



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

Treenomix I : mécanismes de la formation du bois et de la résistance aux parasites dans les arbres forestiers en utilisant l'épinette, le peuplier et l'*Arabidopsis*

État	Antérieur
Concours	I
Secteur	Foresterie
Centre de génomique	Génome Colombie-Britannique
Directeurs de projet	Jorg Bohlman, Carl Douglas, Brian Ellis et Kermit Ritland

Description du projet

Les forêts canadiennes sont la pierre angulaire de l'industrie forestière dont la valeur atteint 81,8 milliards de dollars. Pourtant, les forêts du Canada sont continuellement menacées par les pullulations de ravageurs, les agents pathogènes fongiques, les insectes exotiques et les espèces envahissantes. Au lancement du projet, en 2002, on récoltait du bois d'industrie sur environ un million d'hectares au Canada, mais 18,2 millions d'hectares étaient ravagés par les insectes ou tués par les coléoptères.

Le projet visait principalement à accroître les avantages économiques à long terme et la pérennité des forêts canadiennes par la mise au point de ressources en génomique et en protéomique pour deux groupes d'espèces d'arbres forestiers : l'épinette et le peuplier. Les collaborations soutenues avec les généticiens forestiers du ministère des Forêts de la Colombie-Britannique, partenaire non universitaire à long terme important du projet et leader du principal organisme d'intendance forestière en Colombie-Britannique, font partie des avantages qui découlent déjà du projet.

Le projet a porté sur deux domaines essentiels à l'avenir de l'industrie forestière canadienne : la santé des forêts (résistance aux ravageurs et aux maladies), ainsi que la formation et la qualité du bois. L'équipe a identifié des gènes candidats susceptibles d'offrir une résistance aux ravageurs ou dont les fonctions de résistance aux ravageurs viennent d'être reconnues dans certaines essences d'arbre, et d'être utiles pour la formation du bois.

Le projet a fourni de nouvelles données importantes sur la génomique de l'interaction épinette-ravageurs et la génomique des marqueurs des conifères utiles pour les programmes d'amélioration de l'épinette au ministère des Forêts de la Colombie-Britannique. La recherche sur les interactions épinette-charançon a aidé à définir les caractéristiques de défense et de résistance de l'épinette de Sitka au charançon du pin blanc, connaissances qui serviront à élaborer des recommandations pour le déploiement d'essences résistantes pour la plantation d'épinettes de Sitka.

La collaboration fructueuse de l'équipe du projet avec le ministère des Forêts de la Colombie-Britannique a jeté les bases d'un nouveau projet de génomique de la santé des forêts de conifères, cofinancé par le collaborateur à long terme du projet, l'Umea Plant Sciences Centre (UPSC) de la Suède, le Max Planck Institute for Chemical Ecology (Jena, Allemagne), UC Davis et la Forestry Commission du Royaume-Uni.

Info-éclair

Résultats mis en évidence : première et plus grande plateforme de génomique des forêts au Canada; premier projet à faire de l'épinette un organisme modèle pour la génomique des conifères; en collaboration avec des partenaires internationaux, élaboration de la première ébauche de séquence du génome et annotation du génome du peuplier; a fait du Canada un intervenant international de premier plan en génomique des forêts

Nombre de membres du personnel employés dans ce projet : 29

Nombre de publications arbitrées : 26

Ressources produites : connaissances sur la génomique de la santé des forêts (résistance aux maladies et aux ravageurs) et sur la formation du bois, utilisées pour appuyer les programmes d'amélioration des arbres du ministère des Forêts de la Colombie-Britannique, et renforcer les programmes de foresterie au Canada et à l'échelle internationale. Grandes collections de clones et bases de données sur la séquence des EST et bibliothèques d'ADNc pleine longueur, différents types de marqueurs génétiques, nouveaux outils de génomique et de protéomique pour la génomique fonctionnelle et comparative de l'épinette et du peuplier