

Compte rendu de mobilité inter-laboratoire

Actuellement doctorant en 2^{ème} année à l'Institut National Universitaire Champollion d'Albi, au sein de l'équipe Biochimie et Toxicologie des Substances Bioactives (BTSB), je porte le sujet : « *Valorisation de peptides bioactifs pour des applications thérapeutiques : identification et caractérisation de peptides anti-cancéreux* », sous la direction de Arnaud Billet et Michel Treilhou.

Les venins sont des cocktails chimiques complexes composés de molécules diverses, appelées toxines, sélectionnées au cours de l'évolution pour répondre à des fonctions de défense ou de prédation. Les venins de nombreuses espèces sont largement étudiés en santé humaine dans le but de développer des anti-venins mais aussi d'identifier de nouveaux agents pharmacologiques pour la recherche ou de nouvelles molécules d'intérêt thérapeutiques.

Peu étudiés jusqu'à présent, les venins de fourmis constituent un immense réservoir et donc un nouveau champ d'exploration prometteur pour la recherche de molécules bioactives. Plus de 16 000 espèces et sous-espèces sont recensées à ce jour. Par une approche vénomique, l'équipe BTSB (Biochimie et Toxicologie des Substances Bioactives) de l'INU Champollion d'Albi a déjà identifié plus d'une centaine de peptides potentiellement bioactifs chez plusieurs espèces de fourmis.

Afin de déterminer les effets bioactifs de ces peptides, une partie de mon projet consiste à cribler divers paramètres physiologiques différentes culture cellulaires. Au cours de ce criblage, j'ai pu mettre en évidence que l'un des peptides de venin induisait une mobilisation des stocks calciques intracellulaires. Cette mobilisation est abolie par l'utilisation d'un inhibiteur spécifique des protéines Gαq. Ces résultats nous orientent vers une activation de récepteur couplé à une protéine G (RCPG), que nous cherchons à identifier.

C'est dans ce contexte que nous avons sollicité l'UMR 1239 NorDic (Neuroendocrine, Endocrine and Germinal Differentiation Communication) co-dirigée par le Dr. Jérôme Leprince. En effet, ce laboratoire dispose d'une technique permettant de cribler à haut débit une banque de plus de 300 RCPG *via* le système TANGO-PRESTO. Cette méthode consiste à transfecter individuellement chaque RCPG, puis stimuler les cellules avec notre peptide. L'activation ou non du récepteur est révélée par un gène rapporteur (Luciférase) via lecture de luminescence. Ainsi, grâce à un stage financé par le GFPP, j'ai travaillé durant un mois avec le docteur Karthi Duraisamy sur la mise en place de ce criblage. J'ai pu tester notre peptide d'intérêt sur la totalité de la banque de RCPG. Si la cible du peptide n'est pas encore identifiée, le nombre de candidats potentiels a été largement réduit à une trentaine. Les expérimentations sont encore en cours.

Cette expérience aura non seulement permis de grandes avancées dans mon sujet de thèse, mais elle m'a aussi appris la maîtrise d'un nouveau savoir-faire, tout en consolidant la collaboration entre l'UMR1239 et l'équipe BTSB.

Je tiens également par le présent compte-rendu à remercier chaleureusement tous les membres du bureau du GFPP, et particulièrement la présidente Sophie Faure de la confiance qu'ils m'ont accordé. Remerciements également à Jérôme Leprince pour m'avoir généreusement accueilli au sein de son laboratoire et à Karthi Duraisamy pour son soutien.