

# PHY1111

## Introduction aux disciplines de la physique

OU

Tout ce que vous devriez savoir en commençant en physique  
et que vous apprendriez normalement sur le tas!



par  
François Schiettekatte  
et plusieurs autres personnes



## Qui suis-je?

- François Schiettekatte, prof. titulaire (c'est quoi ça?)
  - [francois.schiettekatte@umontreal.ca](mailto:francois.schiettekatte@umontreal.ca)
  - V-233 / #6049 - LRJAL-202 / #2365
  - [www.lps.umontreal.ca/~schiette](http://www.lps.umontreal.ca/~schiette) > PHY1111
- Groupe de Matière condensée
- Lab. de faisceaux d'ions (bunker)



## Évaluation: assistez au cours!

Question à chaque cours

On *devrait* pouvoir y répondre  
moyennant une présence attentive

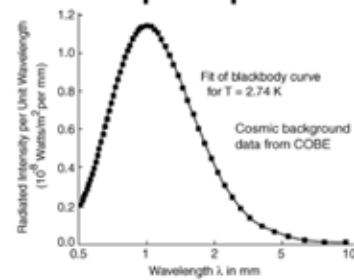
$\geq 70\%$  de bonnes réponses (8/11) pour réussir le cours  
ne soyez pas trop optimistes!

## Où va-t-on?

### 1<sup>ère</sup> partie de la session: infos pratiques



département, recherche, stages, bourses



Éléments historiques, débouchés



Outils de rédaction, cahier de laboratoire, recherche bibliographique, rapports, articles, présentations



Notions d'éthique: plagiat, probité, PI

## Où va-t-on?

- 2<sup>ème</sup> partie de session: les nos disciplines de la physique
  - 17-oct Physique médicale, par Gilles Beaudoin
    - 16h, à l'Hôpital Notre-Dame
  - 24-oct semaine d'activités libres
  - 31-oct Physique des particules, par V. Zacek  
et Physique théorique, par R. MacKenzie
  - 07-nov Physique des plasmas, par Joëlle Margot
  - 14-nov Astronomie expérimentale, par René Doyon
  - 21-nov Biophysique, par Jean-Yves Lapointe
  - 28-nov Astrophysique théorique, par Paul Charbonneau
  - 05-déc Matière condensée, par François Schiettekatte  
+ visite Lab. RJA Lévesque

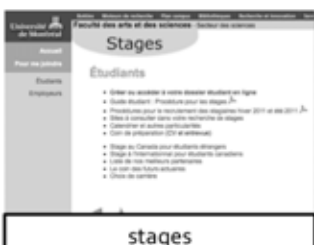
## Dans ce cours, nous aborderons quelques informations pratiques sur:



enseignement & recherche



groupes départementaux



stages

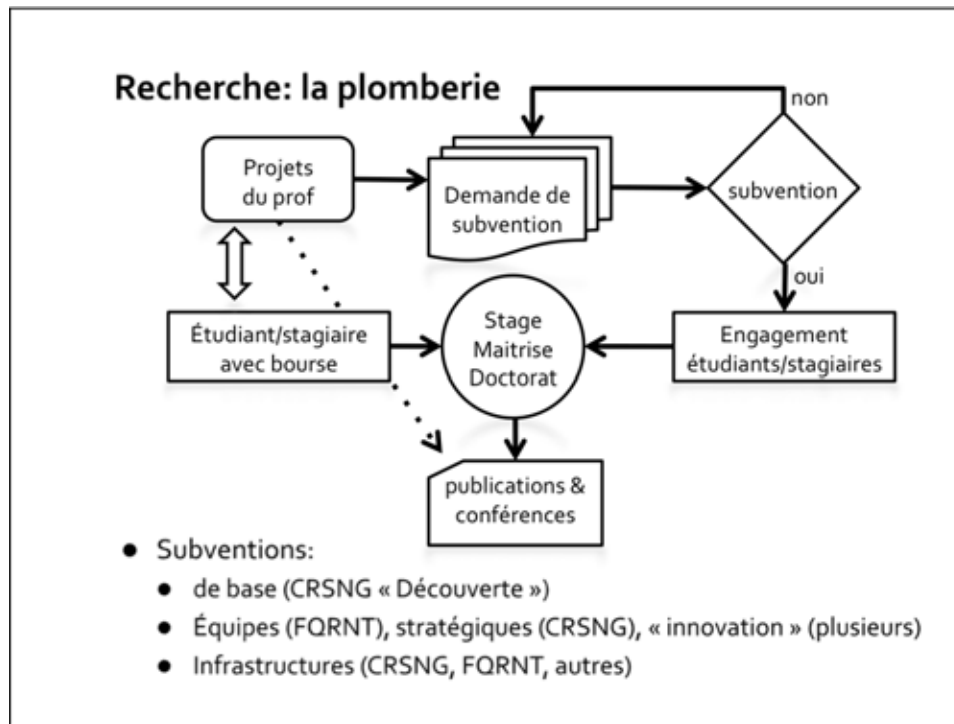


bourses



**Professeurs/Université = deux missions:  
Enseignement & Recherche**

- Enseignement et formation
  - 2-3 cours par année
  - Supervision d'étudiants de cycles sup. et stagiaires



