

|   |   |
|---|---|
| <b>Titre du projet</b>  | <b>Plateforme de synthèse de chimiothèques codées par l'ADN (DEL) et optimisées par l'intelligence artificielle comme catalyseur de programmes de découverte de médicaments innovants</b> |
| <b>Gestionnaire ou chercheur principal</b>  | <a href="#">Anne Marinier</a>   |
| <b>Institution principale</b>   | Université de Montréal - Institut de recherche en immunologie et en cancérologie (IRIC)   |
| <b>Sommaire</b>   |   |
| <p>En tant que pôle de la recherche pharmaceutique canadienne et malgré les difficultés encourues par cette industrie au tournant du siècle, le Québec a continué de développer un savoir-faire et une position enviable dans le domaine des sciences de la vie et ce, grâce à un réseau universitaire et de nouvelles entreprises biotechnologiques qui ont su s'adapter à la nouvelle réalité. Notre proposition porte plus particulièrement sur la découverte de nouveaux médicaments et nous croyons fermement que notre projet s'inscrit dans l'optique de poursuivre et de bonifier l'offre de service dans le domaine de la recherche pharmaceutique au Québec et ailleurs.</p> <p>La transition allant de l'identification d'une cible thérapeutique à celle d'un médicament requiert la découverte de composés tête de série ou 'lead' de qualité en un temps raisonnable, une étape essentielle mais très souvent négligée. Par exemple, pour la plupart des centres académiques et petites entreprises évoluant dans le domaine, la synthèse et le criblage de chimiothèques comportant plusieurs milliers, voire millions de molécules représentent un coût prohibitif.</p> <p>Notre projet vise donc à répondre au besoin d'accéder et de cribler efficacement des chimiothèques qui allient propriétés biologiques, physico-chimiques et de brevetabilité de haute qualité et qui couvrent des espaces chimiques variés. Il repose sur la synthèse de chimiothèques basées sur la technologie DEL (DNA-encoded libraries), pouvant contenir des dizaines de millions de molécules et dont le criblage s'effectue avec une efficacité et un coût inégalé. Notre approche se différencie des approches DEL conventionnelles par 1) l'utilisation d'une technologie de synthèse innovante (IRIC), 2) en tirant profit de l'intelligence artificielle et l'apprentissage-machine (InVivo AI) dans l'analyse du grand nombre de données générées afin d'améliorer la couverture de l'espace chimique et optimiser les étapes de décision, et 3) dans l'intégration précoce de techniques de biophysique de pointe (NMX et INRS) pour guider tant la conception des chimiothèques que l'optimisation des 'hits' éventuels.</p> <p>Avec cette équipe multidisciplinaire qui repose sur la conjonction de trois expertises complémentaires, nous sommes convaincus être en mesure d'offrir à la communauté québécoise, canadienne et internationale des sciences de la vie, un accès à des chimiothèques uniques et innovantes qui permettront l'amélioration de l'efficacité du processus de découverte du médicament. Ce catalyseur de la recherche biopharmaceutique et académique au Québec, aidera à la création de nouvelles entreprises et de nouveaux emplois de haute qualité, et participera à maintenir un réseau universitaire fort et en santé dans les domaines des sciences de la vie.</p> |   |