

CRAQ

Comprendre l'Univers Understanding the Universe

Centre de Recherche en Astrophysique du Québec

Rencontre annuelle/Annual meeting
Auberge du Lac-à-l'Eau-Claire, Saint-Alexis-des-Monts
Mai/May 6–8, 2025

Université
de Montréal



UNIVERSITÉ
LAVAL



McGill



UNIVERSITÉ
BISHOP'S
UNIVERSITY

B COLLÈGE DE
BOIS-DE-BOULOGNE

cégep
de Sherbrooke

espace
pour la
vie planétaire
rio tinto alcan
montreal

PROGRAMME

Conférence invitée/Invited talk: 50 minutes + 10 minutes questions.

Autre présentation/Contributed talk: 8 minutes + 2 minutes questions.

Présentation éclair/ Flash talk: 1 minute

----- Mardi 6 mai/Tuesday May 6th-----

14:00 – 14:05 Mot de bienvenue/Welcoming address: Marie-Lou Gendron-Marsolais et Gilles Joncas

14:05 – 14:30 Assemblée des membres/General Meeting: David Lafrenière

14:30 – 15:20 Session 1: Physique Stellaire 1/ Stellar Astrophysics 1 (Prés/Chair: Nicole St-Louis)

14:30– 14:40 Loïc Albert

Searching for planets around white dwarfs with JWST/MIRI

14:40 – 14:50 Leslie Moranta

Les Horloges Cosmiques : une étude gyrochronologique de jeunes amas stellaires

14:50– 15:00 Luca Fabiani

Linear spectropolarimetric variations across spectral lines of WR6 as a tracer of large-scale structure in its wind

15:10 – 15:20 Guillaume Lenoir-Craig

Caractérisation de structures aux grandes échelles dans les vents d'étoiles massives

15:20 – 15:30 Sylvain Raaijmakers

Rétroaction des étoiles massives sur le milieu interstellaire de M33 avec SITELLE

15:30 – 15:40 Nicholas Vieira

Painting a self-consistent picture of kilonova spectra and light curves with SPARK

15 :40 – 15 41: Session éclair 1 Physique Stellaire / Flash Session 1 : Stellar Astrophysics
(Prés/Chair: Nicole St-Louis)

15:40– 15:41 Érika Le Bourdais

Découverte de la première naine blanche ultra froide ultra polluée: portrait d'un des plus vieux systèmes planétaires connus

15:45 – 16:15 Pause Café/Coffee Break

16:15– 17:15 Session 2 Exoplanètes 1/Exoplanets 1 (Prés/Chair: Vigneshwaran Krishnamurthy)

16:15– 16:25: Joost Wardenier

A first look at JWST phase curve observations of the ultra-hot Jupiter WASP-76b

16:25– 16:35: Jared Splinter

Constraining the Energy Budget of the Ultra-hot Jupiter WASP-121b using a NIRISS/SOSS Phase Curve

16:35– 16:45: Romain Allart

Detection of the longest orbital coverage of an escaping atmosphere and its complex dynamic

16:45– 16:55: Dereck-Alexandre Lizotte

Pipeline Solutions for Binary Photobombs: Lessons Learned in SOSS Data Processing for an Exoplanet Around a Binary Host

16:55– 17:05: Salma Salhi

Score-based diffusion models for correlated noise correction in JWST NIRISS spectral data

17:05– 17:15: Frédéric Genest

Constraining the atmospheric composition and structure of warm Jupiter WASP-80 b with combined NIRPS and JWST transmission spectroscopy

17:15– 17:25: Georgia Mraz

Time-variable Helium absorption in the exosphere of HD 189733b using NIRPS/HARPS

17:25 –17:27 Session éclair 2: Exoplanètes/ Flash Session 2 : Exoplanets (Prés/Chair:

Vigneshwaran Krishnamurthy)

17:25– 17:26: Nicholas Connors

Novel MIRI systematic detrending using Frame Normalized PCA

17:26– 17:27: Shi Lin Sun

The atmosphere of the ultra-hot Jupiter HAT-P-70b unveiled through the eyes of MAROON-X

