

Thèse financée
ISIS/IGBMC (Strasbourg)

***Cancer et motilité des cellules sous gradient :
vers une compréhension et une maîtrise des métastases***

Discipline(s) / mots-clés : Physico-chimie de la cellule ; motilité cellulaire ; santé (cancer)

Résumé :

Le sujet porte sur l'identification et la caractérisation des lois physico-chimiques impliquées dans les migrations anormales dans des processus cancéreux. Des gradients de chémokines Cxcl12 seront générés dans des canaux microfabriqués. Des cellules exprimant les récepteurs Cxcr7 fluorescents seront observées en présence et en l'absence de ces gradients. Ces conditions expérimentales qui miment des conditions physiologiques permettront de suivre les localisations des récepteurs et de corrélérer les déplacements des cellules. Les montages seront développés en parallèle pour des migrations de cellules individuelles et pour des migrations collectives de cellules. Les résultats seront répétés avec des lignées primaires extraites de patients atteints de cancer. Les localisations des paires ligands-récepteurs seront corrélées et modélisées par des modèles théoriques inspirés de la physique de la motilité. Par ailleurs, une banque de chimiothèque sera testée pour détecter les molécules qui pourraient empêcher la migration des cellules individuelles et des migrations collectives. Le projet sera réalisé en étroite collaboration avec des biologistes, des physiciens, et des médecins.

Contact : Daniel Riveline
Laboratory of Cell Physics
<http://www-isis.u-strasbg.fr/cellphysics/index.html>
ISIS/IGBMC, Strasbourg, France
riveline@unistra.fr