



Branché sur la fibre n° 2

Janvier 2023

Bienvenue au DEUXIÈME numéro du bulletin électronique du Centre canadien sur la fibre de bois!

Dans le présent numéro :

- Bienvenue!
- Nouvelle science
- Transfert de la technologie récent
- Webinaires enregistrés
- CCFB : quoi de neuf
- Forêt expérimentale de Petawawa : quoi de neuf

Le Centre canadien sur la fibre de bois (CCFB) est une direction de recherche du Service canadien des forêts (SCF). Le Centre a des employés dans les cinq centres de recherche du SCF et à la forêt expérimentale de Petawawa (FEP). Nous faisons progresser les connaissances, mettons au point des outils et des stratégies visant à réduire les risques qui planent autour de l'approvisionnement en fibre du Canada.

Nous soutenons le développement économique, la transition du Canada vers une économie à faibles émissions de carbone, contribuons à l'efficacité de l'intendance des ressources forestières et de la résilience des forêts aux changements climatiques. Nos solutions novatrices, durables et fondées sur des données probantes, répondent directement aux besoins des utilisateurs finaux.

À l'appui de son portefeuille de recherche, le CCFB exploite également la forêt expérimentale de Petawawa, qui est à la disposition des scientifiques et collaborateurs de l'ensemble des ministères et organismes fédéraux, des universités et de l'industrie.

Par l'intermédiaire de son programme de contributions, le CCFB soutient les projets qui font avancer les priorités du gouvernement du Canada dans le secteur forestier.

Le Programme d'innovation forestière (PIF), créé pour faire progresser la recherche, le développement et les transferts technologiques dans le secteur forestier canadien, soutient directement le travail du CCFB, en aidant le secteur forestier à poursuivre sa transformation par l'adoption de technologies émergentes prêtes à être commercialisées.



La translocation de sources de semences vers de nouveaux milieux géoclimatiques a un effet limité sur la qualité du bois d'œuvre de l'épinette blanche canadienne de l'Est. Un article publié par **Isabelle Duschene, Patrick Lenz** et d'autres dans la Revue canadienne de recherche forestière. Les auteurs présentent leur évaluation de l'effet de la provenance sur la production et la qualité du bois d'œuvre à un âge de rotation dans deux essais de provenance d'épinette blanche établis dans des milieux contrastés dans l'Est du Canada.

Lire l'article intégral : <https://cdnsiencepub.com/doi/full/10.1139/cjfr-2022-0075>



Analyse d'une stratégie de production de bois : perspectives d'experts. Un article publié par **Nelson Thiffault** et d'autres dans The Forestry Chronicle. Les auteurs rapportent les observations clés résultant de la table ronde qui s'est tenue à l'automne 2021; des experts de la foresterie et des domaines connexes ont exprimé leurs opinions sur la nouvelle stratégie adoptée au Québec qui a pour but d'augmenter la qualité et la quantité de la matière ligneuse produite.

Lire l'article intégral en français : <https://pubs.cif-ifc.org/doi/10.5558/tfc2022-003>

Lire l'article intégral en anglais : <https://pubs.cif-ifc.org/doi/10.5558/tfc2022-004>



Le traitement de la végétation est essentiel à la réussite de la régénération du chêne rouge (Quercus rubra L.) à son aire limite nord : résultats d'une expérience de 10 ans sur le terrain. Un article publié par **Trevor A. Jones** et d'autres dans The Forestry Chronicle. Les auteurs décrivent les effets sur 10 ans de divers contrôles de la végétation sur la hauteur, le diamètre du collet des racines, la probabilité de mortalité, la santé et la classe de hauteur des peuplements en régénération de chêne rouge plantés et naturels.

