Physics in Canada
La Physique au Canada

Volume 73, No. 2 2017 (supplement)

2017 CAP Congress
28 May - 2 June

Queen's University, Kingston, ON

Congrès de l'ACP 2017
28 mai - 2 juin

The 2017 CAP Congress Partners welcome you to Kingston

Les partenaires du Congrès 2017 de l'ACP vous souhaitent la bienvenue à Kingston

The congress organizers thank each of the sponsors and partners for their generous contributions. At the time of printing these are:

Les organisateurs du congrès remercient tous les commanditaires et partenaires de leurs génereuses contributions. Au moment d'aller sous presse, ce sont :

Congress Sponsors / *Commanditaires du congrès*

GOLD SPONSORS

SNOLAB

SILVER SPONSORS

Canadian Centre canadien Light de rayonnement Source synchrotron

Canadian Science Publishing
Canadian Journal of Physics is published by CSP

BRONZE SPONSORS

CMC MICROSYSTEMS

University of Waterloo | IQC Institute for Quantum Computing

WILEY

NELSON

macmillan learning

KINGSTON
visitkingston.ca

SUPPORTERS

CPARC

Opto Electronic Components

Physics in Canada
La Physique au Canada
Vol. 73 No. 2 (2017) Supplement

Table of Contents / Table des matières

2017 CAP Congress
Congrès de l'ACP 2017

Notice to Delegates

A copy of the printed program will be provided to delegates at the Annual Congress at Queen's University in Kingstson, ON

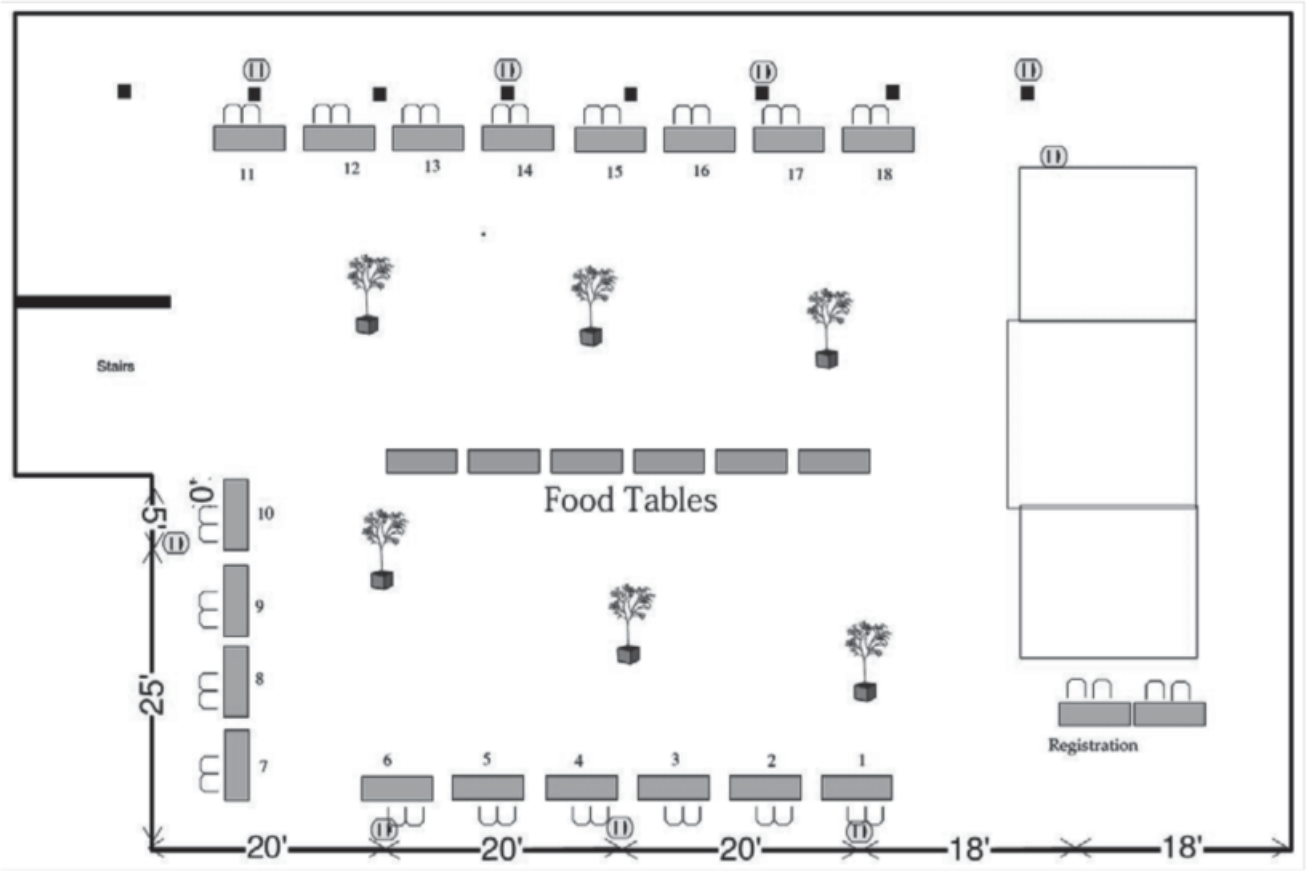
Avis aux délégués

Une copie du programme imprimé sera donnée aux délégués au Congrès annuel, à l'Université Queen's à Kingston, ON

Front Cover / *Couverture*

The Agnes Etherington Art Centre at Queen's Univ., featuring the 2015 Nobel Prize exhibit (see pg. 9 for details) / *Le Centre d'arts Agnes Etherington à Univ. Queen's, mettant en vedette l'exposition du Prix Nobel 2015 (voir p. 10 pour détails)*

Exhibitors and CAP desk /
Kiosques d'exposants et de l'ACP



Biosciences Atrium

Booth #1

KEYENCE

Booth #2

CCR Process Products

Booth #3

Springer

Booth #4

SFR Magnifying Nanoscience

Booth #6

Plasmionique

Booth #8

Gamble Technologies

Booth #9

vpcinc.ca

Booth #10

CMC Microsystems

Booth #11

Kurt J. Lesker Company

Booth #12

NELSON

Booth #14

EDWARDS

Booth #16

thePersonal

Booth #17

Dalhousie University 1818 2018

Booth #18

Canadian Association of Physicists / Association canadienne des physiciens et physiciennes

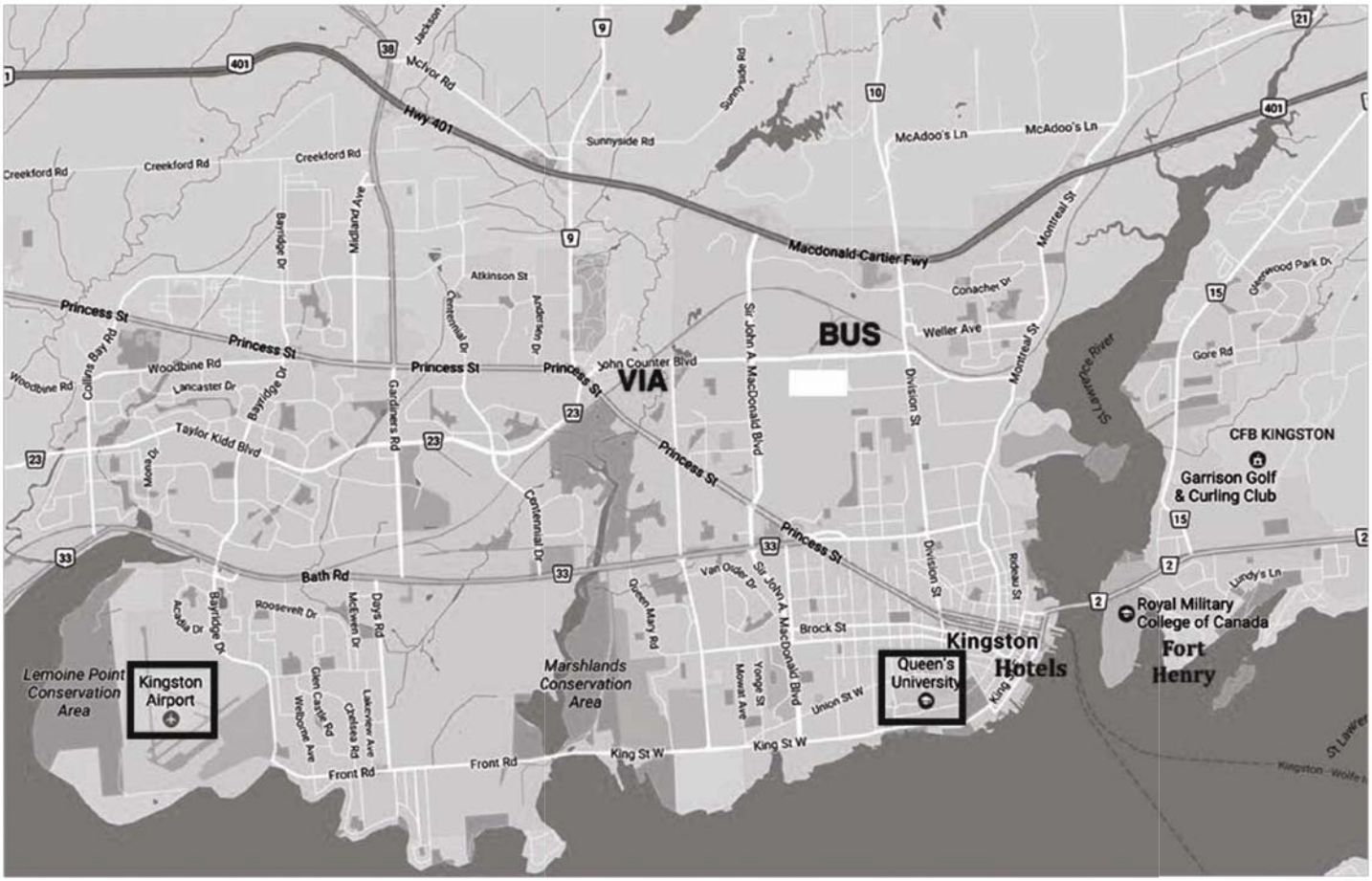
Travel Information to Congress

By air: Air Canada provides about five or six commuters flights a day to to Kingston Airport (YGK) *from Toronto (Pearson) airport only*. Passengers flying into Toronto from points west may prefer to take the new Pearson-to-Union Station light rail service, a thirty-minute trip to central Toronto, and connect to a VIA train to Kingston. There are a very few direct buses from Pearson Airport to Kingston, but the timing is typically inconvenient.

By VIA rail: there is efficient and quite frequent rail service to Kingston from Toronto (~12 trips daily; just over 2 hours), Ottawa (~8 trips; about 90 minutes), and Montreal (~6 trips; about 2-1/2 hours).

By intercity bus: there are about a dozen Megabus runs from Toronto through Kingston (en route to Montreal), and an equivalent number making the Montreal to Toronto run. The travel time is a little under 3 hours from either major city to Kingston.

Kingston Airport lies 9 km west of the University; there is no bus service but taxis attend every incoming flight. The **VIA rail station** is 7 km from the University, and is served by city bus #18 which will take you (a little circuitously, a 30-minute trip) to the University. Alternatively, there is reliable taxi service. The Megabus Station lies 4 km north of the University, and city bus #2 runs from there to the University. Taxi service is good.



By highway: Kingston is ~2 hours from Ottawa by car, and 2.5-3 hours from Toronto or Montreal. If coming from the *west,* exit Highway 401 at the Sir John A MacDonald Boulevard (exit 615) and proceed due south for ~7 km, to Union Street. Turn left and proceed ~2 km into the heart of the University. If coming from the *east,* exit Highway 401 at Division Street (exit 617) and proceed due south for ~5km. Division Street ends at Union, in the University.

How to get around in Kingston: There is reliable and moderately frequent city bus service, at a cost of $ 3.00 exact fare. (Access buses are available.) For more information, see the following website: CityofKingston.ca/residents/transit. The main downtown part of Kingston, with a rich variety of shops and eating places, is within ~2km walking distance.

Parking at Queen's University: There is limited parking on the Queen's campus, and on-street parking in the immediate vicinity is controlled and likewise limited. The Congress organizers hope to be able to provide week-long access to one of its underground garages; announcements will be forthcoming.

Comment se rendre au Congrès ?

En avion : Air Canada assure cinq ou six vols régionaux journaliers reliant l'aéroport de Kingston (YGK) *à partance de l'aéroport (Pearson) de Toronto seulement*. Les passagers venant de l'Ouest à destination de Toronto pourraient préférer emprunter le nouveau service de train léger Pearson-gare-Union, trajet de 30 minutes vers le centre de Toronto, et se rendre à Kingston par un train de VIA. Il y a très peu d'autobus directs de l'aéroport Pearson à Kingston, et les horaires sont fort peu pratiques.

Par VIA rail : le service ferroviaire est efficace et fréquent de Toronto à Kingston (~12 trajets quotidiens; à peine plus de 2 heures), d'Ottawa (~8 trajets; environ 90 minutes) et de Montréal (~6 trajets; environ 2-1/2 heures).

Par autobus interurbain : il y a environ une dizaine de trajets Megabus de Toronto à Kingston (trajet vers Montréal) et autant de Montréal à Toronto. Durée d'un peu moins de 3 heures entre chacune de ces villes et Kingston.

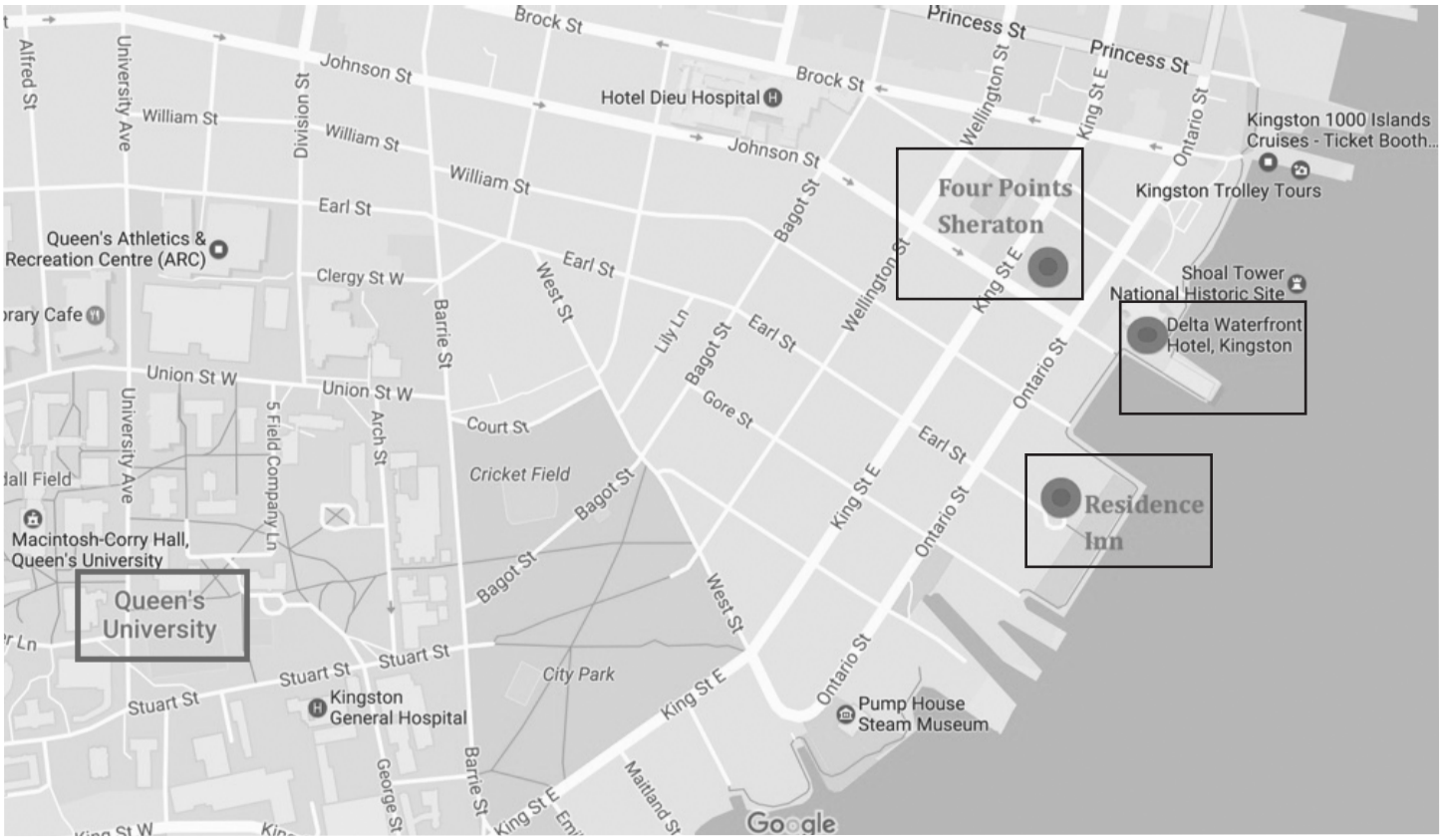
L'aéroport de Kingston est situé à 9 km à l'ouest de l'Université; il n'y a pas de service d'autobus, mais des taxis sont là à tous les atterrissages. La **gare de VIA rail** est située à 7 km de l'Université et reliée par la ligne d'autobus urbains nº 18 qui mène (par bien des détours, trajet de 30 minutes) à l'Université. Autrement, le service de taxi est fiable. La gare Megabus est à 4 km au nord de l'Université, et la ligne d'autobus urbains nº 2 y mène à l'Université. Le service de taxi est bon.

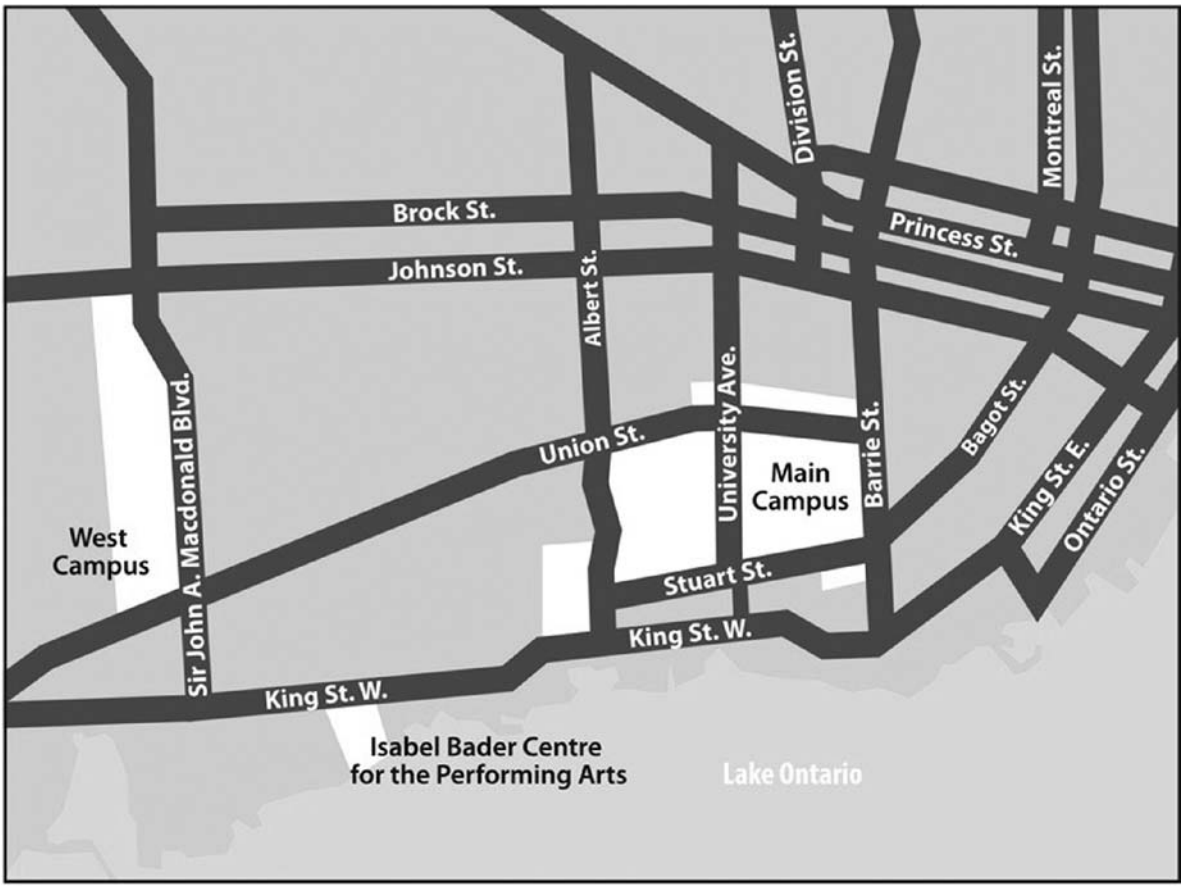
En voiture : Kingston est à ~2 heures de voiture d'Ottawa et à 2.5-3 heures de Toronto ou Montréal. Si vous venez de l'Ouest par la route 401, prenez la sortie 615 (Boulevard Sir John A. MacDonald) vers le sud sur ~7 km, jusqu'à la rue Union. Tournez à gauche et poursuivez sur ~2 km jusqu'au cœur du campus universitaire. Si vous venez de l'*est,* par la 401, prenez la sortie 617 (rue Division) vers le sud sur ~5 km. La rue Division s'arrête à Union, sur le campus.

Moyens de transport à Kingston : il y a un service d'autobus urbain fiable et assez fréquent, dont le passage coûte exactement 3 $. (Des autobus navettes sont disponibles.) Pour de plus amples renseignements, consultez ce site Web : https://www.cityofkingston.ca/residents/services-en-francais. Le principal secteur du centre-ville de Kingston, qui compte une grande variété de boutiques et de débits de restauration, est à ~2 km à pied.

Stationnement à l'Université Queen's : Le stationnement est limité sur le campus de Queen's, tout comme dans les rues des alentours immédiats où l'on assure par ailleurs une surveillance. Les organisateurs du Congrès espèrent pouvoir offrir l'accès pour une semaine à l'un de ses garages souterrains; annonces à venir à ce sujet.

Important Congress Locations in Kingston, ON
Endroits importants du Congrès à Kingston





Queen's University / Université Queen's

Main Campus Map - Legend

1. Biosciences Complex
2. Botterell Hall
3. Humphrey Hall
4. Miller Hall
5. Walter Light Hall
6. Goodwin Hall
7. Beamish-Munro Hall
8. Dupuis Hall
9. Kinesiology
10. Ellis Hall (HS Teachers Workshop)

A. Queen's Athletics And Recreation Centre (ARC)
B. Agnes Etherington Art Centre (Nobel Prize exhibit)
C. Ban Righ Hall (Dept. leaders mtg)
D. Stirling Hall (physics dept.)
E. Leonard Hall (cafeteria)
F. Brant House Residence
G. David C. Smith House Residence
H. Ron Watts Residence

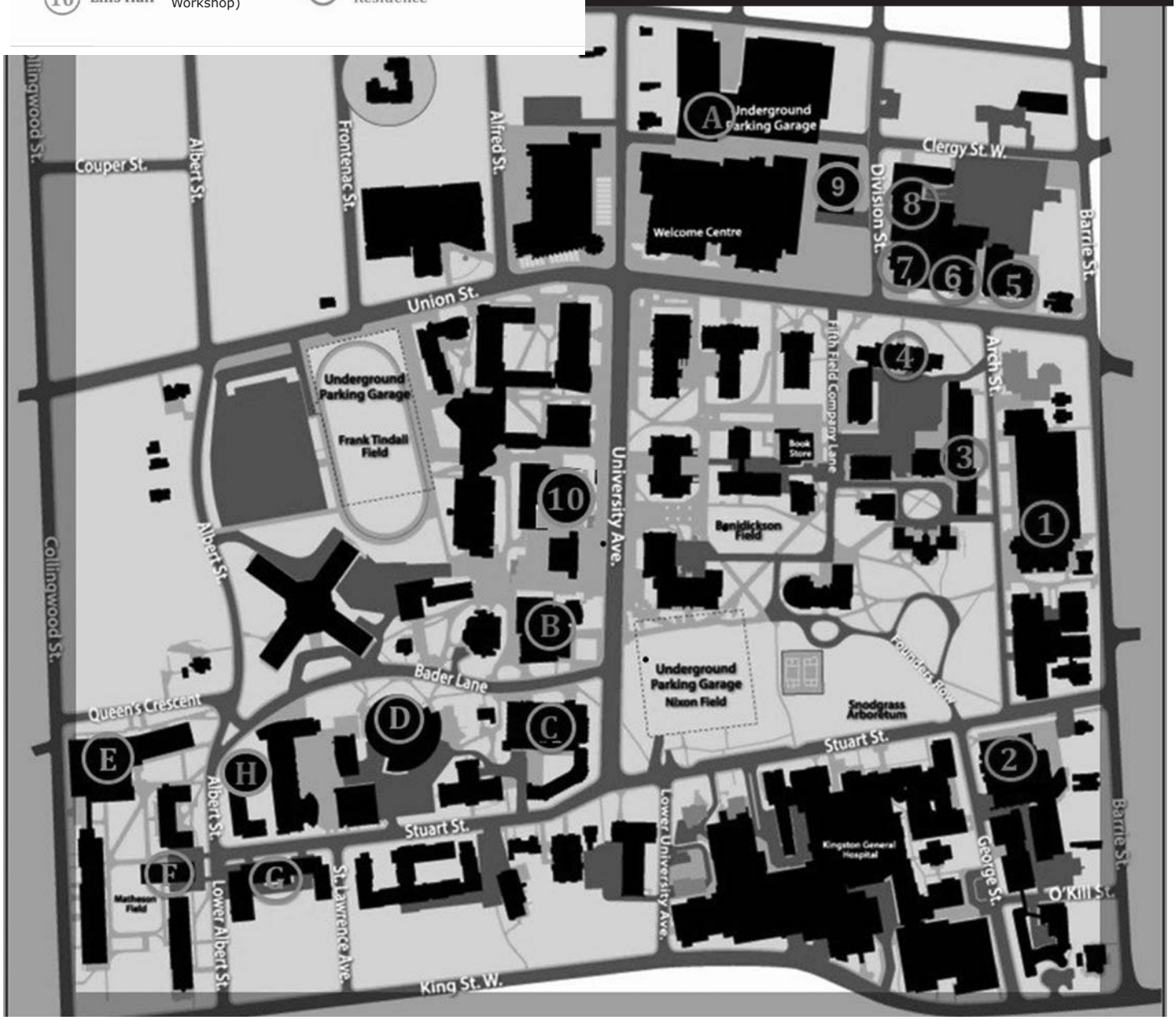
Registration / *Inscription*

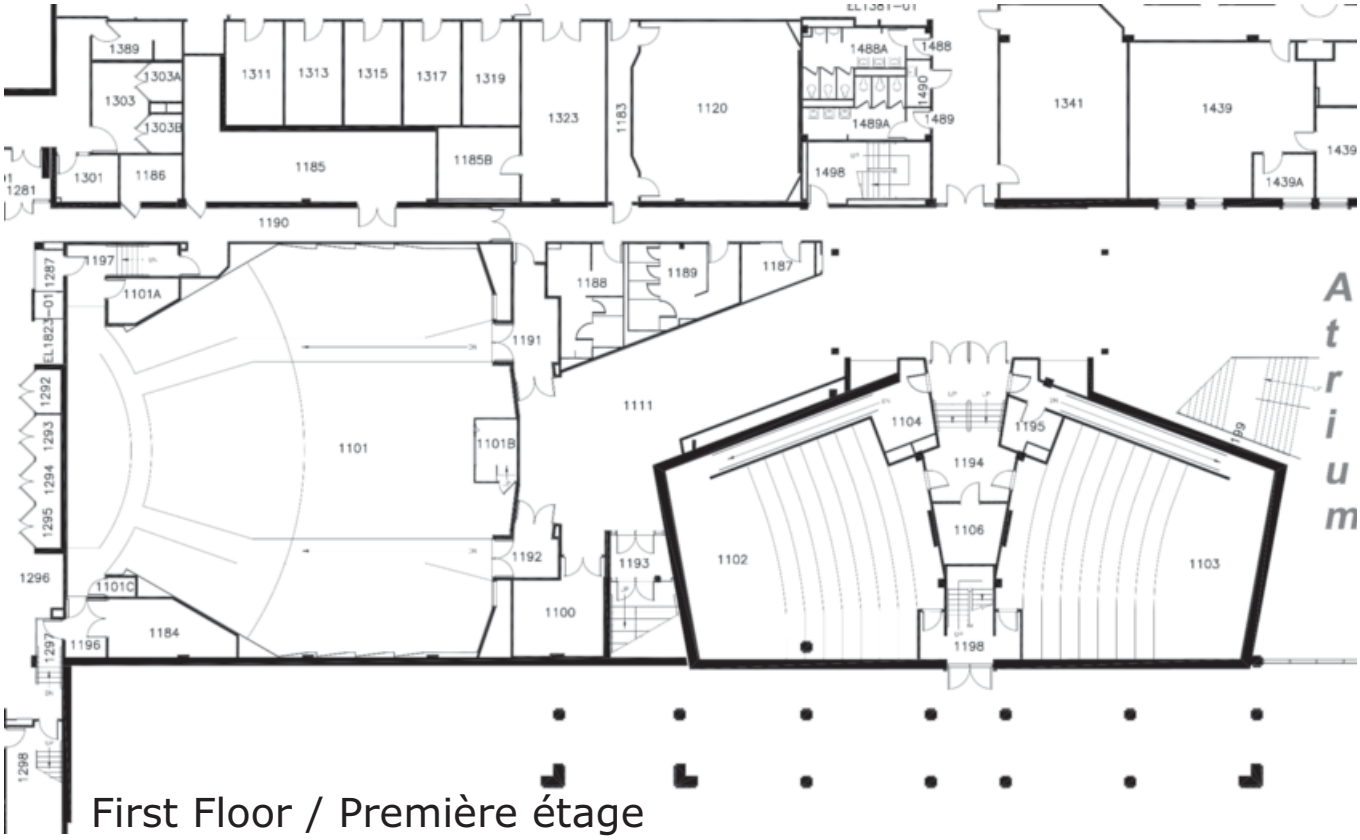
The congress registration and information desk will be located in the atrium of the BioSciences Complex (#1 on map).

