

Spécialité de Master « Optique, Matière, Plasmas »

Stage de recherche (4 mois minimum, à partir de début mars)

Proposition de stage (ne pas dépasser 1 page)

Date de la proposition : 25/10/2012

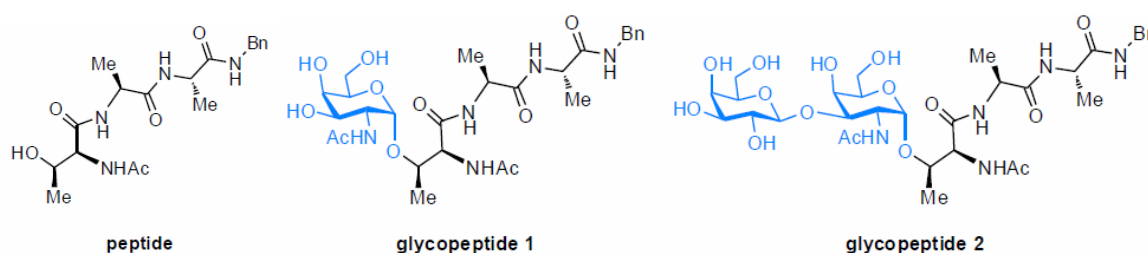
Responsable du stage / internship supervisor: Pierre Çarçabal			
Nom / name:	Çarçabal	Prénom/ first name :	Pierre
Tél :	01 69 15 79 54	Fax :	01 69 15 67 77
Courriel / mail:	Pierre.carcabal@u-psud.fr		
Nom du Laboratoire / laboratory name: Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay (ISMO)			
Code d'identification :	UMR 8214	Organisme :	CNRS – UPS
Site Internet / web site:	www.ismo.u-psud.fr		
Adresse / address:	Bâtiment 210 – Université Paris Sud		
Lieu du stage / internship place:	ISMO/CLUPS		

Titre du stage / internship title: **Interactions eau-protéines anti-gel glycosylées en phase gazeuse.**

Résumé / summary

Les protéines antigel sont naturellement produites par certaines espèces pour survivre dans des milieux extrêmes. Il est supposé que ces protéines affectent les réseaux de liaisons hydrogènes de l'eau pour inhiber la formation de la glace dans les tissus biologiques.

Notre groupe est spécialisé dans l'exploration des paysages conformationnels des glycans et l'étude de leur interaction avec d'autres molécules biologiques (peptides, eau,...). Pour cela, nous employons la spectroscopie vibrationnelle en phase gazeuse pour interroger les interactions non-covalentes (van der Waals, liaisons hydrogène) *intra-* et *intermoléculaires*. Cette technique est donc idéale pour comprendre les interactions entre des modèles de glycopeptides antigels et un nombre contrôlé de molécules d'eau. Outre l'objectif immédiat de chercher à confirmer les hypothèses sur les mécanismes antigel, cette étude s'inscrit dans un cadre plus large où nous interrogeons, en dehors du milieu biologique avec une approche et des méthodes de physiciens, les mécanismes de protection et les aspects structuraux de l'eau des systèmes vivants.



Les modèles de systèmes antigels que nous proposons d'étudier.

Selon les préférences du stagiaire, il pourra se consacrer soit aux expériences où il abordera de nombreuses techniques (spectroscopie laser, jet supersoniques, désorption laser, spectrométrie de masse, technique du vide), soit aux travaux de chimie théorique (mécanique moléculaire et chimie quantique) nécessaires à l'interprétation des expériences, ou encore aborder ces deux aspects, d'égale importance. Ce travail s'inscrit dans le cadre d'une collaboration internationale entre spectroscopistes (Orsay, Bilbao) et glycobiologistes (Oxford). Le stagiaire pourra participer à cette collaboration lors de réunions de travail ou, éventuellement, lors de courts séjours chez les partenaires étrangers.

Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : OUI

Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD: concours EDOM

Lasers et matière	X	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	
Optique de la science à la technologie		Plasmas : de l'espace au laboratoire	