17:30– 19: 00 Pause/Break

19:00 Souper/Dinner

21:00 Feu de joie/Bonfire

----- Mercredi 7 mai/Wednesday May 8th-----

6 :00 – 8 :00 Session d’observation des oiseaux pour les courageux et les courageuses avec Étienne Artigau (apporter vos jumelles) / Birdwatching session for the brave with Étienne Artigau (bring your binoculars) OU/OR Course matinale / Morning run

8:50–9:10 Session 3 : Naines brunes / Brown Dwarfs (Prés/Chair: Hugo Martel)

8:50– 9:00 : Clémence Fontanive

Imaging Substellar Companions around Accelerating Stars

9:00– 9:10 : Thomas Vandal

Searching for Y Dwarf Binaries below the Diffraction Limit with JWST Kernel Phase Interferometry

9:10– 9:20 : Roman Akhmetshyn

Atmospheric structure and meteorology of SIMP-0136 with NIRISS spectra

9:20–10:10 Session 4 : Astrophysique des hautes énergies / High-energy astrophysics

(Prés/Chair: Hugo Martel)

9:20– 9:30: Naman Jain

The Second CHIME/FRB Fast Radio Burst Catalog

9:30– 9:40: Hannah Dykaar

The First Untargeted Radio Search for Tidal Disruption Events

9:40– 9:50: Nayyer Raza

A deep learning model for rapid classification of LIGO/Virgo gravitational-wave events

9:50– 10:00: Samantha Wong

To pulse or not to pulse: understanding energetic pulsar populations with VERITAS observations

10:00– 10:10: Leandro Rizk

Using VERITAS to search for ultrarelativistic magnetic monopoles

10:10 – 10:12 Session éclair 3 : Astrophysique des hautes énergies / Flash Session 3: High-energy astrophysics (Prés/Chair: Hugo Martel)

10:10– 10:11 Rebecca Hamel

Uncovering the Elements and Discovering New Lines in the Spectra of GW170817

10:11– 10:12: Kyle McGregor

The CHIME/FRB Catalog II Selection Function

10:12– 10:13: Josh Goodeve

Preparing to Search for Slow Radio Transients with CHORD

10:15 – 10 :45 Pause Café/Coffee Break

10:45 – 11 :25 Session 5 : Astrophysique stellaire II / Stellar Astrophysics II (Prés/Chair: Laurent Drissen)

10:45– 10:55 Louis-Simon Guité

Flaring together: A preferred angular separation between sympathetic flares on the Sun

10:55– 11:05 Henri Lamarre

Des Avalanches dans des simulations Magnétohydrodynamiques

11:05– 11:15 Christian Thibeault

Modélisation de la dynamo solaire : non-linéarités, modulations à long terme et mécanismes de saturation

11:15– 11:25 Sarah Piché Perrier

Détermination de l'hélicité magnétique dans les éjections de masse coronale

11:25 – 11 :27 Session éclair 4 : Astrophysique stellaire II / Flash Session 4 : Stellar Astrophysics II (Prés/Chair: Laurent Drissen)

11:26– 11:27 Michaël Lévesque

Effet du chauffage coronal sur l'évolution magnétorotationnelle des étoiles de type solaire

11:27– 11:28 Laurie Lamy-Proulx

Déduction de la circulation méridienne interne du Soleil par modélisation génétique inverse

11:30 – 12:30 Session 6 Invitée/Guest: Heidi Hammel (Prés/Chair: David Lafrenière)
Exploring the Solar System with JWST: What We've Learned and What is Still to Come

12:30– 14:00 Diner/Lunch

14:00 – 14 :20 Session 7: Astrophysique galactique / Galactic astrophysics (Prés/Chair: Gilles Joncas)

14:00– 14:00: Thomas Martin

The first ever 3D velocity map of the Crab Nebula obtained with SITELLE reveals its origin.

