Provencher, projeté au CACOUMADEPUDEM à l'hiver 2010, fut présenté aux festivals de Fantasia de Montréal, des Maudits films de Grenoble l'an dernier et sera projeté à Vitesse lumière de Québec à l'été 2011.

Si le cinéma et la physique vous intéressent, ne manquez pas de visiter le site web officiel du CACOUMADEPUDEM (<http://cacoumadepudem.deuxpi.ca/>) où vous pourrez visionner certains des films en compétition. Vous y trouverez également les règlements d'inscription pour la pro-

chaine édition du concours. On vous attend! ●

Normand Mousseau



# Physi CAPSULES

- Les étudiants suivants ont obtenu une bourse d'études supérieures du FQRNT (2011) : **Olivier Asselin, Amélie Bouchat, Sébastien Côté, Nicolas Gauthier, François-René Lachapelle, Mychel Pineault, Sébastien Prince, Nicolas Rey Le Lorier, Amélie Simon et Alexandre Vincart-Émard.**
- Ahmed Bensaada** (Ph.D. 1995) et **Benoit Ouellette** (B.Sc. 1998) ont fait paraître, chez Chenelière Éducation, la série *Quantum physics, Year Three (Cycle Two)* qui s'adresse aux élèves anglophones du secondaire (2<sup>e</sup> cycle – 3<sup>e</sup> année).
- Les étudiants suivants ont obtenu une bourse d'études supérieures du CRSNG (2010) : **Nicolas Bérubé, Pierre-Marc Bérubé, Sébastien Côté, Merlin Delaval-Lebel, Jonathan Gagné, Gabriel Geadah-Antoniou, Marilyn Latour, Vincent Leduc, Marie-Ève Naud, Mychel Pineault et Gabrielle Simard.**
- Rikard Blunck** a été promu au rang de professeur agrégé.
- Cassandra Bolduc** (étudiante à la maîtrise) est la lauréate de la bourse Hubert-Reeves 2011.
- Hugo Bouchard** (étudiant au doctorat) a obtenu en 2009 le *Farrington Daniels Award* de l'*American Association of Physicists in Medicine* pour la meilleure publication de l'année en dosimétrie pour son article «*Ionization Chamber Gradient Effects in Nonstandard Beam Configurations*».
- Delphine Bouilly** (étudiante au doctorat) est la lauréate du prix André-Hamer 2010 pour ses travaux sur les propriétés électriques des nanotubes de carbone.
- Nous avons le regret d'annoncer le décès de MM. **Pierre Charlebois** (M.Sc. 1948), **Jean Sébastien Grenon** (B.Sc. 2000), **Gabriel Laroche** (étudiant au B.Sc. I), **André Lemieux** (M.Sc. 1967) et **Rafik Tamraz** (B.Sc. 1966).
- Jean-François Cossette** (étudiant au doctorat) est le lauréat de la bourse du programme de stages internationaux FQRNT 2010. Grâce à cette bourse, Jean-François entreprendra une collaboration entre l'Université de Montréal et le Centre national de recherche atmosphérique des États-Unis.
- Michel Côté** a été promu au rang de professeur titulaire.
- Olivier Daigle** (Ph.D. 2010) a été nommé en 2010, dans le cadre de la 27<sup>e</sup> Soirée *Excellence La Presse/Radio-Canada*, Personnalité de l'année dans la catégorie sciences humaines, sciences pures et technologie pour la conception de la caméra astronomique la plus sensible au monde. De plus, il a reçu le Prix du public *Québec Science* de la découverte de l'année 2009.
- Pierre Demers** (Licence 1935) a reçu, des mains du recteur Guy Breton, un certificat spécial soulignant le 75<sup>e</sup> anniversaire de sa promotion remis lors de la rencontre du Club des diplômés seniors en 2010.
- Laura-Isabelle Dion-Bertrand** (B.Sc. III) et **Pascal Grégoire** (B.Sc. II) sont les lauréats de la bourse Paul-Lorrain 2011.
- René Doyon, David Lafrenière** (Ph.D. 2007) et **Christian Marois** (Ph.D. 2004), ont pour leur part remporté le prix John-C.-Polanyi pour leurs travaux ayant conduit à la première photo directe d'un système extrasolaire. De plus, ils se sont vu décerner, en 2011, la Médaille d'honneur de l'Assemblée nationale.
- Jonathan Gagné** (étudiant au B.Sc. III) a terminé 7<sup>e</sup> au Concours universitaire de l'ACP 2010, **Jordan Payette** (étudiant au B.Sc. I) a terminé dans le premier quartile tandis que **Noé Aubin-Cadot** (étudiant au B.Sc. III) a terminé dans le second quartile.