Lire l'article intégral : <https://pubs.cif-ifc.org/doi/abs/10.5558/tfc2022-006>



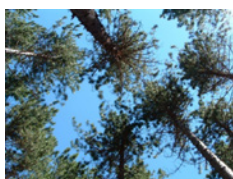
Effets du stress causé par la sécheresse sur les caractéristiques phénotypiques et génétiques, telles que la croissance apicale, la largeur des cernes, la densité de fibre et la biomasse dans des semis d'épinette blanche. Un article publié par **Patrick Lenz** et d'autres dans Springer. Les auteurs ont évalué le rôle des gènes dans la croissance et la densité ligneuse de semis clonés d'épinette blanche soumis à diverses conditions de sécheresse dans une expérience en serre.

Lire l'article intégral : <https://link.springer.com/article/10.1007/s11056-022-09939-5>



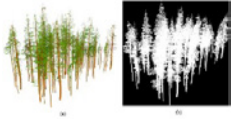
Harmonisation des nuages de points de balayage laser aéroporté (ALS) multitemporels pour en dériver les augmentations annuelles de hauteur dans les forêts mixtes tempérées. Un article publié par **Joanne C. White** et d'autres dans la Revue canadienne de recherche forestière. Les auteurs font ressortir l'importance d'évaluer et d'harmoniser l'alignement vertical des ensembles de données ALS multitemporels utilisés pour le calcul de la croissance en hauteur.

Lire l'article intégral : <https://cdnsiencepub.com/doi/full/10.1139/cjfr-2022-0055>



Utilité potentielle d'un modèle de gestion de densité des peuplements structurels sensibles au climat pour la planification de la récolte de pin rouge. Un article publié par **Peter Newton** dans MDPI Forests. L'auteur a évalué, à partir d'un exemple, l'utilité potentielle d'un modèle structurel modulaire de gestion de densité des peuplements sensibles au climat (SSDMM) élaboré pour la prise de décision dans la planification de la récolte de pin rouge.

Lire l'article intégral : <https://www.mdpi.com/1999-4907/13/10/1695>



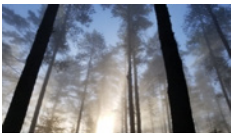
Estimation de la densité de la superficie verticale plantée à partir des nuages de points relevés en milieu forestier à partir d'un seul balayage terrestre laser. Un article publié par **Jean-François Côté** et d'autres dans Science Direct. Les auteurs décrivent la façon dont ils ont estimé, à l'aide d'une approche à voxels avec le logiciel L-Vox, la superficie de la zone plantée (PAD) de parcelles forestières à partir des données de balayage laser terrestre (TLS).

Lire l'article intégral : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034425722002292#f0010>



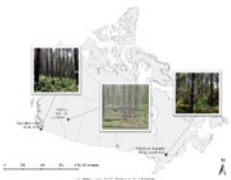
Méthodes de détermination de la précision des mesures dérivées des techniques avancées d'inventaire forestier par comparaison avec des mesures terrain. Un article publié par **Chao Li** et d'autres sur le site Web ouvert du gouvernement de l'Alberta. Les auteurs présentent les méthodes qui leur ont permis d'évaluer si les mesures dérivées d'une nouvelle technique d'inventaire apportent une meilleure précision qu'une technique existante.

Lire l'article intégral : <https://open.alberta.ca/dataset/9781460154793/resource/5ce05543-b858-4470-8c7e-710d4a689e79>



Exposition forte de la diversité forestière globale aux pressions humaines. Un article publié par **Nelson Thiffault** et d'autres dans les Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS). Les auteurs ont analysé une base mondiale de données mise au point récemment sur les aires des essences forestières pour évaluer la protection des aires et les pressions anthropogènes sur les essences forestières, préciser les zones prioritaires de conservation de la diversité des arbres et évaluer la répartition géographique des aires actuellement protégées et les scénarios éventuels de priorisation de conservation et leur couverture respective de la diversité globale des espèces forestières.

