

**MASTER CHIMIE****STAGE 2015-2016**

Spécialité(s) à laquelle s'adresse le stage (rayer les mentions inutiles):

**CMM / CPCM / EXCE**

<b>TITRE</b>	<b>Une nouvelle étape dans l'optogénétique : observer, stimuler et mesurer l'activité des neurones</b>
<b>SUJET</b>	<p>Les développements méthodologiques récents en microscopie de fluorescence ont permis de nouvelles avancées majeures en neurobiologie. Il est maintenant possible grâce à l'optogénétique, d'observer et de contrôler localement quelques neurones au sein du cerveau chez l'animal éveillé. Ceci est réalisé grâce à des fibres optiques transmettant les signaux lumineux jusqu'aux cellules. Nous proposons de passer une nouvelle étape dans ce domaine en développant des optrodes, c'est-à-dire des fibres optiques micrométriques dont la surface sera rendu conductrice pour être aussi utilisées comme électrode. Sur cette électrode, il sera possible de mesurer localement par électrochimie les concentrations de neurotransmetteurs (dopamine, adrénaline, sérotonine), lors de l'activité des neurones. La combinaison de l'observation, du photo-contrôle et de la mesure d'activités de cellules est inédite et ouvre de grandes possibilités pour les études neurophysiologiques. Le stage sera réalisé en collaboration avec l'Institut Interdisciplinaire de Neurosciences-Bordeaux.</p>
<b>TECHNIQUES UTILISEES</b>	microscopie optique (fluorescence), dépôts métalliques en couche mince, analyses électrochimiques, culture de cellules
<b>LABORATOIRE D'ACCUEIL</b>	Institut des Sciences Moléculaires (UMR 5255)
<b>Equipe d'accueil</b>	Equipe Nano-Systèmes Analytiques (NSysA) à l'ENSCBP
<b>RESPONSABLE SCIENTIFIQUE</b>	<p>Dr. ARBAULT Stéphane</p> <p>Tél : 05.40.00.89.39      Mél : <a href="mailto:stephane.arbault@enscbp.fr">stephane.arbault@enscbp.fr</a></p> <p>Adresse : ISM, Groupe NsysA, ENSCBP, 16 avenue Pey Berland, 33607 PESSAC</p>
<b>Possibilité de poursuite du stage jusqu'en septembre: OUI / NON</b>	