

Responsable du stage:	Hassan A.-Carime
Laboratoire:	<i>Institut de Physique Nucléaire à Lyon</i>
Téléphone:	<i>0472433591</i>
Fax:	
e-mail:	<i>hcarime@ipnl.in2p3.fr</i>
Stage Recherche et/ou Stage Professionnel	
<u>Sujet du stage:</u>	Développement du dispositif d'Irradiation d'Agrégats Moléculaires et analyse de données

But du stage :

Ce stage s'effectuera dans le groupe IPM à l'Institut de Physique Nucléaire de Lyon (IPNL) dont l'activité principale est orientée sur l'étude de l'action des particules ionisantes sur des systèmes moléculaires d'intérêt biologique, à l'échelle moléculaire. En effet, il est aujourd'hui possible d'isoler en phase vapeur des bases de l'ADN, ARN, acides aminés mais aussi des nucléotides, de courtes séquences d'ADN/ARN et protéines. On peut également produire et caractériser en laboratoire des agrégats formés de molécules biologiques et de molécules d'eau. Un enjeu important consiste à observer les réactions entre les molécules biologiques à différent degré de solvation par des molécules d'eau, lors d'une irradiation.

Le groupe développe actuellement deux expériences permettant la détection simultanée de divers fragments résultant de l'irradiation de nano-systèmes et macro-systèmes moléculaires par des protons rapides. Cela nécessite l'association de plusieurs dispositifs exploitant les savoir-faire liés à la physique sur accélérateur (faisceaux de protons accélérés), à la physique des agrégats de molécules (sources d'agrégats, sélection en taille des agrégats) et aux techniques de sciences analytiques (spectrométrie de masse)

Proposition de travail :

Le/la stagiaire participera non seulement aux développements du dispositif DIAM mais aussi aux expériences actuellement en cours. Il/elle étudiera les processus de fragmentation de nano- (ou macro) systèmes moléculaire induits par collision (avec des protons ou cible gazeuse)

Compétences requises :

Programmation C/C++ (la programmation CVI serait un plus).