

# Colloque A3 "Astrophysique Moléculaire"

*Thématique : Astrophysique, Astroparticules & Cosmologie*

Organisateur : Laurent Wiesenfeld  
Institut de Planétologie et  
d'Astrophysique de Grenoble

-----  
BP 53X

38041 Grenoble, France

Tel : 33 4 76 51 41 36

[laurent.wiesenfeld@obs.ujf-grenoble.fr](mailto:laurent.wiesenfeld@obs.ujf-grenoble.fr)

Co-Organisateur : Olivier Dulieu  
Laboratoire Aimé Cotton

-----  
Bât 505

Université Paris-Sud

91400 Orsay, France

Tel : 33 1 69 35 20 13

[olivier.dulieu@u-psud.fr](mailto:olivier.dulieu@u-psud.fr)

## Résumé.

Depuis nombre d'années, nous observons une chimie complexe dans les différents types de milieux de l'espace interstellaire, même si ceux-ci sont sujets à des environnements radiatifs ionisants ou à des températures très froides. Grâce à la grande abondance des éléments comme  $^1\text{H}$ ,  $^{12}\text{C}$ ,  $^{14}\text{N}$  and  $^{16}\text{O}$ , les molécules simples et plus complexes sont synthétisées dans les régions de formation stellaires. Elles sont observées de manière routinière par leurs spectroscopies rotationnelles et ro-vibrationnelles. L'astrochimie a ainsi pu se développer grâce aux observatoires millimétriques et infra-rouge, terrestres ou spatiaux, comme l'IRAM, ALMA, ou l'observatoire spatial Herschel, et devenir une composante importante de l'astrophysique.

Le but de ce colloque est de montrer les différentes interfaces existant entre la physique moléculaire, d'une part, et l'astrochimie d'autre part. Deux problèmes principaux doivent être traités et seront illustrés: (1) comment traiter expérimentalement et théoriquement les collisions moléculaires, réactives ou inélastiques ? Est-il ainsi possible de modéliser les conditions d'excitation collisionnelle des espèces observées et les chemins de synthèse chimique ; (2) comment modéliser les milieux astrophysiques et leur évolution vers les étoiles en partant d'observations toujours incomplètes dans des milieux souvent optiquement épais/actifs ?