Lire l'article intégral : <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2026733119#:~:text=Based%20on%20quantitative%20range%20estimates,or%20overly%20high%20human%20pressure>



Détection de la croissance compensatrice dans les essais sylvicoles - preuve empirique de trois études de cas au Canada. Un article publié par **Chao Li**, **Nelson Thiffault** et d'autres dans Frontiers in Plant Science. Les auteurs ont cherché à savoir si la croissance compensatrice était chose commune dans les peuplements forestiers en recourant à trois études de cas illustrant diverses structures de données d'essais sylvicoles.

Lire l'article intégral : <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2022.907598/full>



Analyse financière empirique des approvisionnements de biomasse harmonisés avec l'offre de bois de sciage et de bois de trituration dans l'Est du Canada. Un article publié par **Nelson Thiffault** et d'autres dans la Revue canadienne de recherche forestière. Les auteurs ont étudié les opérations de récolte forestière visant l'approvisionnement en biomasse sous forme d'arbres et de sections d'arbres en même temps que celles du bois de sciage et du bois de trituration. Ils ont évalué la rentabilité de la chaîne d'approvisionnement en mettant l'accent sur les coûts de récolte et les économies sylvicoles potentielles résultant d'un moindre besoin en préparation de terrain et en reboisement.

Lire l'article intégral : <https://cdnsiencepub.com/doi/full/10.1139/cjfr-2021-0327>



Ensembles de données sur la productivité et la composition de la végétation dans les peuplements boréaux, découlant d'une expérience d'une durée de 20 ans de comparaison de scénarios de sylviculture d'intensité croissante. Un article publié par **Nelson Thiffault** et d'autres dans Science Direct. Les auteurs décrivent les ensembles de données sur la composition des communautés végétales, sur les mesures dendrométriques, sur la quantité et sur la qualité des chicots des peuplements humides de la forêt boréale (Québec, Canada) à partir d'une expérience qui leur ont permis de comparer, 20 ans plus tard, les résultats de l'application de scénarios de sylviculture d'intensité croissante.

Lire l'article intégral : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352340922005844>

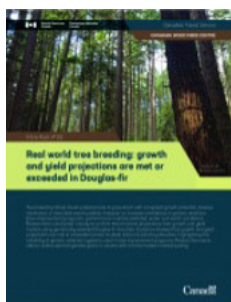
Transfert technologique récent

AVRIL 2022 - OCTOBRE 2022



Fiche de faits sur la fibre n° 26 : Le Lidar terrestre aide à mieux prédire la qualité du bois à l'aide de la structure des arbres. Par **Dasvinder Kambo** et d'autres. Cette fiche de faits offre un aperçu illustrant que les informations structurelles à une échelle fine dérivées du Lidar-t et de nouvelles techniques de modélisation améliorent la précision des prévisions sur les attributs de la fibre de bois.

Lire la fiche intégrale : <https://scf.rncan.gc.ca/publications?id=40740>



Fiche de faits sur la fibre n° 25 : Amélioration du douglas : atteinte ou dépassement des prévisions de croissance et de rendement? Par **Dasvinder Kambo** et d'autres. Cette fiche de faits confirme les projections des modèles de croissance et de rendement de peuplements de douglas par validation établie à partir d'arbres issus de programmes d'amélioration effectuée en conditions « réelles ».

Lire la fiche intégrale : <https://scf.rncan.gc.ca/publications?id=40738>



Planter les forêts de demain à la forêt expérimentale de Petawawa. Par **Nelson Thiffault, Jeff Fera, Michael Hoepfing et Trevor Jones** dans le Progrès forestier. Ce rapport livre un aperçu des recherches menées à la forêt expérimentale de Petawawa sur le projet Sylviculture d'adaptation aux changements climatiques (ASCC).

