



Un autre projet mis de l'avant par

**GenomeCanada**

---

## Mise au point de technologies habilitantes pour la recherche en protéomique

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>État</b>                | Terminé                                 |
| <b>Concours</b>            | Concours II                             |
| <b>Secteur</b>             | Développement de nouvelles technologies |
| <b>Centre de génomique</b> | Génome Alberta                          |
| <b>Directeur du projet</b> | William Davidson                        |

---

### Description du projet

Les progrès dans les nouveaux domaines de la science vont pratiquement toujours de pair avec la mise au point de nouvelles technologies, et le Projet du génome humain ne fait pas exception à la règle. Comme nous connaissons maintenant la séquence de l'ADN de génomes de centaines d'organismes différents, la prochaine étape consistera à transformer cette énorme quantité de renseignements en connaissances utiles qui pourront être appliquées aux progrès en médecine et en biologie. Ce volet de la recherche, appelé « génomique fonctionnelle », a pour objet de découvrir comment l'information génétique codée dans l'ADN régit tout le fonctionnement d'un organisme vivant. Pour ce faire, on étudie les protéines dans une cellule : leur fonction, leurs interactions les unes avec les autres, et leur positionnement. C'est ce qu'on appelle la « protéomique ».

Notre groupe de recherche, formé de chercheurs du milieu universitaire et de l'industrie, s'emploie à mettre au point de nouveaux instruments de recherche en protéomique qui permettront de mesurer le nombre et le type de protéines afin d'accélérer la recherche fondamentale et les études cliniques. Actuellement, la meilleure façon d'y arriver est d'utiliser une technologie appelée spectrométrie de masse, dont l'entreprise canadienne MDS Sciex est un chef de file mondial.

Notre équipe de recherche a mis au point de nouvelles méthodes grâce auxquelles on peut préparer des échantillons biologiques extrêmement petits et très rapidement. Nous avons inventé de puissants instruments de spectrométrie de masse à haut rendement, extrêmement sensibles et précis, lesquels permettent d'analyser les protéines et les molécules d'ADN. Ces outils sont utiles pour analyser de très petits échantillons dans le cadre de recherches sur l'humain. Nous avons trouvé des moyens de fabriquer des instruments en plastique, ce qui coûte moins cher que les instruments en verre. Nous avons trouvé un moyen de situer les marqueurs des protéines dans les tissus vivants et de les mesurer, ce qui peut s'avérer important dans le diagnostic précoce de maladies.

## **Info-éclair**

**Résultats mis en évidence :** La création de nouveaux instruments d'analyse des protéines, la miniaturisation de la préparation d'échantillons et la conception de spectromètres de masse plus efficaces qu'avant et capables d'analyser des échantillons minuscules.

**Nombre de membres du personnel de recherche employés dans ce projet :** 268 années-personnes

**Nombre de publications arbitrées :** 35, 12 invitations à présenter des exposés et 3 prix

**Ressources produites :** De nouveaux instruments d'analyse clinique non invasive des protéines permettant le diagnostic précoce de maladies

**Nombre de brevets en instance ou obtenus :** 34 divulgations, 16 demandes de brevet, 1 brevet d'invention publiée

**Cobailleur de fonds :** MDS Analytical Technologies (autrefois MDS Sciex)