



INFO-FORÊTS

Service canadien des forêts • Centre de foresterie du Pacifique
Victoria (Colombie-Britannique)



**La nonne
Page 6**

Au Sommaire...

Des chercheurs découvrent un mécanisme de résistance au pourridié chez le douglas bleu et le mélèze de l'Ouest 2

De nouvelles mesures d'aide à l'industrie du bois d'œuvre résineux ciblent le dendroctone du pin argenté en Colombie-Britannique 3

La version à jour du manuel « Managing Your Woodland » maintenant disponible en ligne . 4

Les protections rigides contre les cerfs peuvent-elles prévenir la rouille vésiculeuse chez le pin blanc? 5

INDÉSIRABLES : Espèces exotiques
Bientôt dans une forêt près de chez vous? . 6

Des projets pilotes canadiens de boisement pour évaluer le potentiel de piégeage du carbone 8

De tout petits prédateurs joueront un grand rôle dans la lutte biologique 9

Le Canada accueille le XIIe Congrès forestier mondial à Québec 10

Publications récentes 11

À venir 11

Allées et venues 11

XII^e Congrès forestier mondial
XII World Forestry Congress
XII Congreso Forestal Mundial

QUÉBEC, CANADA 2003
du 21 au 28 septembre
www.wfc2003.org

**Le Congrès forestier mondial 2003
(voir l'article à la page 10)**



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

Service canadien
des forêts

Canadian Forest
Service





Des chercheurs découvrent un mécanisme de résistance au pourridié chez le douglas bleu et le mélèze de l'Ouest

« **N**ous savons maintenant ce que nous cherchons. Par conséquent, nous pouvons sélectionner des familles de douglas et voir comment elles réagissent au champignon. »

Le douglas bleu est une essence de grande importance économique. Il est planté à grande échelle et est l'une des essences les plus sensibles à l'infection par *l'Armillaria*, une maladie des racines qui finit par le tuer. Grâce aux recherches qu'ils ont effectuées, Richard Robinson et Duncan Morrison (dmorrison@pfc.cfs.nrcan.gc.ca) ont cerné certains des mécanismes de résistance à *l'Armillaria ostoyae* chez le mélèze de l'Ouest et le douglas bleu et ont ainsi pu inoculer certains douglas et, à partir des réactions de ces arbres, identifier les sujets manifestant une résistance à cette maladie des racines.

M. Morrison a effectué ces travaux dans le cadre du programme de recherche qu'il mène au Centre de foresterie du Pacifique du Service canadien des forêts, à Victoria, et grâce auquel il fournit aux praticiens de la foresterie du gouvernement, de l'industrie et des sociétés d'experts-conseils des outils pour réduire les dégâts causés par les maladies des racines dans les forêts. Ces travaux s'inscrivaient également dans les recherches de doctorat de M. Robinson, financées par l'Entente Canada/Colombie-Britannique sur la mise en valeur des ressources forestières (EMVRF) et ayant pour thème la réaction du mélèze de l'Ouest et du douglas à l'infection par *l'A. ostoyae*. Avant les travaux de MM. Robinson et Morrison, aucune étude comparative de la réaction d'arbres d'âges divers à l'infection par le pourridié n'avait été publiée et aucune comparaison entre ces deux essences n'avait été établie.

Armillaria ostoyae est un champignon pathogène qui provoque une maladie des racines chez les conifères. *l'Armillaria* est présent partout dans le tiers méridional de l'intérieur de la Colombie-Britannique et peut infecter et tuer toutes les essences de la région. Il attaque les racines de l'arbre, les fait pourrir, puis progresse dans les tissus de la tige qu'il finit par entourer et faire mourir en interrompant l'absorption d'eau et d'éléments nutritifs. Il peut tuer chaque année jusqu'à 2 % des semis de douglas établis en plantation, et les arbres ne pourront lui résister efficacement que lorsqu'ils seront suffisamment mûrs.

MM. Robinson et Morrison ont étudié les racines de mélèzes de l'Ouest et de douglas malades et en santé d'âges variés. Ils espéraient déterminer si les arbres réagissaient différemment au champignon selon leur âge et s'il existait une différence au niveau des mécanismes de résistance entre les deux essences à un même âge.


Ils ont découvert que la réaction de l'hôte dépendait effectivement de l'âge de l'arbre et que la plupart des arbres de moins de 15 ans de l'une ou l'autre essence ne survivaient pas à l'infection. Ils ont également constaté que les deux essences réagissaient de la même manière à l'infection par *A. ostoyae* : les hôtes les plus résistants produisaient un type de tissu appelé périoderme nécrophylactique autour du siège d'une infection, l'empêchant ainsi de se propager vers la tige.

Le périoderme nécrophylactique est une réaction tissulaire à une blessure causée par un champignon ou un autre facteur. La capacité d'un périoderme



Don Norris, un pathologiste à la retraite de la région de Nelson Fort, debout à côté d'un mélèze de l'Ouest de 6 ans.

nécrophylactique de produire rapidement de multiples couches de suber est fonction de l'âge et est le facteur déterminant de la résistance de l'arbre à *l'A. ostoyae*. Les seules différences relevées entre les deux essences tenaient à ce que le mélèze de l'Ouest était capable de produire des bandes de périoderme nécrophylactique à un plus jeune âge que le douglas et avait une croissance plus rapide, un avantage supplémentaire pour échapper à la maladie. Cette constatation a réellement surpris les chercheurs qui, d'après leur expérience sur le terrain, pensaient trouver une plus grande différence entre le douglas et le mélèze.

Les résultats des recherches de MM. Robinson et Morrison ont confirmé que le mélèze de l'Ouest avait une résistance à *l'A. ostoyae* à un plus jeune âge et de manière plus fréquente que le douglas et ont mis en évidence le mécanisme de cette résistance. « Nous savons maintenant ce que nous cherchons, souligne M. Morrison. Par conséquent, nous pouvons sélectionner des familles de douglas et voir comment elles réagissent au champignon. Les généticiens pourraient alors fournir des semences provenant des familles les plus résistantes de la population à l'industrie forestière pour rétablir des forêts en santé ayant un matériel sur pied adéquat. » 



De nouvelles mesures d'aide à l'industrie du bois d'œuvre résineux ciblent le dendroctone du pin argenté en Colombie-Britannique

« **L**e ministère des Forêts de la Colombie-Britannique s'est appliqué à s'acquitter de ses responsabilités sur les terres provinciales. L'objectif de Ressources naturelles Canada sera de s'occuper des domaines de compétence fédérale. »

Le gouvernement du Canada a annoncé au début d'octobre un train de mesures de 246,5 millions de dollars à l'appui des travailleurs et des collectivités tributaires de l'industrie du bois d'œuvre résineux. Ce train de mesures comprend un programme quinquennal de financement de 40 millions de dollars pour lutter contre l'infestation du dendroctone du pin argenté en Colombie-Britannique. Le ministre de Ressources naturelles Canada, Herb Dhaliwal, le ministre de l'Industrie, Allan Rock, le ministre de Développement des ressources humaines Canada, Jane Stewart, et le ministre du Commerce international, Pierre Pettigrew, ont élaboré le programme sur le dendroctone du pin argenté, un partenariat réunissant des ministères du gouvernement fédéral, le gouvernement de la Colombie-Britannique, des établissements nationaux de recherche, les premières nations et l'industrie.