Les bureaux d'iinscription et d'information se trouvent dans le foyer intérieur de la Biosciences Complex.

Hours of operation / *Les heures d'ouverture* :

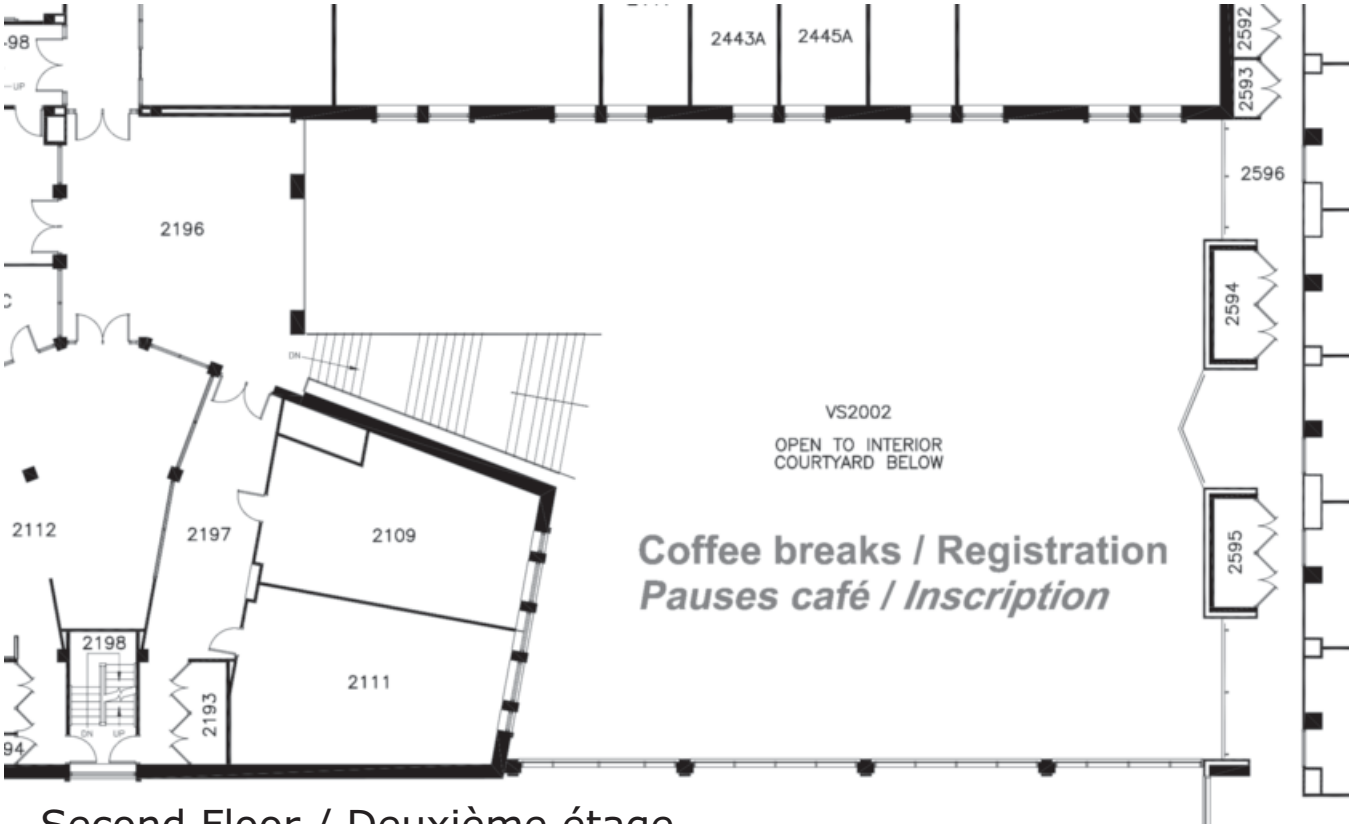
Sunday / Dimanche - 11h30-13h30
Monday / Lundi - 07h00 - 17h30
Tuesday / Mardi -07h00 - 17h30
Wednesday / Mercredi -07h00 - 17h30
Thursday / Jeudi - 07h00 - 14h00
Friday / Vendredi - non-applicable



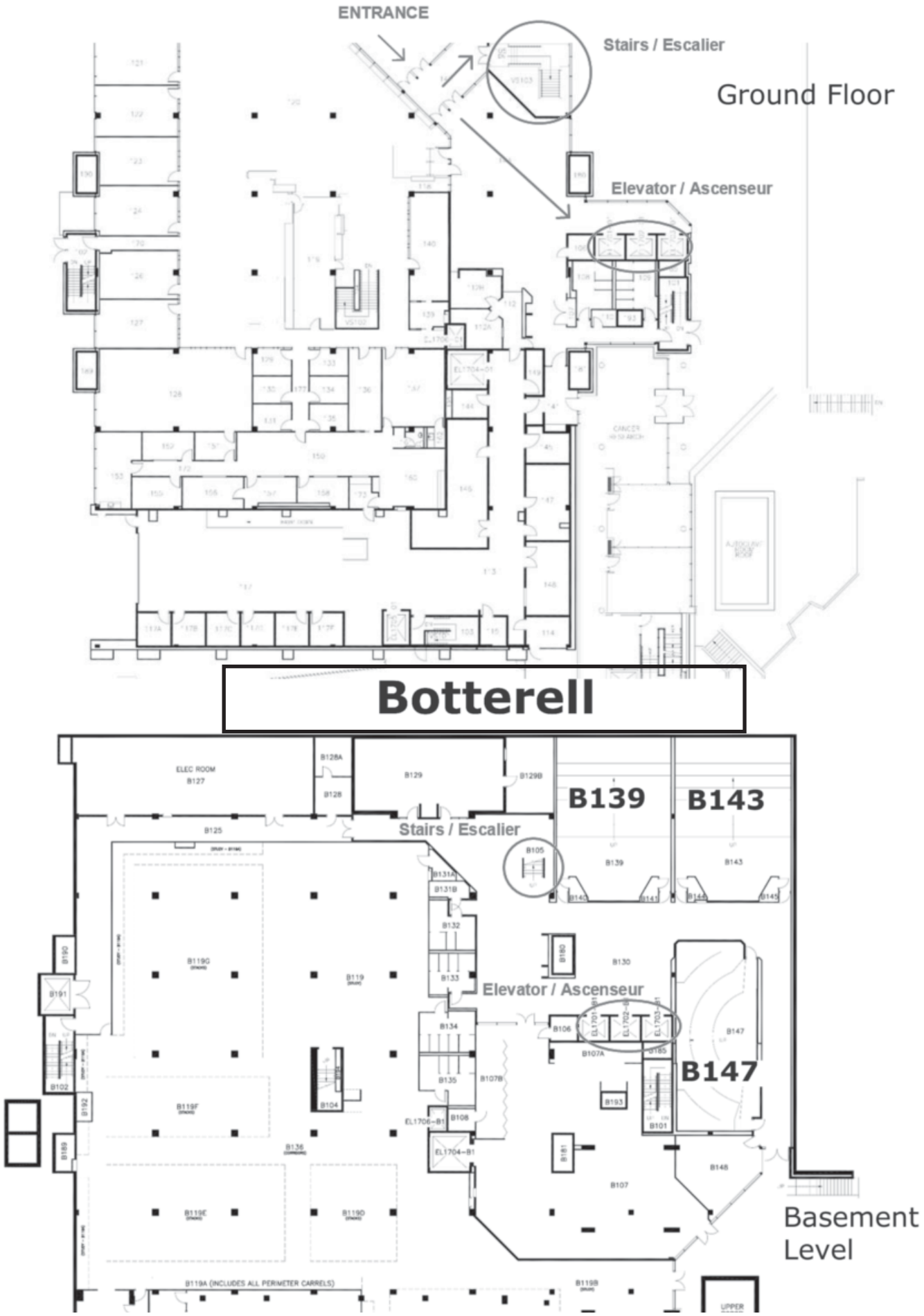


First Floor / Première étage

Biosciences Complex



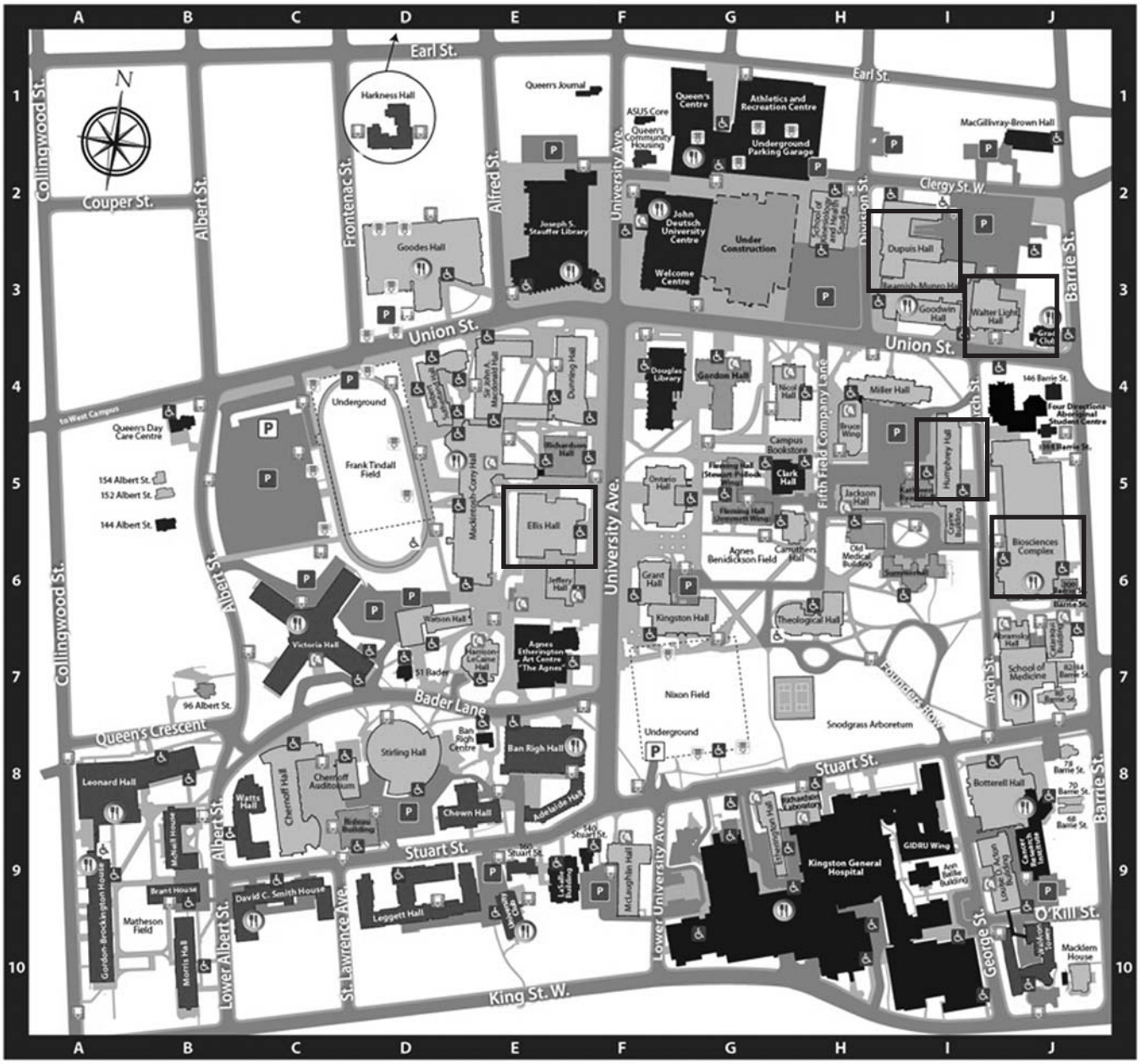
Second Floor / Deuxième étage


ENTRANCE
Stairs / Escalier
Ground Floor
Elevator / Ascenseur
Botterell
ELEC ROOM
B127
B128A
B128
B129
B129B
B139
B143
B125
Stairs / Escalier
B105
B131A
B131B
B132
B133
B160
B130
B119G
B119
B190
B191
Elevator / Ascenseur
B134
B106
B147
B107A
B165
B147
B135
B107B
B102
B192
B119F
B104
B193
B101
EL1706–B1
B108
B189
B136
EL1704–B1
B181
B148
B107
B119E
B119D
Basement
Level
B119A (INCLUDES ALL PERIMETER CARRELS)
B119B
UPPER

Parking, Wheelchair access, Food outlets, Emergency phones, Phones
Stationnement, Accès chaises-roulantes, Nourriture, Téléphones réguliers et d'urgences

Map available online at
Carte disponible en ligne à :

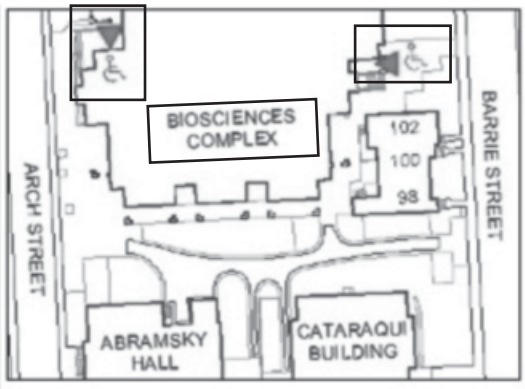
http://www.queensu.ca/campusmap/main

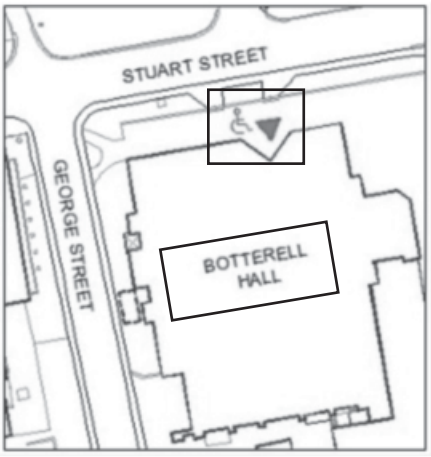


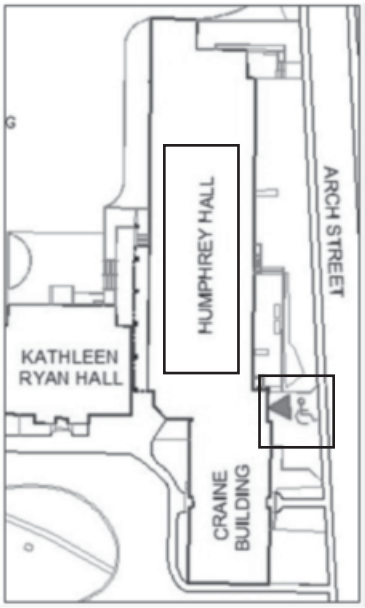
Gender-neutral washrooms are available in :

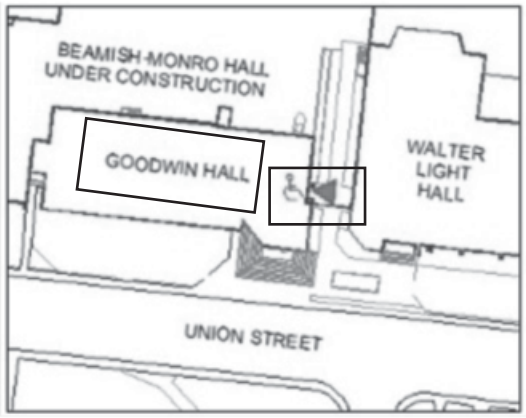
Biosciences (2284, 2288, 3288, 3289), **Ellis** (137, 433, 438),
Humphrey (215, 3214), **Dupuis** (221, 225), **and Walter Light** (187A, 297B)

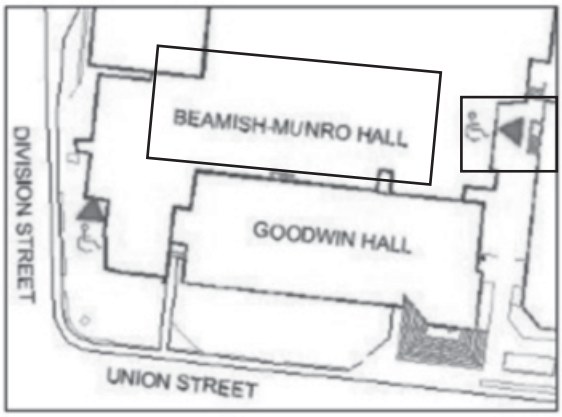
Accessible Entrances / Entrées accessibles

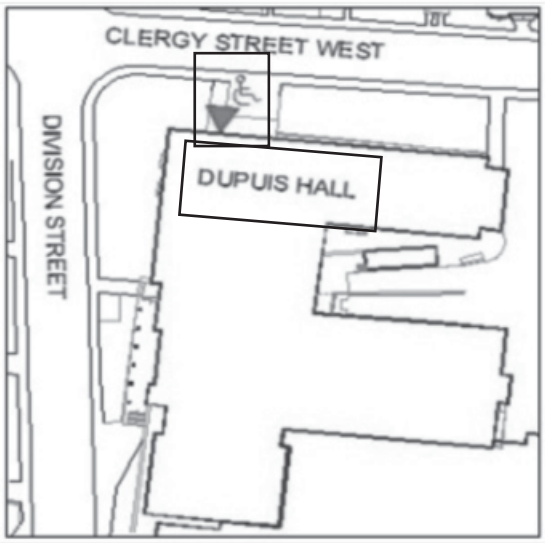


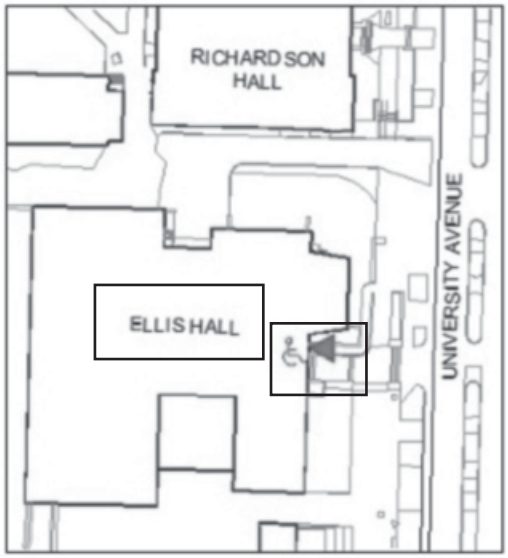


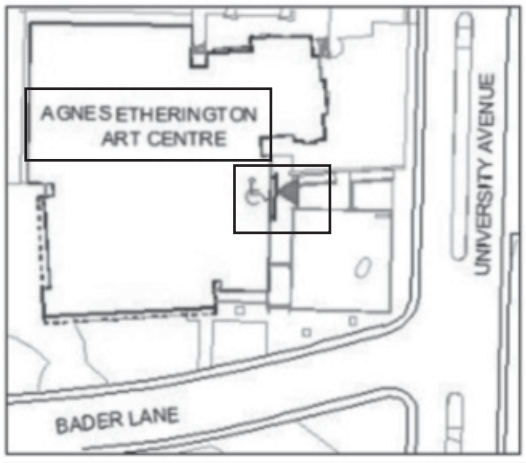


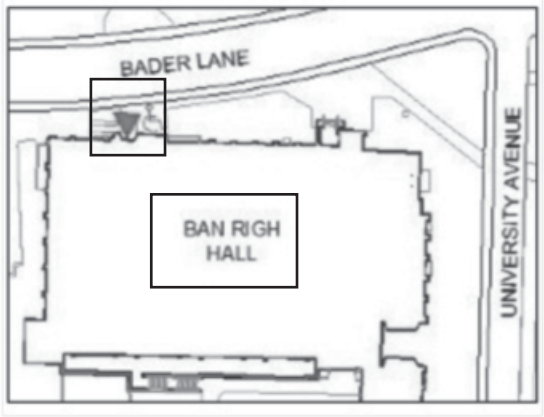


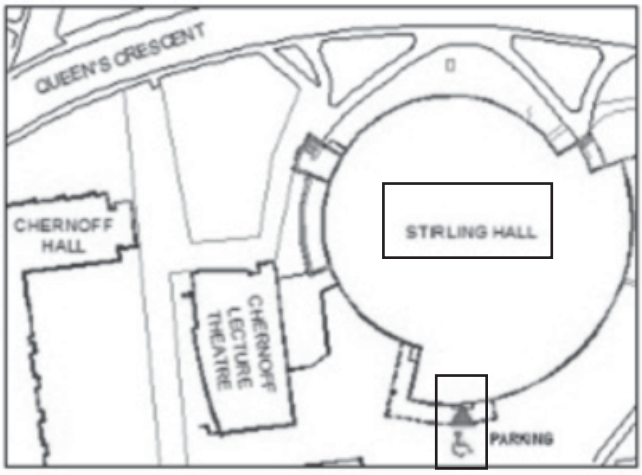


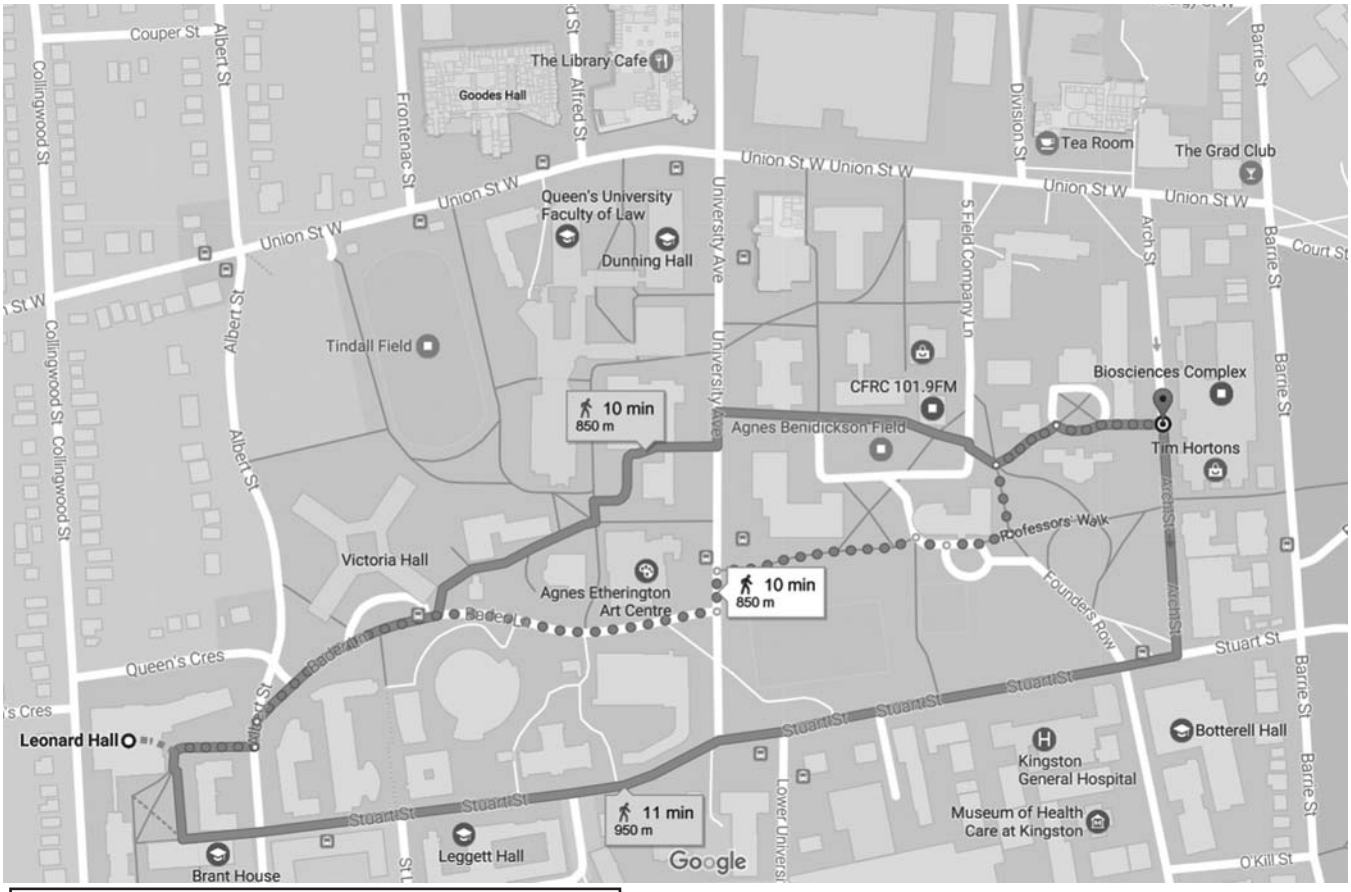

CLERGY STREET WEST
DIVISION STREET
DUPUIS HALL


RICHARDSON HALL
ELLIS HALL
UNIVERSITY AVENUE

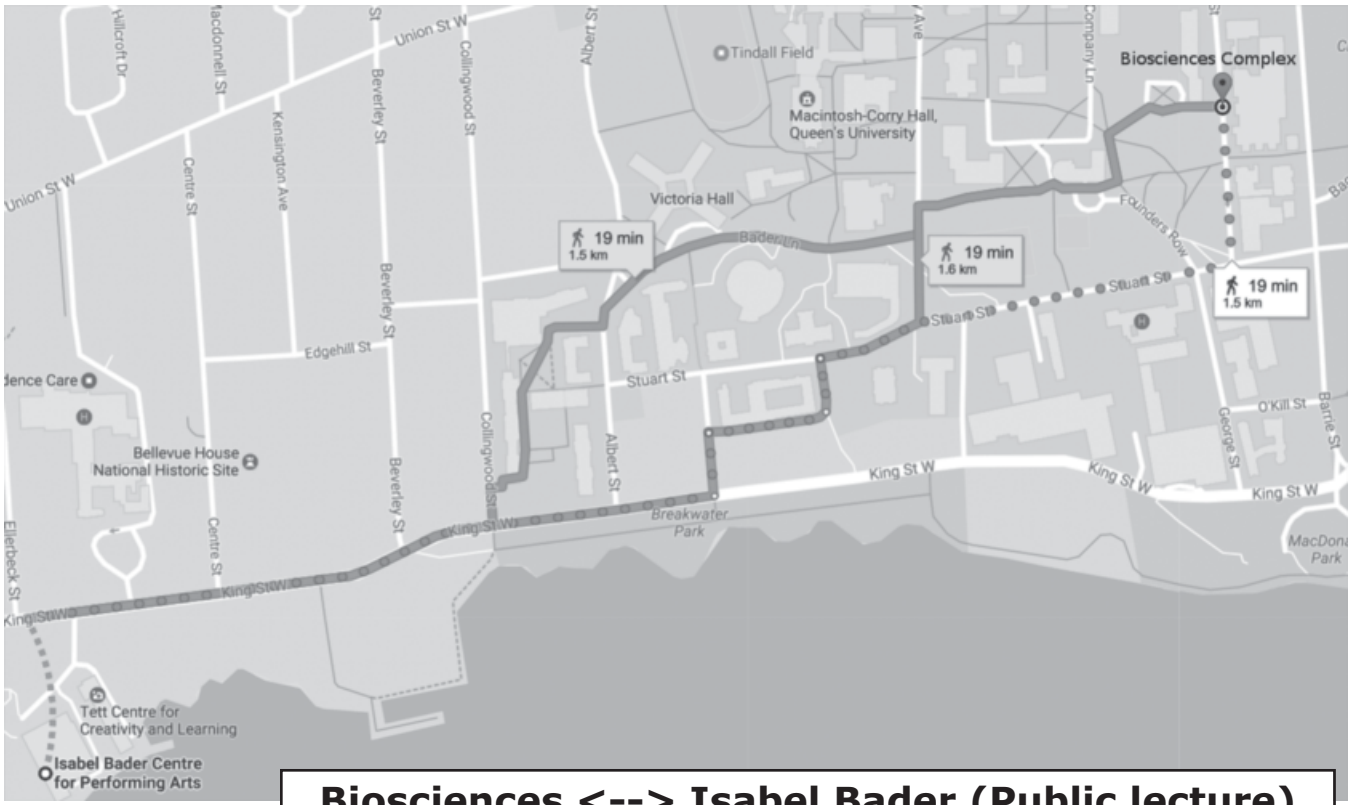

AGNES ETHERINGTON ART CENTRE
UNIVERSITY AVENUE
BADER LANE


BADER LANE
BAN RIGH HALL
UNIVERSITY AVENUE


QUEEN'S CRESCENT
CHERNOFF HALL
CHERNOFF LECTURE THEATRE
STIRLING HALL
PARKING



Biosciences <--> Cafeteria



Biosciences <--> Isabel Bader (Public lecture)

