

# ***THE 59th CAP ANNUAL CONGRESS LE 59<sup>e</sup> CONGRÈS ANNUEL DE L'ACP***

## ***INFORMATION / PROGRAMME***



***(See page 22 for the Session Codes / Voir page 22 pour les indicatifs des sessions)***

## 2004 CAP CONGRESS / CONGRÈS DE L'ACP 2004

### TECHNICAL PROGRAM COMMITTEE / COMITÉ DU PROGRAMME TECHNIQUE

Chair / Président	M. Morrow	myke@physics.mun.ca
CASCA Representative / Représentant de CASCA	J. English	jayanne_english@umanitoba.ca
COMP Representative / Représentant de l'OCPM	P. O'Brien	Peter.O'Brien@tsrcc.on.ca
BSC Representative / Représentant de SBC	J. Lepock	chair@physics.uwaterloo.ca
Atmospheric & Space Physics / physique atmosphérique et de l'espace	W. Hocking	whocking@uwo.ca
Atomic & Molecular Physics / physique atomique et moléculaire	W-K. Liu	wkliu@uwaterloo.ca
Condensed Matter and Materials Physics / physique de la matière condensée et des matériaux	J. Bechhoefer	bechhoefer@sfu.ca
Industrial and Applied Physics / physique industrielle et appliquée	Roman Maev	maev@server.uwindsor.ca
Instrumentation and Measurement Physics physique des instruments et mesures	Andreas Mandelis	mandelis@mie.utoronto.ca
Medical and Biological Physics / physique médicale et biologique	A. Rutenberg	andrew.rutenberg@dal.ca
Nuclear Physics / physique nucléaire	M.D. Hasinoff	hasinoff@physics.ubc.ca
Optics and Photonics / physique optique et photonique	M. Campbell	mcampbel@quark.uwaterloo.ca
Particle Physics / physique des particules	W. Trischuk	william@physics.utoronto.ca
Physics Education / enseignement de la physique	Robert Hawkes	rhawkes@mta.ca
Plasma Physics / physique des plasmas	C. Boucher	boucher@inrs-emt.quebec.ca
Surface Science / science des surfaces	E.T. Jensen	ejensen@unbc.ca
Theoretical Physics / physique théorique	M. Shegelski M. Paranjape	mras@unbc.ca paranj@lps.umontreal.ca

### LOCAL ORGANIZING COMMITTEE / COMITÉ ORGANISATEUR LOCAL

Chair / Président	J.P. Svenne	Fundraising / commanditaires	K. Sharma
Vice-Chair / Vice-président	W.T.H. van Oers	Exhibits / Exposants	P. Zetner
Secretary / Secrétaire	J. Birchall	Poster Session / Session d'affiches	R. Roshko
CASCA LOC Chair	S. Safi-Harb	Webmaster / Site web	A. Aleksejevs
COMP LOC Chair	S. Pistorius	A-V and/et Entertainment/divertissement	J. Page
BSC LOC Chair	M. Jackson	Congress poster / Affiche du congrès	S. Barkanova
Registration / Inscription	B.W. Southern	Students, signage / Étudiants, panneaux	J. Hein
Head, U.Manitoba Dept. of Physics and Astronomy/ Chef, Dépt. de physique et astronomie (UManitoba)			G. Williams
Head, U. Winnipeg Dept. of Physics / Chef, Département de physique (UWinnipeg)			R. Kobes
Publicity / Publicité	J. English, R. Lamontagne, S. Page		
Social Subcommittee / Souscomité des événements sociaux	A. Svenne, S. Safi-Harb, P. Loly		
Grad Student's Barbeque / Barbecue des étudiants diplômés	J. West		

### CAP OFFICE STAFF / PERSONNEL DE L'ACP

Executive Director / Directrice exécutive	F.M. Ford	CAP@physics.uottawa.ca
Administrative Assistant / Adjointe administrative	C. Harvey	carmen@physics.uottawa.ca