Les employés et les chercheurs du Centre de foresterie du Pacifique du Service canadien des forêts à Victoria joueront un rôle de premier plan dans le programme sur le dendroctone du pin argenté qui est conçu pour compléter les efforts déployés par le gouvernement provincial à la suite de cette infestation. « Le ministère des Forêts de la Colombie-Britannique s'est appliqué à s'acquitter de ses responsabilités sur les terres provinciales. L'objectif de Ressources naturelles Canada sera de s'occuper des domaines de compétence fédérale », explique Paul Addison, directeur général de l'établissement de recherches de Victoria du Service canadien des forêts.

Le programme sur le dendroctone du pin argenté comporte deux volets. L'un d'eux consistera à remettre en état les terrains forestiers fédéraux et privés (non industriels) dévastés par le dendroctone et l'autre, à réaliser des recherches pour quantifier les répercussions du ravageur et pour réduire les risques d'infestations futures. Le programme quinquennal de recherches vise à résoudre des problèmes d'aménagement des terrains forestiers. À court terme, il est capital de venir à bout de l'infestation actuelle et de tirer le meilleur parti possible des forêts touchées. À plus long terme, il faut effectuer des recherches afin de quantifier les répercussions économiques et écologiques des infestations du dendroctone et d'élaborer des options permettant de réduire les risques d'infestations futures.

Le programme des terres fédérales s'attaquera aux répercussions du dendroctone dans les parcs nationaux, sur les terres des réserves des premières nations et sur les terrains militaires réservés de Chilcotin en collaboration avec Parcs Canada, Affaires indiennes et du Nord Canada et le ministère de la Défense nationale. Il mettra l'accent sur le confinement de l'infestation dans les parcs, sur la capacité de maîtrise, de remise en état et d'aménagement forestier dans les réserves des premières nations et sur la remise en état des forêts situées sur des terrains militaires. Le programme des terrains forestiers privés visera les propriétaires de boisés privés non industriels qui

seront encouragés à participer aux efforts de répression du dendroctone et, à cette fin, à repérer le ravageur et à intervenir rapidement ainsi qu'à exécuter des coupes d'assainissement dans les peuplements déjà infestés.

Le dendroctone du pin argenté est une espèce à l'état endémique dans les peuplements de pins tordus de l'ensemble de l'ouest de l'Amérique du Nord et est habituellement confiné aux arbres très stressés de l'écosystème des forêts de pins. Toutefois, lorsque des conditions propices sont réunies, comme la présence de vastes superficies peuplées de pins mûrs, la suppression des incendies et plusieurs hivers doux consécutifs, cet insecte devient le ravageur le plus destructeur des forêts de pins mûrs.

L'infestation du dendroctone du pin argenté, qui persiste depuis une dizaine d'années dans le centre-ouest de l'intérieur de la Colombie-Britannique, a progressé très rapidement au cours des dernières années. Elle est la plus importante de l'histoire de la Colombie-Britannique, sévissant sur plus de 1,46 million d'hectares. M. Bill Wilson (bwilson@fc.cfs.nrcan.gc.ca), le directeur du programme de l'industrie, du commerce et de l'économie au Centre de foresterie du Pacifique, dirigera le programme sur le dendroctone du pin argenté pour le Service canadien des forêts. Selon les estimations de M. Wilson, l'actuelle infestation pourrait entraîner des pertes de bois d'œuvre évaluées à 4,03 milliards de dollars, soit l'équivalent de 34 % de la valeur totale de la production canadienne de bois d'œuvre en 2000-2001.

À mesure que les initiatives du plan de gestion seront dévoilées, les scientifiques, les intervenants, les représentants de l'industrie et le grand public auront l'occasion de collaborer au programme sur le dendroctone du pin argenté, de partager leur expertise et de contribuer à la résolution de problèmes liés au dendroctone. Surveillez les mises à jour sur le programme qui paraîtront dans les prochains numéros d'Info-Forêts.

Pour de plus amples renseignements sur l'infestation du dendroctone du pin argenté et sur les recherches menées au Centre de foresterie du Pacifique, visitez notre site Web (www.pfc.cfs.nrcan.gc.ca/entomology/mpb/index_f.html). Pour connaître les nouvelles de dernière heure, visitez le site Web de Ressources naturelles Canada (www.nrcan.gc.ca/inter/index_f.html) ou consultez le communiqué de presse du ministère (www.nrcan.gc.ca/media/newsreleases/2002/2002117_f.htm). Pour vous renseigner sur les mesures prises par le gouvernement de la Colombie-Britannique pour lutter contre l'infestation du dendroctone du pin argenté, visitez le site Web à l'adresse suivante : www.for.gov.bc.ca/PAB/News/Features/beetles/index.htm. 



La version à jour du manuel « *Managing Your Woodland* » maintenant disponible en ligne

« **L**a première version du manuel fournissait des renseignements de base pertinents sur divers aspects techniques de la foresterie. »

Selon les estimations, la Colombie-Britannique compte quelque 20 000 personnes possédant des terres d'une superficie suffisante pour y pratiquer une foresterie durable à petite échelle. Il s'agit notamment de propriétaires de terrains résidentiels et de terres agricoles, des détenteurs d'une location à bail agricole et de réserves autochtones. Le Service canadien des forêts et le Programme des petits boisés de Forest Renewal BC ont élaboré une troisième édition en ligne d'un manuel d'aménagement des boisés intitulé *Managing Your Woodland: A non-forester's guide to small-scale forestry in BC* à l'intention de toutes ces personnes et de ceux et celles qui souhaitent accroître leurs compétences et leurs connaissances. Il s'agit d'un manuel de foresterie destiné à des non-spécialistes de la foresterie, un manuel pour autodidactes qui explique comment atteindre des objectifs d'aménagement d'un boisé, tout en s'amusant et en faisant de l'argent. Et en plus, il est gratuit.

