



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

Le dynactome : cartographie des systèmes spatiotemporels dynamiques chez les humains

État	Actuel
Concours	Concours III
Secteur	Santé
Centre de génomique	Institut de génomique de l'Ontario
Directeur de projet	Tony Pawson, Jeff Wrana et Shawn Li

Résumé du projet

Les protéines sont des macromolécules responsables de la structure, de la fonction et de la régulation des cellules. La recherche menée au Canada au cours des deux dernières décennies a montré que les protéines interagissent et forment dans les cellules des voies et des réseaux qui expliquent le comportement complexe des cellules. Selon M. Tony Pawson, directeur du Samuel Lunenfeld Research Institute à l'hôpital Mount Sinai de Toronto, l'une des clés de la compréhension de maladies comme le cancer réside dans la recherche sur les changements dynamiques qui surviennent dans le réseau d'interactions protéiques des cellules.

M. Pawson, son collègue et biologiste moléculaire M. Jeff Wrana, et le biochimiste Shawn Li de l'Université Western Ontario sont les directeurs du projet Le dynactome : cartographie des systèmes spatiotemporels dynamiques chez les humains.

L'équipe du projet dressera une carte des interactions protéiques dans les cellules humaines pour déterminer si des maladies comme les cancers malins découlent non seulement de changements spécifiques de gènes et de protéines précis, mais également de changements dans tout le réseau cellulaire. Le projet s'appuie sur d'importantes découvertes faites par l'équipe de recherche.

M. Pawson a été le premier, par exemple, à montrer que les protéines interagissent de manière contrôlée par le biais de domaines spécifiques – ce qui est important pour l'organisation normale des cellules –, mais que les oncoprotéines qui causent le cancer prennent en charge. M. Wrana est un chef de file mondial de la compréhension d'une superfamille de protéines connue sous le nom de facteur de croissance transformant bêta (TGF- β), qui joue un rôle de premier plan dans la régulation de la croissance et de la fonction des cellules humaines, par le biais de voies moléculaires.

Ce projet, qui mettra à profit la collaboration internationale avec les États-Unis et la Chine, constitue le premier effort à grande échelle de cartographie d'interactions dynamiques. Il devrait permettre de mettre au point de nouvelles technologies protéomiques et computationnelles, de même que des thérapies novatrices de lutte contre le cancer.