### GENERAL INFORMATION / RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

2004 CAP Congress / Congrès de l'ACP 2004  
 Canadian Association of Physicists / Association canadienne des physiciens et physiciennes  
 Suite/Bur. 112, Imm. McDonald Bldg. , Univ. of d'Ottawa  
 150, avenue Louis Pasteur Avenue OTTAWA, ON K1N 6N5  
 Tel/tél.: (613) 562-5614; Fax/télé.: (613) 562-5615; e-mail: cap@physics.uottawa.ca  
 web: <http://www.cap.ca>

**REGISTRATION**

The registration desk is located on the Main Conference Level, second floor of the Delta Hotel, and will be staffed according to the following schedule:

Saturday, June 12th	13h00 - 19h30
Sunday, June 13th	08h00 - 19h00
Monday, June 14th	07h30 - 17h00
Tuesday, June 15th	07h30 - 17h00
Wednesday June 16th	07h30 - 12h00

**PARKING**

Delegates staying at the Delta hotel should arrange for parking with the hotel registration desk. For those not staying at the hotel, there is a public parkade under the hotel and other parking lots and garages in the area. On-street parking is mainly at parking meters with a 1 or 2 hour limit. On Saturday there are 2 hours of free parking at meters on downtown streets; on Sundays, on-street parking is free.

**E-MAIL ACCESS**

For residents of the hotel, internet access is available in all rooms. In addition, there is a free email station at the concierge desk in the lobby, with limited time of access. The Congress will also provide email access, details of which will be included in the registration package.

**EXHIBITORS** (in alphabetical order)

Best Medical International, Inc.  
 BOC Edwards  
 Canberra Co.  
 Channel Systems  
 CMS Inc.  
 Coherent Inc.  
 Donaldson Marphil Medical  
 Gamble Technologies Ltd.  
 Harpell Associates Inc.  
 John Wiley and Sons Canada Ltd.  
 Kodak Canada Inc.  
 Kurt J. Lesker Company  
 LAP of America  
 McGraw Hill  
 Melles Griot Canada Inc.  
 Nucletron Corporation  
 Oxford Instruments  
 Pearson Education Canada  
 Plasmionique Inc.  
 Scanditronix-Wellhofer North America  
 Siemens Canada Ltd., Medical Solutions Division  
 Standard Imaging Inc.  
 Systems for Research  
 Therapy Revolution Inc.  
 Thompson Nielsen  
 Varian Inc.

**SPONSORS**

A complete list of sponsors can be found on page 10 of the Congress program. The Congress organizers thank each of the sponsors for their generous contributions.

**INSCRIPTION**

Le bureau d'inscription est situé au deuxième étage de l'hôtel Delta (Main Conference Level) et sera ouvert aux heures suivantes:

Samedi 12 juin	13 h à 19 h 30
Dimanche 13 juin	8 h à 19 h
Lundi 14 juin	7 h 30 à 17 h
Mardi 15 juin	7 h 30 à 17 h
Mercredi 16 juin	7 h 30 à 12 h

**STATIONNEMENT**

Les congressistes qui logent à l'hôtel Delta doivent prendre des dispositions avec la réception de l'hôtel. Pour ceux qui ne logent pas à l'hôtel, un stationnement public est situé sous l'hôtel, ainsi que d'autres stationnements dans le quartier. Le stationnement dans la rue est limité à une ou deux heures avec des parcomètres. Le samedi, deux heures de stationnement gratuit est permis dans les rues du centre-ville; le dimanche, le stationnement dans la rue est gratuit.

**ACCÈS AU COURRIER ÉLECTRONIQUE**

Pour ceux qui résident à l'hôtel, chaque chambre est munie d'un accès Internet. De plus, il est possible d'accéder gratuitement à ses courriels (temps d'accès limité) au bureau du concierge d'hôtel dans le hall de l'hôtel. Le Congrès fournira l'accès aux courriels. Les détails seront compris dans la trousse d'inscription.