L'une des plus grandes qualités de ce manuel est qu'il commence par la base, puis explique progressivement tout ce que vous devez savoir pour entreprendre d'aménager un boisé. Le manuel traite des notions fondamentales de foresterie (sols forestiers, identification des arbres, développement des peuplements, sécurité dans le boisé), des étapes de l'aménagement d'un boisé (depuis l'inventaire jusqu'à la récolte, la commercialisation et le reboisement), de l'établissement d'un plan d'affaires et de la législation sur les forêts. Chaque chapitre est présenté de la même manière : il débute par le « comment » et le « pourquoi », puis donne des réponses précises à la

question centrale « comment s'y prendre » afin d'orienter le lecteur dans la bonne direction. Chaque section est suivie d'une liste d'ouvrages de référence recommandés afin de permettre à ceux et celles qui le désirent de trouver facilement des ressources documentaires pour parfaire ou approfondir leurs connaissances.

La première version de *Managing Your Woodland* a été publiée en 1988 par le Service canadien des forêts et le ministère des Forêts de la Colombie-Britannique en vertu de l'Entente sur la mise en valeur des ressources forestières (EMVRF). Elle a eu beaucoup de succès auprès des praticiens de la foresterie à petite échelle ainsi que comme manuel de formation sur les concepts généraux de foresterie. « La première version du manuel fournissait des renseigne-

ments de base pertinents sur divers aspects techniques de la foresterie. Elle était d'une grande utilité à quiconque voulait se lancer en foresterie, mais elle a été particulièrement utile à nos clients », souligne Randy Butcher (rbutcher@pfc.cfs.nrcan.gc.ca), agent du programme forestier des premières nations au Centre de foresterie du Pacifique.

Le Programme des petits boisés de la Colombie-Britannique, qui a publié une série de guides de 1998 à 2002, a arrêté son choix sur le manuel *Managing Your Woodland*, car il a jugé que cette ressource documentaire pourrait s'inscrire dans son mandat. En collaboration avec le Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada, il a chargé ECON Consultants, un groupe de forestiers professionnels et de gestionnaires des terres expérimentés, de revoir le manuel *Managing Your Woodland*.

La nouvelle édition comprend :

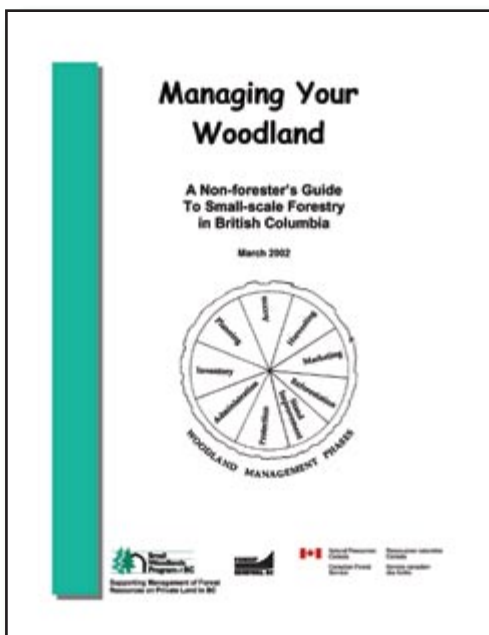
- un contenu technique actualisé;
- des références à jour (y compris des sites Web, la législation et le noms de personnes-ressources d'organismes publics);
- des sections traitant de commercialisation, de certification, d'agroforesterie, de valeurs non ligneuses de la forêt;
- une terminologie à jour et un recentrage général afin de mieux refléter la durabilité.

Malgré sa simplicité et sa fonction utilitaire, le manuel n'en souligne pas moins l'importance de dresser un inventaire et d'élaborer un plan d'aménagement pour bien réussir son boisé.

Par-dessus tout, le manuel *Managing Your Woodland* expose à ceux et celles qui veulent se lancer dans l'aménagement forestier les bonnes méthodes à utiliser et leur indique où obtenir de l'aide. En bout de ligne, la planification à long terme et durable est entre leurs mains. Ce manuel ne leur fournit que les outils.

À l'heure actuelle, la version révisée du manuel est disponible en ligne, mais ne l'est pas sous forme de publication imprimée. Pour visionner ou télécharger le manuel en format HTML ou PDF, visitez le site Web du Programme des petits boisés à l'adresse suivante www.swp.bc.ca (cliquez sur la rubrique « What's new ») ou la librairie en ligne du Service canadien des forêts à l'adresse suivante bookstore.cfs.nrcan.gc.ca (effectuer la recherche dans la catégorie « titre »).

Pour de plus amples renseignements, vous pouvez joindre Nello Cataldo, gestionnaire, programmes conjoints de foresterie, Service canadien des forêts, par téléphone au (250) 363-6014 ou par courriel (ncataldo@pfc.cfs.nrcan.gc.ca). 



Le manuel *Managing Your Woodland* peut être téléchargé à l'adresse suivante : bookstore.cfs.nrcan.gc.ca



Les protections rigides contre les cerfs peuvent-elles prévenir la rouille vésiculeuse chez le pin blanc?

« **E**_n

laboratoire, le concept des protecteurs était très intéressant, car il offrait une méthode unique de prévenir la maladie. »

Les tubes en plastique installés sur les jeunes semis de pin blanc pour empêcher les animaux sauvages de les grignoter pourraient également protéger les nouvelles pousses contre d'autres ennemis que les voraces cerfs et wapitis. Selon les résultats d'une étude de Richard Hunt (rhunt@pfc.cfs.nrcan.gc.ca) du Centre de foresterie du Pacifique du Service canadien des forêts à Victoria, les barrières physiques réduisent également l'incidence d'une maladie appelée la rouille vésiculeuse du pin blanc et causée par le *Cronartium ribicola*, un champignon pathogène.

Le *Cronartium ribicola* a été introduit dans l'est et l'ouest de l'Amérique du Nord sur des semis de pin blanc et de pin argenté un peu avant 1915. Depuis lors, il a causé de tels dégâts que le pin argenté et le pin blanc ont été pratiquement abandonnés comme essences commerciales dans nombre de régions. Les arbres meurent ou sont gravement endommagés à mesure que le champignon se développe dans les branches et progresse vers le tronc, finissant par provoquer l'apparition de vésicules qui percent l'écorce et ouvrent la voie aux attaques d'autres champignons et d'insectes ravageurs qui envahissent l'arbre.

Il semble que les protecteurs contre les cerfs empêchent les spores d'atteindre les branches basses des semis où la plupart des chancres apparaissent ou qu'ils créent un microclimat intérieur qui inhibe l'infection par la rouille vésiculeuse. Quelle qu'en soit la raison, l'étude du Service canadien des forêts a établi que l'incidence de la rouille vésiculeuse diminuait de jusqu'à 90 % chez les semis entourés d'une protection en plastique.

