



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

Génomique fonctionnelle à haut rendement par l'entremise de technologies reposant sur l'acide nucléique modifié

État	Antérieur
Concours	Concours II
Secteur	Santé
Centre de génomique	Génomique Québec
Directeur de projet	Sherif Abou-Elela

Résumé du projet

Les méthodes du Projet sur le génome humain nous permettent d'apprendre des faits sur le corps humain qui facilitent de nouveaux diagnostics et de nouveaux traitements des maladies. Tous les processus de la vie commencent par la lecture de l'information génétique du génome (l'ADN). La lecture des gènes est magnifiquement complexe : elle se fait par le truchement d'une classe de molécules appelées ARN messagers, qui subissent de nombreuses modifications pendant qu'elles remplissent leurs rôles de directeurs des activités de la cellule. Les anomalies dans ces modifications peuvent causer des maladies comme le cancer.

La lecture de l'information génétique de presque chaque gène humain est soumise à une modification particulière appelée épissage alternatif des ARN prémessagers. Nous sommes des experts de l'épissage de l'ARN et nous utilisons ces connaissances pour mieux comprendre comment les changements dans l'expression des gènes chez les humains peuvent mener à des maladies. Nous connaissons également très bien les processus chimiques de réalisation d'ARN en éprouvette pour créer de nouveaux moyens de lutter contre les infections bactériennes.

Nous avons mis au point une méthode que nous appelons LISA (système stratifié et intégré d'annotation de l'épissage). Cette méthode nous permet d'étudier l'épissage alternatif de l'ARN dans de nombreux gènes en même temps et de verser nos résultats dans une base de données structurée. Nous avons apporté des modifications chimiques à l'ARN qui nous permettent d'étudier l'épissage alternatif; globalement, à l'aide de LISA, nous avons décrit l'épissage alternatif dans presque 100 gènes importants dans la maladie du cancer. La méthode LISA et la base de données sont à la disposition d'autres chercheurs partout dans le monde. Nous avons fabriqué des dérivés chimiques de molécules d'ARN qui nous permettent d'entrer facilement dans les cellules, en particulier les bactéries. Cette méthode pourrait former la base de la mise au point de nouveaux antibiotiques.

Info-éclair

Résultats mis en évidence : Système stratifié et intégré d'annotation de l'épissage (LISA, selon l'appellation anglaise), plateforme de service et base de données servant à l'étude de l'épissage alternatif des ARN prémessagers.

Nombre de membres du personnel de recherche employés dans ce projet : 32

Nombre de publications arbitrées : 4

Nombre de brevets en instance ou obtenus : 1 brevet provisoire et 2 autres en préparation

Cobailleurs de fonds : Gouvernement du Québec