Where to Eat
Où manger

Nearby places for lunch, suggested by the local organising committee. This list is NOT exhaustive, other suggestions may be found through web resources. See map on pg. xiv for locations.

Endroits proches du campus pour manger le midi, suggéré par le comité organisateur du Congrès. La liste est loin d'être exhaustive, une recherche sur le web en découvrira d'autres. Voir la carte à la p. xiv.

	RESTAURANT	ADDRESS AND DISTANCE *ADRESSE ET DISTANCE*		TYPE OF FOOD *TYPE DE RESTAURANT*	COST *COÛT*
A	**Tim Hortons**	87 Union St. (JDUC) 76 Stuart St. (KGH) 116 Barrie St. (BioSci) 312 Princess St.	0.2 km 0.6 km 0.6 km 1.2 km	Light Lunch & Coffee *Déjeuner léger et café*	$
B	**Starbucks Coffee**	143 Union St. 95 Princess St.	0.2 km 1.5 km	Light Lunch & Coffee *Déjeuner léger et café*	$$
C	**Papa John's Pizza**	503 Princess St.	0.6 km	Pizza	$$
D	**Bubba's Poutine & Pizzeria**	401 Princess St. 349 King St. E.	0.7 km 1.5 km	Poutine, Sandwiches & Pizza *Poutine, Sandwichs et Pizza*	$
E	**Pita Pit**	421 Princess St.	0.7 km	Pitas	$
F	**The Works: Gourmet Burger Bistro**	298 Princess St.	0.8 km	Burger Bistro	$$
G	**Subway**	356 Princess St.	0.8 km	Sandwiches & Salads *Sandwichs et Salades*	$
H	**McDonald's**	285 Princess St.	0.9 km	Fast Food *Restauration minute*	$
I	**Ali Baba Kabab**	320 Princess St.	1.2 km	Persian & Middle Eastern Food *Cuisine perse et du Moyen-Orient*	$$
J	**Sunflower Chinese Restaurant**	41 Montreal St.	1.2 km	Chinese Cuisine *Cuisine chinoise*	$$
K	**Mango Chinese Restaurant**	161 Princess St.	1.2 km	Chinese Cuisine *Cuisine chinoise*	$$
L	**Harper's Burger Bar**	93 Princess St.	1.3 km	A Variety of Burgers *Variétés de Hamburgers*	$$
M	**Morrison's Restaurant**	318 King St. E.	1.3 km	Sandwiches *Sandwichs*	$
N	**Aji Sai Japanese Restaurant**	178 Ontario St.	1.3 km	Japanese Cuisine *Cuisine japonaise*	$$
O	**Cambodiana Restaurant**	161 Brock St.	1.4 km	Cambodian Cuisine *Cuisine cambodgienne*	$$
P	**Windmills**	184 Princess St.	1.4 km	Mediterranean Cuisine *Cuisine méditérranéeene*	$$
Q	**Peter's Place**	34 Princess St.	1.5 km	Burger Joint	$$
R	**Sima Sushi**	66 Princess St.	1.6 km	Japanese Cuisine & Sushis *Cuisine japonaise et sushis*	$$
S	**Pan Chancho Bakery & Café**	44 Princess St.	1.7 km	Desserts, Sandwiches, Pizza & Salads *Desserts, Sandwichs, Pizza et Salades*	$$
T	**Curry Original**	253-A Ontario St.	1.8 km	Indian Cuisine *Cuisine indienne*	$$$

A buffet lunch is offered daily in the cafeteria but MUST have been pre-purchased through registration (no walk-ins can be accommodated). Alternate lunch locations **on campus** are very limited for the 1 hour period allocated for lunch.

*La cafétéria offrira un buffet à tous les jours pour le dîner. Par contre, le seul moyen d'accéder à ce buffet est de le préacheter lors de l'inscription. Guères sont les options **disponibles sur le campus** pour manger pendant la durée d'une heure allouée au dîner.*

Location of places to eat
Emplacement des endroits où manger
(see page xiii for list / *voir p. xiii pour la liste*)

Internet Access
Accès à l'internet

Internet access is possible at Queen's University via the secured "eduroam" network, if you have obtained the required authorization from your institution. Otherwise, CAP Conference guests may select the Queen's Secure Network on their device; they will then be able to login using the following conference season credentials.

Net ID: confgu17
Password: Queens2017!

L'accès à l'internet sur le campus de l'Université Queen's est disponible à travers le réseau sécurisé "eduroam", vous pouvez y accéder avec l'autorisation de votre institution. Sinon, les invités aux conférences de l'ACP peuvent se connecter au Queen's Secure Network avec leur appareil mobile grâce à ces données de connexion:

Utilisateur: confgu17
Mot de passe: Queens2017!

The 73rd CAP Annual Congress
73e Congrès annuel de l'ACP

Information / Programme

(See page 18 for the Session Codes /
Voir les indicatifs des sessions à la page 18)

Technical Program Committee / *Comité du programme technique*

Chair / *Président*	S. Pistorius (stephen.pistorius@umanitoba.ca)
Atmospheric and Space Physics *Physique atmosphérique et de l'espace*	J. Burchill (j.burchill@ucalgary.ca)
Atomic, Molecular, and Optical Physics, Canada *Physique atomique, moléculaire et photonique, Canada*	P. Barclay (pbarclay@ucalgary.ca)
Condensed Matter and Materials Physics *Physique de la matière condensée et des matériaux*	G. Luke (luke@mcmaster.ca)
History of Physics / *Histoire de la physique*	L. Marchildon (louis.marchildon@uqtr.ca)
Instrumentation and Measurement Physics *Physique des instruments et mesures*	K. Michaelian (kirk.michaelian@canada.ca)
Industrial and Applied Physics / P*hysique industrielle et appliquée*	R. Roy (rene.roy@phy.ulaval.ca)
Physics in Medicine and Biology / *physique en médecine et biologie*	C. Bergevin (cberge@yorku.ca)
Nuclear Physics / *Physique nucléaire*	R. Kruecken (reiner.kruecken@triumf.ca)
Particle Physics Division / *Physique des particules*	S. Robertson (steven@hep.physics.mcgill.ca)
Physics Education / *Enseignement de la physique*	M. Williams (mwilli04@uoguelph.ca)
Plasma Physics / *Physique des plasmas*	L. Ramunno (lora.ramunno@uottawa.ca)
Surface Sciences / *Sciences des surfaces*	S. Patitsas (steve.patitsas@lakeheadu.ca)
Theoretical Physics / *Physique théorique*	S. Barkanova (svetlana.barkanova@acadiau.ca)
Committee to Encourage Women in Physics *Comité pour encourager les femmes en physique*	S. Ghose (sghose@wlu.ca)
Science Policy / *Politique scientifique*	K. Poduska (kris@mun.ca)
Treasurer / *Trésorier*	D. Lockwood (david.lockwood@nrc-cnrc.gc.ca)

Local Organizing Committee / *Comité organisateur local*

Co-Chairs / *Présidents conjoints*	J. Stotz / D. Hanes
Treasurer / *Trésorier*	A. Wright
Teaching Workshop Coordinators / *Ateliers des enseignants*	J. Fraser / A. Topper
Exhibitors / *Exposants*	J. Stotz
Signage / *Affichage*	R. Martin
Welcome BBQ Organizer / *Coordonnateur de BBQ*	J. Irwin
Herzberg Lecture Coordinator / *Coordonnateur de la conférence Herzberg*	M. Duncan
Banquet Coordinator / *Coordonnateur du Banquet*	J. Gao
Poster Session Coordinator / *Coordonnateur de la session d'affiches*	A. Kamaha
Room Coordinators / *Coordonnateurs de salle de conférence*	M. Singh / L. Widrow
Catering Coordinator/ *Coordonnateur pour traiteur*	W. Rau
Housing Coordinator / *Coordonnateur de l'hébergement*	A. McLean
Volunteer Coordinator / *Coordonnateur des bénévoles*	R. Martin
Program and Web Local Info. / *Info. locale du programme et web*	A. Kamaha
Lab Tour Coordinator / *Coordonnateur des visites de laboratoires*	A. McLean
Local Sponsorship Coordinator / *Coordonnateur des commandites locales*	D. Hanes
Graduate Student Volunteer Coordinator / *Coordonnateur des bénévoles*	A. Inayeh / L. Mazaheri
Local Website Maintenance / *Maintien du site web*	D. DeVries / L. Mazaheri
AV/IT Coordinator / *Coordonnateur de l'audiovisuel et de l'informatique*	P. Di Stephano

CAP Office Staff / *Personnel de l'ACP*

Executive Director / *Directrice exécutive*	F.M. Ford (cap@uottawa.ca)
CAP Congress Communications Coordinator / *Coordinatrice de Communications Congrès ACP*	Gina Grosenick (capcomms@uottawa.ca)
Membership Coordinator / *Coordinatrice d'adhésion*	C. Éthève-Meek (capmem@uottawa.ca)

General Information / *Renseignements généraux*

Queen's University / *Université Queens*
Dept. of Physics / *Dép. de Physique*
Tel./Tél : (613) 533-2707

Canadian Association of Physicists
Association canadienne des physiciens et physiciennes
555 King Edward Ave., 3rd Fl., Ottawa ON K1N 7N5
Tel./Tél. : (613) 562-5614; cap@uottawa.ca; www.cap.ca

Notes to Delegates

Abstracts

For this year's congress, the Program Committee has used the Indico software hosted by CERN to handle abstracts and put together the final program. For the printed program, only the basic information needed for you to find a presentation is given. For poster presentations, which are grouped by division and held in one location, the title and presenter are given, while for oral presentations, the title, presenter and scheduled time and room are given. All other information, including all co-authors and full abstracts is found via the Indico website. You can also obtain a list of presenters and authors of all papers on the web. Visit http://indico.cern.ch/e/CAP2017 to access the different lists.

Name Badges

All registered conference participants will be issued a name badge and a copy of the conference program. **Badges must be worn at all congress events** to identify registered participants. One-day registrants will be issued coloured name badges to identify the day of participation. Individuals whom you may ask for assistance will be designated by coloured ribbons as noted below.

Monday:	Orange Badge	Local Organizing Committee:	Lime green ribbon
Tuesday:	Green Badge	Student Volunteers:	Red t-shirts and turquoise ribbon
Wednesday:	Purple Badge	CAP Executive:	Green ribbon
Thursday:	Blue Badge	Student Competition Judges:	Red ribbon
Friday:	Red Badge	Exhibitors:	Purple ribbon

HS Teachers Workshop (Tues.): Yellow Badge

Registration

The congress registration and information desk will be located in the Atrium of the BioSciences Building and will be open as follows:

Sunday, May 28	11h30 - 13h30
Monday, May 29	07h00 - 17h30
Tuesday, May 30	07h00 - 17h30
Wednesday, May 31	07h00 - 17h30
Thursday, June 1	07h00 - 14h00

Parking

Congress participants staying at on-campus accommodation will have parking spaces available for $14/day or $30/week, and guests will be directed where to park when they arrive. Additional underground parking is available at either the garage at the corner of Stuart Street / University Avenue or at the Queen's Centre garage on Division Street. Parking rates are $1.25/half hour with a $16.00 daily maximum, but please be mindful that convocation may limit availability. Please monitor the conference website for any updates to parking information.

Internet Access - Details regarding internet access can be found on page xiv.

Where to Eat - See list and maps on pages xiii-xiv for suggestions on Where to Eat.

Exhibitors / Sponsors

(see lists on inside front cover and page ii)

Oral Presentation Instructions

All technical session rooms are equipped with overhead projectors, video projector, manual and electric screens, internet access and a Windows XP computer. Technical assistance will be available either through room monitors, roving technical assistants or at the Registration desk. Presenters are asked to put their talks into PDF or PowerPoint format and upload them via the congress program web site at least a day prior to the start of the session (instructions below). They could also bring a PDF backup on a USB key to be downloaded onto the computer 30 minutes prior to the start of the session. Presenters are strongly encouraged not to use their own computers. Those who do use their own computers risk having their talk shortened if technical difficulties arise, as we need to adhere to the published schedule. Note that for MAC computers, presenters need to bring their own adaptor. Since talks must be kept to the schedule, you are encouraged to arrive for your session at least 15 minutes early or test the presentation in advance. Assistance will be available through a student volunteer in the room.

To Upload your Presentation to the CAP Congress Indico Website

Go to http://indico.cern.ch/e/CAP2017 .
Log in to your account.
Select "My contributions" under the "My Conference" link on the left.
Once in the "My contributions" area, click on the title of a contribution.
To submit material, click on the Pencil icon beside Presentation Materials. A dialog box will open.
Click "Upload files", and follow the instructions.
Your file will now appear in the contribution details and will be accessible through the session timetable.
NOTE: Any presenter who does not want their presentation to be publicly available should bring it to Congress on a memory stick and NOT upload it to the Indico site.

Poster Presentation Instructions

The CAP poster session will be held on Wednesday, May 31, from 18h00 to 20h00 in the Athletic Recreation Centre (ARC building) at Queen's University.

Posters can be set up starting at 08h00, but no later than 13h00 on Wednesday, May 31, to be considered for the Student Competition. Posters should have a maximum size of 4' high x 4' wide. Poster boards will be numbered and presenters will be issued with board numbers in advance. Presenters will be required to remove their posters at the latest on Wednesday, May 31, before 10:00 p.m.

The poster session features a light snack and a bar service. All conference attendees who indicated during registration that they are attending the Poster Session will receive one drink ticket which may be redeemed for one beer, one glass of wine or a non-alcoholic beverage. A cash bar will also be available.

Student Competition Instructions

ORAL STUDENT COMPETITORS

All oral competition entries will be presented and judged initially in the parallel technical sessions as scheduled from 10h30 Monday through 15h00 Wednesday. The list of the winners of the divisional oral competitions, together with the list of the 8 finalists for the Thursday afternoon CAP Best Student Oral Presentation Competition, will be posted by the end of the day Wednesday, May 31, at the CAP desk in the registration area and on the Congress website (http://www.cap.ca/en/congress/2017).

The winners of the divisional competitions and the eight oral finalists will be formally recognized and presented with their award confirmation letter at the Recognition Session which takes place Thursday, June 1 in the Biosciences Complex, Room 1101.

POSTER STUDENT COMPETITORS

Judging of the posters (no students present) will take place in the afternoon of Wednesday, May 31. Posters in competition must be set up no later than 13h00 that day to be considered for the competition. The judges will determine the division finalists between 13h45 and 17h30. These entries will become the semi-finalists for the CAP best student poster competition.

Between 18h00 and 19h00 that evening, the judges will visit the semi-finalists for oral interviews. All poster semi-finalists MUST be at their posters on Wednesday evening between 18h00 and 19h30 as they may be visited by a judge for the determination of prizes.

The finalists of all divisional competitions, and the finalists for the CAP overall poster competition, will be formally recognized and presented with their award confirmation letter at the Recognition Session which takes place Thursday, June 1 in the Biosciences Complex, Room 1101.

Notes aux délégués

Résumés

Pour le congrès de cette année, le comité de programme s'est servi du logiciel Indico du système hôte CERN pour traiter les résumés et assembler le programme final. Dans le programme imprimé, seule l'inormation nécessaire pour vous diriger vers une présentation est donnée. En ce qui concerne les présentations d'affiches, elles sont regroupées par division, ont lieu à un endroit centralisé et les titres et présentateurs seront fournis. Tandis que pour les présentations orales, on donne le titre, le présentateur ainsi que l'heure prévue et le numéro de la salle. Toute autre information, y compris les co-auteurs et les résumés complets, se trouve sur le site Web Indico. Vous pouvez aussi obtenir une liste des présentateurs et auteurs de toutes les contributions sur le Web. Rendez-vous à http://indico.cern.ch/e/CAP2017 .

Insignes porte-nom

Tous les participants inscrits au congrès recevront un porte-nom et une copie du programme. **Cet insigne devra être porté au cours de tous les événements du congrès** afin d'identifier les participants inscrits. Des insignes de diverses couleurs seront remis aux titulaires d'un jour pour identifier le jour de participation. Les organisateurs et le personnel seront identifiés par un ruban de couleur, comme suit :

Lundi :	porte-nom 9orange	Comité organisateur local :	ruban vert lime
Mardi :	porte-nom vert	Étudiants bénévoles :	ruban turquoise et gaminet rouge
Mercredi :	porte-nom pourpre	Exécutif de l'ACP :	ruban vert
Jeudi :	porte-nom bleu	Juges de la compétition des étudiants:	ruban rouge
Vendredi :	porte-nom rouge	Exposants :	ruban pourpre

Atelier des enseignant(e)s (mardi) : porte-nom jaune

Inscription

Le comptoir des inscriptions et informations du congrès se situe dans dans l'Atrium de l'édifice Biosciences. Les heures d'ouverture sont :

Dimanche 28 mai	11h30 à 13h30
Lundi 29 mai	07h00 à 17h30
Mardi 30 mai	07h00 à 17h30
Mercredi 31 mai	07h00 à 17h30
Jeudi 1 juin	07h00 à 14h00

Stationnement

Les participant(e)s au Congrès qui resteront sur le campus auront accès au stationnement à $14/jour ou à $30/semaine. Les visiteurs seront dirigés rendus sur place. Des places de stationnement souterraines additionnelles seront mises à votre disposition sur le coin de la rue Stuart et l'avenue University, ou bien au garage central situé sur la rue Division. Les frais de stationnement sont de $1.25/demi-heure ne dépassant pas $16/jour . Prenez en compte la Collation de grades à cet endroit qui limitera les places de stationnement disponibles. Veuillez consulter notre site web régulièrement pour rester à l'affût des informations sur le stationnement.

Accès à internet Tous les détails sur l'accès à l'internet sont sur la page xiv

Endroits où manger Consultez les suggestions de restaurants et leur emplacement sur la carte sur les pages xiii-xiv.

Exposants / commanditaires

(voir l'intérieur de la page couverture et la page ii)

INSTRUCTIONS POUR LES PRÉSENTATIONS ORALES

Toutes les salles des sessions techniques sont équipées de rétroprojecteurs, d'un projecteur vidéo, d'écrans manuels et électriques, d'accès à l'internet et d'un ordinateur Windows XP. De l'assistance technique sera disponible via les interphones, les assistants techniques ou au comptoir des inscriptions et informations. Nous demandons aux orateurs de convertir leur présentation en format PDF ou PowerPoint et de la télécharger sur le site Web du programme du Congrès au moins une journée à l'avance (voir les directives ci-bas). Une copie de secours de la présentation en format PDF peut aussi être apportée sur une clé USB et installée sur l'ordinateur 30 minutes avant le début de la session. Nous recommandons fortement aux orateurs de ne pas utiliser leur ordinateur personnel. Ceux qui utiliseront malgré tout leur ordinateur personnel courent le risque de voir leur présentation raccourcie en cas de difficultés techniques afin de suivre l'horaire strict des sessions parallèles. (Les utilisateurs d'ordinateurs Apple doivent fournir leur propre adaptateur VGA.) En vue de bien respecter l'horaire, nous vous encourageons à arriver au moins 15 minutes à l'avance à votre séance et à tester et chronométrer votre présentation. Vous aurez accès à du soutien technique grâce à un étudiant bénévole dans la salle.

POUR TÉLÉVERSER VOTRE PRÉSENTATION SUR LE SITE DU PROGRAMME DU CONGRÈS

Rendez-vous sur le site du programme du Congrès au : http://indico.cern.ch/e/CAP2017.
Connectez-vous à votre compte.
Cliquez sur « My Contributions » sous le lien « My Conference », sur la gauche.
Une fois dans la fenêtre « My Contributions », cliquez sur le titre d'une présentation.
Pour soumettre un fichier, cliquez sur l'icone crayon à coté de « Presentation Materials ». Une fenêtre de dialogue ouvrira.
Cliquez sur « Upload files », et suivez les instructions.
Votre présentation apparaitra dans la fenêtre « contribution details » et sera accessible via l'horaire de la session.
NOTE : Tout auteur de présentation qui ne veut pas que son exposé soit disponible au public doit l'apporter au Congrès sur clé USB et NE PAS le téléverser sur le site Indico.

INSTRUCTIONS POUR PRÉSENTATION D'AFFICHE

La séance de présentation des affiches se tiendra le mercredi 31 mai de 18h à 21h30 dans la gymnase de la Athletic Recreation Centre (ARC) de l'Université Queen's.

L'étalage des affiches pourra se faire dès 8h00 mais au plus tard 13h00 le mercredi 31 mai pour être considérées pour la compétition étudiante. Les dimensions maximales des affiches sont de 121.92 cm (48 po) de haut x 121.92 cm (48 po) de large. Les placards d'affichage seront numérotés et on vous attribuera à l'avance un numéro de placard. Vous devrez retirer votre affiche au plus tard le mercredi 31 ma, 22h00.

La séance des affiches sera agrémentée d'un léger goûter et d'un service de consommation. Tout participant au congrès ayant indiqué vouloir assister à la séance des affiches recevra un billet lui donnant droit à une bière, un verre de vin ou une boisson non alcoolisée. Il y aura aussi un bar payant.

INSTRUCTIONS POUR LES PRÉSENTATIONS ÉTUDIANTES

LES COMPÉTITEURS POUR LA MEILLEURE PRÉSENTATION ORALE ÉTUDIANTE

Tous les exposés des compétiteurs pour la meilleure présentation orale seront d'abord présentés lors d'une séance technique parallèle qui se tiendra, comme prévu, entre 10h30 lundi matin à 15h00 mercredi après-midi. Les gagnants des compétitions divisionnaires de présentations orales ainsi que la sélection des 8 finalistes pour la séance finale de la compétition orale du jeudi après-midi seront annoncés au bureau de l'ACP situé dans le secteur du comptoir d'inscription et sur le site web du congrès (http://www.cap.ca/fr/congres/2017) en fin de journée le mercredi 31 mai.

Les gagnants des concours de division et les huit finalistes des compétitions orales seront officiellement présentés et recevront leur lettre de confirmation de prix lors du Gala Reconnaissance qui a lieu le jeudi 1 juin au pavillon BioSciences Compplex, Salle 11110.

LES COMPÉTITEURS POUR LA MEILLEURE PRÉSENTATION D'AFFICHE ÉTUDIANTE

L'évaluation des affiches par les juges (sans la présence d'étudiants) se tiendra le mercredi après-midi du 31 mai. Les affiches en compétition doivent être installées avant 13h00 ce jour-là afin d'être admissibles à la compétition. Les juges détermineront les demi-finalistes de chaque division entre 13h45 et 17h30. Ces présentations deviendront alors les semi-finalistes de la compétition pour la meilleure affiche étudiante de l'ACP.

Entre 17h00 et 18h00, les juges les visiteront pour une entrevue orale. Tous les demi-finalistes DOIVENT se présenter près de leur affiche entre 18h00 et 19h30 le mercredi soir car ils pourraient être visités par un juge pour la détermination de prix de division.

Le classement des gagnants sera annoncé et les prix seront remis lors du Gala Reconnaissance le jeudi 1 juin, au pavillon Bio-Sciences Complex, dans la Salle 1101.

BEST STUDENT PRESENTATION COMPETITIONS
COMPÉTITIONS POUR LES MEILLEURES COMMUNICATIONS ÉTUDIANTES

Delegates can look forward to an excellent series of talks and poster presentations at the 2017 congress delivered by participants in the various CAP divisional competitions as well as the CAP best overall competitions. Student competition entrants are identified as such in the congress progam (G* for a Graduate student competitor or U* for an undergraduate student competitor). Full details of eligibility and prizes offered to student competitors are available on the CAP website.

