



Un autre projet mis de l'avant par

**GenomeCanada**

---

## Génomique de la tordeuse des bourgeons de l'épinette et ses pathogènes viraux

<b>État</b>	Antérieur
<b>Concours</b>	Concours II
<b>Secteur</b>	Foresterie
<b>Centre de génomique</b>	Institut de génomique de l'Ontario
<b>Directeur de projet</b>	Basil Arif

---

### Résumé du projet

Le Canada a la garde d'environ 10 % de toutes les forêts existant dans le monde. Les forêts, qui occupent presque 35 % de notre masse continentale, représentent une énorme ressource renouvelable importante pour les loisirs, l'environnement et l'économie. Les forêts représentent environ 30 milliards de dollars par année pour le Canada; environ 10 % de tous les emplois au Canada sont reliés à la foresterie. Nous contribuons à la santé des forêts canadiennes en nous servant de la génomique pour étudier l'un des ravageurs les plus dévastateurs des forêts, la tordeuse des bourgeons de l'épinette. L'objectif est de mettre au point des agents de lutte biologique sûrs sur le plan environnemental – des virus et des bactéries qui peuvent limiter les infestations de la tordeuse des bourgeons de l'épinette, sans nuire à d'autres organismes des forêts ou aux humains.

Nous avons mené des études en génomique sur la tordeuse des bourgeons de l'épinette et de ses virus, de même que sur le fondement moléculaire de leurs interactions. Dans le cadre de ces études, nous avons élaboré un vaste corpus de connaissances sur la génomique de la tordeuse des bourgeons d'épinette et un grand nombre de ses virus naturels; des méthodes écologiques qui font appel aux virus de l'insecte pour le supprimer un moyen de produire de grandes quantités de protéines virales qui peuvent servir à mettre au point d'autres produits dans l'industrie pharmaceutique, les organismes vétérinaires et agricoles.

Dans nos travaux sur la tordeuse des bourgeons de l'épinette, nous avons produit un grand ensemble de molécules d'ADN qui nous a permis d'étudier les gènes de la tordeuse des bourgeons de l'épinette qui influencent la mue, le développement et la résistance aux virus. Nous avons mis au point un moyen efficace de fabriquer des protéines en éprouvette. En ce qui concerne les virus qui infectent la tordeuse des bourgeons de l'épinette, nous avons déterminé toute la séquence de la plupart des gènes importants. Ces renseignements constituent la base d'autres caractérisations génétiques des virus, la création de mutations génétiques des virus et des études de l'expression des gènes viraux. Nous avons modifié des virus pour les rendre plus efficaces que les virus habituels contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette.

## **Info-éclair**

**Résultats mis en évidence :** Création d'outils et acquisition de connaissances en génomique qui mèneront à la limitation de la tordeuse des bourgeons de l'épinette, l'un des ravageurs les plus dévastateurs au Canada. Les technologies mises au point peuvent être appliquées à d'autres ravageurs et insectes des forêts et de l'agriculture.

**Nombre de membres du personnel de recherche employés dans ce projet :** 19

**Nombre de publications arbitrées :** 47 et 9 chapitres de livre

**Nombre de brevets en instance ou obtenus :** 1

**Cobailleurs de fonds :** Stratégie canadienne de la biotechnologie, Service canadien des forêts, Agriculture et Agroalimentaire Canada