14:10– 14:20: Gabriel Sasseville

Interpolating Sagittarius A* multi-wavelength data using machine learning

14:20 – 14 :22 Session éclair 5 : Astrophysique galactique / Flash Session 5 : Galactic astrophysics (Prés/Chair: Gilles Joncas)

14:20– 14:21: Zach Sumners

Score-based Diffusion Models to Characterize Sgr A* and the Galactic Center

14:25 – 15 :25 Session 8 : Équité, diversité et inclusion / Equity, diversity and inclusion
(Prés/Chair: Gilles Joncas)

15:25 – 15:55 Pause Café/Coffee Break

15:55 – 16 :55 Session 9 : Exoplanètes 2 / Exoplanets 2 (Prés/Chair: Étienne Artigau)

15:55 – 16:05 Mahesh Herath

Coupled orbital-thermal history of lava planets

16:05 – 16:15 Giang Nguyen

The thermal history of lava planets and its implications on atmospheric observations

16:15 – 16:25 Charles Cadieux

Architecture détaillée du système L 98-59 et confirmation d'une cinquième planète dans la zone habitable

16:25 – 16:35 Pierrot Lamontagne

Unveiling the GJ 3090 System with NIRPS: Precise Mass Measurement of a mini-Neptune and Evidence of Additional Planets

16:35 – 16:45 Alexandrine L'Heureux

SPIRou révèle le signal RV du système planétaire TRAPPIST-1

16:45 – 16:55 Louis-Philippe Coulombe

Hints of volatiles on the warm super-Earth TOI-270 b

16:55 – 16 :58 Session éclair 6 : Exoplanètes II / Flash Session 6 Exoplanets 2 (Prés/Chair: Étienne Artigau)

- 16:55 – 16:56 Mathis Bouffard
Contraintes sur l'atmosphère de TRAPPIST-1 b et e à haute résolution spectrale
- 16:56 – 16:57 Christopher Monaghan
Low 4.5 μm Dayside Emission Disfavors a Dark Bare-Rock scenario for the Hot Super-Earth TOI-431 b
- 16:57 – 16:58 Avidaan Srivastava
Telluric emission correction techniques for high precision radial velocity: a demonstration with NIRPS

17:00 – 17:38 Session 10 : Rayonnement / Outreach (Prés/Chair: Frédérique Baron)

- 17:00 – 17:10 Marie-Eve Naud
Éducation et communication de l'astronomie : une multitude de façons de vous engager!
- 17:10 – 17:20 Carolina Cruz-Vinaccia
Building Connections Through Astronomy: Public Engagement & Science Education at the Trottier Space Institute
- 17:20 – 17:25 Laurie Dauplaise
InitiaSciences : Favoriser l'accès à la recherche scientifique pour la relève
- 17:25 – 17:30 Clémence Fontanive
Astronomy on Tap – Astronomie en Fût Montreal
- 17:30 – 17:31 Louis-Simon Guité
Le calendrier du CRAQ : la recherche astrophysique en images
- 17:31 – 17:32 Julie Bolduc-Duval
Rejoindre les communautés nordiques pour l'éclipse solaire du 29 mars 2025
- 17:32 – 17:33 Alexandrine L'Heureux
À la manière d'un.e astronome: le cycle 4.5 du Télescope spatial James Webb dans les classes canadiennes
- 17:33 – 17:34 Georgia Mraz
McGill University Space Explorers Outreach Program
- 17:34 – 17:35 Samantha Wong
Observatory outreach programs at McGill
- 17:35 – 17:36 Thomas Vandal
Sprints de sciences: conférences participatives sur l'astronomie pour les élèves du secondaire
- 17:36 – 17:37 Leslie Moranta
La Nuit des Chercheuses et des Chercheurs
- 17:37 – 17:38 Marie-Michèle Limoges
Le musée comme lieu de diffusion de vos recherches

17:40– 19: 30 Pause/Break

19:30 Souper/Dinner

----- Jeudi 8 mai/Thursday May 9th-----

6 :00 – 8 :00 Session d’observation des oiseaux pour les courageux et les courageuses avec Étienne Artigau (apporter vos jumelles) / Birdwatching session for the brave with Étienne Artigau (bring your binoculars) OU/OR Course matinale / Morning run

