

COMMUNIQUÉ DE PRESSE
22 mai 2013

Le mégagénome de deux espèces d'épinette enfin décodé

Des chercheurs canadiens et scandinaves ont dévoilé aujourd'hui les séquences génomiques de deux essences forestières parmi les plus importantes au monde d'un point de vue économique.

Les conifères, en fournissant des matières premières en quantité, jouent un rôle important dans l'industrie forestière canadienne, un secteur qui a contribué 23,7 milliards de dollars à l'économie du pays en 2011. La production brute du secteur forestier en Suède représentait quant à elle 29,7 milliards de dollars en 2009.

Composés de 20 à 30 milliards de paires de bases – soit 10 fois plus que le génome de l'homme – le génome de l'épinette blanche, dévoilé dans la revue *Bioinformatics*, et celui de l'épinette de Norvège, présenté dans la revue *Nature*, sont parmi les plus grands génomes séquencés à ce jour.

« S'attaquer au séquençage d'un génome aussi imposant était une tâche extrêmement ambitieuse qui a nécessité la mise au point d'un nouveau logiciel et l'utilisation innovatrice de la technologie de séquençage de l'ADN », affirme le professeur Steven Jones, auteur principal de l'étude sur le génome de l'épinette blanche. À la tête du service de bio-informatique au Genome Sciences Centre (GSC) de la British Columbia Cancer Agency, il est également professeur à l'Université de la Colombie-Britannique (UBC) et à l'Université Simon-Fraser (SFU) à Vancouver.

« De nombreux projets en cours visent à déchiffrer les génomes de plantes économiquement importantes, déclare Inanc Birol, chercheur principal dans l'assemblage génomique de l'épinette blanche. Nous avons trouvé une méthode plus efficace et moins coûteuse pour y parvenir. » M. Birol est chercheur au GSC et professeur à l'UBC et à la SFU.

Selon Joerg Bohlmann, professeur à l'UBC et coauteur des deux études, « ces séquences génomiques serviront à mettre au point des outils d'amélioration des arbres à des fins économiques et écologiques visant, par exemple, la résistance aux insectes, la qualité de la fibre ligneuse, la vitesse de croissance et l'adaptation aux changements climatiques. »

D'après John MacKay, professeur à l'Université Laval et coauteur des deux études, « le système de marqueurs élaboré en fonction du génome réduira le cycle d'amélioration de l'épinette de 25 ans à 5 ans et renforcera directement la compétitivité de l'industrie forestière canadienne et scandinave. »

À propos des deux études

L'étude parue dans *Bioinformatics* portant sur le génome de l'épinette blanche est le résultat de travaux menés dans le cadre du projet SMarTForests (www.smartforests.ca) et est cosignée par des chercheurs du Genome Sciences Centre de la British Columbia Cancer Agency, de l'Université de la Colombie-Britannique, de l'Université Simon-Fraser, de l'Université Laval et du ministère des Forêts, du Territoire et des Ressources naturelles de la Colombie-Britannique. Elle a été financée par Genome Canada, Genome British Columbia et Génome Québec.

L'étude publiée dans *Nature* portant sur le décodage du génome de l'épinette de Norvège a été supervisée par des chercheurs suédois et cosignée par des scientifiques canadiens, notamment Joerg Bohlmann du laboratoire Michael Smith de l'Université de la Colombie-Britannique et John MacKay de l'Université Laval. Les professeurs Bohlmann et MacKay sont en charge du projet SMarTForests, qui développe des systèmes de marqueurs pour l'amélioration des arbres. Ce projet est financé par Genome Canada, Genome British Columbia et Génome Québec.

Organismes subventionnaires et Partenaires

Génome Québec

Depuis mai 2000, Génome Québec est le maître d'œuvre du développement de la génomique au Québec. En appuyant plus de 70 projets, 800 chercheurs et en assurant la gestion des opérations du Centre d'innovation Génome Québec et Université McGill, Génome Québec contribue à accélérer la découverte de nouvelles applications dans des secteurs stratégiques tels la santé, la foresterie et l'environnement.

Les fonds investis par Génome Québec proviennent du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche, de la Science et de la Technologie, du gouvernement du Canada par l'entremise de Génome Canada et de partenaires privés. Pour en savoir davantage, consultez le site Web au www.genomequebec.com

Genome British Columbia est un catalyseur dans le secteur des sciences de la vie sur la côte Ouest du Canada; il gère un portefeuille cumulatif de plus de 625 millions de dollars en projets de recherche et en plateformes scientifiques et technologiques. L'organisation - qui travaille avec les gouvernements, les universités et les industries de différents secteurs comme la foresterie, les pêches, l'agriculture, l'environnement, la bioénergie, l'exploitation minière et la santé humaine - a pour but de créer des avantages sociaux et économiques pour la Colombie-Britannique et le Canada. www.genomebc.ca

Université Laval

Située à Québec, ville du patrimoine mondial, l'Université Laval est la première université francophone d'Amérique du Nord. Elle fait partie du peloton de tête des universités canadiennes en matière de recherche, au 7e rang parmi les 94 établissements d'enseignement supérieur du pays avec un budget de 300 millions de dollars alloué à la recherche l'an dernier. L'Université Laval compte 1400 professeurs-chercheurs qui partagent leur savoir avec quelque 48 000 étudiants dont plus de 10 000 sont inscrits aux cycles supérieurs.



Université de la Colombie-Britannique est l'un des plus grands établissements publics de recherche et d'enseignement en Amérique du Nord et l'une des deux seules universités canadiennes à se classer systématiquement parmi les vingt-deux meilleures universités du monde. Entouré par la beauté de l'Ouest canadien, l'endroit inspire des réflexions novatrices, qui contribuent à faire de l'établissement un chef de file national dans des domaines aussi diversifiés que l'apprentissage par le service communautaire, la durabilité ou la commercialisation des recherches. L'université offre à plus de 56 000 étudiants une variété de programmes innovateurs et obtient un financement de recherche annuel de 550 millions de dollars à travers plus de 8 000 projets et bourses d'études parrainés par le gouvernement, l'industrie et des organismes sans but lucratif.

Université Simon-Fraser se classe au premier rang des universités canadiennes à vocation générale et parmi les cinquante meilleures universités de moins de cinquante ans à l'échelle internationale. Comptant des campus à Vancouver, à Burnaby et à Surrey (C.-B.), l'université s'implique activement dans la collectivité par ses recherches et son enseignement, et offre près de 150 programmes à plus de 30 000 étudiants, sans oublier les 120 000 étudiants qui se perfectionnent à l'étranger (dans 130 pays).

POUR PLUS D'INFORMATIONS – MÉDIAS FRANCOPHONES

Sophie Laviolette
Gestionnaire de projet
SMarTForests
Université Laval
Tél : 418-688-8401
Courriel : sophie.laviolette@sbf.ulaval.ca

Professeur John Mackay
Co-directeur de projet
SMarTForests
Université Laval
Tél : 418-656-2278
Courriel : john.mackay@sbf.ulaval.ca