Prizes in subject categories are offered by the divisions of Atmospheric and Space Physics (DASP), Atomic, Molecular, and Optical Physics, Canada (DAMOPC), Condensed Matter and Materials Physics (DCMMP), Industrial and Applied Physics (DIAP), Instrumentation and Measurement Physics (DIMP), Physics in Medicine and Biology (DPMB), Nuclear Physics (DNP), Particle Physics (PPD), Plasma Physics (DPP), Surface Science (DSS) and Theoretical Physics (DTP), as well as the Committee to Encourage Women in Physics (CEWIP).

Best overall prizes are awarded by the CAP in both the oral and poster categories.

All oral competition entries will be presented initially in the parallel technical sessions as scheduled from Monday morning through Wednesday afternoon. Poster competition entries will be presented in the Wednesday evening poster session.

The list of the winners of the divisional oral and poster competitions, the list of 6 CAP poster finalists together with the list of the 8 finalists for the Thursday afternoon CAP Best Student Oral Presentation Competition, will be posted by the end of the day Wednesday, May 31, at the CAP desk in the registration area and on the Congress website (http://www.cap.ca/en/congress/2017).

The judging of all student competition entries will be carried out by a panel appointed by the Chief Judge upon the recommendation of the CAP subject Division Chairs. Judges will be identified via a distinct red ribbon on their name badge. All entries will be assessed using standardized criteria and weightings, to include: organisation, content, clarity, quality and impact of presentation, and response to questions. There will be a subpanel of eight judges for the CAP oral competition final, selected from the subject divisions represented in the final competition.

The CAP thanks everyone for their participation and wishes good luck to all student competition presenters!

Les délégués participant au congrès 2017 peuvent s'attendre à y trouver d'excellentes présentations orales ainsi qu'une présentation d'affiches tant au niveau des compétitions des diverses divisions qu'au niveau des compétitions globales de l'ACP. Les étudiants participant à la compétition sont identifiés comme tels dans le programme du congrès (G* étudiant diplômé ou U* étudiant de 1er cycle). De plus amples renseignements sur l'admissibilité à la compétition, ainsi que les prix qui y sont offerts se trouvent sur le site Web de l'ACP.

Les prix par sujets sont offerts par les divisions suivantes : physique atmosphérique et de l'espace (DPAE), physique atomique, moléculaire et photonique, Canada (DPAMPC), physique de la matière condensée et matériaux (DPMCM), physique industrielle et appliquée (DPIA), physique des instruments et mesures (DPIM), physique en médecine et biologie (DPMB), physique nucléaire (DPN), physique des particules (PPD), physique des plasmas (DPP), science des surfaces (DSS), physique théorique (DPT), ainsi que par le Comité pour encourager les femmes en physique (CEFEP).

L'ACP offre des prix aux meilleurs d'ensemble à la fois dans la catégorie orale et des affiches.

Tous les exposés des compétiteurs pour la meilleure présentation orale seront d'abord présentés lors d'une séance technique parallèle qui se tiendra, comme prévu, du lundi matin au mercredi après-midi. La compétition d'affiches se tenue lors de la séance d'affiches du mercredi soir.

Les gagnants des compétitions divisionnaires de présentations orales et d'affiches, la sélection des 6 finalistes de la compétition d'affiches de l'ACP ainsi que la sélection des 8 finalistes pour la séance finale de la compétition orale du jeudi après-midi seront annoncés au bureau de l'ACP situé dans le secteur du comptoir d'inscription et sur le site web du congrès (http://www.cap.ca/fr/congres/2017) avant le fin de la journée le mercredi 31 mai.

L'évaluation de toutes les présentations étudiantes s'effectuera par un jury nommé par le juge en chef sous la recommandation des présidents des divisions de l'ACP. Les membres du jury seront identifiés par un insigne porte-nom orné d'un ruban rouge. Toutes les présentations seront évaluées en fonction de critères standardisés et objectifs comme l'organisation, le contenu, la clarté, la qua-lité et l'impact de la présentation ainsi que les réponses aux questions. Un sous-jury de huit membres sera formé pour la finale de la compétition orale de l'ACP, les membres seront choisis au sein des divisions représentées à la compétition finale.

L'ACP tient à remercier chaleureusement tous les participants et souhaite bonne chance à tous les étudiants présentant leur réalisation.

CAP CONGRESS 2017
Listeners, Speakers, and Session Chairs

SPECIAL INSTRUCTIONS FOR TIMED PAPERS

In order to ensure that listeners can transfer from one session to another, the oral presentations will be timed. As a courtesy to all conference participants, we would ask that the following simple guidelines be observed. Your cooperation is appreciated.

EVERYONE - Ensure that you are wearing your Congress name badge at ALL times.

LISTENERS

- Please arrive at a lecture room promptly before the next paper is to begin.
- Please leave a session unobtrusively, preferably during or at the end of the question and answer period.

SPEAKERS

- Make your computer arrangements before the start of your session.
- Be ready to start your talk on time.
- Pace your talk to end well before the next talk begins: about 3 minutes for a contributed paper and about 5 minutes for an invited paper.
- Answer questions and comments as efficiently as possible; defer any follow-up discussions to be continued after the session or in a health break.
- Obey your session chair's instructions.

SESSION CHAIRS

- Arrive at the session room no later than 15 minutes before your session begins. Check that all needed projection and auxiliary equipment is present and operational.
- Introduce yourself to the assistant in the room and verify that the session timer is working.
- Check that your speakers and, if applicable, judges and student competitors (marked with * in program), are present and correctly identified before the session starts.
- Start each paper right on time.
- Make sure each speaker stops talking well before the next paper begins.
- Keep the question periods interesting, lively, and productive. Read over the papers in your session beforehand. If necessary, prepare comments and questions.
- Do not let any discussion period get out of hand, either on the speaker's or the questioner's side.
- Under no circumstances may the order of giving the papers differ from that given in the program. If a speaker fails to appear, either recess the session until the start of the next scheduled talk, or introduce an ad-hoc discussion of earlier presentations to fill the time slot.

CONGRÈS DE L'ACP 2017
Auditeurs, conférenciers et présidents de sessions

INSTRUCTIONS SPÉCIALES POUR LES PRÉSENTATIONS CHRONOMÉTRÉES

Pour s'assurer que les auditeurs puissent passer d'une session à une autre, les présentations orales seront chronométrées. Par courtoisie envers l'ensemble des participants, nous vous demandons de suivre les directives suivantes, et nous vous remercions de votre collaboration.

TOUS - Assurez-vous de toujours avoir votre porte-nom du congrès en évidence.

PARTICIPANTS

- Présentez-vous rapidement à la salle, avant que l'exposé suivant ne commence.
- Quittez la salle discrètement, préférablement pendant ou à la fin de la période de questions.

CONFÉRENCIERS

- Faites vos dispositions informatiques avant le début de votre session.
- Soyez à temps pour débuter votre présentation.
- Planifiez votre exposé de manière à terminer bien avant le suivant: environ 3 minutes pour une présentation contribuée et 5 minutes pour une présentation invitée.
- Répondez aux questions et commentaires le plus efficacement possible; reportez les discussions plus longues à la fin de la session ou à la pause-santé.
- Respectez les consignes de votre président de session.

PRÉSIDENTS DE SESSION

- Arrivez à la salle au moins 15 minutes avant le début de la session. Assurez-vous du bon fonctionnement des appareils de projection ou de tout autre matériel requis pour les présentations.
- Présentez-vous à l'adjoint(e) de la salle et vérifiez que le chronomètre fonctionne.
- Vérifiez que les conférenciers et, si applicable, les juges et compétiteurs étudiants (indiquée par un * dans le programme), sont présents et correctement identifiés avant le début de la session
- Annoncez à l'heure exacte le début de chaque exposé.
- Assurez-vous que chaque conférencier cesse de parler bien avant que l'exposé suivant ne commence.
- Animez de manière vivante et productive la période de questions. Lisez d'avance les résumés de votre session. Si nécessaire, préparez des commentaires et des questions.
- Ne laissez ni les questions ni les réponses s'éterniser.
- Sous aucune circonstance l'ordre ou le moment des présentations ne doit différer de celui du programme du congrès. Si un conférencier ne se présente pas, interrompez la session jusqu'au début de l'exposé suivant, ou alors amorcez une discussion impromptue des présentations précédentes.

Monday, May 28 - 19h30

Isabel Bader Centre
Kingston, ON

2017 Herzberg Memorial Public Lecture

Arthur B. McDonald

Department of Physics
Queen's University, and SNOLAB

The Cosmic Gift of Neutron Stars -Deep, Dark Questions: Neutrinos and Dark Matter at SNO and SNOLAB

By going 2 km underground and creating an ultra-clean laboratory it is possible to address some very fundamental questions about our Universe: How does the Sun burn?; What are the dark matter particles making up 27% of our Universe?; What are the properties of neutrinos, elusive particles that are one of the fundamental building blocks of nature?. With the Sudbury Neutrino Observatory (SNO) we were able to observe new properties of neutrinos that go beyond the Standard Model of Elementary Particles and confirm that the models of how the Sun burns are very accurate. With the expanded laboratory SNOLAB we are welcoming the world in collaborative experiments that are looking for the properties of Dark Matter particles, seeking further properties of neutrinos and looking for neutrino signals from supernovae in our galaxy, from the Earth and from the Sun. The advantages created by the development of one of the lowest radioactivity laboratories in the world and the resulting fundamental science will be described.

Biographical Note:

Arthur McDonald is a native of Sydney, N.S. Canada. He has degrees in physics from Dalhousie University (BSc, MSc) and Caltech (PhD) and nine honorary degrees. From 1969-1982 he was a Research Officer at AECL Chalk River Laboratories; 1982-1989, Professor at Princeton University; 1989-2013 Professor at Queen's University, Kingston, Canada and 2013 became Professor Emeritus. Since 1989 he has been Director of the Sudbury Neutrino Observatory (SNO) Scientific Collaboration. Among many awards, he is a Companion of the Order of Canada; Co-recipient if the 2015 Nobel Prize in Physics and the 2007 Benjamin Franklin Medal in Physics; Co-recipient of the 2016 Breakthrough Prize in Fundamental Physics and the 2006 NSERC Polanyi Award with the SNO Collaboration. He continues to be active in basic research in Neutrinos and Dark Matter at the SNOLAB underground laboratory. He is a member of the Board of Directors of the Perimeter Institute.

New Eyes on the Universe - Celebrating 2015 Nobel Prize at Queen's

A special 2015 Nobel exhibit will be on display at the Agnes Etherington Art Centre, 36 University Avenue, Queen's University throughout Congress. Delegates wearing their Congress name badge will have free entry into the entire Art Centre. Hours of operation are as follows:

Sunday, May 28 - 1-5 pm	*Monday, May 29 - 1-7 pm
Tuesday, May 30 - 10am-4:30pm	Wednesday, May 31 - 10am-4:30pm
Thursday, June 1 - 10 am-5 pm	Friday, June 2 - 10 am-5 pm

A list of upcoming shows can be found at the following link: https://agnes.queensu.ca/exhibitions/current/

* Extended hours to facilitate visiting the exhibit on the way to the Herzberg lecture.

Lundi 28 mai - 19h30

Centre Isabel Bader
Kingston (ON)

Conférence commémorative publique Herzberg 2017

Arthur B. MacDonald

Département de physique
Université Queen's, et SNOLAB

« Questions profondes, noires : les neutrinos et la matière noire à l'ONS et à SNOLAB »

En descendant à deux kilomètres sous terre et en créant un laboratoire ultra-propre, il est possible de s'attaquer à certaines questions très fondamentales concernant notre Univers : Comment le Soleil se consume t-il?; Quelles sont les particules de matière noire qui composent 27 % de notre Univers?; Quelles sont les propriétés des neutrinos, ces particules insaisissables qui sont l'une des composantes fondamentales de la nature? L'Observatoire de neutrinos de Sudbury (ONS) a permis d'observer, chez les neutrinos, de nouvelles propriétés qui débordent le modèle standard des particules élémentaires et confirment l'exactitude poussée des modèles sur la manière dont le Soleil se consume. Le laboratoire agrandi SNOLAB permet d'accueillir le monde dans des expériences en collaboration où l'on cherche les propriétés des particules de matière noire, en quête d'autres propriétés des neutrinos et pour capter les signaux neutrino émis par les supernovae de notre galaxie, la Terre et le Soleil. On décrira les avantages découlant de l'aménagement de l'un des laboratoires ayant la radioactivité la plus faible du monde et la science fondamentale qui en émane.

Note biographique :

Arthur McDonald naît à Sydney, Nouvelle-Écosse, au Canada. Il est diplômé en physique de l'Université Dalhousie (B.Sc., M.Sc.) et de Caltech (doctorat), et titulaire de neuf grades honorifiques. Il est chargé d'études aux Laboratoires de l'EACL à Chalk River de 1969 à 1982; professeur à l'Université Princeton de 1982 à 1989; professeur à l'Université Queen's de Kingston, au Canada de 1989 à 2013, et professeur émérite en 2013. À partir de 1989, il est directeur de l'Initiative de collaboration scientifique de l'Observatoire de neutrinos de Sudbury (ONS). Entre autres, il est Compagnon de l'Ordre du Canada; colauréat du Prix Nobel de physique 2015 et de la médaille Benjamin Franklin en physique 2007; colauréat du prix d'innovation 2016 de physique fondamentale (Breakthrough Prize in Fundamental Physics) et du Prix Polanyi 2006 pour la collaboration scientifique de l'ONS. Il poursuit ses travaux de recherche fondamentale sur les neutrinos et la matière noire au laboratoire souterrain SNOLAB. Il est membre du conseil d'administration de l'Institut Périmètre.

Une exposition spéciale du Prix Nobel 2015

Une exposition spéciale du Prix Nobel de 2015 sera présentée par le Agnes Etherington Art Centre au 36 rue University, Université Queen's, pendant la durée du Congrès. L'entrée au Centre Agnes sera gratuite pour les délégués sous présentation de la carte porte-nom. Les heures d'ouverture du Centre Agnes sont les suivantes :

Dimanche 28 mai - 13 h à 17 h
Mardi 30 mai - 10 h à 16 h 30
Jeudi 1e juin - 10 h à 17 h
*Lundi 29 mai - 13 h à 19 h
Mercredi 31 mai - 10 h à 16 h 30
Vendredi 2 juin - 10 h à 17 h

La liste des expositions en cours est disponible sur ce site web : https://agnes.queensu.ca/exhibitions/current/

*Heures d'ouverture prolongées pour faciliter les visites de l'exposition spéciale avant la tenue de la Conférence publique Herzberg.

Monday, May 29 - BioSci Bldg., Queen's U. - lundi 29 mai

OPENING SESSION / OUVERTURE DU CONGRÈS

BioSci 1101
10h15 - 10h30

Marcel Franz, Univ. of British Columbia

Room: BioSci 1101
10h30 - 11h15

From solids with topology to black holes and back

An intriguing connection was noticed recently by Kitaev between a simple model of Majorana fermions with random infinite range interactions – the Sachdev-Ye-Kitaev (SYK) model – and the horizons of extremal black holes in two-dimensional anti-de Sitter (AdS2) space. This connection furnishes a rare example of holographic duality between a solvable quantum-mechanical model and Einstein gravity. In this talk I will review some of these developments and describe a proposed physical realization of the SYK model in a solid state system. The system employs the Fu-Kane superconductor realized at the interface between a three dimensional topological insulator (TI) and an ordinary superconductor. The requisite Majorana fermions are bound to a nanoscale hole fabricated in the superconductor that is threaded by N quanta of magnetic flux. Under the right conditions the Majorana zero modes are described by the SYK Hamiltonian. Extensive numerical simulations demonstrate that the system indeed exhibits physical properties expected of the SYK model, including thermodynamic quantities and two-point as well as four-point correlators, and suggest ways in which these can be observed experimentally.

Paul François, McGill Univ.

(CAP Herzberg Medal / Médaille Herzberg de l'ACP)

BioSci 1101
17h30 - 18h00

Physics of cellular decision

Subcellular dynamics emerge from the interactions of molecules of many different types, and it seems a priori hopeless to build predictive theories, similar to what is done in physics. In this talk, I will use the example of early immune detection to (briefly) illustrate how approaches inspired by physics -from phenomenology to coarse graining- allow us to untangle the biological interaction "hairball". This led us to the discovery of the so-called "adaptive sorting" principle, and to the experimental validation of some of its most counterintuitive aspects (in collaboration with Grégoire Altan-Bonnet, NIH).

Tuesday, May 30 - BioSci Bldg., Queen's U. - mardi 30 mai

Martin Williams, Univ. of Guelph

(CAP Teaching Medal / Médaille en enseignement de l'ACP)

BioSci 1101
09h15 - 09h45

Undergraduate Physics Labs: Who needs them?

Instructional labs are a major part of the undergraduate physics curriculum. Typically, they involve substantial financial, instructional and infrastructural resources. Do conventional labs contribute significantly to curriculum learning goals, and are they the most effective use of limited departmental resources? In this presentation, I will review the changing role of the undergraduate physics lab as a major teaching instrument in the undergraduate curriculum with emphasis on introductory physics labs. Current trends will be examined and various initiatives that have been undertaken at local and national levels will be discussed.

Wednesday, May 31 - BioSci Bldg., Queen's U. - mercredi 31 mai

Yong Baek Kim, Univ. of Toronto

(CAP Brockhouse Medal/Récipiendaire de la médaille Brockhouse de l'ACP)

BioSci 1101
10h15 - 10h45

Topological Phases in Quantum Materials with Strong Spin-Orbit Coupling

We discuss recent theoretical development in understanding emergent quantum phases of matter in correlated materials with strong spin-orbit coupling, especially in 4d and 5d transition metal oxides. In particular, we explain what kind of material platforms may be promising for discoveries of exotic quantum states such as quantum spin liquid and Weyl semimetal phases. Experimental signatures and possible applications of these phases will also be discussed.

Wednesday, May 31 - BioSci Bldg., Queen's U. - mercredi 31 mai

Mark Sutton, McGill Univ.

(CAP Achievement Medal / Médaille de l'ACP pour contributions exceptionnelles)

BioSci 1101
10h45 - 11h15

XPCS: Past, Present and Future

This talk will describe the basis of X-ray photon correlation spectroscopy (XPCS), and review some of the interesting results it has lead to. It will discuss several XPCS variations and some of its limitations. Finally, a description of some of the new x-rays sources underdevelopment and their potential impact on the future of XPCS will be given.

Laura Greene, APS President

BioSci 1101
17h00 - 17h30

The American Physical Society and Electrons: Interesting Correlations

The American Physical Society (APS) is the largest physics society in the US whose main focus remains our Journals. We also provide four major programs, including international affairs, and we are working towards dynamic correlations with other physics and scientific societies, worldwide. This is almost as exciting as the field of correlated electron matter, which poses fundamental physics questions, with unique applications; we believe on the precipice of breakthrough solutions.

Cécile Fradin, U. McMaster

BioSci 1101
17h30 - 18h00

On the Importance of Diffusion in Biological Systems

In living systems thermal motions become dominant at the nanometre scale, thus protein diffusion must play an important role in cells. But how can stochastic motions at the molecular scale add up to create the exquisite order observed at the cellular scale? Dr. Fradin will present the case of Bicoid, a protein whose concentration acts as a postal code in the fly embryo, by letting cells know what is their exact location. The diffusion of Bicoid across the embryo drive the robust and precise formation of a large-scale concentration gradient, as envisioned by Francis Crick in 1970. Further, the diffusion of Bicoid while searching for its binding sites on the DNA controls how quickly and precisely each cell in the embryo can read the gradient concentration. Bicoid is thus a perfect exemple of how protein diffusion in cells can both drive exquisitely precise pattern formation and support the very rapid transmission of information.

Thursday, June 1 - BioSci / Queen's Univ.- jeudi 1 juin

Jun Ye, NIST

(JILA, National Institute of Standards and Technology and University of Colorado)

BioSci 1101
9h15 - 9h45

Atomic Clock based on quatum matter

Quantum state engineering of ultracold matter and precise control of laser coherence have revolutionized a new generation of atomic clocks with accuracy at the 18th digit. This progress has benefited greatly from microscopic understanding of atomic interactions in the quantum regime. In return, the unified front for precision metrology and quantum physics has enabled exploration of many-body spin systems. Our next clock will have at its core a Sr Fermi degenerate gas configured as a band insulator in a three-dimensional optical lattice. The correlated, high-density atomic system provides a clear path for improving the clock performance to the next decimal point, and sets the stage to advance measurement precision beyond the standard quantum limit. These emerging quantum technologies will allow us to test the fundamental laws of nature and search for new physics.

Thursday, June 1 - BioSci/Humphrey, Queen's U. - jeudi 1 juin

Raymond Laflamme, Univ. of Waterloo

(CAP-CRM Prize / Prix'ACP-CRM)

BioSci 1101
10h15 - 10h45

Scalable Control of Quantum Systems

Quantum information processing promise to develop computing, communication or sensing devices that are more powerful than their classical counterparts. It does so by encoding and manipulating information in states that are either difficult or impossible to reach classically. I will describe how quantum error correction works, as well as recent theoretical and experimental progress in the field.

Simon Fafard, Univ. de Sherbrooke

(CAP Industrial and Applied Physics Medal / Médaille de l'ACP pour réalisations exceptionnelles en physique industrielle et appliquée)

Humphrey Hall 102
10h15 - 10h45

Photon recycling in ultra-thin GaAs n/p junctions based on high-photovoltage vertical epitaxial heterostructure architectures with record optical to electrical conversion efficiencies.

Optical to electrical power converting devices are achieved with breakthrough performance using a Vertical Epitaxial HeteroStructure Architecture (VEHSA design). The III-V semiconductor devices allow achieving a near-optimum responsivity, an improved photovoltage output compared to p/n junctions with standard thicknesses. The ultrahigh conversion efficiencies were obtained by monolithically integrating several thin GaAs photovoltaic junctions tailored with submicron absorption thicknesses and grown in a single crystal by epitaxy. Experimental evidence of the significant impact of photon recycling in these photovoltaic devices has been observed. The devices exhibited a near optimum responsivity of up to 0.645A/W, corresponding to an external quantum efficiency of ~94%. Recent progresses include: -The highest optical to electrical efficiency ever achieved; -The highest output powers ever reported for a high-efficiency monolithic PV cell with 5.87W of converted output from a CW laser; -The highest efficiencies ever reported for any types of optical to electrical power conversion devices simultaneously combining high photovoltage and output powers (> 5W at > 7V with > 60% efficiency and > 3W at > 14V with > 60% efficiency); -The highest photovoltage ever reported for monolithic photovoltaic semiconductor heterostructures with measured Voc > 23V; -the thinnest p/n junctions ever implemented successfully with high-performance, with GaAs bases as small as 24nm.

Charles Gale, McGill Univ.

(CAP-TRIUMF Vogt Medal Recipient / Médaille Vogt de l'ACP-TRIUMF)

BioSci 1101
10h45 - 11h15

Getting to the heart of the matter: Hot QCD and flowing photons

Colliding large nuclei at high energies is the only practical way of studying QCD (Quantum Chromodynamics: the theory of the strong nuclear interaction) under extreme conditions in the laboratory. In doing so, experiments at RHIC and at the LHC have revealed that strongly-interacting matter possesses remarkable fluid-like properties, which this talk will review. In addition, we will show that measurements of photons (real and virtual) emitted in heavy-ion collisions can help to reveal features of the QCD phase diagram.

Chris Quigg, Fermilab

BioSci 1101
17h30 - 18h00

Perspectives and Prospects for Particles Physics

Prof. Quigg will present an overview of where we stand in the physics of high energies and ultrasensitives experiements, mentionning developments from Large Hadron Collider experiements and elsewhere, and give an assessment of what comes next. Prof. Quigg will bring plenty of questions, and looks forward to hearing yours.

Sunday, May 28 — Dimanche 28 mai

Soft Matter Canada 2017 — BioSci 1102
Matière molle Canada 2017 — 08h00 -19h30

Monday, May 29 — Lundi 29 mai

Science Policy-NSERC Liaison Workshop — BioSci 1102
Politique scientifique et liaison avec la CRSNG — 12h30 - 14h00

A Look Ahead: The Future of the Physics Community in Canada and the Fundamental Science Review.
Prospective : l'avenir de la communauté de physique au Canada et la revue de la science fondamentale

Nelson Publishers — Botterell B143
- Commercial Publisher Workshop — 12h30 - 13h30
- *Atélier des éditeurs commerciaux*

CAP Welcome Barbeque — Leonard Hall Lawn / *Pelouse*
Réception d'accueil avec BBQ — 18h00 - 19h15

Herzberg Public Lecture and Reception — Isabel Bader
Conférence publique Herzberg et réception — 19h30 - 21h30
(Doors open at 19h00; Talk begins at 19h30)
(*les portes seront ouvertes à 19h00; la présentation commence à 19h30*)

Tuesday, May 30 — Mardi 30 mai

New Faculty Lunch Meeting with NSERC — BioSci 1120
Dîner-rencontre des nouveaux professeurs avec le CRSNG — 12h30 - 13h30

CEWIP Panel Discussion on Diversity/Inclusivity — Goodwin 254
Table ronde de la CEFEP sur la diversité et l'inclusivité — 13h30 - 15h00
Panelists: Art McDonald, Laura Greene, AW Peet, Shohini Ghose

CAP President's Report — BioSci 1101
Rapport du président de l'ACP — 17h15 - 17h30

CEWIP Annual Meeting & Reception — BioSci 2111
Assemblée annuelle CEFEP et réception — 19h00 - 21h00

Tuesday, May 30 / Mardi 30 mai

BioSciences Complex (before a.m. break)
Ellis Building, Room 333 (after a.m. break)

17th Annual Physics Teachers Day

17e journée annuelle des enseignants de physique

On Tuesday, May 30th, high school and Cégep science teachers will take part in the CAP 17th Annual Physics Teachers Day at the CAP 2017 Congress. This event is sponsored by the Institute for Quantum Computing.	Le mardi 30 mai, les enseignants en sciences de la région participeront à la 17e journée annuelle des enseignants de physique au Congrès de l'ACP 2017. Ce évènement est parrainé par l'Institute for Quantum Computing.

Time - ***Heure***	**Location /** ***Endroit***	**Activity /** ***Activité***
7 AM	Biosci atrium	Registration opens
8:15 AM	Biosci	Meet and greet. Start the day off right with a POE!
9:00 AM		Transfer time to plenary hall
9:15 AM	Biosci 1101	CAP Teaching Medal Talk
9:45 AM	Health break – Biosci Atrium	
10:15 AM	Ellis Hall 333	Post-medal talk reflection: what did you think?
10:30 AM	Ellis Hall 333	Creating critical thinkers - strategies for building problem-solving skills
11:15 AM	Ellis Hall 333	CAP Foundation: programs to help physics teachers!
11:30 AM	Ellis Hall 333	Project-based learning overview: introduction of the tools (ioLabs) and the client
12:00 PM	Lunch break – Ellis Building	
1:00 PM	Ellis Hall 333	Project-based learning Round 1: Test run your choice of ioLab-based activity
2:00 PM	Ellis Hall 333	Groups share their findings
2:15 PM	Ellis Hall 333	Project-based learning Round 2: Co-develop hands-on lab
3:15 PM	Ellis Hall 333	Groups share their ideas
3:30 PM	Ellis Hall 333	Day recap (including how to access resources developed during the day, and certificates of participation)
3:45 PM	Health break – Ellis Building	
4:15 PM	Physics research lab tours	

Tuesday, May 30 / Mardi 30 mai

CAP Outreach Tête-à-Tête Committee — New Medical 255
Comité Tête-à-Tête Liaisons externes — 19h00 - 21h00

Professional Practice Development — BioSci 1120
Le développement de l'exercice professionnel — 19h00 - 21h00

Wednesday, May 31 / Mercredi 31 mai

Poster Session, with Student Competition — ARC Gym
Session d'affiches, avec concours étudiants — 18h00 - 19h30
(with beer and light refreshments / *bière et petit goûter servis*)

CAPF Student-Industry Meet & Mingle — BioSci 1101
Session de réseautage industrie-étudiants — 19h30 - 21h30

Students will have an opportunity to meet industrial representatives and learn about physics careers ranging from industrial to institutional.
Les étudiants auront l'occasion de rencontrer des représentants d'industries et d'en savoir plus sur les carrières de physique d'industrielles à institutionnelles.