**EXPOSANTS** (en ordre alphabétique)

Best Medical International, Inc.  
 BOC Edwards  
 Canberra Co.  
 Channel Systems  
 CMS Inc.  
 Coherent Inc.  
 Donaldson Marphil Medical  
 Gamble Technologies Ltd.  
 Harpell Associates Inc.  
 John Wiley and Sons Canada Ltd.  
 Kodak Canada Inc.  
 Kurt J. Lesker Company  
 LAP of America  
 McGraw Hill  
 Melles Griot Canada Inc.  
 Nucletron Corporation  
 Oxford Instruments  
 Pearson Education Canada  
 Plasmionique Inc.  
 Scanditronix-Wellhofer North America  
 Siemens Canada Ltd., Medical Solutions Division  
 Standard Imaging Inc.  
 Systems for Research  
 Therapy Revolution Inc.  
 Thompson Nielsen  
 Varian Inc.

**COMMANDITAIRES**

Une liste complète des commanditaires se trouve à la page 10 du programme du Congrès. Les organisateurs du Congrès remercient chacun des commanditaires pour leur généreuse contribution.

**2004 JOINT CONGRESS**

Welcome to the 59<sup>th</sup> Annual Congress of the Canadian Association of Physicists, held jointly with the Canadian Astronomical Society (CASCA), the Canadian Organization of Medical Physicists (COMP), and the Biophysical Society of Canada (BSC), hosted by the Department of Physics and Astronomy of the University of Manitoba and held in the Delta Winnipeg Hotel and the Winnipeg Convention Centre in downtown Winnipeg, Manitoba, the **true** Centre of Canada.

**Saturday, June 12, Graduate Student Barbecue**

For graduate students there will be a free barbecue on the University of Manitoba campus on the Saturday evening. For students staying at the Delta hotel, a shuttle service to the campus will be provided. Students staying at campus residences will be provided directions to the barbecue site.

**Sunday, June 13, Public Lecture**

A public plenary session, the Herzberg Lecture and CASCA Public Lecture will feature Dr. James E. Peebles, of Princeton University, and a University of Manitoba alumnus, speaking on *A Cosmic Picture: Images from Astronomy*. The plenary session begins at 19h00 and will be followed by a reception with cash bar.

**Monday, June 14, Beer and Poster session**

The Beer and Poster session will be held in the Convention Centre, accessible by a bridge from the hotel, at 19h00. One complimentary beverage ticket will be provided in your registration package.

**Tuesday, June 15, Banquet and Awards**

The congress banquet will be held at 19h30, at the Delta hotel. The cost is \$65 per person, including taxes and a limited amount of wine at each table. A reception and cash bar will precede the banquet starting at 19h00.

**REGISTRATION INFORMATION**

After May 31, 2004, delegates should register on site. Payment may be made by credit card (Visa, Mastercard only) or cheque or money order. All fees are quoted in Canadian dollars.

**Cancellation policy**

A full refund (less \$50 administration fee) will be issued, provided written notification is received by Dr. Juris P. Svenne, Department of Physics and Astronomy, University of Manitoba, on or before May 13, 2004. No refunds will be issued after May 13, 2004.

**TRANSPORTATION TO ACCOMMODATION**

Taxis are available from Winnipeg airport to downtown for a fare of approximately \$12.50-\$13.00. Car rentals from various companies are available at the airport. The City of Winnipeg has a fairly good public transit system (bus). There is also a city bus from the airport to downtown. The cash fare is \$1.80 per trip; visitors bus passes will be available for purchase at the registration desk.

**ACCOMMODATION**

The congress hotel is the Delta Winnipeg hotel, where all the scientific sessions will be held. The poster session, exhibitors and coffee breaks will be at the adjoining Winnipeg Conference Centre. Delegates are encouraged to stay at the Delta Hotel at the low conference rate of \$109 per day for single or double room.

The block-booked rooms will be available at this low rate until May 12, 2004. Should these fill up before this date, every effort will be made to find alternate accommodation in the downtown area. For students, a block of rooms have been reserved on the University of Manitoba campus, which is approximately 10 km away from the Delta Hotel. These are standard dormitory style rooms, not air-conditioned, with shared bathrooms. These residence rooms are available for \$38.79 single occupancy, and \$28.50 per person, double occupancy.

