



## Génomique de la santé des forêts de conifères

<b>État</b>	Actuel
<b>Concours</b>	Concours III
<b>Secteur</b>	Foresterie
<b>Centre de génomique</b>	Génome Colombie-Britannique
<b>Directeur de projet</b>	Jorg Bohlmann et Kermit Ritland

### Résumé du projet

Plus des deux tiers des terres forestières du Canada sont composées de forêts de conifères – des arbres à cônes et des résineux utilisés pour le bois d'œuvre. Ces conifères sont le principal pilier de la colossale industrie forestière canadienne. Les forêts canadiennes de conifères sont de plus en plus menacées par les épidémies d'insectes nuisibles et l'impact du changement climatique. Quel est le fondement génomique et biologique de la réaction de défense des conifères aux parasites des forêts? Comment les conifères s'adaptent-ils au stress abiotique causé par des changements dans l'environnement?

MM. Jörg Bohlmann et Kermit Ritland de l'Université de la Colombie-Britannique sont les directeurs du projet Génomique de la santé des forêts de conifères. Ce projet table sur Treenomix – le premier projet à grande échelle en génomique forestière au Canada, précédemment financé par Genome Canada, Genome BC et la Colombie-Britannique – et applique les connaissances existantes comme les nouvelles à l'amélioration de notre compréhension de l'épinette (*Picea* spp.)

Les épinettes sont en permanence exposées à un grand nombre d'insectes nuisibles dont le charançon de l'épinette (*Pissodes strobi*), un insecte indigène de la Colombie-Britannique, les scolytes et la tordeuse des bourgeons. En Colombie-Britannique, le charançon de l'épinette détruit toutes les épinettes sauf les épinettes de Sitka très résistantes et menace également l'épinette blanche et l'épinette de l'intérieur. Dans l'est du Canada, le charançon de l'épinette est un parasite qui cause de graves dommages dans les peuplements d'épinette de Norvège.

MM. Bohlmann et Ritland se concentreront sur la génomique structurelle et fonctionnelle, la protéomique et la métabolomique des épinettes, en particulier les mécanismes de défense contre les parasites, surtout les charançons de l'épinette. Grâce à des collaborations internationales, les chercheurs établiront également des comparaisons en génomique entre l'épinette et le pin à encens (*Pinus taeda*), un pin courant au sud-est des États-Unis et un système établi en génomique des conifères.

Le projet vise à identifier les mécanismes génétiques sous-jacents de la résistance aux perturbations biotiques (par exemple, la résistance aux insectes et aux agents pathogènes associés aux insectes) et de l'adaptation au stress abiotique (par exemple, la régulation de l'apparition des bourgeons et la résistance au froid). Les chercheurs s'efforceront également d'identifier et d'utiliser la variation génétique naturelle des arbres forestiers pour accroître la sélection en fonction de la résistance et de l'adaptation des conifères pour améliorer la santé des forêts en général.

La génomique forestière ouvre de nouveaux horizons qui permettront de choisir des traits génétiques et d'accélérer les plans d'amélioration des arbres. Ce domaine de recherche a pour objet d'accroître la pérennité des forêts canadiennes de conifères et d'améliorer la compétitivité de l'industrie forestière du Canada.