Thursday, June 1 / Jeudi 1 juin

MacMillan Publishers — Botterell B143
- Commercial Publisher Workshop — 12h30 - 13h30
- *Atélier des éditeurs commerciaux*

Final Competition / *Compétition finale*
CAP Best Student Oral Competition — BioSci 1101
Meilleures communications étudiantes — 15h30 - 17h30

Medals and Awards Presentation — BioSci 1101
Présentation des prix et médailles — 18h00 - 18h45

Congress closing dinner — Fort Henry
Dîner clôture du Congrès — 19h15 - 21h30

Canadian Association of Physicists
Association canadienne des physiciens et physiciennes

Annual General Meeting - Draft Agenda
Assemblée générale annuelle - ordre du jour provisoire

DATE : Tuesday, May 30, 2017
Le mardi, 30 mai 2017

TIME/HEURE : 17 h 45

PLACE : BioSci 1101, Queen's University, Kingston, ON

Draft Agenda / Ordre du jour provisoire

1. Call to Order, Establishment of Quorum, and Approval of the Agenda

2. Report of Nominating Committee and brief explanation of Timing and Procedure for Election of Board of Directors

3. Approval of the Minutes of the June 15, 2016 Annual General Meeting
   .1 Matters arising from the Minutes

4. Annual Report
   .1 Membership Report
   .2 Reviewed Financial Statements to December 31, 2016

5. Appointment of Audit Firm for Review of 2017 Finances

6. Presidential Address summarizing the past year's activities
   (* items not covered in the Plenary talk which immediately precedes the AGM)

7. Report by the Co-Chairs of the 2017 Local Organizing Committee

8. Host Universities - Future Congresses

9. New Business
   .1 2017 Membership Fees (D. Lockwood)
   .2 Report from CAPF Board of Directors (M. Roney)
   .3 CUPC 2017 at Carleton University (Waqar Mohammed, Carleton U.)
   .5 Update: Implementation of CAP's Strategic and Communications Plans (R. MacKenzie)
   .6 Report by the Editor of Physics in Canada (B. Joós)
   .7 Report by the Editor of Canadian Journal of Physics (M. Steinitz)
   .8 Report of the Canadian National IUPAP Liaison Committee (J. Dilling)
   .9 Other Matters

10. Results of Board Election, Vote of Thanks and Change of the Chair

11. Date and Place of Next Meeting

12. Adjournment

Abbreviation Codes / Codes des abréviations

Divisions

DAMOPC	Division of Atomic, Molecular, and Optical Physics, Canada
DAMPC	*Division de la physique atomique, moléculaire et photonique, Canada*
DASP	Division of Atmospheric and Space Physics
DPAE	*Division de la physique atmosphérique et de l'espace*
DCMMP	Division of Condensed Matter and Materials Physics
DPMCM	*Division de la physique de la matière condensée et des matériaux*
DPMB	Division of Physics in Medicine and Biology
DPMB	*Division de la physique en médecine et biologie*
DIAP	Division of Industrial and Applied Physics
DPIA	*Division de la physique industrielle et appliquée*
DHP	Division of History of Physics
DHP	*Division de l'histoire de la physique*
DIMP	Division of Instrumentation and Measurement Physics
DPIM	*Division de la physique des instruments et mesures*
DNP	Division of Nuclear Physics
DPN	*Division de la physique nucléaire*
DPE	Division of Physics Education
DEP	*Division de l'enseignement de la physique*
DPP	Division of Plasma Physics
DPP	*Division de la physique des plasmas*
DSS	Division of Surface Sciences
DSS	*Division des sciences des surfaces*
DTP	Division of Theoretical Physics
DPT	*Division de la physique théorique*
PPD	Particle Physics Division
PPD	*Division de la physique des particules*
CEWIP	Committee to Encourage Women in Physics
CEFEP	*Comité pour encourager les femmes en physique*

Meetings / Réunions

S-xx	Sunday Meeting / *Réunion du dimanche*
M-xx	Monday Meeting / *Réunion du lundi*
T-xx	Tuesday Meeting / *Réunion du mardi*
W-xx	Wed. Meeting / *Réunion du mercredi*
R-xx	Thursday Meeting / *Réunion du jeudi*
F-xx	Friday Meeting / *Réunion du vendredi*
xx-PLEN	Plenary session on Monday(M), Tuesday(T), Wednesday(W) or Thursday(R) / *Session plénière du lundi(M), mardi(T), mercredi(W) ou jeudi(R)*

Sessions

SMC17	Soft Matter Session / *Session de la matière molle*
M#-#	Monday Session / *Session du lundi*
T#-#	Tuesday Session / *Session du mardi*
W#-#	Wed. Session / *Session du mercredi*
R#-#	Thursday Session / *Session du jeudi*
W-POS	Wednesday Evening Poster Session / *Session d'affiches du mercredi soir*
xx-MEDAL	Medal winner session on Monday(M), Tuesday(T), Wednesday(W) or Thursday(R) / *Récipiandaire d'une médaille du lundi(M), mardi(T), mercredi(W) ou jeudi(R)*

Competitions

(G)	Graduate student / *étudiant du 2e ou 3e cycle*
(U)	Undergraduate student / *étudiant du premier cycle*
(G/U)*	Student in competition / *étudiant en compétitionp*

2017 CAP Congress | Congrès de l'ACP 2017
Queen's University | Université Queens
May 28 - June 2 | 28 mai au 2 juin 2017

Sunday, May 28 | dimanche 28 mai

08:30-19:30	Soft Matter Canada 2017 / Matière molle Canada 2017	BioSci 1102
08:30-12:00	IPP Inst. Members and Board of Trustees Meetings | Réunions des membres inst. et du conseil de l'IPP	BioSci 2111
10:15-10:45	Health Break | Pause santé	BioSciences Atrium
11:30-13:30	Congress Registration | Inscription au congrès	BioSciences Atrium
11:30-13:30	Lunch in cafeteria | Dîner à la cafeteria	Leonard Dining Hall
12:30-17:00	CAP Advisory Council (Old and New) | Conseil consultatif de l'ACP (ancien et nouveau)	Ellis 226
13:00-18:00	IPP AGM | AGA de l'IPP	Ellis 324
15:00-15:30	Health Break | Pause santé	BioSciences Atrium
19:00-21:30	CINP Board Meeting / Réunion du conseil de l'ICPN	BioSci 2111

Monday, May 29 | lundi 29 mai

07:00-17:30	Congress Registration and Information | Inscription au congrès et information	BioSciences Atrium
07:30-09:45	Joint CINP-IPP Meeting (DNP-PPD) | Réunion conjointe de l'ICPN et de l'IPP (DPN-PPD)	Humphrey Hall 102
9:45-10:15	Health Break | Pause santé	BioSciences Atrium
10:15-10:30	Congress Welcoming Remarks / Ouverture du Congrès	BioSci 1101
10:30-11:15	M-PLEN Plenary Session - Session plénière - Marcel Franz, University of British Columbia	BioSci 1101
11:30-12:30	M2-1 Physics of Materials (DCMMP) | Physique des matériaux (DPMCM)	BioSci 1102
11:30-12:30	M2-2 Laser-plasma interactions (DPP/DAMOPC) | Interactions laser-plasma (DPP/DPAMPC)	BioSci 1103
11:30-12:30	M2-3 Precision Frontier (PPD) | Frontière de précision (PPD)	Botterell B139
11:30-12:30	M2-4 General Relativity I (DTP) | Relativité générale I (DPT)	Botterell B143
11:30-12:30	M2-5 Nuclear Astrophysics (DNP) | Astrophysique nucléaire (DPN)	Botterell B147
12:30-13:30	Lunch | Diner	Leonard Dining Hall
12:30-14:00	Science Policy Workshop | Atelier Politique scientifique	BioSci 1102
12:30-13:30	CINP AGM | AGA de l'ICPN	Botterell B139
12:30-13:30	Commercial Publisher Workshop with Nelson Education | Ateliers d'éditeurs commerciaux avec Nelson Education	Botterell B143
13:30-15:00	M3-1 Soft Matter (DCMMP/SMC17) | Matière molle (DPMCM/MMC17)	BioSci 1102
13:30-15:00	M3-2 Photonics: Devices (DAMOPC/DCMMP) | Photonique: dispositifs (DPAMPC/DPMCM)	BioSci 1103
13:30-15:00	M3-3 Cosmic Messengers (PPD/DNP/DTP) | Messagers cosmiques (PPD/DPN/DPT)	Botterell B139
13:30-15:00	M3-4 Medical Imaging (DPMB) | Imagerie médicale (DPMB)	Botterell B143
15:00-15:30	Health Break | Pause santé	BioSciences Atrium
15:30-17:15	CAP-NSERC Liaison Cttee Mtg | Réunion du comité de liaison ACP-CRSNG	New Medical Building 255
15:30-17:15	M4-1 Condensed Matter Theory (DCMMP/DTP) | Théorie de la matière condensée (DPMCM/DPT)	BioSci 1102
15:30-17:15	M4-2 Atomic and Molecular Spectroscopy: Microwave to X-ray (DAMOPC) | Spectroscopie atomique et moléculaire: des micro-ondes aux rayons X (DPAMPC)	BioSci 1103
15:30-17:15	M4-3 Dark Matter I (PPD) | Matière sombre I (PPD)	Botterell B139
15:30-17:15	M4-4 Nuclear Structure I (DNP) | Structure nucléaire I (DPN)	Botterell B147
17:30-18:00	M-MEDAL CAP Herzberg Medal Talk - Paul François, McGill University (CAP Herzberg Medal Recipient | Récipiendaire de la médaille Herzberg de l'ACP)	BioSci 1101
18:00-19:15	Welcome BBQ Reception | Réception d'accueil avec BBQ	Leonard Dining Hall
19:30-20:30	Herzberg Memorial Public Lecture | Conférence commémorative publique Herzberg (Arthur B. McDonald, Queens' University / Université Queens)	Isabel Bader Centre for Performing Arts
20:30-21:30	Post-talk Reception | Réception d'après conférence	Isabel Bader Centre for Performing Arts

Tuesday, May 30 | mardi 30 mai

07:00-17:30	Congress Registration and Information | Inscription au congrès et information	BioSciences Atrium

07:30-09:00	Science Policy Committee Breakfast Meeting | Petit déjeuner-rencontre du Comité de politique scientifique	BioSci 2109
08:00-09:00	Teachers' Day - opening session | Journée des enseignants - session d'ouverture	BioSci 1120
08:30-16:00	Exhibit booths open | Salle d'exposition ouverte	BioSciences Atrium
08:00-09:00	T1-1 Soft Matter and Polymers (DCMMP) | Matière molle et polymères (DPMCM)	BioSci 1102
08:00-09:00	T1-2 Nonlinear and Quantum Optics (DAMOPC) | Optique non linéraire et quantique (DPAMPC)	BioSci 1103
08:00-09:00	T1-3 Energy Frontier: Standard Model, Top and Higgs (PPD) | Frontière d'énergie: modèle standard, quark top et Higgs (PPD)	Botterell B139
08:00-09:00	T1-4 Gravity and Cosmology (DTP) | Gravité et cosmologie (DPT)	Botterell B143
09:15-09:45	T-MEDAL CAP Medal Talk - Martin Williams, University of Guelph (Teaching Undergraduate Physics | Enseignement de la physique au 1er cycle)	BioSci 1101
09:45-10:15	Health Break (with exhibitors) | Pause santé (avec exposants)	BioSciences Atrium
10:15-11:15	NSERC Updates | Mises-à-jour du CRSNG	BioSci 1101
11:30-12:30	T2-1 Computational and Theoretical Condensed Matter (DCMMP) | Matière condensée numérique et théorique (DPMCM)	BioSci 1102
11:30-12:30	T2-2 Precision Measurements (DAMOPC) | Mesures de précision (DPAMPC)	BioSci 1103
11:30-12:30	T2-3 Testing Fundamental Symmetries I (DTP/PPD/DNP) | Tests de symétries fondamentales I (DPT/PPD/DPN)	Botterell B139
11:30-12:30	T2-4 Mathematical Biology (DPMB) | Biologie mathématique (DPMB)	Botterell B143
11:30-12:30	T2-5 Tokamak Experiments: Transmission Highlights in Communications (DIMP/DIAP) | Expériences Tokamak: repères de transmission dans les communications (DPIM/DPIA)	Botterell B147
12:30-13:30	Lunch | Dîner	Leonard Dining Hall
12:30-13:30	DPMB Annual Meeting | Assemblée annuelle DPMB	Botterell B143
12:30-13:30	DASP Annual Meeting | Assemblée annuelle DPAE	BioSci 1120
12:30-13:30	DPP Annual Meeting | Assemblée annuelle DPP	Miller Hall 105
12:30-13:30	DAMOPC Annual Meeting | Assemblée annuelle DPAMC	BioSci 1103
12:30-13:30	DNP Annual Meeting | Assemblée annuelle DPN	Botterell B139
12:30-13:30	IPP Scientific Council Meeting | Réunion du comité scientifique de l'IPP	New Medical Building 255
12:30-13:30	New Faculty Lunch Meeting with NSERC | Dîner-rencontre des nouveaux professeurs avec le CRSNG	BioSci 1120
13:30-15:00	T3-1 Geometrically Frustrated Materials (DCMMP) | Matériaux géométriquement frustrés (DPMCM)	BioSci 1102
13:30-15:00	T3-2 Quantum and Nano-Photonics I (DAMOPC) | Photonique quantique et nanoscopique I (DPAMPC)	BioSci 1103
13:30-15:00	T3-3 Dark Matter II (PPD) | Matière sombre II (PPD)	Botterell B139
13:30-15:00	T3-4 Mathematical Physics (DTP) | Physique mathématique (DPT)	Botterell B143
13:30-15:00	T3-5 Hadronic Structure (DNP) | Structure hadronique (DPN)	Botterell B147
13:30-15:00	T3-6 Creating Thriving Physics Programs (DPE) | Créer de vigoureux programmes de physique (DEP)	BioSci 1120
13:30-15:00	T3-7 Soft Matter and Molecular Dynamics (DPMB) | Matière molle et dynamique moléculaire (DPMB)	Miller Hall 105
13:30-15:00	T3-8 CEWIP Panel Discussion | Table ronde CEFEP	Humphrey Hall 102
15:00-15:30	Health Break (with exhibitors) | Pause santé (avec exposants)	BioSciences Atrium
15:30-17:15	T4-1 Thin Films (DCMMP) | Couches minces (DPMCM)	BioSci 1102
15:30-17:15	T4-2 Cold and Trapped Atoms, Molecules and Ions (DAMOPC) | Atomes, molécules et ions froids et piégés (DPAMPC)	BioSci 1103
15:30-17:15	T4-3 Energy Frontier: Detectors and Future Developments (PPD) | Frontière d'énergie: détecteurs et développements futurs (PPD)	Botterell B139
15:30-17:15	T4-4 General Relativity II (DTP) | Relativité générale II (DPT)	Botterell B143
15:30-17:15	T4-5 Nuclear Structure II (DNP) | Structure nucléaire II (DPN)	Botterell B147
15:30-17:15	T4-6 DASP General Contributions I (DASP) | DPAE: contributions générales I (DPAE)	BioSci 1120
15:30-17:15	T4-7 Biomechanics and Fluid Dynamics (DPMB) | Biomécanique et dynamique des fluides (DPMB)	Miller Hall 105
17:15-17:30	CAP President's Report | Rapport du président de l'ACP	BioSci 1101
17:30-19:00	CAP Annual General Meeting with election of Board and Advisory Council members | Assemblée générale annuelle de l'ACP avec election des membres du c.a. et du conseil consultatif	BioSci 1101
19:00-21:00	Professional Practice Development | Développement d'exercice professionnel	BioSci 1120
19:00-21:00	CEWIP Annual Meeting & Reception | Assemblée annuelle CEFEP et réception	Goodwin 254
19:00-21:00	Friends of CAP" Dinner and Meeting | Souper et réunion des "Ami(e)s de l'ACP"	BioSciences 2111
19:00-21:00	Outreach | Tête-à-tête Liaisons externes	New Medical Building 255
19:30-21:30	CJP Editorial Board Meeting | Réunion du comité de rédaction de la RCP	off-campus location

Wednesday, May 31 / mercredi 31 mai

07:00-17:30	Congress Registration and Information | Inscription au congrès et information	BioSciences Atrium
07:00-08:00	PiC Editorial Board Meeting | Réunion du Comité de rédaction de La Physique au Canada	New Medical Building 255
08:15-09:45	CAP Communications Committee Meeting | Réunion du comité de communications de l'ACP	BioSciences 2111
08:30-16:00	Exhibit booths open | Salle d'exposition ouverte	BioSciences Atrium
08:00-09:45	W1-1 Condensed Matter at Large Facilities (DCMMP) | Matière condensée aux grandes installations (DPMCM)	BioSci 1102
08:00-09:45	W1-2 DASP General Contributions II (DASP) | DPAE: contributions générales II (DPAE)	BioSci 1103
08:00-09:45	W1-3 Newish Faculty Workshop: A survival toolbox (DPE) | Atelier pour les nouveaux professeurs: une boîte à outils (DEP)	Botterell B139
08:15-09:45	W1-4 Biological Physics of Organisms (DPMB) | Physique biologique des organismes (DPMB)	Botterell B143
08:00-09:45	W1-5 Neutrinoless Double Beta Decay (DNP/PPD/DTP) | Double désintégration bêta sand neutrino (DPN/PPD/DPT)	Botterell B147
09:45-10:15	Health Break (with exhibitors) | Pause santé (avec exposants)	BioSciences Atrium
10:15-10:45	W-MEDAL1 CAP Medal Talk - Yong Baek Kim (Brockhouse Medal Recipient | Récipiendaire de la médaille Brockhouse)	BioSci 1101
10:45-11:15	W-MEDAL2 CAP Medal Talk - Mark Sutton (Achievement Medal Recipient | Récipiendaire de la médaille pour contributions exceptionnelles)	BioSci 1101
11:30-12:30	W2-1 CFREF Projects and Topology in Condensed Matter (DCMMP) | Projets CFREF et topologie en matière condensée (DPMCM)	BioSci 1102
11:30-12:30	W2-2 Quantum Optics (DAMOPC) | Optique quantique (DPAMPC)	BioSci 1103
11:30-12:30	W2-3 Neutrino Physics (PPD) | Physique des neutrinos (PPD)	Botterell B139
11:30-12:30	W2-4 Fields and Strings (DTP) | Champs et cordes (DPT)	Botterell B143
11:30-12:30	W2-5 Applied Physics Aspects of Medical Applications (DPMB/DIAP) | Caractère physique d'applications médicales (DPMB/DPIA)	Botterell B147
12:30-13:30	Lunch | Dîner	Leonard Dining Hall
12:30-13:30	DCMMP Annual Meeting | Assemblée annuelle DPMCM	BioSci 1102
12:30-13:30	DIMP-DIAP Annual Meeting | Assemblée annuelle DPIM-DPIA	Botterell B147
12:30-13:30	DPE Annual Meeting | Assemblée annuelle DEP	BioSci 1103
12:30-13:30	PPD Annual Meetings | Assemblée annuelle PPD	Botterell B139
13:30-15:00	W3-1 Teaching Physics to a Wider Audience (DPE/CEWIP) | Enseigner la physique à un auditoire plus vaste (DEP/CEFEP)	BioSci 1102
13:30-15:00	W3-2 Quantum Computing and Communication (DAMOPC/DTP/DCMMP) | Calcul quantique et communications (DPAMPC/DPT/DPMCM)	BioSci 1103
13:30-15:00	W3-3 Testing Fundamental Symmetries II (DNP/PPD/DTP) | Tests de symétries fondamentales II (DPN/PPD/DPT)	Botterell B139
13:30-15:00	W3-4 Nuclear Medicine & Radiation therapy (DPMB) | Médecine nucléaire et thérapie par rayonnement (DPMB)	Botterell B143
13:30-15:00	W3-5 General Instrumentation (DIMP) | Instrumentation générale (DPIM)	Botterell B147
13:30-15:00	W3-6 Surface Science (DSS) | Science des surfaces (DSS)	BioSci 1120
15:00-15:30	Health Break (with exhibitors) | Pause santé (avec exposants)	BioSciences Atrium
15:30-16:45	W4-1 Quantum Materials & CFREF Projects (DCMMP) | Matériaux quantiques et projets CFREF (DPMCM)	BioSci 1102
15:30-16:45	W4-2 Quantum and Nano-Photonics II (DAMOPC) | Photonique quantique et nanoscopique II (DPAMPC)	BioSci 1103
15:30-16:45	W4-3 Advances in Nuclear and Particle Physics Theory (DTP/PPD/DNP) | Progrès en physique nucléaire et en physique des particules théoriques (DPT/PPD/DPN)	Botterell B139
15:30-16:45	W4-4 Combined Nanotech / COMP: Imaging and Radiation Therapy (DPMB) | Nanotech / OCPM conjoints: imagerie et thérapie par rayonnement (DPMB)	Botterell B143
15:30-16:45	W4-5 Physics in Mining, a Career Perspective and Technology (DIMP/DIAP) | La physique dans l'exploitation minière: perspective de carrière et technologie (DPIM/DPIA)	Botterell B147
15:30-16:45	W4-6 Lab Revitalization (DPE) | Revitalisation de laboratoires (DEP)	BioSci 1120
17:00-17:30	W-PLEN-1 APS President | Président de l'APS	BioSci 1101
17:30-18:00	W-PLEN-2 Plenary Session | Session plénière - Cécile Fradin, McMaster University	BioSci 1101
18:00-19:30	W-POS Poster Session | Session d'affiches	ARC Gym
19:30-21:30	CAP Student-Industry Meet & Mingle | Session de réseautage industrie-étudiants	BioSci 1101
19:30-21:30	Departmental Leaders Business Meeting | Réunion d'affaires des directeurs de départements	Ban Righ
19:30-21:30	CAP Past Presidents' Meeting | Réunion des anciens présidents de l'ACP	BioSci 2111

Thursday, June 1 / jeudi 1er juin

07:00-14:00	Congress Registration and Information | Inscription au congrès et information	BioSciences Atrium
07:30-09:00	CNILC Breakfast Meeting | Réunion du comité de liaison national canadien de l'UIPPA	Beamish Munro 213
08:00-09:15	R1-1 Solar Cells (DCMMP) | Piles solaires (DPMCM)	BioSci 1102
08:00-09:15	R1-2 History of Physics (DHP) | Histoire de la physique (DHP)	BioSci 1103
08:00-09:15	R1-3 Quark and Lepton Flavour (PPD) | Saveurs de quarks et de leptons (PPD)	Botterell B139
08:00-09:15	R1-4 Faculty Workshop: Really flipping the classroom: empowering students as teachers (DPE)	Botterell B143
08:00-09:15	R1-5 Low Background Detectors (DIMP/PPD/DNP) | Détecteurs à faibles interférences (DPIM/PPD/DPN)	Botterell B147
09:15-09:45	R-PLEN Plenary Session | Session plénière - Jun Ye, NIST	BioSci 1101
09:45-10:15	Health Break (with exhibitors) | Pause santé (avec exposants)	BioSciences Atrium
10:15-10:45	R-MEDAL1 CAP Medal Talk - Raymond Laflamme, IQC and University of Waterloo (CAP-CRM Prize in Theoretical and Mathematical Physics Recipient | Récipiendaire Prix ACP-CRM en physique théorique et mathématique)	BioSci 1101
10:15-10:45	R-MEDAL2 CAP Medal Talk - Simon Fafard, Université de Sherbrooke (CAP-INO Medal for Outstanding Achievement in Applied Photonics)	Humphrey Hall 102
10:45-11:15	R-MEDAL3 CAP Medal Talk - Charles Gale, McGill Unversity (CAP-TRIUMF Vogt Medal Recipient | Récipiendaire de la médaille Vogt de l'ACP-TRIUMF)	BioSci 1101
11:30-12:30	R2-1 Applied Physics and Instrumentation (DIMP/DIAP) | Physique appliquée et instrumentation (DPIM/DPIA)	Botterell B147
11:30-12:30	R2-2 Terahertz Science and Applications (DAMOPC) | Science des terahertz et applications (DPAMPC)	BioSci 1103
11:30-12:30	R2-3 Dark Matter III (PPD/DNP/DTP) | Matière sombre III (PPD/DPN/DPT)	Botterell B139
12:30-13:30	Lunch | Dîner	Leonard Dining Hall
12:30-13:30	DHP Annual Meeting | Assemblée annuelle DHP	BioSci 1103
12:30-13:30	DTP Annual Meeting | Assemblée annuelle DPT	Botterell B139
12:30-13:30	Commercial Publisher Workshop with MacMillan Publishers | Ateliers d'éditeurs commerciaux avec MacMillan Publishers	Botterell B143
13:30-15:00	R3-1 Curriculum Development and Revitalization: Preparing Students for 21st Century Careers (DPE) | Développement et revitalisation des programmes : préparer les étudiants pour une carrière au 21e siècle (DEP)	BioSci 1102
13:30-15:00	R3-2 Ultrafast and Time-Resolved Processes (DAMOPC/DCMMP) | Procédés ultrarapides et résolus dans le temps (DPAMPC/DPMCM)	BioSci 1103
13:30-15:00	R3-3 Dark Matter IV (PPD) | Matière sombre IV (PPD)	Botterell B139
13:30-15:00	R3-4 Testing Fundamental Symmetries III (DNP/PPD/DTP) | Tests de symétries fondamentales III (DPN/PPD/DPT)	Botterell B143
15:00-15:30	Health Break | Pause santé	BioSciences Atrium
15:30-17:30	R-PLEN1 CAP Best Student Presentations Final Competition | Compétition finale de l'ACP pour les meilleures communications étudiantes	BioSci 1101
17:30-18:00	R-PLEN2 Plenary Session | Session plénière - Chris Quigg, Fermilab	BioSci 1101
18:00-18:45	Award Ceremony | Cérémonie de reconnaissance	BioSci 1101
18:45-19:15	Bus to Congress Dinner | Autobus vers le dîner du Congrès	BioSciences Atrium
19:15-21:15	Congress Dinner at Fort Henry | Dîner du Congrès au Fort Henry	Fort Henry

Friday, June 2 / vendredi 2 juin

08:30-10:00	CAP Foundation Annual General Meeting | Assemblée annuelle de la Fondation de l'ACP	New Medical Building 255
10:00-11:30	CAP Foundation Board Meeting | Réunion du CA de la Fondation de l'ACP	New Medical Building 255
11:30-14:00	CAP Board Meeting (New and Old) | Réunion du CA de l'ACP (nouveau et ancien)	New Medical Building 255
14:00-15:15	Meeting of Local Organizing Committee 2017 | Réunion du comité organisateur local 2017	New Medical Building 255

Donations to the CAPF 2017 *Ignite the Spark* campaign are being generously matched by **Carswell Family Foundation**.