**CONGRÈS CONJOINT 2004**

Bienvenue au 59<sup>e</sup> Congrès annuel de l'Association canadienne des physiciens et physiciennes, organisé conjointement avec la Société canadienne d'astronomie (CASCA), l'Organisation canadienne des physiciens médicaux (COMP) et la Société de biophysique du Canada (BSC), qui est présenté par le Département de physique et d'astronomie de l'Université du Manitoba à l'hôtel Delta Winnipeg et au Centre des congrès du centre-ville de Winnipeg, Manitoba, le **vrai** centre du Canada.

**Samedi 12 juin, Barbecue des étudiants diplômés**

Il y aura un barbecue gratuit samedi soir pour les étudiants diplômés au campus de l'Université du Manitoba. Un service de navette jusqu'au campus sera offert aux étudiants qui logent à l'hôtel Delta. Des directions sur la façon de se rendre au site du barbecue seront remises aux étudiants qui logent dans les résidences du campus.

**Dimanche 13 juin, conférence publique**

Une session plénière publique, la conférence Herzberg et la conférence publique CASCA, mettra en vedette le Dr. James E. Peebles, de l'Université Princeton, et ancien étudiant de l'Université du Manitoba, qui nous entretiendra sur le sujet suivant: *Une photo cosmique: Images de l'astronomie*. La session plénière débutera à 19 h 00, suivi d'un bar payant.

**Lundi 14 juin, session affiches et bière**

La session affiches et bière aura lieu à 19 h au Centre des congrès, accessible de l'hôtel par un pont. Vous trouverez dans votre trousse d'inscription un billet pour une boisson gratuite.

**Mardi 15 juin, banquet et remise de prix**

Le banquet du congrès aura lieu à 19 h 30 à l'hôtel Delta. Le prix de 65 \$ par personne comprend les taxes et une quantité limitée de vin par table. Un cocktail avec bar payant précédera le banquet, dès 19 h.

**INSCRIPTION**

Après le 31 mai 2004, les congressistes doivent s'inscrire sur place. Le paiement peut être effectué par carte de crédit (Visa et MasterCard seulement), par chèque ou par mandat poste. Tous les frais sont indiqués en dollars canadiens.

**Politique d'annulation**

Un remboursement complet (moins des frais d'administration de 50 \$) sera émis, pourvu qu'un avis écrit soit reçu par le Dr. Juris P. Svenne, Département de physique et d'astronomie, Université du Manitoba, au plus tard le 13 mai 2004. Aucun remboursement ne sera accordé après cette date.

**TRANSPORT VERS L'HEBERGEMENT**

Il est possible de vous rendre en taxi de l'aéroport de Winnipeg au centre-ville pour environ 12,50 \$ à 13 \$. Plusieurs compagnies de location de voitures se trouvent à l'aéroport. La ville de Winnipeg possède un service de transport en commun (autobus) assez efficace. Un autobus fait le circuit entre l'aéroport et le centre-ville. Le coût du billet est de 1,80 \$ le trajet; des cartes d'autobus pour visiteurs seront en vente au bureau d'inscription.

**HEBERGEMENT**

L'hôtel Delta Winnipeg est l'endroit où toutes les sessions scientifiques auront lieu. La session d'affiches, les exposants et les pauses-café auront lieu au Centre des congrès de Winnipeg adjacent. Nous invitons les congressistes à profiter du tarif congrès avantageux de 109 \$ la nuit pour une chambre simple ou double.

Les chambres bloquées au tarif réduit seront disponibles jusqu'au 12 mai 2004. Si toutes ces chambres devaient être louées avant cette date, tous les efforts seront déployés pour vous trouver une autre chambre au centre-ville. Pour les étudiants, une section de chambres a été réservée sur le campus de l'Université du Manitoba, à environ 10 km de l'hôtel Delta. Il s'agit de chambres standards de résidence étudiante, sans air climatisé, avec salle de bain partagée. Les chambres dans les résidences sont louées 38,79 \$ (occupation simple) et 28,50 \$ par personne (occupation double).

