



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

---

## Génomique fonctionnelle de l'*Arabidopsis*

<b>État</b>	Antérieur
<b>Concours</b>	Concours II
<b>Secteur</b>	Agriculture
<b>Centre de génomique</b>	Institut de génomique de l'Ontario
<b>Directeur de projet</b>	John R. Coleman, N. Provar et P. McCourt

---

### Résumé du projet

Les Canadiens dépendent des plantes agricoles pour se nourrir, des arbres pour se loger et leur fournir les produits du papier, et de plus en plus, des produits de distillation de nombreuses plantes pour obtenir l'énergie. Dans le monde concurrentiel actuel, la capacité de nos secteurs agricole et forestier de rester en tête parmi les chefs de file internationaux dépend de plus en plus des améliorations génétiques apportées à d'importants types de plantes. Les types de plantes importantes sont tellement nombreux, comment choisir ceux qu'il convient le mieux d'étudier? Une réponse éprouvée à cette question est la recherche sur une plante simple qui peut représenter toutes les autres. Nous – et d'autres chercheurs en biologie végétale dans le monde – avons choisi une plante appelée *Arabidopsis*. Cette petite plante est l'un des organismes les mieux étudiés sur le plan génétique de tous les organismes et elle comporte de nombreuses similitudes avec des cultures importantes comme le riz, le blé, le maïs et le canola.

Nous avons mis au point certains des outils de base qui nous permettront, à nous et à d'autres ailleurs dans le monde, d'effectuer des travaux de recherche génétique sur *Arabidopsis*. Nous acquerrons ainsi une compréhension approfondie de nombreux aspects de la croissance des plantes qui seront importants pour les améliorations génétiques comme la tolérance au sel et à la sécheresse, la résistance aux insectes nuisibles, une meilleure productivité et une teneur en protéine accrue.

Nous avons établi trois types d'instruments expérimentaux. Premièrement, nous avons créé plus de 10 000 mutations génétiques différentes à l'aide de méthodes de pointe. Nous, et de nombreux autres, utiliserons ces mutations pour étudier comment la croissance des plantes réagit à des conditions environnementales difficiles et quels sont les gènes importants dans la survie des plantes. Deuxièmement, nous avons mis au point une technologie avancée appelée puces d'ADN qui nous permet de mesurer quels gènes des plantes sont actifs dans de diverses conditions de croissance. Troisièmement, nous avons fourni des ordinateurs à haut rendement et des logiciels spécifiques qui nous permettent de déposer et d'analyser nos résultats génétiques. Nous mettons ces trois outils expérimentaux à la disposition de chercheurs sur les plantes partout dans le monde, ce qui accélérera la recherche et mettra le Canada en bonne position parmi les chercheurs en science végétale dans le reste du monde.

## **Info-éclair**

<b>Résultats mis en évidence :</b>	Création d'une ressource mondiale pour la recherche en génomique des plantes
<b>Nombre de membres du personnel de recherche employés dans ce projet :</b>	10
<b>Nombre de publications arbitrées :</b>	10, et 9 indirectement
<b>Ressources produites :</b>	10 000 mutations de gène et plantes possédant peut-être de nouvelles caractéristiques, puces d'ADN, capacité informatique à haute vitesse, base de données sur les gènes, et logiciel d'analyse
<b>Nombre d'activités d'information du public :</b>	Plusieurs conférences et parutions dans les journaux et aux nouvelles télévisées
<b>Cobailleurs de fonds :</b>	Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), Fonds ontarien d'encouragement à la recherche-développement (FOERD) et notre partenaire du secteur privé, Performance Plants Inc. de Kingston (Ontario) – la plus éminente société de biotechnologie végétale au Canada