Richard Hunt a débuté son étude en 1996 avec la plantation de 500 semis dans quatre localités de la Colombie-Britannique : une localité côtière appelée Gordon, une localité de l'intérieur appelée Beaton et deux autres localités côtières connues sous les noms de Pender et Trout. Il a choisi les plus hautes protections rigides existantes, puisque 85 % des chancres causés par ce champignon se développent à moins de 1,5 mètre du sol. Il en a

utilisé deux types : un protecteur cylindrique et haut contre les cerfs et une miniserre conique. Ces protections ont été inspectées au moins une fois par année et celles renversées par des animaux ou les éléments ont été si possible remplacées.

Les semis établis à Gordon ont eu un piètre taux de croissance en raison du terrain rocheux et des ours qui ont fracassé de nombreux cônes en plastique. À Beaton, la station était « broussailleuse », et la végétation forestière concurrente poussait parfois à l'intérieur des cylindres. Certains protecteurs ont été renversés à Pender et à Trout, et des wapitis en ont piétiné un grand nombre, notamment à Pender. Les basses températures et la neige tombée pendant l'hiver ont fait fendre et tomber l'épais plastique de certaines protections.

« En laboratoire, le concept des protecteurs était très intéressant, car il offrait une méthode unique de prévenir la maladie, mais sur le terrain, il s'est révélé voué à la malédiction de dame nature — le froid, le vent, la neige, les roches, les mauvaises herbes, les wapitis et les ours se sont tous avérés très frustrants », se rappelle Richard Hunt. Toutefois, en 2000, lorsque la plupart des semis avaient atteint plus de 1,2 mètre de hauteur, il a noté une réduction remarquable de l'incidence de la rouille vésiculeuse. Dans la localité de Beaton, seulement 3 % des semis munis de protecteurs étaient infectés, comparativement à 31 % des semis non protégés. Dans les localités côtières de Pender et de Trout, deux fois plus de semis non protégés présentaient des chancres.

Un nouveau projet de recherche, mené en collaboration avec le ministère des Forêts de la Colombie-Britannique, s'emploie à mettre à l'essai des types de protecteurs plus rigides. Richard Hunt souligne qu'on a déjà pu constater qu'un moins grand nombre de protecteurs était endommagé par la neige. « Les

nouvelles protections sont plus stables au vent en raison de meilleurs systèmes d'ancrage, et nous avons évité les endroits populaires auprès des ours et des wapitis dans le cadre de ces nouveaux essais », d'ajouter M. Hunt.



M. Rich Hunt inspectant des protections rigides contre les cerfs autour de plants de pépinière.



INDÉSIRABLES : Espèces exotiques Bientôt dans une forêt près de chez vous?

« **L**es
risques de propagation
les plus grands
proviennent en fait des
caisses d'expédition
qui sont transportées
partout au pays. »

Toute la Colombie-Britannique est le théâtre d'un nouveau Far West, mais nous y aurons besoin d'affiches non pas des criminels « recherchés », mais de certains organismes « indésirables ». L'agrile du frêne, le longicorne brun de l'épinette, la nonne — tous sont des ravageurs dont nous pourrions nous passer. Plus de 19 espèces de scolytes et de coléoptères xylophages (se nourrissant de bois) ont été interceptées dans l'Ouest du Canada depuis 1992, et six d'entre elles sont maintenant établies en Colombie-Britannique. En 1998, le Canada était le huitième plus important pays importateur au monde, un classement qui ne peut que faire augmenter notre exposition aux ravageurs exotiques. Les écosystèmes forestiers du Canada sont-ils en état de siège?

Les végétaux, les animaux et les micro-organismes que l'homme transporte hors de leur aire d'extension naturelle sont considérés comme des espèces non indigènes, envahissantes ou exotiques. Depuis le début du XX^e siècle, les introductions d'espèces ont monté en flèche en raison de trois grands facteurs : l'augmentation du commerce international, les échanges commerciaux entre des partenaires variés et éloignés et l'efficacité du transport des marchandises. En 1900, les marchandises prenaient trois mois pour traverser l'Atlantique, tandis qu'elles peuvent maintenant arriver le lendemain. Les produits importés et les matériaux dans lesquels ils sont expédiés, y compris les conteneurs eux-mêmes, risquent maintenant davantage d'héberger des « voyageurs » clandestins qui ont eux-mêmes de meilleures chances de prospérer dans un nouveau territoire exempt de tous leurs concurrents naturels, de leurs prédateurs ou de maladies.

« C'est un très grave problème, et de nouvelles espèces sont sans cesse introduites », souligne Eric Allen (eallen@pfc.cfs.nrcan.gc.ca), un chercheur du Réseau sur la santé et la biodiversité des forêts au Centre de foresterie du Pacifique du Service canadien des forêts.

L'un des derniers « immigrants » admis en Amérique du Nord a été découvert en juillet dernier dans le sud-est du Michigan, sous l'écorce de frênes moribonds. L'agrile du frêne est indigène de l'est de la Russie, du nord de la Chine, du Japon et de la Corée. Les fonctionnaires du ministère de l'Agriculture du Michigan ignorent comment il est arrivé au Michigan et comment il pourrait se propager et en savent très peu sur les caractéristiques de cet insecte et sur son éventuel comportement dans son nouvel environnement. Ils ont placé en quarantaine tous les frênes et tous les produits de bois d'œuvre de cette essence dans

le secteur infesté, mais ce scolyte est déjà répandu sur un territoire de 600 milles carrés, et « très peu de campagnes d'éradication ont été fructueuses », de préciser M. Allen.

Une fois que des espèces exotiques se sont introduites et établies, il est difficile pour les organismes de phytoprotection de réagir. Cette difficulté, conjuguée au rythme grandissant d'introduction d'espèces exotiques, a servi de catalyseur au programme de recherche sur les introductions d'espèces exotiques du Service canadien des forêts. Les recherches de M. Allen, de M. Leland Humble (lhumble@pfc.cfs.nrcan.gc.ca) et de leurs collègues se concentrent sur trois grandes questions :

1. Quels ravageurs menacent nos forêts et l'économie des collectivités forestières?
2. Comment les ravageurs sont-ils introduits au Canada et comment s'y déplacent-ils?
3. Que pouvons-nous faire pour réduire les risques posés par les ravageurs exotiques?