**AUDIO-VISUAL EQUIPMENT**

For the scientific sessions at the Delta hotel, all rooms will be equipped with a standard overhead projector and a LCD data projector for computer-based presentations. All CAP, CASCA and BSC members who plan on doing a computer-based presentation should bring their presentation on their own laptop computer, and be sure to visit the Speaker Ready Room (Talbot) beforehand to test that the presentation will run smoothly. (You may also wish to bring your presentation on viewgraphs as a back-up to your computer presentation.) At the session in which you are speaking, if you are using the LCD projector, please have your laptop turned on and ready to go. Since all talks must keep to schedule; any time lost in setting up your computer will reduce the time available for your talk, and none of us want this to happen!

In the room where most COMP presentations will be held, a computer will also be available, since this is the tradition at COMP conferences. Presenters using this facility should bring their presentations in PowerPoint format on a CD-ROM disk, with all fonts embedded in the presentation. Make sure to transfer your talk to the computer well before your session is scheduled to start.

If you need additional projection equipment, it can be rented from the A-V company servicing the meeting by contacting Kevin Wolfe at 204 989-2592 (email: kwolfe@corpav.com). The cost of additional equipment must be covered by the speaker.

**RECREATIONAL FACILITIES**

The Delta hotel has a well-equipped exercise facility, including two swimming pools, one indoor, one outdoor, available to hotel guests. Jogging downtown Winnipeg is easy (totally flat!), but traffic interferes. Head south from the hotel and soon you arrive at the river walk along the Assiniboine and Red Rivers, where pleasant jogging is possible.

**MEALS**

Bag lunches will be available in the exhibits area on Monday and Tuesday, if you have pre-ordered these. The Delta Hotel has a fine dining restaurant and a snack bar, and in the same building (not strictly part of the hotel) there is a pub. Other restaurants are within easy walking distance of the hotel, as are fast-food places in the City Place indoor mall, kitty-corner across from the hotel. A list of recommended restaurants will be included in the conference package.

**GENERAL INFORMATION ABOUT WINNIPEG**

Winnipeg is the vibrant capital of Manitoba, the geographic centre of Canada and North America. With a population of over 685,000 people with diverse background, there is an international, cosmopolitan flair to the city as well as a feeling of community. Winnipeg is home to 60% of Manitoba's residents. The Provincial Legislature building is near the Delta Hotel and well worth a visit. Also not far is the Winnipeg Art Gallery. The Forks Market at the historic junction of the Red and Assiniboine rivers is a little farther in the opposite direction. Winnipeg Transit operates a free shuttle bus circulating the downtown area.

The University of Manitoba is the oldest university in Western Canada. It celebrated its 125<sup>th</sup> anniversary in 2002. This year the Faculty of Science and the Department of Physics and Astronomy celebrate their 100<sup>th</sup> anniversary. The first 6 professors of science, including physicist Frank Allen, were hired in 1904. A reunion of former students, post-docs, faculty and staff of the Physics Department (Physics and Astronomy since 1999) is being held in conjunction with Congress 2004. The main reunion events will begin on Wednesday afternoon, June 16 and continue on Thursday, June 17, culminating with a banquet in the evening at the Faculty Club of the University of Manitoba.

**CLIMATE**

The average daily maximum and minimum temperatures in Winnipeg in June are 23°C and 10 °C. One can generally expect dry, sunny weather in the summer in Winnipeg (average precipitation for June: 84 mm).