Pour tous les dons faits à la campagne *Allumer la flamme* en 2017 la fondation **Carswell Family** égalera généreusement cette contribution.

The CAP Foundation ***Ignite the Spark 2017*** campaign will enable new CAP initiatives to :

- raise **the visibility of physics** in Canada,
- encourage more young Canadians to **study physics**,
- promote the **value of physics-trained employees**, and
- build a stronger, more **innovation-driven Canada through excellence and education**.

Together, we can animate the next generation of physicists to continue the innovation and excellence of Canadian physics.

La campagne ***Allumer la flamme 2017*** de la Fondation de l'ACP appui les initiatives visant à :

- accroitre **la visibilité de la physique** au Canada,
- encourager davantage de jeunes Canadiens et Canadiennes à **étudier la physique**,
- promouvoir **la valeur des employés** formés en physique,
- donner au Canada une base plus solide, davantage axée sur **l'innovation, par l'excellence de la recherche et de l'éducation** en physique.

Ensemble, nous pouvons inspirer la prochaine génération de physiciens et de physiciennes à maintenir l'innovation et l'excellence de la physique canadienne.

to donate to the CAPF:
www.cap.ca/donate

www.cap.ca/donate/fr
pour donner à la FACP

Charity Registration No. 83562 7134 RR0001
No. d'enregistrement : 83562 7134 RR0001

2017 Detailed Congress Program

(see page 18 for description of codes and abbreviations)

Legend:

(G) : graduate
(U) : undergraduate
(G/U)* : student in competition
(I): invited speaker

Sunday, May 28

08:30 – 19:30	BioSciences 1102 (cap. 122)	**Soft Matter Canada 2017** (Chair: Barbara Frisken, Simon Fraser University)
08:30 – 12:00	BioSciences 2111 (cap. 30)	**IPP Inst. Members and Board of Trustees Meetings** (Chair: M. Roney, University of Victoria)
10:15 – 10:45	BioSciences Atrium	**Health Break**
11:30 – 13:00	BioSciences Atrium	**Registration Desk open**
11:30 – 13:00	Leonard Dining Hall	**Lunch in Cafeteria**
12:30 – 17:00	Ellis 226 (cap. 40)	**CAP Advisory Council (Old and New)** (Chair: R. MacKenzie, U. of Montreal)
13:00 – 18:00	Ellis 324 (cap. 70)	**IPP AGM** (Chair: M. Roney, University of Victoria)
16:15 – 16:30	BioSciences Atrium	**Health Break**
19:00 – 21:30	BioSciences 2111 (cap. 30)	**CINP Board Meeting** (Chair: G. Huber, University of Regina)

Monday, May 29

07:30 – 09:45	Humphrey Hall 102 (cap. 221)	**Joint CINP-IPP Meeting**
09:45 – 10:15	BioSciences Atrium	**Health Break**
10:15 – 11:15	BioSciences 1101 (cap. 450)	**Opening Remarks followed by Plenary talk by** **Marcel Franz, Dept. of Physics & Astronomy, University of British Columbia** *From solids with topology to black holes and back - see pg. 11* (Chair: R. MacKenzie, President, CAP)

Programme détaillé du Congrès 2017

(Voir page 18 pour une description des codes et abbréviations)

Légende :

(G) : étudiant de 2e ou 3e cycle
(U) : étudiant de 1er cycle
(G/U)* : étudiant dans la compétition
(I): conférencier invité

Dimanche 28 mai

Matière Molle Canada 2017 (Présidente: Barbara Frisken, Université Simon Fraser)	BioSciences 1102 (cap. 122)	08 h 30 19 h 30
Réunions des membres inst. et du conseil de l'IPP (Président : M. Roney, University of Victoria)	BioSciences 2111 (cap. 30)	08 h 30 12 h 00
Pause santé	BioSciences Atrium	10 h 15 10 h 45
Bureau d'inscription ouvert	BioSciences Atrium	11 h 30 13 h 00
Dîner au caféteria	Leonard Hall	11 h 30 13 h 00
Conseil consultatif de l'ACP (ancient et nouveau) (Président : R. MacKenzie, U. de Montréal)	Ellis 226 (cap. 40)	12 h 30 17 h 00
Assemblée générale annuelle de l'IPP (Président : M. Roney, University of Victoria)	Ellis 324 (cap. 70)	13 h 00 18 h 00
Pause santé	BioSciences Atrium	16 h 15 16 h 30
Réunion du conseil de l'ICPN (Président : G. Huber, University of Regina)	BioSciences 2111 (cap. 30)	19 h 00 21 h 30

Lundi 29 mai

Réunion conjointe de l'ICPN et de l'IPP	Humphrey Hall 102 (cap. 221)	07 h 30 09 h 45
Pause Santé	BioSciences Atrium	09 h 45 10 h 15
Ouverture du congrès, suivi par session plénière par **Marcel Franz, Département de physique et astronomie, Université de Colombie Britannique** *Des solides avec topologie aux trous noirs, aller et retour - voir p. 11* (Président : R. MacKenzie, Président, ACP)	BioSciences 1101 (cap. 450)	10 h 15 11 h 15

Monday May 29

TIME	BioSciences 1102 (cap. 122)	BioSciences 1103 (cap. 122)	Botterell B139 (cap. 107)
	M2-1 Physics of Materials (DCMMP) | Physique des matériaux (DPMCM) Chair/Prés. : Bruce Gaulin, McMaster University	**M2-2 Laser-plasma interactions (DPP/DAMOPC) | Interactions laser-plasma (DPP/DPAMPC)** Chair/Prés. : Lora Ramunno, University of Ottawa	**M2-3 Precision Frontier (PPD) | Frontière de précision (PPD)** Chair/Prés. : Kevin Graham, Carleton University
11:30	**(G)* Silber, Reynold** *Electrical Resistivity of Molten Ni at High Pressures and Comparison with Preliminary Results on Liquid Fe*	**(I) Webster, Paul** *Laser Depth Dynamics Inc. – Talk title TBA*	**(G)* Pikhartova, Helena** *Monitoring Beam Backgrounds at Belle II with Scintillator Detectors*
11:45	**(G) Hassanpour, Amir** *Optical and Structural Properties of Arrays of Mn-doped ZnO Nanorods Prepared by a Low Temperature Hydrothermal Method*		**(G)* Beaulieu, Alexandre** *Early results for the phase 1 of BEAST-II experiment at SuperKEKB*
12:00	**(G)* Azodi, Goldnaz** *Single Photon Source from Quantum Dots Modulated by Surface Acoustic Waves*	**(I) Guay, Jean-Michel** *Painting without paint via laser-induced plasmonic nanostructuring*	**(G)* Ahmed, Waleed** *Material Studies for the Belle-II experiment*
12:15	**(G)* Khajehpour Tadavani, Somayeh** *Electrohydrodynamics-driven droplet dynamics in an oil-in-oil emulsion*		**(G)* Miller, Caleb** *Monitoring thermal neutron backgrounds at superKEKB with 3He proportional counters*
	Session Ends ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***
12:30 – 13:30	Botterell B143 (cap. 107)	**Commercial Publisher Workshop with Nelson Education** (Chair: Don Mathewson, Kwantlen Polytechnic University)	
	Botterell B139 (cap. 107)	**CINP AGM** (Chair: Donna Strickland, Director, Academic Affairs, CAP)	
	BioSciences 1102 (cap. 122)	**A Look Ahead: The Future of the Physics Community in Canada and the Fundamental Science Review** (Chair: Kristin Poduska, Director, Science Policy, CAP) – ends at 14h00 -	
	Leonard Dining Hall	**Lunch in Cafeteria (pre-purchased tickets required)**	

Lundi le 29 mai

Botterell B143 (cap. 107)	Botterell B147 (cap. 105)	HEURE
M2-4 General Relativity I (DTP) | Relativité générale I (DPT) Chair/Prés. : Robert Mann, University of Waterloo	**M2-5 Nuclear Astrophysics (DNP) | Astrophysique nucléaire (DPN)** Chair/Prés. : Barry Davids, TRIUMF	
(I) Bond, Richard *The Inflation Phenomenology of Primordial Phonons, Gravitons, Isocons, and Dilatons with the CMB and LSS, past, present, and future*	**(I) Chen, Alan** Nova nucleosynthesis from phosphorus to the endpoint	**11 h 30** **11 h 45**
Edery, Ariel *Coleman-Weinberg mechanism in a gravitational Weyl invariant theory*	**(I) Côté, Benoit** *Connecting Nuclear Astrophysics to Cosmological Structure Formation*	**12 h 00**
Faraoni, Valerio *Black holes and wormholes subject to conformal mappings*		**12 h 15**
Session Ends ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***	

Atelier d'éditeurs commerciaux avec Nelson Education (Président: Don Mathewson, Kwantlen Polytechnic University)	Botterell B143 (cap. 107)	**12 h 30** **13 h 30**
AGA de l'ICPN	Botterell B139 (cap. 107)	
Prospective: l'avenir de la communauté de physique au Canada et la revue de la science fondamentale (Présidente: Kristin Poduska, Directrice, Politique Scientifique, ACP) – se termine à 14h00 -	BioSciences 1102 (cap. 122)	
Dîner à la cafeteria (billets acheter en avance requis)	Leonard Dining Hall	

Monday May 29

TIME	BioSciences 1102 (cap. 122)	BioSciences 1103 (cap. 122)
	M3-1 Soft Matter (DCMMP/SMC17) | Matière molle (DPMCM/MMC17) Chair/Prés. : Barbara Frisken, Simon Fraser University	**M3-2 Photonics: Devices (DAMOPC/DCMMP) | Photonique: dispositifs (DPAMPC/DPMCM)** Chair/Prés. : Adriana Predoi-Cross, Alberta
13:30	**(G)* Mahmoudi, Pendar** *Entropic segregation of short chains to the surface of a polydisperse melt*	**(I) Wang, Xihua** *Micro/nanostructure engineering for light management in thin-film solar cells*
13:45	**(G)* Schulman, Rafael** *Elastocapillary bending of microfibers around liquid droplets*	
14:00	**(G)* Davis-Purcell, Ben** *Snakes and labyrinths: instability driven pattern formation in thin elastic films.*	**(I) Das, Gautam** *Application of lasers in gas and chemical sensing*
14:15	**(G)* Fortais, Adam** *Spontaneous elastocapillary deformations driving the formation of 2D microcoils*	
14:30	**(G)* Niven, John** *Capillary Levelling of Cylindrical Holes in Freestanding Polymer Films*	**(G)* Carlson, Chelsea** *Exploiting broadband light-matter interactions using disordered photonic crystals for enhancing solar cell collection efficiencies*
14:45	**(G)* Ono-dit-Bipot, Jean-Christophe** *Rearrangement of 2D clusters of droplets under compression: transition from crystal to glass*	**Sharma, Chetna** *Theoretical and experimental investigation on the formation of plasmonic nanostructure on a tapered optical fiber*
	Session Ends ***Fin de la session***	
15:00 – 15:30	**BioSciences Atrium**	**Health Break**

Lundi le 29 mai

Botterell B139 (cap. 107)	Botterell B143 (cap. 107)	HEURE
M3-3 Cosmic Messengers (PPD/DNP/DTP) | Messagers cosmiques (PPD/DPN/DPT) Chair/Prés. : Steven Robertson, McGill University	**M3-4 Medical Imaging (DPMB) | Imagerie médicale (DPMB)** Chair/Prés. : Luc Beaulieu, Université Laval	
(G)* Plante, Arthur *Dark Matter Search Results of the PICO experiment in the Effective Field Theory Context*	**(I) Desjardins, Michèle** *Shedding light on the brain: multimodal imaging from two-photon microscopy to fMRI-BOLD*	**13 h 30**
Arnaud, Quentin *Final results on the search for low-mass WIMPs with the NEWS-G experiment*		**13 h 45**
Fallows, Scott *WIMP Search at Low Energy Threshold with PICO-60 C3F8*	**(G)* Abeyasinghe, Pubuditha** *Generalized Ising model and the dimensionality of the Brain*	**14 h 00**
Robinson, Alan *Prospects and Challenges for the Detection of MeV-scale Dark Matter*	**(G)* Hymers, Devin** *Methods for improving accuracy in interaction vertex imaging*	**14 h 15**
(G)* Ng, Keith *Distinguishing the Schwarzschild black hole from the RP3 geon using local measurements*	**Martin, Melanie** *Inferring sizes of compartments using oscillating gradient spin echo magnetic resonance imaging*	**14 h 30**
(G) Percy, Spencer *Two Photon Absorption*	**Whelan, Bill** *Optoacoustic Characterization of Hepatic and Renal Vasculature*	**14 h 45**
Session Ends ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***	
Pause Santé	**BioSciences Atrium**	**15 h 00** **15 h 30**

Monday May 29

TIME	BioSciences 1102 (cap. 122)	BioSciences 1103 (cap. 122)
	M4-1 Condensed Matter Theory (DCMMP/DTP) | Théorie de la matière condensée (DPMCM/DPT) Chair/Prés. : Svetlana Barkanova, MUN	**M4-2 Atomic and Molecular Spectroscopy: Microwave to X-ray (DAMOPC) | Spectroscopie atomique et moléculaire: des micro-ondes aux rayons X (DPAMPC)** Chair/Prés. : Gautam Das, Lakehead University
15:30	**(I) Curnoe, Stephanie** *Anisotropic exchange interactions in pyrochlore magnets*	**(G)* Arifuzzaman, Md** *Self- and Air-Broadened Line Parameters of Methane in the 4100-4300 Wavenumbers Range*
15:45		**(G)* Bondy, Aaron** *Theory of Ejected Electron Recoil Momentum in the Beta Decay of the Halo Nucleus He-6*
16:00	**Liu, Gang** *Extended Dynamical Equations of the Period Vectors of Crystals under Constant External Stress to Many-body Interactions*	**(I) Predoi-Cross, Adriana** *Spectroscopic Study of Co in the Fundamental Band Over a Range of Temperatures From 296 To 79 K*
16:15	**(G)* Przedborski, Michelle** *Solitary waves become localized modes in granular chains with soft grains*	
16:30	**(G)* Navaeipour, Parvin** *Optimized Third Harmonic THz Generation from Graphene in a Parallel Plate Waveguide*	**(G)* Manalo, Jacob** *Tune-out Wavelength for the $\mathbf{1s2s\;^3S - 1s3p\;^3P}$ Transition of helium: relativistic effects*
16:45	**Cui, Xiaoyu** *Introduction of Angular resolved photoemission spectroscopy at Canadian Light Source Inc.*	**(G)* Mostamand, Maryam** *Laser resonance ionization spectroscopy of astatine*
17:00	**(G)* Qu, Hang** *Sideband generation in moving photonic crystals*	**Session Ends** ***Fin de la session***
	Session Ends ***Fin de la session***	
17:30 – 18:00	BioSciences 1101 (cap. 450)	**Paul François, McGill University** (CAP Herzberg Medal Recipient) (Chair: R. MacKenzie, CAP President)
18:00 – 19:15	Leonard Dining Hall	**Welcome BBQ Reception**
19:30 – 20:30	Isabel Bader Centre for Performing Arts (cap. 400)	**Herzberg Memorial Public Lecture** **Arthur B. McDonald, Queen's University** *Deep, Dark Questions: Neutrinos and Dark Matter at SNO and SNOLAB* See pg. 9 for details **Followed by a reception**

Lundi le 29 mai

Botterell B139 (cap. 107)	Botterell B147 (cap. 105)	New Medical Building 255 (cap. 15)	HEURE
M4-3 Dark Matter I (PPD) | Matière sombre I (PPD) Chair/Prés. : Steven Robertson, McGill University	**M4-4 Nuclear Structure I (DNP) | Structure nucléaire I (DPN)** Chair/Prés. : Kumar Sharma, University of Manitoba		
(G)* Ghaith, Muad *Towards an Infrared Photon Based Calibration of Super Cryogenic Dark Matter Search (SuperCDMS) Detectors*	**(I) Atar, Leyla** *Quasi-free Proton Knockout Reactions on the Oxygen Isotopic Chain*		**15 h 30**
(G)* Stukel, Matthew *Investigation of Large Area Avalanche Photodiodes for the Experimental measurement of the Electron Capture decay of 40K: KDK Project*			**15 h 45**
(G)* Clark, Mike *Low-temperature studies of the scintillation of pure Cesium Iodide for cryogenic scintillator detectors*	**Starosta, Krysztof** *Doppler shift lifetime measurements using the TIGRESS Integrated Plunger at ISAC-II/TRIUMF*		**16 h 00**
(G)* Brossard, Alexis *Sensor optimisation and gas quality analysis for spherical gas detector operation.*	**(G)* Williams, Jonathan** *Implementation of the Doppler Shift Attenuation Method using TIP/TIGRESS at TRIUMF*	**CAP-NSERC Liaison Committee Meeting | Réunion du comité de liaison ACP-CRSNG**	**16 h 15**
(G)* Durnford, Daniel *Calibration schemes for Spherical Gas Detectors*	**(I) Ali, Fuad** *Shape Coexistence in the Proton-Unbound Nucleus ^{177}Au*		**16 h 30**
(G)* LeBlanc, Alexandre *Bubble growth studies in superheated liquids for the PICO experiment*			**16 h 45**
(G)* McLaughlin, Joseph *Corrections to Signal Saturation in DEAP-3600*	**Session Ends** ***Fin de la session***		**17 h 00**
Session Ends ***Fin de la session***			

Paul François, Université McGill (Récipiendaire de la médaille Herzberg de l'ACP) (Président : R. MacKenzie, Président de l'ACP)	BioSciences 1101 (cap. 450)	**17 h 30 – 18 h 00**
Réception d'accueil avec BBQ	Leonard Dining Hall	**18 h 00 – 19 h 15**
Conférence commémorative publique Herzberg **Arthur B. McDonald, Université Queen's** *Questions profondes, noires : les neutrinos et la matière noire à l'ONS et à SNOLAB* Voir p. 10 pour les détails **Suivi d'une réception**	Isabel Bader Centre for Performing Arts (cap. 400)	**19 h 30 – 20 h 30**

Tuesday, May 30

07:30 - 09:00	BioSciences 2109 (cap. 30)	**CAP Science Policy Committee Breakfast Meeting** (Chair: K. Poduska, Director, Science Policy, CAP)
08:00- 17:15	Bioscience 1120, then Ellis 333 (cap. 50)	**Teachers' Day - see pg. 15 for details** (chair: James Fraser, Queen's University)

TIME	BioSciences 1102 (cap. 122)	BioSciences 1103 (cap. 122)
	T1-1 Soft Matter and Polymers (DCMMP) | Matière molle et polymères (DPMCM) Chair/Prés. : An-Chang Shi, McMaster University	**T1-2 Nonlinear and Quantum Optics (DAMOPC) | Optique non linéraire et quantique (DPAMPC)** Chair/Prés. : Amar Vutha, University of Toronto
08:00	**(G)* Altal, Faleh** *The Doping Structure of a Polymer Electrochemical Cell P-N Junction: An Optical Scanning Measurement and Numerical Study*	**(G) Légaré, Catherine** *Probing ultrafast optical demagnetization with an HHG source*
08:15	**(G)* Getangama, Nuwansiri** *Electrical and mechanical properties of polymer nanocomposites*	**(G)* Angelatos, Gerasimos** *Quantum noise in excitable laser systems*
08:30	**(I) Chen, Jeff Z. Y.** *Identifying polymer states by machine learning*	**(G)* Mazaheri, Leila** *Dependence of spontaneous surface relief gratings formation on the incidence angle and the polarization of the pump beam*
08:45	**Lai, Chi To** *Stabilizing Various Bicontinuous Morphologies via Polydispersity of Diblock Copolymers*	**Xu, Li-Hong** *Ab Initio Calculations of Torsionally Mediated Hyperfine Splittings in E States of Acetaldehyde*
	Session Ends ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***

09:15 – 09:45	BioSciences 1101 (cap. 405)	**Martin Williams, University of Guelph** Teaching Undergraduate Physics Medal Recipient – see pg. 11 (chair: R. Mackenzie, chair, CAP)
09:45 – 10:15	BioSciences Atrium	**Health Break**
10:15 – 11:15	BioSciences 1101 (cap. 450)	**NSERC Updates** (Chair: Donna Strickland, Director, Academic Affairs, CAP)

mardi 30 mai

Petit déjeuner-rencontre du Comité de la politique scientifique de l'ACP (Présidente : K. Poduska, Directrice, politique scientifique, ACP)	BioSciences 2109 (cap. 30)	**07 h 30 – 09 h 00**
Journée des enseignants - voir p. 15 pour les détails (président : James Fraser, Queen's University)	Ellis 333 (cap. 50)	**08 h 15 – 17 h 15**

Botterell B139 (cap. 107)	**Botterell B143 (cap. 107)**	**HEURE**
T1-3 Energy Frontier: Standard Model, Top and Higgs (PPD) | Frontière d'énergie: modèle standard, quark top et Higgs (PPD) Chair/Prés. : Isabel Trigger, TRIUMF	**T1-4 Gravity and Cosmology (DTP) | Gravité et cosmologie (DPT)** Chair/Prés. : Mark Walton, Univ. of Lethbridge	
(I) Bellerive, Alain *Higgs boson physics with the ATLAS experiment at the LHC*	**Dasgupta, Arundhati** *Entropy in Quantum Gravity*	**08 h 00**
		08 h 15
(G)* Claude, Jerome *Search for a doubly charged Higgs boson through vector boson scattering in the Georgi-Machacek model with the ATLAS detector at the LHC*	**(G)* Smith, Alexander** *Time and the Hamiltonian Constraint*	**08 h 30**
(G)* Mori, Daniel *Search for Higgs production in association with a top quark pair in the H->bb final state*	**(G)* Ahmadzadegan, Aida** *Strong transient modulation of horizon radiation*	**08 h 45**
Session Ends ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***	

Martin Williams, Université de Guelph Récipiendaire de la médaille de l'enseignement de la physique au premier cycle – voir p. 11 (chair: R. Mackenzie, chair, CAP)	BioSciences 1101 (cap. 450)	**09 h 15 – 09 h 45**
Pause Santé	BioSciences Atrium	**09 h 45 – 10 h 15**
Mises-à-jour du CRSNG (Présidente: Donna Strickland, Directrice, affaire académiques, ACP)	BioSciences 1101 (cap. 450)	**10 h 15 – 11 h 15**

Tuesday, May 30

TIME	BioSciences 1102 (cap. 122)	BioSciences 1103 (cap. 122)	Botterell B139 (cap. 107)
	T2-1 Computational and Theoretical Condensed Matter (DCMMP) | Matière condensée numérique et théorique (DPMCM) Chair/Prés. : Erik Sorensen, McMaster University	**T2-2 Precision Measurements (DAMOPC) | Mesures de précision (DPAMPC)** Chair/Prés. : Michael Bajscy, University of Waterloo	**T2-3 Testing Fundamental Symmetries I (DTP/PPD/DNP) | Tests de symétries fondamentales I (DPT/PPD/DNP)** Chair/Prés. : Svetlana Barkanova, MUN
11:30	**(G)* Maciejko, Joseph** *Universality of low-energy Rashba scattering*	**(I) Vutha, Amar** *Optical atomic clocks for gravitational wave physics*	**(I) Erler, Jens** *Electroweak Precision Measurements*
11:45	**(G)* Azizi, Hossein** *Analysis of thermos-diffusive cellular instabilities in continuum combustion fronts*		
12:00	**Wortis, Rachel** *Seeing the strongly-correlated zero-bias anomaly in double quantum dot measurements*	**(G) Jackson, Shira** *Progress towards a portable two-photon optical clock*	**(G)* Ozdal, Ozer** *Muon g-2 in an Alternative Quasi-Yukawa Unification with Low Fine-Tuned Inverse SeeSaw Mechanism*
12:15	**(G)* Dawson, Sarah** *String method study of heterogeneous nucleation in block copolymers*	**(G)* Sawaoka, Hiromitsu** *Testing the feasibility of a solid-state system for a T-violation search experiment*	**(G)* Araz, Jack** *Differentiating $ U(1)^\prime $ Supersymmetric Models With Right Sneutrino \& Neutralino Dark Matter*
	Session Ends ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***
12:30 – 13:30	BioSciences 1103 (cap. 122)	**DAMOPC Annual Meeting / Assemblée annuelle DPAMC** (Chair/Président: Paul Barclay, chair/président DAMOPC/DPAMC)	
	BioSciences 1120 (cap. 48)	**DASP Annual Meeting / Assemblée annuelle DPAE** (Chair/Président: Johnathan Burchill, chair/président DASP/DPAE)	
	Botterell B139 (cap. 107)	**DNP Annual Meeting | Assemblée annuelle DPN** (Chair/Président: Reiner Kruecken chair/président, DNP/DPN)	
	Leonard Dining Hall	**Lunch**	

Mardi le 30 mai

Botterell B143 (cap. 107)	Botterell B147 (cap. 105)	HEURE
T2-4 Mathematical Biology (DPMB) | Biologie mathématique (DPMB) Chair/Prés. : Christopher Bergevin, York University	**T2-5 Tokamak Experiments: Transmission Highlights in Communications (DIMP/DIAP) | Expériences Tokamak: repères de transmission dans les communications (DPIM/DPIA)** Chair/Prés. : René Roy, Université Laval	
(I) Jankowski, Hanna *Bayesian songbird flightpath recovery in the presence of errors*	**(I) Delage, Michel** *Tokamak compression experiments at General Fusion*	**11 h 30**
		11 h 45
Shoucri, Rachad *An Application of Mathematical Physiology to the Study of Heart Failure*	**Session Ends** ***Fin de la session***	**12 h 00**
(G)* Blahut, Kenneth *Quantifying the relative contribution of transmission via free virus versus cell-to-cell to the propagation of a hepatitis C virus infection in vitro*		**12 h 15**
Session Ends ***Fin de la session***		

DPMB Annual Meeting / Assemblée annuelle DPMB (Chair/Président: Christopher Bergevin, chair/président DPMB)	Botterell B143 (cap. 107)	**12 h 30 - 13 h 30**
DPP Annual Meeting / Assemblée annuelle DPP (Chair/Présidente: Lora Ramunno, chair/présidente DPP)	Miller Hall 105 (cap. 101)	
IPP Scientific Council Meeting / Réunion du comité scientifique de l'IPP (Chair/Président: Michael Roney, University of Victoria)	New Medical 255 (cap. 30)	
New Faculty Lunch Meeting with NSERC | Dîner-rencontre des nouveaux professeurs avec le CRSNG	BioSciences 1120 (cap. 48)	

