

Lundi 26 septembre 11h00

CEA-Saclay Bât 141, salle André Berthelot

---

## Des ions lourds et des glaces

PHILIPPE BODUCH

Université de Caen - GANIL

---

Depuis 2007, une équipe du CIMAP-GANIL se concentre sur l'irradiation de glaces d'intérêt astrophysique avec des ions lourds. Ces glaces sont composées de molécules simples telles que H<sub>2</sub>O, CO, CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>... Elles sont présentes sur les comètes, les satellites de certaines planètes et sur les grains composant les nuages denses. Ces glaces sont soumises à différentes radiations présentes dans l'espace : UV, protons, ions lourds... Les irradiations aux protons et aux UV ont fait l'objet de nombreuses études. Avec les ions lourds, seules quelques études ont été réalisées à basse énergie. Il nous a donc paru important de simuler en laboratoire les interactions entre des ions lourds et rapides et les glaces présentes dans l'espace. Ces ions déposent localement une très grande quantité d'énergie (par exemple 500 KeV/nm pour des ions nickel de 50 MeV). Ils peuvent alors générer des effets non observables avec des particules plus légères. Dans ce cadre, nous avons étudié des glaces simples et des mélanges à une température de 15 K irradiées par des ions lourds produits par le GANIL (Grand Accélérateur National d'Ions Lourds). Les effets d'irradiations sont analysés in situ par spectroscopie infra-rouge par transformée de Fourier. Les résultats présentés lors de ce séminaire porteront sur les effets induits sur la structure de la glace et sur les modifications chimiques (détermination des sections efficaces de destruction de l'espèce en présence et des sections efficaces de productions des molécules créées lors de l'irradiation). Ces résultats seront comparés avec ceux obtenus pour des irradiations aux UV et protons.

---

Le café sera servi 10 minutes avant.

NB : La présentation d'une pièce d'identité est exigée à l'entrée du centre. Tous les auditeurs extérieurs sont priés de prévenir à l'avance Emilie Chancrin, tél. 01 69 08 23 50, e-mail : [emilie.chancrin@cea.fr](mailto:emilie.chancrin@cea.fr). (U.E. : délai de 24 h, hors U.E. : délai de 4 jours).