- Nicolas Gauthier** (étudiant au B.Sc. III) est le lauréat de la Médaille académique d'argent du Gouverneur général du Canada 2011.
- Marie-Hélène Genest** (Ph.D. 2007) a obtenu un poste permanent de chercheur au CNRS pour travailler dans l'expérience ATLAS.
- Mathilde Jutras** (étudiante au collège Bois-de-Boulogne) est la lauréate de la bourse Marie-Curie 2011, elle travaillera cet été sous la direction de **Viktor Zacek**.
- Jonathan Laflamme Janssen** (étudiant au doctorat) et **Alexi Morin-Duchesne** (étudiant au doctorat) se sont mérité, en 2010, une bourse de mérite de la Faculté des études supérieures et postdoctorales.
- François Lalonde** (B.Sc. 1976) assume depuis le 1<sup>er</sup> juin la direction du Centre de recherches mathématiques (CRM) de l'Université de Montréal.
- Francis Leblanc** (Ph.D. 1994) a publié, en 2010, chez Wiley «*An Introduction to Stellar Physics*».
- Corinne Le Quéré** (B.Sc. 1990) a été nommée directrice du *Tyndall Centre for Climate Change Research* et de la *Chair of Climate Change Science and Policy* de l'*University of East Anglia* au Royaume-Uni.
- Richard MacKenzie** a reçu le Petit Nobel (2009-2010); **Nicolas Bérubé** est le récipiendaire du Nano Nobel, **Nicolas Rey Le Lorier** celui du Pico Nobel et **Alexandre Vincart-Émard** celui du Femto Nobel. Richard a également reçu le Petit Nobel (2010-2011); **Nicolas Rey Le Lorier** est le récipiendaire du Nano Nobel et du Pico Nobel et **Jean-François Désilets** celui du Femto Nobel.
- Jean-Pierre Martin** (Ph.D. 1971) s'est mérité le *Richard F. Shea Distinguished Member Award* de l'*IEEE Nuclear and Plasma Sciences Society*.
- Normand Mousseau** a publié, en 2010, chez MultiMondes «*La révolution des gaz de schiste*».
- Jordan Payette** (étudiant au B.Sc. II) a obtenu la troisième place au prestigieux Concours universitaire de physique 2011 organisé à travers le pays par l'Association canadienne des physiciens et des physiciennes. Trois autres étudiants du Département, **Alexandre Vincart-Émard** (étudiant au B.Sc. III), **Nicolas Gauthier** (étudiant au B.Sc. III) et **Geoffroy Bergeron** (étudiant au B.Sc. I) ont pris part à la compétition et se sont classés dans le premier quartile.
- Nous avons le regret d'annoncer le décès de **Guy Paquette**, professeur titulaire retraité et ancien directeur du Département de 1973 à 1982. Voir communiqué à [www.phys.umontreal.ca/communiques.php?num=60](http://www.phys.umontreal.ca/communiques.php?num=60).
- Marie-Cécile Piro** (étudiante au doctorat) s'est mérité le premier prix dans la compétition de présentations orales des étudiants dans la Division physique de particules et le deuxième prix dans la compétition parmi les 155 étudiants.
- Hubert Reeves** (B.Sc. 1953) a publié, en 2009, aux Éditions du Seuil «*Arbres aimés*». De plus, Hubert a reçu un doctorat *honoris causa* de l'UQAM pour sa contribution scientifique majeure.
- Marc Séguin** (B.Sc. 1985) et **Benjamin Tardif** (M.Sc. 2008) ont publié, en 2010, aux Éditions du Renouveau Pédagogique «*Physique XXI, Tomes A, B et C*».
- Amélie Simon** (étudiante à la maîtrise) s'est mérité la bourse de 2 500\$ du Fonds d'amélioration de la vie étudiante (FAECUM) 2010.
- Pier-Emmanuel Tremblay** (étudiant au doctorat) vient de remporter une bourse postdoctorale de la Fondation Alexander von Humboldt. Pier-Emmanuel poursuivra ses études postdoctorales à l'Université de Heidelberg en Allemagne.

# LES FINISSANTS

## Thèses de doctorat soutenues depuis avril 2010

**Yonathan Anahory**, « Mécanismes de recuit dans le silicium implanté par faisceau d'ions caractérisés par nanocalorimétrie », sous la direction de François Schiettekatte.

**Paul Boulanger**, « Étude *ab initio* des effets de la température sur le spectre optique des semi-conducteurs », sous la direction de Michel Côté et de Xavier Gonze.