Une partie des efforts qu'ils déploient pour réduire les risques posés par les ravageurs exotiques est d'alerter le public à l'égard des envahisseurs étrangers potentiels à l'aide d'avis concernant un ravageur exotique. « C'est un volet de notre programme permanent d'éducation. Nous voulons dresser une liste de tous les ravageurs exotiques recherchés afin que les premières personnes qui les verront les reconnaissent », précise M. Allen.

Dans un avis récent concernant un ravageur forestier (disponible en ligne à l'adresse suivante : bookstore.pfc.cfs.nrcan.gc.ca), Eric Allen et Nick Humphreys préviennent que les risques d'exposition des forêts du Canada à la nonne sont très grands. Les points d'entrée les plus probables sont les ports côtiers où ce défoliateur pourrait être accidentellement introduit en Amérique du Nord par des cargos porte-conteneurs en provenance de l'Extrême-Orient.

La nonne est un important ravageur des conifères de l'Eurasie. Le premier stade larvaire ne s'alimente que de nouvelles aiguilles. Sur les pins, les larves immatures se nourrissent des fleurs mâles, ce qui peut réduire à néant la production des bourgeons floraux l'année suivante. Une défoliation de plus de 70 à 80 % entraîne la mort des épinettes en moins d'un an. Au Danemark, la nonne défolie gravement l'épinette de Sitka, le douglas, le sapin grandissime et le pin tordu qui sont tous indigènes de la Colombie-Britannique. Si elle s'introduisait au Canada et réussissait à s'établir, la nonne pourrait causer des dégâts d'une ampleur inconnue aux ressources forestières.

« Si nous voulons empêcher la nonne de s'introduire dans les forêts canadiennes, autant les forestiers, que les propriétaires de boisés, les agents des douanes et la population doivent être informés de



Peter Koot, un technicien de recherche du Centre de foresterie du Pacifique, examinant des matériaux d'emballage en bois dans le port de Vancouver à la recherche de champignons et d'insectes.

l'apparence des larves, des nymphes et des papillons, de leur comportement et des endroits où chercher des œufs, précise M. Humphreys. Les risques de propagation les plus grands proviennent en fait de la surface et de l'intérieur des caisses d'expédition qui sont transportées partout au pays. » Selon M. Allen, nous devons trouver comment lui barrer la route et nous devons adopter des normes sur les emballages en bois qui réduiront les risques que des envahisseurs comme la nonne réussissent à arriver au Canada.

MM. Allen et Humble mènent une campagne en faveur de l'adoption de mesures réglementaires internationales sur les emballages en bois massif afin de réduire les risques d'introduction de ravageurs exotiques par l'intermédiaire du bois d'arrimage et du matériel d'expédition. Ce n'est que récemment que les responsables de la quarantaine ont examiné si les matériaux d'emballage ne pouvaient pas être une voie possible de propagation d'espèces exotiques. Les forêts canadiennes sont particulièrement menacées par les caisses et les bobines en bois servant au transport de matériel industriel (p. ex. les bobines sur lesquelles sont enroulés les câbles en acier à usage unique de téléphéage) qui sont de parfaites maisons mobiles pour les insectes xylophages exotiques.

Une norme pour la réglementation des matériaux d'emballage en bois utilisés dans le commerce international, appelée la NIMP 15 (Normes internationales pour les mesures phytosanitaires), a été adoptée par la Commission intérimaire sur les mesures phytosanitaires lors de sa quatrième session en mars 2002. Une disposition clé de cette norme prévoit l'utilisation du marquage pour certifier les mesures approuvées, une disposition que le Canada, le Mexique et les États-Unis ont convenu de commencer à mettre en œuvre dès juin 2003.

Dans l'intervalle, les chercheurs du Centre de foresterie du Pacifique recommandent plusieurs moyens pour éviter les invasions désastreuses d'espèces exotiques.

- Créer une base de données internationale sur les organismes forestiers qui répertorie leurs hôtes et leurs cycles biologiques, y compris les contraintes biologiques et environnementales. Cette base de données, utilisée pour préparer des évaluations précises des risques phytosanitaires, pourrait aider les chercheurs à prévoir les signes et symptômes à rechercher et les endroits où les rechercher.
- Examiner les dossiers des interceptions qui ont été justifiées de quarantaine pour restreindre la liste des ravageurs potentiels pouvant entrer au pays.
- Adopter une politique liant les partenaires commerciaux et exigeant le traitement thermique du bois d'arrimage ou de calage.
- Modifier l'éclairage des installations portuaires pendant la période de ponte des femelles.
- Élaborer des méthodes de surveillance et de lutte grâce à l'analyse des voies d'entrée et de déplacement des espèces exotiques au pays.

C'est en bloquant les routes empruntées par ces espèces exotiques et en les empêchant d'arriver au Canada que nous pourrions éviter l'invasion de ces espèces « indésirables ».



ESÈCE INDÉSIRABLE

par Ressources naturelles Canada
Service canadien des forêts

LA NONNE

Alias :	<i>Lymantria monacha</i>
Origine :	Eurasie



Description :

Œuf :	1 mm de diamètre, sphérique, brun opalescent
Larve :	30-40 mm de longueur à maturité, à corps gris-vert tacheté de noir-brun, ponctué de taches blanches derrière la tête
Chrysalide :	18-25 mm de longueur, brun-rouge brillant avec des touffes de poils de couleur claire
Adulte :	ailes antérieures : généralement blanches et ornées de lignes en zigzag et de taches noires, présentant parfois une forme mélanique ailes postérieures : grises avec des bords foncés mâle : envergure de 42 à 46 mm; antennes fortement pectinées femelle : envergure de 50 à 58 mm; ovipositeur long; antennes filiformes

Dernière observation : spécimens voletant autour de l'éclairage dans les ports d'embarquement et les installations portuaires et pondant des œufs sur les navires, les conteneurs ou le bois d'arrimage et de calage

Occupation : défoliation

Hôtes de prédilection : épinette, pin, sapin et mélèze

Nous demandons l'aide de tous les forestiers, propriétaires de boisés, chercheurs et agents de douanes pour empêcher l'introduction de ce ravageur exotique.

Transmettre toute information à l'un des établissements du Service canadien des forêts :

Centre de foresterie du Pacifique	(250) 363-0600
Centre de foresterie de l'Atlantique	(506) 452-3500
Centre de foresterie des Laurentides	(418) 648-3335
Centre de foresterie des Grands Lacs	(705) 759-5740
Centre de foresterie du Nord	(780) 435-7210



Des projets pilotes canadiens de boisement pour évaluer le potentiel de piégeage du carbone

« Une option de l'expansion du boisement au Canada est directement liée aux incitatifs. »

En plus d'être une source de matière ligneuse, les forêts fournissent une variété d'avantages environnementaux et sociaux, offrant des habitats fauniques et contribuant à améliorer la qualité de l'air et de l'eau. Et en plus de jouer des rôles d'ordre économique, social et environnemental, les forêts sont capables d'éliminer (c.-à-d. de piéger) le carbone atmosphérique, un important participant au changement climatique.