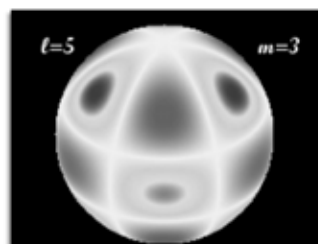
## Le département

- 200 étudiants de baccalauréat
- 120 étudiants de cycles supérieurs
- 30 profs et 13 profs associés
- 60 chercheurs et techniciens
- Domaines de spécialisation:
  - Astronomie et astrophysique
  - Physique de la matière condensée
  - Physique des particules
  - Physique des plasmas
  - Biophysique
  - Physique médicale

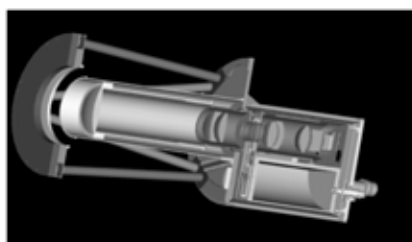
## Astronomie et astrophysique Un des groupes plus actifs au Canada !



Astronomie galactique



Astronomie stellaire



Laboratoire d'Astrophysique Expérimentale

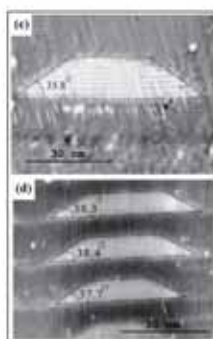
## Physique de la matière condensée Comprendre la complexité de notre monde...



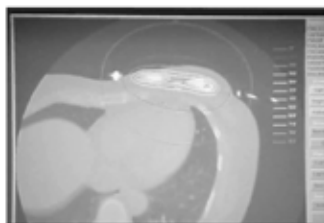
faisceaux d'ions



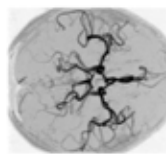
matériaux désordonnés

super-réseaux et  
hétérostructuresnanotubes  
de carbone et  
semiconducteurs  
organiques

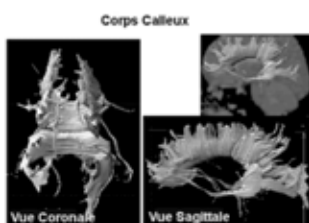
## Physique médicale où compétences scientifiques et bienfaits pour la société se conjuguent au quotidien



Dosimétrie en brachythérapie



Angiographie par rayons-X

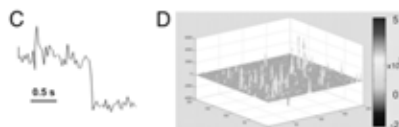
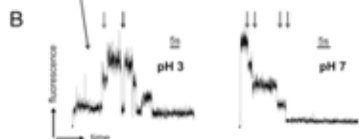


Diffusion tensorielle en IRM

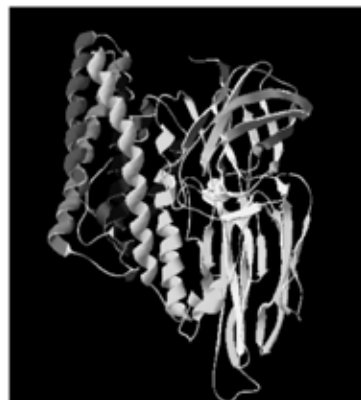


Segmentation et volumétrie  
du genou en IRM

## Biophysique Travailler à la frontière du vivant

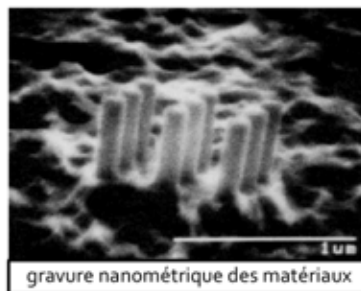
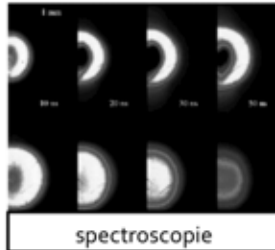


