

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 : 5/12/2013

Responsable du stage / internship supervisor: Gaël Latour	
Nom / name: Latour	Prénom/ first name : Gaël
Tél : 01.69.15.36.44	Fax :
Courriel / mail: latour@imnc.in2p3.fr	
Nom du Laboratoire / laboratory name: Laboratoire Imagerie et Modélisation en Neurobiologie et Cancérologie (IMNC)	
Code d'identification : UMR 8165	Organisme : CNRS, Univ. Paris Sud
Site Internet / web site: www.imnc.in2p3.fr	
Adresse / address: Campus Orsay, Bâtiment 440	
Lieu du stage / internship place: Orsay	

Titre du stage / internship title: Caractérisation de tissus tumoraux par microscopie multiphotonique – Comparaison avec l'analyse histo-pathologique
<p>Pour le diagnostic et le traitement d'une tumeur cérébrale, le neuro-chirurgien réalise une biopsie ou une exérèse du tissu cérébral dans la zone suspecte. Le tissu prélevé est ensuite fixé, coloré et analysé par le pathologiste. L'ensemble de la procédure peut prendre 3 jours. Dans ce cadre, l'utilisation de techniques de microscopie optique permettant de réaliser une imagerie à l'échelle sub-cellulaire sans préparation ni marquage spécifique de l'échantillon est particulièrement attrayante. En particulier, la microscopie multiphotonique permet une imagerie spécifique des tissus biologiques à partir des signaux endogènes (fluorescence excitée à deux photons provenant du cytoplasme cellulaire et génération de second harmonique issue de la matrice extra-cellulaire).</p> <p>Le but de ce stage est d'étudier l'intérêt de cette technique de microscopie comparativement aux données histologiques de tissus sains et tumoraux cérébraux. Ce travail est effectué en étroite collaboration avec le service de neuropathologie de l'hôpital Sainte Anne à Paris (Dr. P. Varlet et Pr. B. Devaux). L'objectif est de travailler sur des tissus frais peu de temps après l'exérèse afin de bénéficier de la fluorescence endogène et de s'approcher de la signature optique que l'on pourrait détecter <i>in vivo</i>. Afin d'assurer la pertinence des observations réalisées, une partie du travail consistera à comparer les images de microscopie multiphotonique avec les coupes histologiques issues des mêmes prélèvements obtenues selon les protocoles classiques d'histo-pathologie.</p> <p>Il s'agira donc :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ de réaliser l'imagerie par microscopie multiphotonique des tissus frais prélevés à l'hôpital Sainte Anne,▪ de comparer ces images avec l'histologie en étroite collaboration avec un pathologiste▪ de développer des routines de traitement d'images (Matlab, ImageJ) pour extraire l'information utile des images collectées. <p>Ce stage s'inscrit dans une thématique de recherche plus large au sein de l'équipe l'équipe IBIV (Imagerie Biophotonique In Vivo du laboratoire IMNC) qui vise à réaliser un endomicroscope multiphotonique qui pourrait à terme intégrer l'environnement clinique.</p>

Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : Non			
Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD:			
Lasers, Optique, Matière	X	Lumière, Matière : Mesures Extrêmes	X
Plasmas : de l'espace au laboratoire			

Fiche à transmettre (fichier pdf **obligatoirement**) sur le site <http://stages.master-omp.fr>