Dans le cadre des efforts en cours pour réduire les émissions de gaz à effet de serre en vertu du Protocole de Kyoto, Ressources naturelles Canada a lancé une initiative afin d'étudier les moyens de maximiser le potentiel de piégeage du carbone par le biais du boisement. Le terme « boisement » désigne la conversion directe par l'homme de terres non boisées depuis au moins 50 ans en terrains forestiers.

« Au Canada, la majeure partie des terres pouvant être boisées dans le cadre de cette initiative font partie de la forêt privée non industrielle ou du paysage agricole », précise Elaine Teske (eteske@pfc.cfs.nrcan.gc.ca), directrice des programmes de la planification et des opérations au Centre de foresterie du Pacifique de Victoria, en Colombie-Britannique.

Le gouvernement cherchera des mécanismes novateurs de financement et de réalisation d'activités pilotes pour faire en sorte que les coûts, les risques et les avantages soient partagés entre les secteurs public et privé et que les options de financement mettent clairement en évidence la dimension liée au carbone. « Une option de l'expansion du boisement au Canada est directement liée aux incitatifs, de dire Mme Teske. La valeur monétaire potentielle du carbone, en termes de crédits ou de remboursements, est un de ces incitatifs. »



Le piégeage du carbone : une nouvelle dimension de la plantation d'arbres

L'évaluation de certains de ces incitatifs financiers est un élément clé d'une série de projets pilotes qui sont actuellement mis sur pied un peu partout au Canada en collaboration avec des groupes d'intervenants sans but lucratif. Le premier projet pilote de la Colombie-Britannique se déroulera dans la région de Prince George qui compte près de 5 800 propriétaires fonciers détenant des terrains d'une superficie de 20 à 4 000 hectares. « Nous espérons mettre en évidence le changement qu'entraînent différents types de partenariats et de mécanismes d'exécution au niveau de la participation

des propriétaires fonciers et des partenaires, souligne Mme Teske. Nous avons ainsi l'occasion de présenter et de vérifier certains modèles nouveaux et novateurs attirant des acteurs qui portent un certain intérêt à cette nouvelle dimension de la plantation d'arbres — le changement climatique en général et le carbone en particulier. »

Les propriétaires fonciers choisis pour participer au projet pilote auront notamment les objectifs suivants :

- explorer la possibilité de mettre sur pied une coopérative du carbone qui établit collectivement de nouvelles forêts et les entretient à des fins de piégeage du carbone;
- examiner le degré de participation des partenaires dans le cadre de divers modèles, ainsi que les facteurs motivant leur participation;
- évaluer un certain nombre de méthodes de recharge pour l'établissement de plantations à faible intrant énergétique qui maximiseront les gains nets de carbone;
- évaluer la faculté d'adaptation d'un éventail de variétés de matériel de plantation sous divers scénarios de changement climatique;
- élaborer un plan de gestion du boisement qui met l'accent sur les avantages supplémentaires procurés par les efforts déployés dans le cadre des essais;
- partager l'expérience et les connaissances acquises avec d'autres organisations de la Colombie-Britannique afin que les résultats du projet pilote aient un maximum d'effets et de visibilité.

Le programme pilote permettra d'élaborer une série de recommandations sur le rapport coût-efficacité des modèles mis au point et évalués dans le cadre de divers scénarios ainsi que d'obtenir des données sur le degré de participation des partenaires et une estimation des rendements en carbone.

Pour débiter, le Service canadien des forêts, en collaboration avec son partenaire, la Federation of British Columbia Woodlot Associations, organisera cet hiver un atelier auquel seront invités tous les partenaires et intervenants potentiels. Sous réserve de la disponibilité de ressources, Ressources naturelles Canada prévoit élargir le programme pilote à deux autres localités de la Colombie-Britannique et, un jour, à tout le pays afin d'examiner l'éventail complet du potentiel de piégeage du carbone.





De tout petits prédateurs joueront un grand rôle dans la lutte biologique

« **D**'ici 2005, nous devrions entreprendre des lâchers à grande échelle de *Laricobius nigrinus*. »

Grâce à un scientifique du Service canadien des forêts et à deux étudiants au doctorat, de minuscules coléoptères de la Colombie-Britannique sont sur le point de jouer un grand rôle dans la sauvegarde de plus de un million d'hectares de forêt de pruches dans l'Est des États-Unis. Le tout petit *Laricobius nigrinus* se nourrit du puceron lanigère de la pruche et y pond ses œufs. La mauvaise nouvelle pour les pucerons, c'est qu'ils meurent durant le processus. C'est toutefois une bonne nouvelle pour plus de 25 % de l'ensemble des pruches du Canada et des pruches de Caroline de 15 États du nord-est actuellement infestées par le puceron lanigère de la pruche et pour les forêts canadiennes de pruches menacées.

Le puceron lanigère de la pruche, un ravageur indigène de l'Asie et de l'Ouest de l'Amérique du Nord, a été introduit accidentellement sur la côte est pendant les années 1950. Lorsqu'il dévore l'aubier de la pruche, il semble injecter une salive toxique qui entraîne la chute des aiguilles des branches infestées. Les essences de pruche de l'Est de l'Amérique du Nord sont beaucoup plus vulnérables au puceron lanigère de la pruche que celles de l'Asie ou de l'Ouest de l'Amérique du Nord. Les arbres affaiblis meurent souvent en moins de quatre ans ou sont abattus par le vent ou achevés par des insectes xylophages ou par des maladies.

Les habitudes alimentaires et les mœurs sexuelles uniques du *Laricobius nigrinus* en font un agent de lutte biologique parfait, tout comme le fait que ce

minuscule prédateur, pas plus gros qu'un point d'exclamation, ne peut terminer son développement que sur le puceron lanigère de la pruche. Les agents de lutte biologique, que ce soit des insectes, des nématodes, des champignons ou des virus, sont des ennemis naturels qui sont introduits pour réduire les dommages excessifs causés par des espèces exotiques de mauvaises herbes ou d'autres insectes.