Numéro intégral disponible uniquement en français (rapport du CCFB, pages 8 à 10) : <https://www.calameo.com/afsq/read/006572750c400f269073c>



Guides d'orientation fédéraux sur la cartographie des zones inondables. Par **Ressources naturelles Canada et Sécurité publique Canada** avec la participation d'**Olivier van Lier**. La série traite de l'importance de produire une cartographie des zones inondables à titre d'information essentielle aux décideurs et investisseurs soucieux de réduire les répercussions des inondations sur les collectivités de partout au Canada. Le Centre canadien sur la fibre de bois a dirigé la rédaction de **l'annexe relative à la foresterie du Guide d'orientation fédéral sur l'acquisition de données par lidar aéroporté.**

Numéro intégral : <https://www.securitepublique.gc.ca/cnt/mrgnc-mngmnt/dsstr-prvntn-mtgn/ndmp/fldpln-mppng-fr.aspx>



Les Brèves du Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides. Publiées par le **Centre de foresterie des Laurentides**. Cette publication présente le résumé des recherches menées dans les domaines de la génomique, de l'entomologie, de la sylviculture et de la résilience en foresterie, notamment les recherches des chercheurs **Nelson Thiffault** et de **Jean-Martin Lussier** du CCFB.

Numéro intégral : <https://scf.rncan.gc.ca/publications?id=40597>

Webinaires enregistrés

AVRIL 2022 - OCTOBRE 2022

Séminaires en ligne du CFGL. *Modèles de croissance et planification de la gestion forestière : une relation amourhaine.* Conférencier : **Mathieu Fortin**.

Webinaire intégral : <https://www.facebook.com/watch/?v=557059828912954>

Séminaires en ligne du CFGL. *Élargir les estimations sur les composantes de la biomasse grâce à l'ALS : évaluation de l'apport des données aéroportées du LiDAR.* Conférencier : **Oliver van Lier**

Webinaire intégral : <https://www.facebook.com/GLFC.SCF/videos/1011347749743736/>

Séries de conférences électroniques de l'Institut forestier du Canada. *La sylviculture adaptative en contexte de changement climatique, projet de recherche (ASCC) : Défis et perspectives des approvisionnements de fournisseurs étrangers de semences d'arbres du Sud.* Conférenciers : **Jeff Fera et Mike Hoeping**

Webinaire intégral : <https://cif-ifc.adobeconnect.com/pybseokbeoxs/?launcher=false>

CCFB, quoi de neuf?

DANIEL MAZEROLLE, DIRECTEUR DES OPÉRATIONS STRATÉGIQUES, EST DEvenu LE DIRECTEUR GÉNÉRAL DU CENTRE DE FORESTERIE DU PACIFIQUE!



Nous disons au revoir à un employé très cher du CCFB, qui passe du poste de directeur des Opérations stratégiques à celui de Directeur général de l'un de nos cinq centres de recherche : le Centre de foresterie du Pacifique. Situé en Colombie-Britannique, ce centre contribue énormément à la recherche axée sur l'entomologie et la pathologie forestières, la gestion des feux de forêt, l'inventaire et la surveillance des forêts, le changement climatique et la recherche du domaine de l'économie et du commerce. Avec un éventail de domaines aussi diversifiés, Dan trouvera sûrement ce nouveau changement des plus stimulants!

Forêt expérimentale de Petawawa : quoi de neuf

L'INSTITUT FORESTIER DU CANADA (IFC-CIF) ANNONCE LES LAURÉATS 2022 DES RÉALISATIONS EXCEPTIONNELLES ET REMARQUABLES EN FORESTERIE AU CANADA : CHEZ NOUS, LA FORÊT EXPÉRIMENTALE DE PETAWAWA EN FAIT PARTIE!



Le personnel de la FEP a reçu le Prix d'excellence du meilleur groupe en aménagement forestier pour avoir fait preuve d'un haut niveau de professionnalisme en gestion forestière. En maintenant les essais historiques, en créant des partenariats avec des scientifiques sur des recherches nouvelles, en utilisant et en testant des technologies de pointe et en facilitant les transferts et l'éducation technologiques, le personnel de la FEP a aidé à entretenir cette forêt opérationnelle exceptionnelle destinée à la recherche scientifique et aux progrès en gestion forestière durable. Félicitations!