9 :10 – 9 :50 Session 11 : Astrophysique extragalactique / Extragalactic astrophysics

(Prés/Chair : Marie-Lou Gendron-Marsolais)

9:10– 9:20: Benjamin Vigneron

Probing the multiphase kinematics of the Perseus Cluster with new XRISM and SIELLE observations

9:20– 9:30: Rawan Karam

Determining Cooling Times of Galaxy Clusters: A Contrastive Learning Approach with Illustris TNG

9:30– 9:40: Sebastien Vicens

Calibration of SIGNALS Data

9:40– 9:50: Mykola Posternak

SIGNALS: NGC 4395 H II Regions Properties

9 :50 – 9 :54 Session éclair 7 : Astrophysique extragalactique / Flash Session 7 : Extragalactic astrophysics (Prés/Chair : Marie-Lou Gendron-Marsolais)

9:50– 9:51: Anne-Sophie Roy

Les jeunes régions de formation stellaire de NGC 4449 vues avec SIELLE

9:51– 9:52: Penelope Glasman

Détection et caractérisation de restes de supernova dans les galaxies naines avec SIELLE

9:52– 9:53: Bhuvan Manojh

Searching for the Extreme: SpARCS1049 Analogues in TNG-Cluster

9:53– 9:54: Camille Poitras

Dynamique des filaments induite par le trou noir supermassif de la galaxie M87

9:54– 9:55: Auriane Thillo

SpARCS1051+58: une pouponnière d'étoiles à haut redshift

9 :55 –10: 05 Session 12: Cosmologie / Cosmology (Prés/Chair : Marie-Lou Gendron-Marsolais)

9 :55 –10: 05: Lisa Nasu-Yu

Characterizing galactic foreground emission with MIST

10 :05 –10:07 Session éclair 8: Cosmologie / Flash Session 8 : Cosmology (Prés/Chair : Marie-Lou Gendron-Marsolais)

10:05– 10:06: Kim Morel

Soustraction de contaminants d'avant-plan par projection angulaire pour l'analyse de données cosmologiques de 21 cm avec HERA

10:06– 10:07: Sophia Rubens

Systematics-aware cosmological forecasting for CHORD

10:10 – 10:40 Pause Café/Coffee Break

10:40 – 11 :40 Session 13 : Exoplanètes 3 / Exoplanets 3 (Prés/Chair : René Doyon)

10:40– 10:50 Pierre-Alexis Roy

Revealing the first thermal emission spectrum of a hot and dense sub-Neptune

10:50– 11:00 Vigneshwaran Krishnamurthy

Pre-transit and post-transit helium tail in fluffy WASP-107b

11:00– 11:10 Souleymane Ouedraogo

Analyse statistique des propriétés des étoiles hôtes en comparaison avec la population stellaire du voisinage solaire (20 pc)

11:10– 11:20 Laurie Dauplaise

Caractérisation de l'activité stellaire de TRAPPIST-1 par spectroscopie avec NIRPS

11:20– 11:30 Dhvani Doshi

The Interpolation Constraint in the RV Analysis of M-Dwarfs Using Empirical Templates

11:30– 11:40 Jennifer Glover

The search for reflected light at high spectral resolution

11:40 – 12 :30 Session 14 : Astrophysique expérimentale / Experimental astrophysics

(Prés/Chair : René Doyon)

11:40– 11:50 Laurie Amen

Searching for Cosmic Dawn with PRIZM

11:50– 12:00 Michael Jafs

The GPU-accelerated Radio Interferometric Gain Calibration of CorrCal

12:00– 12:10 Shronim Tiwari

Characterizing Radio Dish Beams with GNSS Satellites: A Novel Approach to Mapping the CHORD Radio Interferometer's Beam

12:10– 12:20 Sylvie F. Beaulieu

Les nouvelles de l'Observatoire du Mont-Mégantic

12:20– 12:30 Carter Rhea

Mothra: La prochaine étape du télescope Dragonfly

12:30 Prix étudiant/Student prize

12:35 Conclusion/Concluding remarks: Marie-Lou Gendron-Marsolais et Gilles Joncas

12:40 Diner/Lunch