**Colin-Nadeau Brosseau**, « Dynamique de recombinaison dans les puits quantiques InGaN/GaN », sous la direction de Richard Leonelli.

**Jean-Frédéric Brunet**, « Rôle des facteurs physico-chimiques du micro-environnement intestinal et des boucles inter-hélicales du Domaine I dans l'activité de la toxine insecticide Cry9Ca du bacille de Thuringe », sous la direction de Raynald Laprade.

**Ioan Gigel Bucsa**, « L'étude de l'InP et du GaP suite à l'implantation ionique de Mn et à un recuit thermique », sous la direction de Robert W. Cochrane et de Sjoerd Roorda.

**Eduardo Castanos**, « Contraction et décontraction des décharges micro-ondes entretenues à la pression atmosphérique », sous la direction de Michel Moisan.

**Chahineze Harkati**, « Mécanismes de déformation de nanopar-

ticules d'Au par irradiation ionique », sous la direction de Sjoerd Roorda.

**Ahlem Mahfoudh**, « Étude des mécanismes d'inactivation des microorganismes suite à un traitement à l'ozone », sous la direction de Michel Moisan.

**Faïza Rahal Nebia**, « Étude des transitions de phases dans le modèle de Higgs abélien en (2+1) dimensions et l'effet du terme de Chern-Simons », sous la direction de Richard MacKenzie et de Manu B. Paranjape.

**Simon Pesant**, « Étude, par principes premiers, des effets de la corrélation entre électrons sur les propriétés électroniques et magnétiques de polymères pontes et de supraconducteurs à haute température critique », sous la direction de Michel Côté.

**Martin Simard**, « Mesure du rapport d'embranchement du spectre des facteurs de forme de désintégrations semileptoniques des mesons B et extraction de l'élément  $|V_{ub}|$  de la matrice CKM dans l'expérience BaBar », sous la direction de Paul Taras.

**Mathieu Vick**, « Étude de l'influence de la perte de masse sur l'évolution d'étoiles de plusieurs types », sous la direction de Georges Michaud, de Gérard Jasniewicz et d'Olivier Richard.

## Maîtrises octroyées depuis avril 2010

Simon Archambault, Lahcen Arhjoul, Sandra Milena Barreto, Mustapha Benhacène Boudan, Alexandre Bibeau-Delisle, Xavier Cauchy, Alexandre Désilets-Benoit, Jean-Philippe Gariépy, Noémi Giammichele, François Girardin, Karl Giroux, Andréa Gutierrez,

Denise Laflamme, Marilyn Latour, Yohann Charles Lavigreur, Stéphane Mercure, Patricia Morales Espinosa, Marie-Ève Naud, Bobby Prévost, Louis Renaud-Desjardins, Amélie Simon, Pierre Turcotte-Tremblay et Sébastien Wall-Lacelle.

VOUS AVEZ DES NOUVELLES QUE VOUS VOULEZ  
PARTAGER AVEC NOUS?

VOUS CONNAISSEZ DES DIPLÔMÉS QUI  
SE SONT DISTINGUÉS?

N'HÉSITÉZ PAS À NOUS CONTACTER.

**NOUS ATTENDONS DE VOS NOUVELLES!**

VOUS VOULEZ EN SAVOIR PLUS  
ET AU JOUR LE JOUR?

VISITEZ NOTRE SITE :

[www.phys.umontreal.ca](http://www.phys.umontreal.ca)

ÉCRIVEZ-NOUS POUR RECEVOIR  
NOS COMMUNIQUÉS.

Rédacteur en chef : Normand Mousseau

Comité de rédaction : Florence Derouet, Yves Lépine, Joëlle Margot et Alain Vincent

Coordonnateur d'édition : Louis Lemay

Correction des textes : Marie-Annick Bonneau

Courriel : [physique@umontreal.ca](mailto:physique@umontreal.ca)

Téléphone : 514 343-6667

Télécopieur : 514 343-2071

internet : [www.phys.umontreal.ca](http://www.phys.umontreal.ca)

infographie : Richard Grenier

Dépôt légal : Bibliothèque Nationale du Québec – Juin 2011

Le 2 mai dernier se tenait au Département de physique notre cérémonie annuelle de remise de bourses aux étudiants. Depuis quelques années, nous tenons cette cérémonie en présence d'Hubert Reeves, parrain de la bourse Marie-Curie et créateur de la bourse Hubert-Reeves et de représentants de la FAS et de l'Université. C'est l'occasion pour les professeurs du Département de féliciter les lauréats et lauréates pour l'excellence qu'ils ont manifestée dans leurs études. Je veux profiter de cette occasion pour vous parler des besoins philanthropiques du Département de physique.

