

# Programme

## Lundi 19 Novembre.

8h30 Accueil des participants, café dans la salle Marie Curie

10h00-10h20 Ouverture du colloque

### *Session Vues Nouvelles du milieu interstellaire avec Herschel, Planck et ALMA*

10h20-11h00 Milieu interstellaire avec Herschel et Planck (E. Falgarone)

11h00-11h20 The Anomalous Microwave Emission : a new window on the physics of Small grains ? (L Verstraete)

11h20-11h40 Spectroscopie submillimétrique de molécules complexes et de radicaux pour les missions ALMA, Herschel (R. Motiyenko)

11h40 -12h00 Analyzing observations of molecules in the ISM: Theoretical and experimental studies of energy transfer (L. Wiesenfeld)

12h00-12h20 A complete model of CH<sup>+</sup> rotational excitation including radiative and chemical pumping processes ( B. Godard)

12h20-12h40 Unraveling the labyrinth of star formation with Herschel (Ph. André )

### **12h40-14h00 Buffet**

14h00-15h00 Séance de Poster

15h-15h40 Star formation regions with Herschel and ALMA. Astrochemistry in the Netherlands (E. van Dishoeck)

15h40-16h00 Physical Structure of gas and dust in photodissociation regions observed with Herschel (M Köhler)

### **16h00-16h30 Pause café**

16h30-16h50 Photodésorption d'analogues de glaces interstellaires (E Fayolle)

### ***Session Physique et dynamique du Milieu Interstellaire (I)***

16h50-17h30 Formation des structures dans le milieu interstellaire : aspects théoriques et numériques (P. Hennebelle)

17h30-17h50 Vers une cartographie 3D du MIS galactique par inversion des mesures individuelles d'absorption (R Lallement)

17h50-18h10 Low velocity shocks as signatures of turbulent dissipation in diffuse irradiated gas (P. Lesaffre)

## **Mardi 20 Novembre**

### ***Session Physique et dynamique du Milieu Interstellaire (II)***

9h00-9h20 Early phases of Solar System formation: 3D physical & chemical modeling of the collapse of a prestellar dense core (U. Hincelin)

9h20-9h40 Cosmic-ray propagation in molecular clouds (M. Padovani)

9h40-10h00 Protostellar shocks in the time of Herschel (B. Lefloch)

10h-10h20 Nouveau modèle PDR pour modéliser la physico-chimie du gaz interstellaire (F. Le Petit)

### **10h20-10h45 Pause Café**

### ***Session Complexification moléculaire : lien vers la chimie prébiotique***

10h45-11h25 Molecular Spectroscopy in the ALMA era and Laboratory Astrophysics in Spain (J. Cernicharo)

11h25-11h45 Quelles Molécules faut-il rechercher dans le Milieu Interstellaire ? (J.C. Guillemin)

11h45-12h05 Physics and chemistry of UV illuminated neutral gas: The Horsehead case (P Gratier)

12h05-12h25 Nitrogen fractionation in dark clouds (P Hily-Blant)

12h25-12h40 présentations Neyco et Bruker (exposants)

### **12h40-14h00 Buffet**

14h00-15h00 Séance de Poster

15h-15h40 Molecular spectral surveys from millimeter range to far infrared. (C. Kahane)

15h40-16h00 The chemical desorption (F. Dulieu)

### **16h00-16h30 Pause café**

16h30-16h50 Ice deuteration : models and observations to interpret the protostar history (V. Taquet)

16h50-17h10 Complexité moléculaire induite par des réactions thermiques dans des analogues de glaces interstellaires (F. Duvernay)

17h10-18h10 Table ronde: *Complexification moléculaire : lien vers la chimie prébiotique* (L. d'Hendecourt)

Interventions orales courtes et discussions :

*VUV spectroscopy and photochemistry of interstellar and putative prebiotic molecules* (M. Schwell)

*Internal rotation in astrophysical and prebiotic molecules* (I Kleiner)

*Détection de produits issus de réactions chimiques en phase gaz à très basses températures: Nouveaux Développements Expérimentaux* (S. Le Picard)

*Polypeptides produits par l'interaction d'ions  $He^{2+}$  avec des agrégats d'acides aminés* (A. Domaracka)

*Investigation of ion chemistry and polymerization processes on interstellar grain and meteorite stimulants* (C. Pirim)

*Formation of the Sun in a dense collected shell Evidence from meteorites* (M. Gounelle)

## **Mercredi 21 Novembre**

### ***Session Cycle de la poussière interstellaire***

9h00-9h40 Cycle de la poussière : de la Voie lactée aux galaxies proches (J.-P. Bernard)

9h40-10h00 Émission des poussières dans les régions denses : séparer les effets du transfert de rayonnement des propriétés des grains (N. Ysard)

10h-10h20 Propriétés optiques d'analogues de la poussière interstellaire à basse température (K. Demyk)

### **10h20-10h50 Pause Café**

10h50-11h10 Effets des rayons cosmiques sur les poussières hydrocarbonées (M. Godard)

11h10-11h30 Stabilité d'hydrocarbures aromatiques polycycliques isolés et en agrégat sondée par collision avec des ions lents (P. Rousseau)

11h30-11h50 Recent advances in the simulation of the absorption and emission spectroscopy of polycyclic aromatic hydrocarbons (F. Falvo)

11h50-12h10 Emission infrarouge de molécules aromatiques mesurée avec le spectromètre FIREFLY (G. Féraud)

12h10-12h30 From PAHs to carbon clusters in photodissociation regions (J. Montillaud)

**12h30-14h00 Buffet**

***Session Bilan et prospective du PCMI***

14h00-14h30 Présentation du bilan du PCMI (A. Canosa, S. Cabrit)

14h30-15h15 Présentations OV, bases de données, codes numériques (F. Le Petit et invitées M.-L. Dubernet et V. Wakelam (TBC))

15h15- 17h15 Présentation de la prospective et discussions

- Instrumentation : moyens d'observation sol et espace (E. Dartois, S. Guilloteau)
- Instrumentation : moyens de laboratoire, grands équipement de la physique (J.-H Fillion ; A. Canosa)
- PCMI et enseignement (C. Ceccarelli, T. Chiavassa)
- > Prospective scientifique
- Des nuages moléculaires aux systèmes protoplanétaires (S. Cabrit, P.Hennebelle)
- Origine de la complexité de la matière (C. Joblin, C. Ceccarelli)
- Le MIS de la Voie lactée à l'extragalactique (M.-A. Miville Deschênes, I. Ristorcelli)

17h15-17h25 Conclusions

**18H30 visites organisées à l'observatoire de Paris**

**19h30 Apéritif**

**20h00 Diner de conférence**