



Un autre projet mis de l'avant par **GenomeCanada**

Diagnostic à l'aide des points quantiques : profilage simultané en génomique et en protéomique des agents pathogènes multiples aux points de service

État	Actuel
Concours	Concours III
Secteur	Développement de nouvelles technologies
Centre de génomique	Institut de génomique de l'Ontario
Directeur de projet	Kevin Kain, Michael Greenberg et Warren Chan

Résumé du projet

Partout dans le monde, les maladies infectieuses causent des milliards d'infections et plus de 17 millions de décès chaque année. Étant donné sa population qui voyage beaucoup et sa diversité culturelle, le Canada est soumis au risque des maladies mondiales comme le SRAS (syndrome respiratoire aigu sévère), le paludisme et la grippe aviaire. Le Canada a cependant acquis une expertise de pointe dans le diagnostic rapide et exact des maladies infectieuses, grâce à la nanotechnologie.

M. Kevin C. Kain, chercheur principal à la division de médecine génomique au General Research Institute de Toronto, et directeur du McLaughlin-Rotman Center, et M. Michael Greenberg, FIO Corp, sont les directeurs du projet Diagnostic à l'aide des points quantiques : profilage simultané en génomique et en protéomique des agents pathogènes multiples aux points de service.

L'équipe de recherche intégrera les progrès de la nanotechnologie à la génomique et à la protéomique des agents pathogènes, afin de créer un système de diagnostic à haut rendement capable de détecter en l'espace de quelques minutes des maladies infectieuses multiples d'ampleur mondiale. Le système est basé sur les points quantiques – de minuscules sondes fluorescentes qui peuvent être utilisées comme biomarqueurs pour étiqueter les molécules organiques et les suivre pendant le processus biologique. L'équipe de recherche prévoit élaborer un système de diagnostic spécifiquement prévu pour les points de service, afin de détecter ou d'exclure la présence d'agents pathogènes liés à cinq grandes maladies infectieuses – le SRAS, le VIH/sida, le paludisme, l'hépatite B et l'hépatite C. Le potentiel social et économique de ce système novateur est d'autant plus important que ces cinq maladies causent plus de deux milliards d'infections et cinq millions de décès partout dans le monde annuellement.

Le projet est structuré en un pipeline continu de découvertes, ce qui permet d'accélérer la découverte d'outils diagnostiques, de les commercialiser et de les utiliser dans le milieu clinique. Selon M. Kain, « l'aptitude à détecter ou à exclure définitivement des agents pathogènes multiples aux points de service, et ce en quelques minutes, serait une percée qui aurait des répercussions sur notre système de santé, la qualité de la vie de la population canadienne et des collectivités mondiales ».