Tuesday, May 30

TIME	BioSciences 1102 (cap. 122)	BioSciences 1103 (cap. 122)	Botterell B139 (cap. 107)	Botterell B143 (cap. 107)
	T3-1 Geometrically Frustrated Materials (DCMMP) | Matériaux géométriquement frustrés (DPMCM) Chair/Prés. : Jeff Quilliam, Université de Sherbrooke	**T3-2 Quantum and Nano-Photonics I (DAMOPC) | Photonique quantique et nanoscopique I (DPAMPC)** Chair/Prés. : Kazi Rajibul Islam, Univ. of Waterloo	**T3-3 Dark Matter II (PPD) | Matière sombre II (PPD)** Chair/Prés. : Steven Robertson, McGill Univ.	**T3-4 Mathematical Physics (DTP) | Physique mathématique (DPT)** Chair/Prés. : Jolanta Lagowski, MUN
13:30	**(I) Imai, Takashi** *Single crystal NMR investigation of S = 1/2 kagome Heisenberg antiferromagnet*	**(I) Ghose, Shohini** *Self-assisted complete maximally hyperentangled state analysis via the cross-Kerr nonlinearity*	**(G)* Stone, Connor** *Fiducialziation in DEAP-3600 using machine learning algorithms with robust validation*	**(I) Marzlin, Karl-Peter** *Causal perturbation theory in quantum optics*
13:45			**(G)* Scallon, Olivia** *Simulations of the Muon Veto for the PICO Experiment*	
14:00	**(G)* Lee, Jeonghun** *Thermodynamic and transport properties of single crystal YbNi4Cd*	**(I) Ragan, Chitran** *Quantum Control of Hybrid Atom-Plasmonic Systems*	**(G)* Squibb, Robert** *Effect of atmosphere on fractures as a background in scintillators*	**(G)* Laporte, Philippe** *Compact formulas for the first and second order relativistic corrections to the isotropic quantum harmonic oscillator valid in any dimension*
14:15	**(G)* Way, Andrew** *Continuous Degeneracy and Magnetization Process in the 3D FCC Kagome Lattice with the Dipole-Dipole Interaction*		**(G)* Broerman, Benjamin** *Sample Measurements from the Wavelength Shifter Deposition in DEAP-3600*	**(G)* Simovic, Filip** *A Quasi-local Approach to Gravitational Thermodynamics*
14:30	**(G)* Li, Ming** *Magnetic phase transitions and magnetoelastic coupling in $Ba_3CoSb_2O_9$*	**(G)* Sang-Nourpour, Nafiseh** *Characterizing Surface Plasmon Polaritons Propagation at Lossy Interfaces*	**(G)* Semenec, Ingrida** *The AmBe source for the SNO+ detector calibration*	**Walton, Mark** *Weyl orbit functions and conformal field theory*
14:45	**Clancy, Patrick** *Investigating the Potential Verwey Transition in Pb3Rh7O15 with Synchrotron X-rays*	**(G) Skorobogatiy, Maksim** *Squeezed hollow-core photonic Bragg fiber for surface sensing applications*	**(G)* Barnard, Zachariah** *Water Phase Energy Calibration in SNO+*	**Valluri, S. R.** The anomalous magnetic moment of a photon propagating in a magnetic field
15:00	**Session Ends** ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***
15:00 – 15:30	BioSciences Atrium	**Health Break**		

Mardi le 30 mai

Bottrell B147 (cap. 105)	BioSciences 1120 (cap. 48)	Miller Hall 105 (cap. 101)	Humphrey Hall 102 (cap. 221)	HEURE
T3-5 Hadronic Structure (DNP) | Structure hadronique (DPN) Chair/Prés. : Sangyong Jeon, Mcgill University	**T3-6 Creating Thriving Physics Programs (DPE) | Créer de vigoureux programmes de physique (DEP)** Chair/Prés. : D. Ahrensmeier, Simon Fraser University	**T3-7 Soft Matter and Molecular Dynamics (DPMB) | Matière molle et dynamique moléculaire (DPMB)** Chair/Prés. : Francis Lin, University of Manitoba	**T3-8 CEWIP Panel Discussion | Table Ronde CEFEP** Chair/Prés. : Shohini Ghose, Wilfrid Laurier University	
(I) Lewis, Randy *Lattice QCD results for doubly heavy tetraquarks*	**Predoi-Cross, Adriana** *Learning physics using multimedia resources*	**(I) Slater, Gary W.** *Polymer translocation: some surprising physics learned from Molecular Dynamics Simulations*	*Diversity in physics: Strengthening excellence through equity and inclusivity* In December 2015, during oral arguments in a US Supreme Court case on affirmative action policies in university admissions, Chief Justice John Roberts asked the controversial question "What unique perspective does a minority student bring to a physics class?" This panel discussion will focus on what it means to be a member of a minority or under-represented group in physics, how diversity impacts physics in Canada, and what we can do to build an inclusive and equitable physics community that can enhance physics research and development in Canada.	**13 h 30**
	(G)* Stiles-Clarke, Laura *What makes students choose a physics major, or not?*			**13 h 45**
Huber, Garth *New Perspectives on the Charged Pion Form Factor*	**Harlow, Jason** *Personality Types and Student Performance in an Introductory Physics Course*	**(G)* Alsop, Richard** *Curcumin Protects Lipid Membranes*		**14 h 00**
Papandreou, Zisis *First Physics Results from the GlueX Experiment*	**(I) Meyer, Chris** *Revolutions in Teaching Physics: Build a Better Teacher, Build a Better Student*	**(G)* Chapman, Mindy** *Non-specific side effects of the steroidal hormones found in oral contraceptives on lipid membranes*		**14 h 15**
(G)* Basnet, Samip *π^+ Electroproduction at High t*		**(G)* Bagheri, Mehran** *Role of the variable domain in Drp1 protein assembly: a simulation study*		**14 h 30**
(G)* Verma, Anish *The Nuclear Delta Force in Quadrupole Deformed Nuclei*	**Session Ends** ***Fin de la session***	**(G) Khondker, Adree** *Membrane Cholesterol Protects Against Polymyxin B Nephrotoxicity in Renal Membrane Analogues*		**14 h 45**
Session Ends ***Fin de la session***		**Session Ends** ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***	**15 h 00**
Pause Santé			BioSciences Atrium	**15 h 00 – 15 h 30**

Tuesday, May 30

TIME	BioSciences 1102 (cap. 122)	BioSciences 1103 (cap. 122)	Botterell B139 (cap. 107)	Botterell B143 (cap. 107)
	T4-1 Thin Films (DCMMP) | Couches minces (DPMCM) Chair/Prés. : Bill Atkinson, Trent University	**T4-2 Cold and Trapped Atoms, Molecules and Ions (DAMOPC) | Atomes, molécules et ions froids et piégés (DPAMPC)** Chair/Prés. : Chitra Rangan, Windsor University	**T4-3 Energy Frontier: Detectors and Future Developments (PPD) | Frontière d'énergie: détecteurs et développements futurs (PPD)** Chair/Prés. : Alain Bellerive, Carleton University	**T4-4 General Relativity II (DTP) | Relativité générale II (DPT)** Chair/Prés. : Ariel Edery, Bishop's University
15:30	**(G)* Azari, Mohammadhadi** *Gate-tunable valley currents, non-local resistances and valley accumulation in bilayer graphene nanostructures*	**(I) Bajcsy, Michal** *Laser-cooled atoms in fiber-integrated cavities*	**(I) Trigger, Isabel** *Upgrading the ATLAS detector for a long and luminous career*	**(I) Faraoni, Valerio** *Foliation dependence of black hole apparent horizons in spherical symmetry*
15:45	**(G) Northeast, David** *Membrane materials in superconducting electromechanical circuits*			
16:00	**(G)* Chaudhuri, Arnab** *Nonlinear response of nano-electro-mechanical graphene resonators fabricated by chemical vapour deposition*	**(G)* Vashishta, Manish** *Magnetic Trapping of Cold Methyl Radicals*	**(I) Ducu, Otilia Anamaria** *ATLAS Searches (SUSY+Exotics)*	**(G) Belknap-Keet, Shawn** *Revisiting the Brans solutions of scalar-tensor gravity*
16:15	**(G)* Gaudet, James** *Using Positron Annihilation to Observe the Evolution of a System of Interacting Silicon Quantum Dots*	**(I) Islam, Kazi Rajibul** *Quantum simulation with laser-cooled trapped ions*		**(G)* Hennigar, Robie** *Superfluid black holes*
16:30	**(G)* Groome, Ryan** *First experimental measurement of the speed distribution of ballistically-evaporated atoms*		**(I) Kuwertz, Emma Sian** *Operation & Performance of the ATLAS Detector*	**(G)* Kumar, Vineet** *Exact wormhole solutions in Einstein-Maxwell theory*
16:45	**(G)* Ezugwu, Sabastine** *Nanoscale Thermal and Electronic Properties of Thin Films of Graphene and Organic Polyradicals*	**(I) Bitter, Martin** *DAMOPC Thesis Prize Winner* *Quantum coherent control of laser-kicked molecular rotors*		**Plamondon, Réjean** *On the rotation of celestial bodies: an emerging phenomenon.*
17:00	**(G)* Cadogan, Carolyn** *Optical and Electrical Properties of Self-Assembled Silicon Nanoclusters*		**(G)* Leger, Felix** *Studies of cosmic ray events in ATLAS sTGC muon chamber prototypes*	**Paranjape, Manu** *Black Hole Graviton Laser TIME BOMB!*
	Session Ends ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***

17:15 – 17:30	BioSciences 1101 (cap. 450)	**CAP President's Report** (chair : R. MacKenzie, President, CAP)
17:30 – 19:00	BioSciences 1101 (cap. 450)	**CAP Annual General Meeting with election of Board and Advisory Council members** (chair : R. MacKenzie, President, CAP)
19:00 – 21:00	Goodwin 254 (cap. 30)	**CEWIP Annual Meeting and Reception** (chair: Shohini Ghose, Chair, CEWIP)
	BioSciences 1120 (cap. 30)	**Professional Practice Development** (chair: Michael O'Neill, Director, Professional Affairs, CAP)
	BioSciences 2111 (cap. 30)	**Friends of CAP Dinner and Meeting** (chair: R. MacKenzie, President, CAP)
	New Medical 255 (cap. 48)	**Outreach "Tête-à-tête"** (chair /présidente : Samantha Kuula, Member/membre, Communications Cttee des communications)

Mardi le 30 mai

Botterell B147 (cap. 105)	BioSciences 1120 (cap. 48)	Miller Hall 105 (cap. 101)	HEURE
T4-5 Nuclear Structure II (DNP) | Structure nucléaire II (DPN) Chair/Prés. : Reiner Krucken, TRIUMF	**T4-6 DASP General Contributions I (DASP) | DPAE: contributions générales I (DPAE)** Chair/Prés. : Johnathan Burchill, University of Calgary	**T4-7 Biomechanics and Fluid Dynamics (DPMB) | Biomécanique et dynamique des fluides (DPMB)** Chair/Prés. : Francis Lin, University of Manitoba	
(I) Sharma, Kumar *The determination of the masses of neutron-rich nuclides using the CPT mass spectrometer at CARIBU*	**(I) Thomson, David** *"Peculiarities" in Geomagnetism and Magnetotellurics*	**(I) Ren, Carolyn** *Droplet Microfluidics for High Throughput Screening - Fundamentals and Applications*	**15 h 30**
			15 h 45
(I) Whitmore, Kenneth *Recent Results in Decay Spectroscopy with GRIFFIN*	**Sheese, Patrick** *ACE-FTS satellite measurements of HCN in the upper troposphere to N2O in the lower thermosphere*	**(G)* Dhaliwal, Alex** *Glucose Vitrifies Dehydrated Lipid Membranes*	**16 h 00**
		(G)* Barron, Boris *Examining the role of bias versus swimming in superdiffusion*	**16 h 15**
Davids, Barry *Initial Tests of the Recoil Mass Spectrometer EMMA*	**(G)* Cushley, Alex** *Ionospheric Characterization Using Automatic Dependent Surveillance Broadcast (ADS-B) Signals*	**(G)* Khondker, Adree** *Partitioning of Caffeine in Lipid Bilayers Reduces Membrane Fluidity and Increases Membrane Thickness*	**16 h 30**
(G)* Saito, Yukiya *Decay Spectroscopy of Neutron-rich ^{129}Cd with GRIFFIN*	**(G)* Silber, Reynold E.** *On the Possibility of Constraining Bright Meteor Shock Wave Forming Altitudes – Theoretical Consideration of Relationship to Radar Observed Meteor Head Echo/Height Termination Heights in MLT*	**Lin, Francis** *A dual-docking microfluidic cell migration assay for testing neutrophil chemotaxis and the memory effect*	**16 h 45**
Lennarz, Annika *Direct … $\gam… inverse kinema… il separator* **WITHDRAWN**	**St-Maurice, Jean-Pierre** *Recent developments regarding E region irregularities*	**Session Ends** ***Fin de la session***	**17 h 00**
Session Ends ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***		

Rapport du président de l'ACP (président: R. MacKenzie, président, ACP)	BioSciences 1101 (cap. 450)	**17 h 15 – 17 h 30**
Assemblée Générale Annuelle de l'ACP avec élection des membres du CA et du conseil consultatif (président: R. MacKenzie, président, ACP)	BioSciences 1101 (cap. 450)	**17 h 30 – 19 h 00**
Assemblée annuelle CEFEP et réception (présidente: Shohini Ghose, chair CEFEP)	Goodwin 254 (cap. 30)	**19 h 00 – 21 h 00**
Développement d'exercice professionnel (président : Michael O'Neill, directeur, affaires professionnelles, ACP)	BioSciences 1120 (cap. 30)	
Souper et réunion des Ami(e)s de l'ACP (président : R. MacKenzie, président, ACP)	BioSciences 2111 (cap. 30)	
CJP Editorial Board Meeting | Réunion du comité de rédaction de la RCP (chair/président : Michael Steinitz, CJP director, directeur de la RCP)	Off-campus location	

Wednesday May 31

07:00 – 08:00	New Medical 255 (cap. 30)	**PIC Editorial Board Meeting** (chair: Béla Joòs, Editor, PiC)	
08:15 – 09:45	BioSci 2111 (cap. 30)	**CAP Communications Committee Meeting** (chair: Marcello Pavan, Director, Communications, CAP)	
TIME	**BioSciences 1102 (cap. 122)**	**BioSciences 1103 (cap. 122)**	**Botterell B139 (cap. 107)**
	W1-1 Condensed Matter at Large Facilities (DCMMP) | Matière condensée aux grandes installations (DPMCM) Chair/Prés. : Graeme Luke, McMaster University	**W1-2 DASP General Contributions II (DASP) | DPAE: contributions générales II (DPAE)** Chair/Prés. : Johnathan Burchill, University of Calgary	**W1-3 Newish Faculty Workshop : A survival Toolbox (DPE) | Atelier pour les nouveaux professeurs: une boîte à outils (DEP)** Chair/Prés. : Martin Williams, University of Guelph
08:00	**(I) Sonier, Jeff** *Condensed matter physics studies with muons at TRIUMF*	**James, Gordon** *Auroral Processes Observed by e-POP*	Details not currently available
08:15		**Knudsen, David** *Auroral Science with Swarm*	
08:30	**(I) Hawthorn, David G.** *Resonant x-ray scattering of Quantum Materials at the Canadian Light Source*	**(G) Riegert, David** *Accounting for the effect of Earth's rotation in magnetotelluric inference*	
08:45	**(I) Gaulin, Bruce** *Time-of-Flight Neutron Scattering From Exotic Quantum Ground States*	**(G)* Marshall, François** *Detecting Solar Modes in the D-Region using a Relative Ionospheric Opacity Meter (Riometer)*	
09:00		**(G)* Goodwin, Lindsay** *The effect of high latitude distorted ion velocity distributions on radar and satellite observations*	
09:15	**(I) Julian, Stephen** *High magnetic field measurements at central facilities: a physicist walks into a bar and says "Give me a 100 tesla shot please ..."*	**Marchand, Richard** *Plasma induced magnetic effects on Swarm satellites*	
09:30		**Jackel, Brian** *Predicting lognormal distributions of geomagnetic field time derivatives*	
	Session Ends ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***
09:45 – 10:15	BioSciences Atrium	**Health Break (with exhibitors)**	
10:15 – 10:45	BioSciences 1101 (cap. 450)	**Yong Baek Kim, University of Toronto** CAP/DCMMP Brockhouse Medal recipient – see pg. 12 (Chair: R. MacKenzie, President, CAP)	
10:45 – 11:15	BioSciences 1101 (cap. 450)	**Mark Sutton, McGill University** CAP Medal for Lifetime Achievement in Physics recipient – see pg. 12 (Chair: R. MacKenzie, President, CAP)	

Mercredi le 31 mai

Réunion du comité de redaction de *La Physique au Canada* (président : Béla Joòs, rédacteur, PaC)	New Medical 255 (cap. 30)	**07 h 00** **08 h 00**
Réunion du comité de communications de l'ACP (président : Marcello Pavan, Directeur, communications, ACP)	BioSci 2111 (cap. 30)	**08 h 15** **09 h 45**

Botterell B143 (cap. 107)	**Botterell B147 (cap. 105)**	**HEURE**
W1-4 Biological Physics of Organisms (DPMB) | Physique biologique des organismes (DPMB) Chair/Prés. : Andrew Rutenberg, Dalhousie University	**W1-5 Neutrinoless Double Beta Decay (DNP/PPD/DTP) | Double désintégration bêta sans neutrino (DPN/PPD/DPT)** Chair/Prés. : Alex Wright, TRIUMF	
	(I) Gornea, Razvan *Next-generation neutrino-less double beta decay search with LXe*	**08 h 00**
(I) Ryu, William *Leveraging low dimensionality and stereotypy in the study of C. elegans behavior*		**08 h 15**
	(I) Ford, Richard *SNO+ Experiment: Commissioning and Status*	**08 h 30**
Joós, Béla *A model for assessing ATP demands of sustained high frequency firing*		**08 h 45**
Bergevin, Christopher *Overtone focusing in Tuvan throat singing*	**(G)* Vachon, Frédéric** *3D digital SiPM for nEXO*	**09 h 00**
Rutenberg, Andrew *Watching spherical cows die: the physics of human aging*	**Maecki, Szymon** *SNO+ Neutrinoless Double Beta Decay with an Organic Scintillator*	**09 h 15**
Hosseinizadeh, Ahmad *Structure and Conformation of a Virus from Single-particle X-ray Diffraction*	**(G)* Hu, Jie** *^{16}N Source for the Calibration of SNO+*	**09 h 30**
Session Ends ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***	

Pause Santé (avec les exposants)	BioSciences Atrium	**09 h 45** **10 h 15**
Yong Baek Kim, Université de Toronto Récipiendaire de la médaille Brockhouse – voir p. 12 (Président: R. MacKenzie, président, ACP)	BioSciences 1101 (cap. 450)	**10 h 15** **10 h 45**
Mark Sutton, Université McGill Récipiendaire de la médaille de l'ACP pour contributions exceptionnelles à la physique - voir p. 12 (Président: R. MacKenzie, président, ACP)	BioSciences 1001 (cap. 450)	**10 h 45** **11 h 15**

Wednesday May 31

TIME	BioSciences 1102 (cap. 122)	BioSciences 1103 (cap. 122)	Botterell B139 (cap. 107)
	W2-1 CFREF Projects and Topology in Condensed Matter (DCMMP) | Projets CFREF et topologie en matière condensée (DPMCM) Chair/Prés. : Doug Bonn, University of British-Columbia	**W2-2 Quantum Optics (DAMOPC) | Optique quantique (DPAMPC)** Chair/Prés. : Stephen Hughes, Queen's University	**W2-3 Neutrino Physics (PPD) | Physique des neutrinos (PPD)** Chair/Prés. : Steven Robertson, McGill University
11:30	**(G) Yerzhakov, Hennadii** *Nematic order on the surface of a three-dimensional topological insulator*	**(I) Kim, Na Young** *Dynamical Microcavity Exciton-Polariton Condensates*	**(G)* Mekarski, Pawel** *Detecting Antineutrinos Using the SNO+ Detector*
11:45	**Tanaka, K.** *Spontaneous time-reversal symmetry breaking due to emergence of new order along [110] surfaces of nanoscale d-wave systems*		**(G)* Magill, Gabriel** *Neutrino Trident Production at the Intensity Frontier*
12:00	**(I) Quilliam, Jeffrey** *Institut Quantique*	**(I) Choi, Kyung Soo** *Building Synthetic Quantum Systems with Atoms and Photons – From Waveguide QED with Neutral Atoms to Many-Body Physics with Rydberg-Dressed Lattice Gases*	**(G)* Wood, Tania** *Measurement of the atmospheric neutrino flux and related key parameters at 6-180 GeV in IceCube*
12:15			**(G)* Nowicki, Sarah** *Direct reconstruction - an advanced event reconstruction algorithm for improved low-energy neutrino analyses with the IceCube-DeepCore detector array*
12:30	**Session Ends** ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***
12:30 - 13:30	Leonard Dining Hall	**Lunch**	
	Botterell B139 (cap. 107)	**PPD Annual Meeting** (chair: Steven Robertson, chair, PPD)	
	BioSciences 1102 (cap. 122)	**DCMMP Annual Meeting** (chair: Graeme Luke, chair, DCMMP)	
	Botterell B147 (cap. 105)	**DIMP-DIAP Annual Meeting** (chair: Kirk Michaelian, chair, DIMP)	
	BioSciences 1103 (cap. 122)	**DPE Annual Meeting** (chair: Martin Williams, chair, DPE)	

Mercredi le 31 mai

Botterell B143 (cap. 107)	Botterell B147 (cap. 105)	HEURE
W2-4 Fields and Strings (DTP) | Champs et cordes (DPT) Chair/Prés. : Rainer Dick, University of Saskatchewan	**W2-5 Applied Physics Aspects of Medical Applications (DPMB/DIAP) | Caractère physique d'applications médicales (DPMB/DPIA)** Chair/Prés. : Luc Beaulieu, Université Laval	
(I) Buchel, Alex *Out of equilibrium dynamics of gauge theories from holography*	**(I) Archambault, Louis** *Applied physics in the clinic: monitoring radiation doses delivered to cancer patients*	**11 h 30** **11 h 45**
Carrington, Margaret *Non-perturbative calculations in scalar theories*	**(G)* Ke, Mengyuan** *During eye growth, defocus reduces until optical blur is similar to the resolution of the cone photoreceptors*	**12 h 00**
(G)* Cownden, Brad *Modelling The Gravitational Collapse Of Scalar Fields In Anti-de Sitter Space*	**Linhananta, Apichart** *Coarse-Grained Model of Fragments of Amyloid-Beta peptides*	**12 h 15**
Session Ends ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***	**12 h 30**
Dîner	Leonard Dining Hall	**12 h 30 - 13 h 30**
Assemblée annuelle PPD (président: Steven Robertson, président, PPD)	Botterell B139 (cap. 107)	
Assemblée annuelle DPMCM (président: Graeme Luke, président, DPMCM)	BioSciences 1102 (cap. 122)	
Assemblée annuelle DPIM-DPIA (président: Kirk Michaelian, président DPIM)	Botterell B147 (cap. 105)	
Assemblée annuelle DEP (président: Martin Williams, président, DEP)	BioSciences 1103 (cap. 122)	

Wednesday May 31

TIME	BioSciences 1102 (cap. 122)	BioSciences 1103 (cap. 122)	Botterell B139 (cap. 107)
	W3-1 Teaching Physics to a Wider Audience (DPE/CEWIP) | Enseigner la physique à un auditoire plus vaste (DEP/CEFEP) Chair/Prés. : Shohini Ghose, Wilfrid Laurier University	**W3-2 Quantum Computing and Communication (DAMOPC/DTP/DCMMP) | Calcul quantique et communications (DPAMPC/DPT/DPMCM)** Chair/Prés. : Michael Reimer, University of Waterloo	**W3-3 Testing Fundamental Symmetries II (DNP/PPD/DTP) | Tests de symétries fondamentales II (DPN/PPD/DPT)** Chair/Prés. : Beatrice Franke, Queen's University
13:30	**(I) Fraser, James M.** *Perhaps calling it the gender gap is missing the point!*	**(I) Wolfgang, Tittel** *Quantum Communication across Calgary*	**(I) Behr, John** *Beta decay correlations with laser-trapped 37K in the LHC era*
13:45			
14:00	**Walker, Tracy** *Undergrads at a Synchrotron? Innovative Approaches To Include Research Experiences In Undergraduate Courses*	**(G) Grimmer, Daniel** *Thermalization by Rapid Repeated Interactions*	**Menary, Scott** *Fundamental Symmetry Tests using Trapped Antihydrogen - Recent Results and Future Plans of ALPHA*
14:15	**Ahrensmeier, Daria** *A First Aid Kit for High School Teachers tasked with teaching Quantum Mechanics*	**(G)* Henderson, Laura** *Entanglement Harvesting with Inertially Moving Detectors*	**(G)* Munich, Justine Joyce** *Microwave spectroscopy of antihydrogen as a test of CPT symmetry*
14:30	**Xu, Li-Hong** *Earth and the composition of our world – a new and highly interdisciplinary undergraduate course*	**Pugh, Christopher** *Airborne Demonstration of a Quantum Key Distribution Receiver Payload*	**(G)* Rebenitsch, Lori** *Cold and thermal neutron flux measurements of the cold neutron source commissioning at TRIUMF*
14:45	**Session Ends** ***Fin de la session***	**Session Ends** **Fin de la session**	**(G)* Burrough, Roseanna** *Magnetic Holding Field Coil R&D for the nEDM Experiment at TRIUMF*
			Session Ends ***Fin de la session***
15:00 – 15:30	BioSciences Atrium	**Health Break (with exhibitors)**	

Mercredi le 31 mai

Botterell B143 (cap. 107)	Botterell B147 (cap. 105)	BioSciences 1120 (cap. 48)	HEURE
W3-4 Nuclear Medicine & Radiation therapy (DPMB) | Médecine nucléaire et thérapie par rayonnement (DPMB) Chair/Prés. : Luc Beaulieu, Université Laval	**W3-5 General Instrumentation (DIMP) | Instrumentation générale (DPIM)** Chair/Prés. : Kirk Michaelian, NRC	**W3-6 Surface Science (DSS) | Science des surfaces (DSS)** Chair/Prés. : Steve Patistas, Lakehead University	
(I) Schreiner, John *Physics in Radiation Therapy: How the clinic influences research and research advances the clinic*	**Westerdale, Shawn** *In-Situ and Ex-Situ Observations of an Extremely Long-lived Tail in TPB Fluorescence Under Alpha Excitation in DEAP-3600*	**(G)* Bumstead, Matt** *Quantifying morphological differences between seemingly similar systems of self-assembled planar particles to evaluate the influence caused from varying experimental methods in order to achieve better control over producing patterns with a desired intermolecular structure and dispersion*	**13 h 30**
	(G) Moore, Colin *Veto of Signals induced by Seismicity in DEAP-3600 at SNOLAB*	**(I) McLean, Alastair** *Using a qPlus Sensor to probe a Delta-Doped System and a large Dipolar Molecule adsorbed on a 2DEG*	**13 h 45**
(G) Laprise-Pelletier, Myriam *Intratumoral injections of low-energy photon-emitting gold nanoparticles: a microdosimetry assessment*	**(G) Guerboukha, Hichem** *Extreme Compression in THz Fourier Imaging*		**14 h 00**
(G)* Allen, Harry *Detection of radiation induced changes in human lens epithelial cells using Raman spectroscopy*	**(G)* Sinclair, Josiah** *Weak-value amplification and optimal parameter estimation in the presence of correlated noise.*	**Gallagher, Mark** *The self-assembly of halogenated molecules on the Si(111) $\sqrt{3}\times\sqrt{3}$-Ag surface*	**14 h 15**
Elhami, Esmat *Validating Tc-99m Radiopharmaceuticals produced from non-conventional Mo supplies*	**(G)* Nolet, Frederic** *3D Digital SiPM with High Single Photon Timing Resolution for Radiation Instrumentation and Photon Science*	**Girt, Erol** *Antiferromagnetic coupling strength between Co films across NiRu, CoRu, and FeRu*	**14 h 30**
Session Ends ***Fin de la session***	**(G)* Domingo, Thomas** *Gamma-ray spectroscopy at SFU: applications in environmental monitoring and neutron activation analysis*	**Girt, Erol** *Spin transfer torque switching in nano-pillars with SAF reference layer*	**14 h 45**
	Session Ends ***Fin de la session***	**Session Ends** **Fin de la session**	
Pause Santé (avec exposants)		BioSciences Atrium	**15 h 00 – 15 h 30**