électrophysiologie & spectro-fluorescence

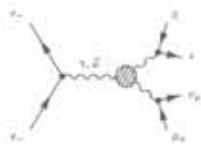
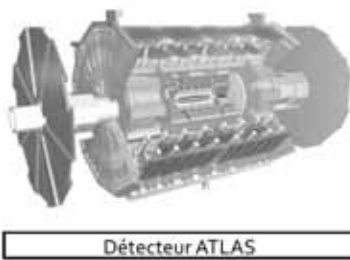


Modélisation & biologie moléculaire

## Physique des plasmas Du fondamental à l'application



## Physique des particules Vivre les grandes collaborations





## Deux types de stages: académiques & « professionnels »

- Stages en milieu académique
  - Dans une université sous la supervision d'un prof  
=> trouver prof qui accepte de vous superviser
  - Commencer les démarches tôt en janvier
    - Bourses CRSNG, GCM, TRIUMF
      - Formulaire avec description de projet
    - Avril = trois mois trop tard

## Deux types de stages: académiques & « professionnels »

- Stages « en entreprise » ou en milieu « professionnel »
  - Compagnie
  - Centre de recherche (e.g. CNRC), ministère
  - Milieu hospitalier (physique médicale)
- 3 crédits/stage, max 2 stages (PHY 2031 et PHY 3031)
  - « Certaines conditions s'appliquent »
  - Non applicable aux stages académiques
- Responsable: Daniel Nadeau
  - B-440 / #6676 / nadeau@astro.umontreal.ca



Tous les détails sur le site des « stages en sciences » de la FAS

- [www.fas.umontreal.ca/stages](http://www.fas.umontreal.ca/stages) > Étudiants
- S'inscrire et fournir CV, relevé de notes & lettre de motivation pour accès aux offres
- Débrouillards: doivent faire approuver leur stage



## Bourses: stage d'été et maîtrise/doctorat

- Bourses

- Paye salaire étudiant => donne accès privilégié aux stages ou projets de maîtrise/doctorat

- Au mérite

Barème d'évaluation	CRSNG			FQRNT	
	stage	M.Sc.	Ph.D.	M.Sc.	Ph.D.
Excellence académique	~100%	50%	30%	60%	30%
Aptitude en recherche		30%	50%	30%	40%
Projet				-	20%
Communic., leadership		20%	20%	10%	10%

- Deux choses à retenir: bonne moyenne et contact avec profs
  - Comités, organisation, bourses et prix, etc. = fait pencher balance
- bourses du GCM, TRIUMF; concours de l'ACP



**Pour renseignements détaillés, consulter les sites...**

**OU**

**Luc Stafford: F-414 / 6542**  
**Carlos Silva: A-440 / 2365**

[www.fqmt.gouv.qc.ca/bourses/index.htm](http://www.fqmt.gouv.qc.ca/bourses/index.htm)

Fonds de recherche  
sur la nature  
et les technologies  
**Québec**

[www.nserc-crsng.gc.ca/Students-Etudiants/index\\_fra.asp](http://www.nserc-crsng.gc.ca/Students-Etudiants/index_fra.asp)

Conseil de recherches en sciences  
naturelles et en génie du Canada  
Natural Sciences and Engineering  
Research Council of Canada

**Conseil de recherches en sciences  
naturelles et en génie du Canada**  
[www.crsng-nserc.gc.ca](http://www.crsng-nserc.gc.ca)

English Accueil Contactez-nous Aide Recherche canada.gc.ca

Actual > Étudiants et stagiaires

Retourner Imprimer Signaler Agrandir Réviser

**Étudiants  
et stagiaires**

Le CRNSG offre des bourses aux étudiants de tous les cycles, du premier cycle au niveau postdoctoral.

**PROGRAMMES DE BOURSES**

La nouvelle programmation annoncée pour 2010-2011 est conditionnelle à l'approbation du ministre du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation.

Description et Informations (Formulaires et autres documents pertinents)	Valeur annuelle	Dates limites
<b>Programmes de bourses de 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> cycles et de recherche postdoctorale</b>		
Bourses de maîtrise en recherche (M1)	15 000 \$	6 octobre 2010 35 h
Bourses de doctorat en recherche (M2)	20 000 \$	6 octobre 2010 35 h
Bourses de réintégration à la recherche (AR)	15 000 \$ Mait. 20 000 \$ Doct.	6 octobre 2010 35 h
Bourses BRP Innovation FQMT-CRNSG	21 000 \$ Mait. 27 000 \$ Doct.	En tout temps

**Stages d'été:  
demande en janvier**

## En somme, le parcours de bac. en physique c'est:

- Voir plusieurs domaines passionnants
- Des occasions d'interaction étroite avec profs et chercheurs
- Des possibilités de stage multiples
- Un dossier à soigner