



## SEMINAIRE ISMO

**Pierre Carçabal**

*Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay (ISMO), Orsay - France*

### **Structure et énergétique des complexes sucre-peptide en phase gazeuse**

Les carbohydrates (ou sucres) forment une des familles les plus importantes de biomolécules. Au-delà de leur fonction bien connue de source d'énergie dans les systèmes vivants, ils servent de médiateurs dans les processus de reconnaissance moléculaire, portant l'information dans le « glycode ». Grâce à leur grande flexibilité conformationnelle, ils encodent une information très riche véhiculée par le biais des liaisons hydrogènes non-covalentes à l'intérieur même du carbohydrate et avec d'autres édifices bio-moléculaires, comme par exemple les peptides. La spectroscopie infrarouge est une sonde sensible de la nature des liaisons hydrogène intra- et inter-moléculaires et peut fournir des signatures expérimentales du choix conformationnel des complexes binaires formés par un monosaccharide et un modèle de peptide.

Les spectres de complexes entre une phénylalanine modifiée et les anomères  $\alpha$  et  $\beta$  du Glucose et du Galactose ont été observés. Ces premiers résultats suggèrent que le peptide peut agir comme un « senseur anomérique ». Bien que les complexes formés avec les deux anomères d'un même monosaccharide présentent des structures quasi-identiques, leurs spectres vibrationnels indiquent que la polarisation de l'interaction avec le peptide est substantiellement différente.

Je présenterai ces résultats ainsi que les résultats les plus récents sur d'autres complexes sucre-peptide obtenus depuis l'installation du dispositif « CARLOTA » au laboratoire. Je présenterai aussi les approches qui peuvent être adoptées pour étudier l'énergétique de ces complexes pour compléter les informations sur les structures fournies par la spectroscopie.

\* \* \* \* \*

**Mardi 10 avril 2012 à 11h**

**Bât 210 – Amphi 1**

*Université Paris-Sud 91405 ORSAY Cedex*