OPÉRATIONS FORESTIÈRES

Cet été, la Forêt expérimentale de Petawawa (FEP) a été le lieu d'activités sylvicoles intenses; on a terminé la préparation mécanique d'un site sur 178 hectares (ha), la préparation chimique d'un site de 84 ha et on a planté approximativement 100 000 semis (surtout du pin blanc) sur 80 ha. Il importe de mener de telles activités pour assurer le renouvellement durable des forêts récoltées récemment.



Peuplement de la FEP après traitement par préparation mécanique du site.



Peuplement de la FEP traité par préparation chimique du site.

ÉCHANGE DE CONNAISSANCES

Nous avons enfin repris le cours normal de nos expériences de transfert de connaissances sur le terrain. L'été dernier, la FEP a permis la tenue de huit visites guidées, notamment de l'Université Lakehead, la visite guidée annuelle des enseignants de l'Institut forestier du Canada, celle de l'équipe de recherche du Service canadien des forêts sur les effets cumulatifs et diverses autres. En décembre dernier, l'équipe de gestion de notre Centre canadien sur la fibre de bois (CCFB) a visité la FEP dans le cadre de sa journée de réflexion des cadres. On se réjouit d'enfin pouvoir continuer d'en apprendre sur les recherches forestières qui sont menées dans la FEP.



L'équipe de direction du CCFB et du personnel de la FEP visitant certaines infrastructures clés de la FEP (sur la photo, le pont du lac Corry).

PARTENARIATS



La Base des Forces canadiennes (BFC) de Petawawa du ministère de la Défense nationale (MDN) s'est associée à l'équipe de la FEP pour créer le prochain plan de gestion forestière de la Base. Le balayage Lidar et l'imagerie aéroportée ont été repris au cours de l'été dernier sur les propriétés de la FEP et de la Base; le programme d'étalonnage du Lidar en cours servira à préparer un inventaire forestier amélioré de la BFC de Petawawa. Le ministère des Richesse naturelles et des Forêts de l'Ontario (MRNFO) s'est associé à nous dans la réalisation de ce projet; il s'occupera de la photo-interprétation de l'imagerie aérienne. Le ministère profite de ce partenariat en utilisant la FEP pour une étude pilote axée sur l'intégration de l'imagerie et du Lidar pour la planification de la gestion forestière.

Vue depuis un hélicoptère Griffon d'une aire d'exercice de la BFC de Petawawa dans le cadre d'un circuit aérien de la FEP de la base terrestre.

INFRASTRUCTURE



La FEP s'est dotée d'un système autonome de caméras de détection des incendies destiné à alerter le personnel en cas de déclenchement de feu dans la FEP et les forêts environnantes. Ce système, qui représente un investissement important, sera installé cet hiver; il contribuera au maintien d'un programme de détection des incendies à la fine pointe de la technologie à la FEP. Enfin, les rénovations de cet hiver commencent dans le bâtiment de sylviculture. Les améliorations apportées à ce bâtiment offriront l'espace nécessaire à l'organisation de visites guidées, à l'accueil de chercheurs invités, de même qu'à la gestion du nouveau système de caméras de détection des incendies.

Bâtiment de sylviculture de la FEP.

Pour en savoir davantage sur la Forêt expérimentale de Petawawa, veuillez communiquer avec Heidi Erdle, gestionnaire, Transfert technologique et liaison :

Heidi.erdle@nrca-rncan.gc.ca

Si vous désirez de plus amples renseignements ou si vous désirez discuter des projets énumérés, veuillez nous contacter par courriel : fibrecentre@nrca-rncan.gc.ca.

Suivez-nous sur Twitter : [@cwfc_ccfb](https://twitter.com/cwfc_ccfb)