**ÉQUIPEMENT AUDIOVISUEL**

Pour les sessions scientifiques à l'hôtel Delta, toutes les salles sont munies d'un rétroprojecteur standard et d'un vidéoprojecteur ACL pour les présentations informatisées. Tous les membres de l'ACP, de CASCA et de BSC qui planifient faire une présentation informatisée devraient apporter leur présentation sur leur propre bloc-notes et se rendre à la salle Talbot (Speaker Ready Room) auparavant pour tester si leur présentation se déroule correctement. (Vous pourriez aussi apporter votre présentation sur transparents comme alternatif à votre présentation informatisée.) Lors de votre propre présentation, si vous utilisez un projecteur ACL, veuillez vous assurer d'allumer votre ordinateur et d'être prêt à débiter. Puisque toutes les présentations doivent s'en tenir à l'horaire, tout temps perdu à préparer votre ordinateur sera retranché de votre temps de présentation. Nous ne désirons pas que cela arrive à qui que ce soit.

Dans la salle où la plupart des présentations de OCPM auront lieu, un ordinateur sera aussi disponible, car c'est la pratique courante dans les conférences de OCPM. Les présentateurs qui utilise ce moyen devraient apporter leurs présentations en format PowerPoint sur un CD-Rom, avec toutes les polices de caractères intégrées dans la présentation. Assurez-vous de transférer votre présentation à l'ordinateur bien avant le début de votre session.

Si vous avez besoin d'autre équipement de projection, il peut être loué de l'entreprise en charge de l'audiovisuel au Congrès en communiquant avec Kevin Wolfe au (204) 989-2592 (courriel: kwolfe@corpav.com). Le coût de l'équipement additionnel doit être payé par le présentateur.

**INSTALLATIONS RÉCRÉATIVES**

L'hôtel Delta possède beaucoup d'équipement sportif, dont deux piscines (une intérieure, une extérieure), disponibles aux clients de l'hôtel. Faire son jogging au centre-ville de Winnipeg est facile (tout est plat!), mais la circulation peut nuire. À partir de l'hôtel, dirigez-vous vers le sud et vous tomberez rapidement sur la piste qui longe les rivières Assiniboine et Rouge, où le jogging est très agréable.

**REPAS**

Lundi et mardi, des sacs à lunch seront disponibles à l'aire des exposants, si vous les avez commandés à l'avance. L'hôtel Delta possède un restaurant haut de gamme et un casse-croûte et, dans le même édifice un pub qui ne fait pas strictement partie de l'hôtel. D'autres restaurants sont à distance de marche de l'hôtel, ainsi que de la restauration rapide dans le mail intérieur de City Place, de l'autre côté de l'hôtel. Votre trousse d'inscription contiendra une liste de restaurants recommandés.

**RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR LA VILLE**

Winnipeg, capitale dynamique du Manitoba, est le centre géographique du Canada et de l'Amérique du Nord. Avec une population de plus de 685 000 habitants de cultures diverses, cette ville cosmopolite internationale est aussi dotée d'une sens de la communauté. Winnipeg accueille 60 % de la population du Manitoba. L'Assemblée législative, située tout près de l'hôtel Delta, vaut la peine d'être visitée. La Winnipeg Art Gallery se trouve aussi à portée. Le marché Forks, à la jonction historique des rivières Assiniboine et Rouge, se trouve un peu plus loin dans la direction inverse. Le transport en commun de Winnipeg offre une navette gratuite dans le centre-ville.

L'Université du Manitoba est la plus vieille université de l'ouest du Canada. Elle a célébré son 125<sup>e</sup> anniversaire en 2002. Cette année, la Faculté des sciences et le Département de physique et d'astronomie célèbrent leur 100<sup>e</sup> anniversaire. Les six premiers professeurs en science, dont le physicien Frank Allen, ont été engagés en 1904. Une réunion d'anciens étudiants, chercheurs post-doctoraux, professeurs et membres du personnel du Département de physique (Physique et astronomie depuis 1999) aura lieu lors du Congrès 2004. Les événements principaux entourant la réunion débiteront le mercredi après-midi 16 juin et se poursuivront le jeudi 17 juin, avec un banquet le soir au Faculty Club de l'université du Manitoba.

**CLIMAT**

Les températures minimales et maximales moyennes à Winnipeg en juin sont de 10 oC et de 23 oC, respectivement. À Winnipeg, le temps l'été est habituellement sec et ensoleillé (précipitations moyennes en juin: 84 mm).