Wednesday May 31 (continued)

TIME	BioSciences 1102 (cap. 122)	BioSciences 1103 (cap. 122)	Botterell B139 (cap. 107)
	W4-1 Quantum Materials & CFREF Projects (DCMMP) | Matériaux quantiques et projets CFREF (DPMCM) Chair/Prés. : Graeme Luke, McMaster University	**W4-2 Quantum and Nano-Photonics II (DAMOPC) | Photonique quantique et nanoscopique II (DPAMPC)** Chair/Prés. : Na Young Kim, Waterloo University	**W4-3 Advances in Nuclear and Particle Physics Theory (DTP/PPD/DNP) | Progrès en physique nucléaire et en physique des particules théoriques (DPT/PPD/DPN)** Chair/Prés. : Aleksanders Aleksejevs, MUN
15:30	**Malcom, John** DCMMP PhD Thesis Award Winner *The role of pseudospin in the optical and electronic properties of relativistic materials*	**(I) Hugues, Stephen** *Coupling localized spin excitons to an anisotropic nanophotonic vacuum*	**(I) Sandapen, Ruben** *The holographic Schrodinger Equation*
15:45	**(I) Cory, David** *Spin Orbit States of Neutron Beams*		
16:00		**Joshua, Trevisanutto** *Plasmonic nanostructure for the detection of chemicals*	**Harnett, Derek** *Masses of D-Hybrids from QCD Sum-Rules*
16:15	**(I) Bonn, Doug** *Introduction to the Stewart Blusson Quantum Matter Institute*	**(I) Reimer, Michael** *Nanoscale source of bright entangled photon pairs*	**(G) Earl, Kevin** *LHC phenomenology of supersymmetric models with a U (1)R baryon number*
16:30			**Ahmady, Mohammad** *Dynamical spin effects in predicting pion observables*
17:00	**Session Ends** ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***
17:00 – 17:30	BioSciences 1101 (cap. 450)	**Laura Greene, APS President** (chair: R. MacKenzie, President, CAP)	
17:30 – 18 :00	BioSciences 1101 (cap. 450)	**Cécile Fradin, McMaster University** *On the importance of diffusion in biological systems* (chair: R. MacKenzie, President, CAP)	
18:00 - 19:30	ARC Gym	**Poster Session** (chair: B. Gaulin, VP-Elect, CAP)	
19:30 - 21:30	BioSciences 1101 (cap. 221)	**CAP Student-Industry Meet & Mingle | Session de réseautage industrie-étudiants** (chair: C. Pugh, CAP Councillor representating Graduate Student Members)	

Mercredi le 31 mai (suite)

Botterell B143 (cap. 107)	Botterell B147 (cap. 105)	BioSciences 1120 (cap. 48)	HEURE
W4-4 Combined Nanotech / COMP: Imaging and Radiation Therapy (DPMB) | Nanotech / OCPM conjoints: imagerie et thérapie par rayonnement (DPMB) Chair/Prés. : Christopher Bergevin, York University	**W4-5 Physics in Mining, a Career Perspective and Technology (DIMP/DIAP) | La physique dans l'exploitation minière: perspective de carrière et technologie (DPIM/DPIA)** Chair/Prés. : Daniel Cluff, CanMind Associates	**W4-6 Lab Revitalization (DPE) | Revitalisation de laboratoires (DEP)** Chair/Prés. : Daria Ahrensmeier, Simon Fraser University	
(I) Hrinivich, W. Thomas *3D ultrasound and magnetic resonance imaging for prostate tumour-targeted high-dose-rate brachytherapy*	**(I) Cluff, Daniel** *Physics in Mining, a Career Perspective.*	**Cai, Bei** *Evaluation of student learning from a design activity in a physics laboratory course*	**15 h 30**
		(I) Bonn, Doug *Teaching Critical Thinking in a First Year Physics Lab*	**15 h 45**
(I) Fortin, Marc-André *Gold Nanoparticles for advanced Prostate Cancer Brachytherapy*	**(I) Cluff, Daniel** *The Implications of Introducing Cryogenic Technologies to Mining Projects.*		**16 h 00**
		Rollin, Etienne *Physics advanced laboratory designed for engaged learning experiences*	**16 h 15**
Session Ends ***Fin de la session***	**Morrison, Douglas** *Battling the Fundamental Forces of the Universe*	**Krasnopolskaia, Natalia** *Teaching data analysis in the Undergraduate Physics Laboratory*	**16 h 30**
	Session Ends ***Fin de la session***	**Session Ends** **Fin de la session**	**17 h 00**

Laura Greene, Présidente de l'APS (président: R. MacKenzie, président, ACP)	BioSciences 1101 (cap. 450)	**17 h 00** **17 h 30**
Cécile Fradin, Université McMaster *L'importance de la diffusion dans les systèmes biologiques* (président: R. MacKenzie, président, ACP)	BioSciences 1101 (cap. 450)	**17 h 30** **18 h 00**
Session d'affiches (président: Bruce Gaulin, VP-Elu , ACP)	ARC Gym	**18 h 00** **19 h 30**
Departmental Leaders Business Meeting | Réunion d'affaires des directeurs de départements (chair/présidente : Donna Strickland, CAP director academic affairs/directrice des affaires académiques de l'ACP)	Ban Righ Private Dining Room	**19 h 30** **21 h 30**
CAP Past Presidents' Meeting | Réunion des anciens présidents de l'ACP (chair/président : R. MacKenzie, président, ACP)	BioSciences 2111 (cap. 30)	

Thursday June 1

TIME	BioSciences 1102 (cap. 122)	BioSciences 1103 (cap. 122)	Botterell B139 (cap. 107)
07:30 - 09:00	Bearmish Munro 213 (cap. 76)	**CNILC Breakfast Meeting** (Chair: Jens Dilling, Director, International Affairs, CAP)	
	R1-1 Solar Cells (DCMMP) | Piles solaires (DPMCM) Chair/prés. : Paul Barclay, University of Calgary	**R1-2 History of Physics (DHP) | Histoire de la physique (DHP)** Chair/prés. : Louis Marchildon, Université du Québec à Trois-Rivières	**R1-3 Quark and Lepton Flavour (PPD) | Saveurs de quarks et de leptons (PPD)** Chair/prés. : Scott Menary, York University
08:00	**(I) Voznyy, Oleksandr** *Colloidal Quantum Dots in Solar Cells and Lasers: Progress and Perspectives*	**(I) Scott, Malcom** *Queen's Physics*	**(I) Robertson, Steven** *Status of the Belle II Experiement*
08:15			
08:30	**Dumont, Antoine** *Advances in Electroluminescent Devices with Barium Titanate Particles*	**(I) Quigg, Chris** *J. D. Jackson, Physicist, Teacher, Citizen*	**Walker, John** *NuPRISM: Reducing neutrino interaction model dependence for oscillation experiments*
08:45	**Atkinson, Bill** *Influence of Ferroelectric Quantum Criticality on $SrTiO_3$ Interfaces*		**(I) Lindner, Thomas** *Status and Prospects of the T2K Experiment*
09:00	**Session Ends** ***Fin de la session***	**Clancy, Patrick** *Recent Trends in Canadian Neutron Scattering: A Comparative Bibliographic Study*	
		Session Ends ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***
09:15 – 09:45	BioSciences 1101 (cap. 450)	**Jun Ye, NIST / University of Colorado** *Atomic Clock Based on Quantum Matter* (chair: R. MacKenzie, president, CAP)	
09:45 – 10:15	BioSciences Atrium	**Health Break**	
10:15 – 10:45	BioSciences 1101 (cap. 450)	**Raymond Laflamme, Institute for Quantum Computing / University of Waterloo** (CAP-CRM Prize in Theoretical and Mathematical Physics recipient) (chair: R. MacKenzie, president, CAP)	
10:45 – 11:00	BioSciences 1101 (cap. 450)	**Charles Gale, McGill University** (CAP-TRIUMF Vogt Medal for Contributions to Subatomic Physics recipient) (chair: R. MacKenzie, president, CAP)	

Jeudi le 1er juin

Réunion du comité de liaison national canadien de l'UIPPA (Président: Jens Dilling, Directeur affaires internationales, CAP)	Bearmish Munro 213 (cap. 76)	**07 h 30** **– 09 h 00**

Botterell B143 (cap. 107)	**Botterell B147 (cap. 105)**	**HEURE**
R1-4 Really flipping the classroom: empowering students as teachers (DPE) / Renversement de la classe: autonomisation des étudiants en enseignants (DPE) Chair/prés. : Patricia Mitchler	**R1-5 Low Background Detectors (DIMP/PPD/DNP) | Détecteurs à faibles interférences (DPIM/PPD/DPN)** Chair/prés. : Kirk Michaelian, Natural Resources Canada	
Really flipping the classroom: empowering students as teachers Freeman et al. in their landmark 225-study metaanalysis determined that active learning increases student performance in STEM (PNAS 2014). They went so far as to state "If the experiments analyzed here had been conducted as randomized controlled trials of medical interventions, they may have been stopped for benefit". Did they just conclude (in a paper cited over 1000 times) that smooth and clear (prof-centred) lecturing is not ethical? If so, how do we achieve active learning with 200 or more students? Research-based instructional strategies provide almost too many options. Reading the studies, there is one common factor that rises to the fore: feedback is provided to every student in every class. And the only way to do it is to engage the students as teachers.	**Lehnert, Bjoern** *Background in the DEAP-3600 Experiment*	08 h 00
	Lawson, Ian *Low Background Measurement Capabilities At SNOLAB*	**08 h 15**
	Langrock, Stefanie *Energy response and position reconstruction at DEAP-3600*	**08 h 30**
	Scorza, Silvia *Background strategy in SuperCDMS SNOLAB*	**08 h 45**
	Session Ends ***Fin de la session***	**09 h 00**
Session Ends ***Fin de la session***		

Jun Ye, NIST / Université du Colorado *Horloge atomique basée sur la matière quantique* (président: R. MacKenzie, président, ACP)	BioSciences 1101 (cap. 450)	**09 h 15** **– 09 h 45**
Pause Santé	BioSciences Atrium	**09 h 45** **– 10 h 15**
Simon Fafard, Sherbrooke University (CAP Medal for Outstanding Achievement in Industrial and Applied Physics recipient) (chair: S. Pistorius, vice president, CAP)	Humphrey Hall 102 (cap. 221)	**10 h 15** **– 10 h 45**
Charles Gale, Université McGill (Récipiendaire de la médaille Vogt de l'ACP-TRIUMF pour l'excellence dans le domaine de la recherche théorique ou expérimentale en physique subatomique) (président: R. MacKenzie, président, ACP)	BioSciences 1101 (cap. 450)	**10 h 45** **– 11 h 00**

Thursday June 1st

TIME	BioSciences 1103 (cap. 122)	Botterell B139 (cap. 107)
	R2-2 Terahertz Science and Applications (DAMOPC) | Science des terahertz et applications (DPAMPC) Chair/Prés. : Samuel Beaulieu, Université de Bordeaux	**R2-3 Dark Matter III (PPD/DNP/DTP) | Matière sombre III (PPD/DPN/DPT)** Chair/Prés. : Steven Robertson, McGill University
11:30	**Nallappan, Kathirvel** *3D printed hollow core terahertz Bragg waveguides with defect layers for surface sensing applications*	**(I) Rau, Wolfgang** *SuperCDMS and CUTE at SNOLAB*
11:45	**Ma, Tian** *Dispersion Compensation in Terahertz Communication Links Using Metallized 3D Printed Hollow Core Waveguide Bragg Gratings*	
12:00	**(I) Dignam, Marc** *The Nonlinear Terahertz response of Monolayer and Bilayer Graphene*	**Di Stephano, Philippe** *Status of the KDK (40K decay) experiment*
12:15		**Stainforth, Robert** *Cleaning Data for Dark Matter Detection*
	Session Ends ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***
12:30 - 13:30	Leonard Dining Hall — **Lunch**	
	BioSciences 1103 (cap. 122) — **DHP Annual Meeting** (chair: Louis Marchildon, chair DHP)	
	Botterell B139 (cap. 107) — **DTP Annual Meeting** (chair: Svetlana Barkanova, chair DTP)	
	BioSciences 1102 (cap. 122) — **Commercial Publishers Workshop with MacMillan Publishers** (chair: Don Mathewson, Kwantlen Polytechnic University)	

Jeudi le 1er juin

Botterell B147 (cap. 107)		HEURE
R2-5 Applied Physics and Instrumentation (DIMP/DIAP) | Physique appliquée et instrumentation (DPIM/DPIA) Chair/Prés. : Kirk Michaelian, Natural Resources Canada		
Murray, Christopher *Examinations of oxo-degradable polyolefin-based agricultural mulch film*		**11 h 30**
Lees, Ronald M. *FTIR Synchrotron Spectroscopy of the S-H Stretching Band of Methyl Mercaptan – An Interstellar and Biogenic Molecule*		**11 h 45**
Nallappan, Kathirvel *Error Free Transmission of 5 Gbps Data at 140 GHz Using Difference Frequency Generation*		**12 h 00**
Nallappan, Kathirvel *High Speed Terahertz Near-field Imaging Using Spatial Wavefront Modulator*		**12 h 15**
Session Ends ***Fin de la session***		
Dîner	Leonard Dining Hall	**12 h 30** **13 h 30**
Assemblée annuelle DHP (président: Louis Marchildon, président DHP)	BioSciences 1103 (cap. 122)	
Assemblée annuelle DTP (présidente: Svetlana Barkanova, présidente DTP)	Botterell B139 (cap. 107)	
Ateliers d'éditeurs commerciaux avec MacMillan Publishers (président: Don Mathewson, Kwantlen Polytechnic University)	BioSciences 1102 (cap. 122)	

Thursday June 1

TIME	BioSci 1102 (cap. 122)	BioSci 1103 (cap. 122)	Botterell B139 (cap. 105)
	R3-1 Curriculum Development and Revitalization: Preparing Student for 21st Century Careers (DPE) | Développement et revitalisation des programmes: préparer les étudiants pour une carrière au 21e siècle (DEP) Chair/Prés. : Martin Williams, University of Guelph	**R3-2 Ultrafast and Time-Resolved Processes (DAMOPC/DCMMP) | Procédés ultrarapides et résolus dans le temps (DPAMPC/DPMCM)** Chair/Prés. : Marc Dignam, Queen's University	**R3-3 Dark Matter IV (PPD) | Matière sombre IV (PPD)** Chair/Prés. : Steven Robertson, McGill University
13:30	**Antimirova, Tetyana** *Blended Introductory Physics Course for Science Programs: Instructor's Experience of NCAT Redesign*	**(I) Yang, Luyi** *Long-lived Spin/Valley Dynamics of Resident Electrons and Holes in Monolayer Transition Metal Dichalcogenides*	**(I) Gerbier, Gilles** *Status of NEWS-G experiment*
13:45	**Stang, Jared** *Engaging reflective thinking during an exam: Slowing students down on multiple choice questions increases performance*		
14:00	**(I) O'Meara, Joanne** *Requiring a Course on Science Communication at the University of Guelph*	**Poduska, Kristin** *Extracting structural disorder signatures from vibrational spectra using photoacoustic detection*	**(I) Giroux, Guillaume** *Searching for dark matter with the PICO bubble chambers*
14:15		**Förster, Georg D.** *Ultra-short double pulse laser ablation: basic mechanisms and nanoparticle formation*	
14:30	**Jacke** WITHDRAWN *In-clas* *E&M*	**(I) Beaulieu, Samuel** *High Harmonic Generation and XUV Free Induction Decay From Electronic Wavepackets*	**Di Stephano, Philippe** *Quenching measurements for a spherical detector at the COMIMAC facility*
14:45	**Session Ends** ***Fin de la session***		**Weaver, Christopher** *Recent Results from IceCube*
		Session Ends ***Fin de la session***	**Session Ends** ***Fin de la session***
15:00 - 15:30	BioSci Atrium	**Health Break**	
15:30 - 17:30	BioSci 1101 (cap. 450)	**CAP Best Student Presentations** **Final Competition**	
17:30 - 18:00	BioSci 1101 (cap. 450)	**Chris Quigg, Fermilab** *Perspectives and Prospects for Particles Physics* (chair: R. MacKenzie, chair, ACP)	
18:00 - 18:45	BioSci 1101 (cap. 450)	**Award Ceremony**	
18:45 - 19:15	In front of BioSciences Atrium	**Bus to Congress Dinner**	
19:15 - 21:15	Fort Henry	**Congress Dinner**	

Jeudi le 1er juin

Botterell B143 (cap. 105)	HEURE	
R3-4 Testing Fundamental Symmetries III (DNP/PPD/DTP) | Tests de symétries fondamentales III (DPN/PPD/DPT) Chair/Prés. : Wolfgang Rau, Queen's Unversity		**8 h 30 - 10 h 00** **CAP Foundation Annual General Meeting / Assemblée générale Annuelle de la Fondation de l'ACP** New Medical Building
(I) Franke, Beatrice *The new ultracold neutron facility at TRIUMF*	**13 h 30**	**10 h 00 – 11 h 30** **CAP Foundation Board Meeting / Réunion du CA de la Fondation de l'ACP** New Medical Building
	13 h 45	
Linder, Thomas *Construction and Commissioning of the Beamline for the UCN Source at TRIUMF*	**14 h 00**	**11 h 30 – 14 h 00** **CAP Board Meeting (New and Old) / *Réunion du CA de l'ACP (nouveau et ancien)*** New Medical Building
Matsumiya, Ryohei *Status of the Superfluid Helium UCN Source at TRIUMF*	**14 h 15**	
Zhang, Xiaohe *Implementation of "Salting" as Blinding Scheme for CDMSlite*	**14 h 30**	**14 h 00 – 15 h 15** **Meeting of Local Organizing Committees 2017, 2018 / *Réunion des comites organisateurs locaux 2017, 2018 +*** New Medical Building
Caden, Erica *Updates from the SNOLAB*	**14 h 45**	
Session Ends ***Fin de la session***		**End of Congress** ***Fin du Congrès***

Pause Santé	BioSci Atrium	**15 h 00 - 15 h 30**
Compétition finale de l'ACP pour les meilleures communications étudiantes	BioSci 1101 (cap. 450)	**15 h 30 - 17 h 30**
Chris Quigg, Fermilab *Perspectives d'avenir pour la physique des particules* (président: R. MacKenzie, président, ACP)	BioSci 1101 (cap. 450)	**17 h 30 - 18 h 00**
C.érémonie de reconnaissance	BioSci 1101 (cap. 450)	**18 h 00 - 18 h 45**
Autobus vers le dîner du Congrès	Entrée de BioSciences	**18 h 45 - 19 h 15**
Dîner à Fort Henry	Fort Henry	**19 h 15 21 h 15**

Vendredi 2 juin

POSTER SESSION

POSTER SESSION – WEDNESDAY MAY 31 18h00-19h30

SESSION D'AFFICHES – MERCREDI 31 MAY Queen's Athletics & Recreation Centre (ARC)

DIVISION OF ATOMIC, MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS, CANADA / DIVISION DE LA PHYSIQUE ATOMIQUE, MOLÉCULAIRE ET PHOTONIQUE, CANADA (DAMOPC-DPAMPC)

POS-1 (G)* N(2P) Production in electron-N2 Collisions
DECH, Jeffery; University of Windsor

POS-2 Loading laser-cooled atoms into a cavity formed by a hollow-core fiber capped with a pair of dielectric metasurfaces
VENUTURUMILLI, Sai Sreesh; University of Waterloo

POS-3 (G)* On The Laser-Induced Fluorescence Spectroscopy of Two Ruthenium-Bearing Molecules: RuX (X=F, Cl)
ZARRINGHALAM, Hanif; University of New Brunswick

POS-4 (G) Cross-phase modulation with laser cooled atoms confined inside a hollow-core fiber
VICKERS, Cameron; University of Waterloo

POS-5 (G)* Generating Squeezed Thermal States via Parametric Down Conversion in Lossy Cavities
SEIFOORY, Hossein; Queen's University

POS-6 (G)* Quantum repeaters with single rare-earth ions in telecommunication wavelengths
KIMIAEE ASADI, Faezeh; University of Calgary

POS-7 (G)* Relativistic Corrections to Nonrelativistic Electric Dipole Transitions
SAMI, Maha; VENN, Daniel University of Windsor

POS-8 (U)* Arduino-controlled triple-grating high-resolution spectrometer
QIU, Jiawei; University of Waterloo

POS-9 Polaron master equation theory of an on-demand quantum dot single-photon source through cavity-assisted stimulated adiabatic Raman passage (STIRAP)
GUSTIN, Chris; Queen's University

POS-10 (U)* Radio-frequency ion trap with an integrated optical cavity
SILVERTHORNE, Turner; University of Waterloo

POS-11 Metals for Induced Transmission Optical Filters
Teare, Scott; New Mexico Tech

POS-12 Visualization of state determination via weak measurements
IVANOVIC, Igor; Carleton University

POS-13 Application of coupled mode theory to phase-shift and intensity measurements in optical microresonators
BARNES, Jack; Queen's University

POS-14 (G)* Nano-antenna fabrication through porous anodic alumina template
Souissi, Fathi; Queen's university

ATMOSPHERIC AND SPACE PHYSICS / PHYSIQUE ATMOSPHÉRIQUE ET DE L'ESPACE (DASP-DPAE)

POS-15 Spatial correlation of auroral zone geomagnetic variations
JACKEL, Brian; University of Calgary

POS-16 Along-track ion flow estimates from Swarm Langmuir probes
BURCHILL, Jonathan; University of Calgary

POS-17 Convection of plasma density features in the ionosphere
DE BOER, John; Royal Military College of Canada

POS-18 An e-POP multi-instrument study of a stable double-arc
JAMES, Gordon; University of Calgary

CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS / PHYSIQUE DE LA MATIÈRE CONDENSÉE ET MATÉRIAUX (DCMMP-DPMCM)

POS-19 (G) A DFT Investigation of Conjugated Polymers/Oligomers and Fullerenes Interactions in Bulk Heterojunction Organic Solar Cells
AYOUB, Sarah; LAGOWSKI, Jolanta; Memorial University of Newfoundland

POS-20 (G)* Visualizing in situ Electrochemical Doping in Luminescent Conjugated Polymers
HU, Shiyu; Queen's University

POS-21 (G) The determination of GaAs phononic crystal waveguide SAW mode frequencies
MUZAR, Edward; Queen's University

POS-22 (G)* Perovskite Solar Cells Fabricated with Various Buffer Layers: Relationship Between Carrier Lifetime and Observed J-V Hysteresis
ELCOCK, William; University of Saskatchewan

POS-23 Spin current transport in Ta: FMR studies in py/Ta and py/Ta/py/Fe structures prepared by sputtering
HEINRICH, Bret; Simon Fraser University

POS-24 (G)* Periodic Squeezing in a Polariton Josephson Junction
ANDERSON, Mitchell D.; École Polytechnique Fédérale de Lausanne

INDUSTRIAL AND APPLIED PHYSICS / PHYSIQUE INDUSTRIELLE ET APPLIQUÉE (DIAP-DPIA)

POS-25 (G)* Progress on Muon Tomography for nuclear security and safeguards
ERLANDSON, Andrew; Carleton University

INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT PHYSICS / PHYSIQUE DES INSTRUMENTS ET MESURES (DIMP-DPIM)

POS-26 (G)* Internal Backgrounds in Water Phase of SNO+
LAM, Ian; Queens University

PHYSICS IN MEDICINE AND BIOLOGY/ PHYSIQUE EN MÉDECINE ET EN BIOLOGIE (DPMB)

POS-27 ^{2}H NMR studies of bacterial membrane perturbation by antimicrobial polypeptides
MORROW, Michael R.; Memorial University of Newfoundland

POS-28 (U)* A "two-peak" pattern observed in the high-frequency neural oscillations of a weakly electric fish
BERRADA, Amina; University of Ottawa

POS-29 (U)* Impact of Insertion and Deletion Mutations on Protein Thermodynamics
WILKINS, Ryan; Memorial University of Newfoundland

POS-30 Broadband Vibration Detection in Tissue Phantoms using a Fiber Fabry-Perot Cavity
SIJIA, Li; Queens's University

POS-31 (G)* Characterization and evaluation of femtosecond laser-induced periodic surface structure with different periodicities on titanium to improve osseointegration of dental and orthopedic implants
EXIR, Hourieh; University of Ottawa

POS-32 Giant Axonal Neuropathy alters the structure of keratin intermediate filaments in human hair
SOOMRO, Asfia; McMaster University

PLASMA PHYSICS / PHYSIQUE DES PLASMAS (DPP)

POS-33 (G)* Vibration Analysis of a Dry Dilution Refrigerator at the Queen's SuperCDMS Test Facility
GERMOND, Richard; Queen's University

THEORETICAL PHYSICS / PHYSIQUE THÉORIQUE (DTP-DPT)

POS-34 (U)* Quantum Reference Frames, 1+1 Newtonian Gravity, and Entanglement in a 3-Body System
DAVIS, Jack; University of Waterloo

POS-35 Atiyah-Hitchin in Einstein-Gauss-Bonnet Gravity
GHEZELBASH, Masoud; University of Saskatchewan

PARTICLE PHYSICS / PHYSIQUE DES PARTICULES (PPD)

POS-36 (G)* Radon Assays in SNO+
WOOSAREE, Pooja; Laurentian University

POS-37 (G)* Process system bursts and cosmic ray muon events in DEAP-3600
ERLANDSON, Andrew; Carleton University

POS-38 (G)* Effect of systematics on the KDK experiment
SQUILLARI, Pierre; Queen's University

POS-39 (G)* Radial Fiducialization in CDMSlite
UNDERWOOD, Ryan; Queen's University

POS-40 (G)* Position Reconstruction and Monte Carlo Tuning in DEAP-3600
RETHMEIER, Carl; Carleton University

POS-41 (G)* A Study of Radioactive Argon Isotopes in DEAP-3600
DUNFORD, Matthew; Carleton University

POS-42 (G)* Acrylic compatibility testing for the SNO+ Experiment
BARTLETT, Daniel; Queen's University

POS-43 (G) A review of statistical methods in the discovery of the Higgs boson at the LHC
FRANCISCO, Carla; Université Laval

Presenter Index / Index des conférenciers

Canadian Association of Physicists

Association canadienne des physiciens et physiciennes

2018 CAP CONGRESS CONGRÈS DE L'ACP

DALHOUSIE UNIVERSITY 1818 2018

DALHOUSIE UNIVERSITY
HALIFAX, NOVA SCOTIA

JUNE 11-15, 2018
11-15 JUIN 2018

CAP.CA/EN/CONGRESS/2018
CAP.CA/FR/CONGRES/2018

ALL UNDELIVERABLE COPIES IN CANADA / TOUTE CORRESPONDANCE NE POUVANT ETRE LIVREE AU CANADA should be returned to / devra être retournée à :

Canadian Association of Physicists / l'Association canadienne des physiciens et physiciennes

555 King Edward Ave., 3rd Floor / 555, ave. King Edward, 3e étage,OTTAWA ON K1N 7N5

Canadian Publications Product Sales Agreement No. 40036324 / Numéro de convention pour les envois de publications canadiennes : 40036324