### Remise des bourses 2011

**La bourse Marie-Curie** a été créée en 1998 par un groupe d'anciens directeurs du Département dans le but de faire connaître la carrière de physicienne auprès des cégépiennes finissantes par le biais d'un stage rémunéré de trois mois dans un de nos laboratoires de recherche. **Mathilde Jutras** du collège Bois-de-Boulogne est la lauréate de cette année et elle travaillera avec le professeur Viktor Zacek dans le cadre de l'expérience PICASSO, le grand détecteur de neutrinos canadien.

**La bourse Hubert-Reeves**, d'une valeur de 5 000 \$ a pour but de promouvoir l'intérêt pour la recherche en astrophysique et reconnaître le dynamisme d'un étudiant ou d'une étudiante de maîtrise dans ses études. **Cassandra Bolduc** est la récipiendaire de cette année pour ses travaux sur la « Modélisation de l'irradiance spectrale dans le proche et le moyen ultra-violet » qu'elle mène sous la direction du professeur Paul Charbonneau.

**La bourse Paul-Lorrain**, d'une valeur de 1 000 \$ s'adresse aux étudiants et étudiantes de premier cycle et a pour objectif de favoriser les liens entre l'Université et l'Industrie. L'étudiant(e) choisi(e) s'engage à organiser au moins une visite industrielle durant le trimestre. Cette année elle a été attribuée à **Laura-Isabelle Dion-Bertrand** qui a organisé une visite à Excelitas une compagnie internationale œuvrant en optoélectronique et à **Pascal Grégoire** pour une visite à *Forensic Technology*, une compagnie qui s'intéresse aux technologies reliées à l'analyse scientifique des indices de scènes de crime.

### Physique et philanthropie

Malgré les bons coups que nous rapportons régulièrement dans ce journal et qui nous positionnent parmi les meilleurs endroits où étudier la physique, nous faisons face à une compétition vigoureuse de la part des autres universités qui ont de meilleurs moyens financiers pour attirer et retenir les étudiants de talent. Ce constat m'a permis de réaliser que la philanthropie pouvait nous aider à être plus compétitif.

## MOT DU DIRECTEUR

Dans cette optique, je veux vous présenter les deux priorités du Département :



**La création de bourses d'accueil** est primordiale afin de rester compétitif avec les universités qui offrent de telles bourses à leurs meilleurs étudiants. Pour ce faire, vous pouvez :

- faire un don au Fonds de bourse du Département de physique;
- créer une bourse non-capitalisée au moyen d'un engagement minimal de 2 500 \$ par an pour trois ans;

- créer une bourse dotée d'un capital minimum de 60 000 \$, payable sur cinq ans et provenant d'un ou de plusieurs donateurs.

**La création d'un fonds d'équipements scientifiques** pour aider à la mise à niveau des laboratoires d'enseignement et l'achat d'outils pédagogiques.

Nous sommes, bien sûr, ouverts à toute autre suggestion de votre part. Chaque don est important et a un impact positif sur le bien-être des étudiants. Pour plus d'information, n'hésitez pas à communiquer avec moi au 514-343-6669 ou par courriel à [yves.lepine@umontreal.ca](mailto:yves.lepine@umontreal.ca).

### Trois nouvelles bourses au Département de physique

Enfin, je suis fier d'annoncer que trois nouvelles bourses d'accueil viennent d'être créées au Département :

**La bourse René-J.-A.-Lévesque**, créée grâce à la générosité de madame Michèle Robert, à la mémoire de son conjoint, ancien directeur du Département de physique et fondateur du laboratoire de physique nucléaire. La bourse sera remise à une étudiante au dossier académique de haute qualité, inscrite à l'un des programmes du baccalauréat en physique. La valeur de la bourse sera de 3 500 \$ par année à perpétuité.

**La bourse Derome-Lyons-Hamel** créée par Jean-Robert Derome ancien directeur du Département de physique, sa conjointe Marlene Lyons et leur filleul Benoit Hamel, dans le but de soutenir l'excellence d'étudiants dans leur parcours à l'intérieur d'un programme de baccalauréat en physique. La valeur de la bourse dotée sera de 2 500 \$ par année à perpétuité.

**La bourse John-Brebner**, créée par Normand Mousseau, professeur titulaire au Département de physique, à la mémoire d'un professeur décédé du département. La bourse ira à un étudiant au dossier de qualité démontrant une implication sociale et inscrit à un des programmes du Département de physique. La valeur de la bourse souscrite est de 2 500 \$ par année pour trois ans. ●

Yves Lépine