Les chercheurs ont découvert par hasard le lien entre le puceron lanigère de la pruche et le *Laricobius nigrinus*. M. Lee Humble (lhumble@pfc.cfs.nrcan.gc.ca), un chercheur du Centre

de foresterie du Pacifique de Victoria, effectuait un relevé afin de récupérer des ennemis naturels relâchés à des fins de lutte biologique contre un autre puceron introduit lorsqu'il a observé pour la première fois l'association entre le *Laricobius nigrinus* et le puceron lanigère de la pruche. « Des larves d'un coléoptère inconnu étaient constamment trouvées au début du printemps dans les sacs embryonnaires de puceron lanigère de la pruche lors des relevés des pruches infestées dans un verger à graines, se rappelle-t-il. Ces larves se sont avérées être le *Laricobius nigrinus*. »

En collaboration avec M. Humble, Gabriella Zilahi-Balogh, une étudiante canadienne au doctorat, a effectué des études intensives sur le terrain pendant deux ans près de Victoria (Colombie-Britannique) afin de déterminer l'abondance saisonnière du *Laricobius nigrinus* et le synchronisme entre le *L. nigrinus* et le puceron lanigère de la pruche. « Les études sur le terrain ont été complémentaires à mes études ultérieures en laboratoire qui portaient sur la durée de vie du coléoptère, la fécondité des femelles [nombre d'œufs pondus], leurs besoins thermiques lors de leur développement et la spécificité d'hôte », précise Mme Zilahi-Balogh.

Mme Zilahi-Balogh a débuté son doctorat au Virginia Polytechnic Institute and State University en 1997 et est la première à étudier le *Laricobius nigrinus* depuis 1945. « Le plus grand défi, dit-elle, est de conserver le *Laricobius nigrinus* en laboratoire. Ce petit coléoptère passe par une longue diapause estivale à l'état adulte en attendant que disparaissent les conditions défavorables à sa reproduction. Le puceron lanigère de la pruche entre également en diapause pendant l'été, une caractéristique utile et prometteuse sur le plan de la lutte biologique. Le *L. nigrinus* a toutefois un taux de mortalité élevé durant la diapause, et son élevage en vue de lâchers massifs futurs est donc plus difficile à réussir. Ashley Lamb, une diplômée de la Colombie-Britannique, autrefois technicienne au Centre de foresterie du Pacifique du Service canadien des forêts, étudie actuellement des méthodes pour améliorer la faisabilité de l'élevage en laboratoire du *Laricobius nigrinus*.

À la suite des recherches de M. Humble et de Mme Zilahi-Balogh, le United States Department of Agriculture Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) a retiré le *L. nigrinus* de la liste des organismes justiciables de quarantaine et a approuvé les lâchers de ce coléoptère pour lutter contre le puceron lanigère de la pruche dans l'Est des États-Unis. Mme Zilahi-Balogh prévoit que les lâchers à grande échelle sur le terrain devraient débuter d'ici 2005.



Gabriella Zilahi-Balogh examinant des œufs et des larves du *Laricobius nigrinus* dans des sacs embryonnaires du puceron lanigère de la pruche.



Le Canada accueille le XII^e Congrès forestier mondial à Québec

« **L**e

Congrès forestier mondial donne aux participants l'occasion de joindre le geste à la parole. »

Les forêts ont toujours été essentielles à l'existence de l'homme. Elles sont vitales et au cœur d'un écheveau de demandes de l'homme — croissance démographique et urbanisation, agriculture, développement économique, valeurs culturelles et préoccupations environnementales. Pour que la forêt demeure une source de vie, nous devons planifier notre interdépendance. Le XII^e Congrès forestier mondial, qui se tiendra du 21 au 28 septembre 2003 dans la ville de Québec, au Canada, permettra aux gens de trouver des moyens novateurs d'équilibrer les besoins de l'homme avec les capacités de la forêt.

Le XII^e Congrès forestier mondial est organisé conjointement par Ressources naturelles Canada, par le ministère des Ressources naturelles du Québec et par l'organisme qui le parraine, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). À titre de facilitateur et de membre de l'organisation de Ressources naturelles Canada, le Service canadien des forêts peut tabler sur son excellence scientifique et sa capacité de forger des alliances et des partenariats stratégiques avec un large éventail de groupes clients et de partenaires. Parmi ces derniers figurent les gouvernements provinciaux et fédéral, l'industrie forestière, les collectivités autochtones, les milieux universitaires, les groupes ouvriers, les propriétaires de boisés privés ainsi que des groupes environnementalistes, des groupes voués à la conservation et des groupes d'intérêts spéciaux.

Le Congrès forestier mondial abordera un large éventail de questions liées aux forêts par l'entremise de trois grands thèmes principaux : « Des forêts pour les gens », « Des forêts pour la planète » et « Des gens et des forêts en harmonie ». La présentation de mémoires volontaires, des ateliers et un forum virtuel continu figurent tous au programme du Congrès. Plus de 7 000 mètres carrés du Centre des congrès de Québec seront consacrés à des expositions qui proposent des solutions concrètes et des progrès techniques en matière de développement durable. Les discussions des conférences seront fondées sur l'expérience des participants. Les idées de ces derniers aideront les organismes de recherche à cerner des orientations utiles à donner aux recherches futures et à promouvoir une normalisation technique de la terminologie forestière internationale. Les trois thèmes se veulent des points de départ pour lancer les discussions — les participants les aborderont dans le contexte qui leur est propre, amenant des perspectives diverses à la table des discussions.

« Le Congrès forestier mondial donne aux participants l'occasion de joindre le geste à la parole », affirme Jacques Babin (Jacques.babin@wfc2003.org), membre du Secrétariat du Congrès. « Discuter de vos réalisations, rester à la fine pointe de la technologie, forger des alliances, contribuer à élaborer une vision pour les forêts de demain — voilà autant d'excellentes raisons de participer au Congrès forestier mondial », ajoute-t-il. Avec un vaste choix de conférenciers principaux et de participants provenant de l'ensemble des pays membres de l'ONU, la diversité est à l'honneur.

Les congrès forestiers mondiaux sont reconnus pour la qualité exceptionnelle de leurs exposés et de leurs délibérations et pour le large consensus appuyant les directives et les conseils techniques formulés à l'intention des gouvernements et des organisations internationales. En tant que principal forum forestier mondial sur les forêts et la foresterie, toutes les régions géographiques ont un intérêt commun à participer aux travaux préparatoires. En l'absence de groupes d'intérêts officiels et de délégations de pays, la mise en œuvre de ses recommandations dépend uniquement de ceux auxquels elles sont adressées — les gouvernements, les organisations internationales, les institutions scientifiques et les propriétaires de forêts.

Le Congrès forestier mondial offre une excellente occasion de créer des réseaux internationaux. De plus, en participant à cette tribune, les chercheurs et scientifiques canadiens montreront leur volonté de faire évaluer leurs réalisations et leurs activités et en profiteront pour apprendre de l'expérience des autres. L'événement en soi offrira une occasion de montrer l'excellence du Canada en matière d'aménagement forestier, au niveau de la recherche, des sciences et de la technologie forestières ainsi que des politiques régissant l'aménagement durable des forêts et son engagement envers des gens et des forêts en harmonie.

Pour de plus amples renseignements sur l'aide financière, les voyages d'études, la présentation de mémoires volontaires, l'exposition ou l'inscription et l'hébergement, veuillez communiquer avec le :

SECRÉTARIAT
Congrès forestier mondial 2003
800, Place D'Youville, 18^e étage
Québec (Québec)
G1R 3P4
Canada

Téléphone : (418) 694-2424
Télécopieur : (418) 694-9922
Courriel : sec-gen@wfc2003.org



XII^e Congrès forestier mondial
XII World Forestry Congress
XII Congreso Forestal Mundial

QUÉBEC, CANADA 2003
du 21 au 28 septembre
www.wfc2003.org



Publications récentes

WRS-Canada: Integration of the Landsat Worldwide Referencing System with ecological, geographical, and demographic data. 2002. Wulder, M.A.; Seemann, D.; Low, B. Technology Transfer Note 27. 6 p.

WRS-Canada : Intégration du système de référence mondial (Worldwide Referencing System) de Landsat avec des données écologiques, géographiques et démographiques. 2002. Wulder, M.A.; Seemann, D.; Low, B. Note de Transfert Technologique 27. 6 p.

The Bridge – October 2002. Newsletter of the British Columbia First Nations Forestry Program. 2002. Stone, J., editor. Copublished by Indian and Northern Affairs Canada. 12 p.

Stand structure and species composition in chronosequences of forests on southern Vancouver Island. 2002. Blackwell, B. A.; Hedberg, H. A.; Trofymow, J. A. Information Report BC-X-395. 72 p.

Pour commander des publication en ligne, visitez la Librairie du Service canadien des forêts à l'adresse suivante :

librairie.scf.rncan.gc.ca

Consultez notre catalogue, qui contient des milliers de publications concernant les forêts. Commandez rapidement et facilement à l'aide du « panier d'achat » virtuel.

Allées et venues



Allées et venues

Bienvenue à Mike Apps, chercheur scientifique principal au Centre de foresterie du Pacifique et professeur adjoint des facultés de foresterie de l'Université de l'Alberta et de l'Université Lakehead. M. Apps est renommé mondialement pour ses recherches sur le rôle des écosystèmes forestiers nordiques dans le changement climatique. Il codirigera l'élaboration d'un cadre national de comptabilisation du carbone forestier pour remplir les engagements internationaux du Canada en vertu de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques.

Avant de venir au Centre de foresterie du Pacifique, M. Apps travaillait au Centre de foresterie du Nord, à Edmonton, où il a dirigé l'élaboration du modèle national du bilan du carbone pour le secteur des forêts du Canada.

À venir

Atelier sur les impacts et l'adaptation

Du 17 au 19 février 2003, Prince George (Colombie-Britannique)
Organisé par le secteur des forêts du Réseau canadien de recherche sur les impacts climatiques et l'adaptation (C-CIARN) et l'Université Northern British Columbia, cet atelier portera sur les impacts et les adaptations dans les forêts du Nord et de l'Ouest du Canada. Il a pour objectif de présenter de l'information à jour sur les changements climatiques et leurs effets prévus sur les forêts, leur aménagement et le tissu social et économique des collectivités tributaires des forêts. Les participants contribueront à planifier les priorités des recherches futures sur les changements climatiques.

Pour de plus amples renseignements sur l'atelier ou pour vous inscrire, visitez le site Web de la conférence (www.res.unbc.ca/climatechange) ou communiquez avec :

Greg McKinnon, coordonnateur du secteur des forêts, Réseau canadien de recherche sur les impacts climatiques et l'adaptation (C-CIARN)

Service canadien des forêts, Centre de foresterie du Nord, Edmonton (Alberta)

Tél. : (780) 430-3840. Téléc. : (780) 435-7359. Courriel : gmckinno@rncan.gc.ca

Conférence de l'Union internationale des instituts de recherches forestières :

« Interopérabilité et organisation des systèmes nationaux et mondiaux d'information sur les forêts »



À venir

Conférence de l'Union internationale des instituts de recherches forestières : « Interopérabilité et organisation des systèmes nationaux et mondiaux d'information sur les forêts »

Du 17 au 19 septembre 2003
Québec (Québec) Canada

Les divisions 4.11.03 (Gestion de l'information et technologie de l'information) et 6.03.00 (Organisation des services et des connaissances en informatique) de l'Union internationale des instituts de recherches forestières invitent les participants à cet événement parallèle du XIIe Congrès forestier mondial. L'objectif de la conférence est de rassembler des scientifiques, des praticiens, des administrateurs et des professionnels de l'information de différents pays pour discuter des progrès récents accomplis en matière d'utilisation et d'organisation de l'information destinée aux systèmes nationaux et mondiaux d'information sur les forêts.

Pour de plus amples renseignements, visitez le site Web de la conférence (www.pfc.cfs.nrcan.gc.ca/interop/index_f.html) ou communiquez avec le président du comité organisateur :

Alan J. Thomson, Centre de foresterie du Pacifique, Service canadien des forêts
506 West Burnside Rd., Victoria (Colombie-Britannique) V8Z 1M5, Canada

Tél. : (250) 363-0632. Téléc. : (250) 363-0775. Courriel : athomson@nrcan.gc.ca

INFO-FORÊTS

Publié par

**Ressources naturelles Canada
Service canadien des forêts
Centre de foresterie du Pacifique**
506, chemin Burnside Ouest
Victoria (C.-B.) V8Z 1M5
www.pfc.cfs.nrcan.gc.ca
(250) 363-0600

Rédactrice en chef : Victoria Bowman
Rédacteurs : Victoria Bowman, Lynda Chambers, Elaine Teske



Pour de plus amples renseignements :
Téléphone : (250) 363-0606 - Télécopieur : (250) 363-6006
Courriel : jstone@pfc.cfs.nrcan.gc.ca

Le bulletin Info-Forêts peut également être téléchargé à partir de notre site :
www.pfc.cfs.nrcan.gc.ca

Qu'est-ce que vous aimez le plus dans Info-Forêts? Comment pouvons-nous mieux nourrir vos intérêts? Y a-t-il des sujets que vous aimeriez voir traités? Donnez-nous votre avis!
Communiquez avec nous : jstone@pfc.cfs.nrcan.gc.ca

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2002
Imprimé au Canada

