Août 2003

ISSN 0706-9413

INFO–FORÊTS

Service canadien des forêts • Centre de foresterie du Pacifique

Victoria (Colombie-Britannique)

Au Sommarie...

Le Réseau de recherche sur les écosystèmes forestiers 2

Science et politique unies contre 3

la spongieuse 3

Les forêts sont plus que des arbres : la protection et le rétablissement des espèces en péril. . . . 4

Effets du changement climatique sur l'expansion du dendroctone du pin ponderosa en Colombie-Britannique 5

Recherches sur les interactions hôte-pathogène dans le pathosystème de la rouille vésiculeuse du pin blanc 6

Programme de recherche et développement sur la réduction du risque d'infestation par le dendroctone du pin ponderosa 8

Restauration des terres fédérales et privées dans le cadre du Programme sur le dendroctone du pin 9

Reconduction du Programme de foresterie des Premières nations 10

Publications récentes 11

À venir. 12

La spongieuse

page 3

Ressources naturelles Canada

Natural Resources Canada

Canada

Le Réseau de recherche sur les écosystèmes forestiers

« Le RREF fait connaître la grande qualité des recherches forestières menées au Canada, tant à l'échelle nationale qu'à l'échelle internationale.»

Les forêts occupent 418 millions d'hectares, soit près de la moitié de la masse continentale du Canada. Notre pays a donc la responsabilité d'un dixième des forêts mondiales, et pareille responsabilité exige que des recherches à long terme soient menées d'une manière scientifiquement rigoureuse, afin d'assurer la viabilité des forêts du Canada et du monde entier. Le Réseau de recherche sur les écosystèmes forestiers (RREF), dont le Service canadien des forêts assure la coordination et la promotion, réunit 23 stations de recherche autonomes visant à mettre au point des pratiques d'aménagement forestier novatrices ainsi qu'à comprendre les processus écosystémiques à l'échelle du peuplement.

Les pratiques forestières du Canada, comme celles de bon nombre d'autres pays, sont soumises à une évaluation internationale qui a pour but d'en déterminer les effets sur la productivité et les processus de l'écosystème ainsi que sur la biodiversité à long terme. Or, l'étude de questions aussi complexes – dans ce pays immense qui compte 14 zones écologiques et de nombreuses sous-zones – ne peut se faire que par une approche multidisciplinaire et multilatérale. Les études scientifiques exhaustives qui sont menées par ce réseau de stations de recherche indépendantes permettent d'apporter, en temps utile, des réponses à des questions sur les pratiques forestières et les processus écologiques.

« Notre pays compte un nombre appréciable d'installations de recherches forestières interdisciplinaires de niveau mondial, qui sont représentatives des principaux écosystèmes du Canada. Ces centres ont produit une abondance de données fondamentales – réunies dans plus de 650 rapports – qui décrivent de façon scientifique comment les forêts du Canada croissent et réagissent aux divers niveaux de perturbation et d'exploitation », explique Dean Mills (dmills@pfc.cfs.nrcan.gc.ca), coordonnateur du développement des entreprises et de la commercialisation au Centre de foresterie du Pacifique du Service canadien des forêts, et également coordonnateur du RREF. « Le RREF contribue à promouvoir la grande qualité des recherches forestières menées au Canada, tant à l'échelle nationale qu'à l'échelle internationale. »

Qui plus est, le RREF ne se limite pas à promouvoir la recherche qui se fait au Service canadien des forêts, mais inclut également la recherche effectuée dans des installations de recherche de ministères provinciaux des forêts, d'universités, d'industries forestières, d'autres ministères fédéraux, de consultants et de particuliers.

Peuvent faire partie du RREF les stations où sont menées des recherches multidisciplinaires et multilatérales à long terme axées sur l'examen des techniques de récolte et le fonctionnement des écosystèmes, dans l'optique d'un aménagement durable des forêts. Les installations candidates doivent aussi être accessibles, bien documentées quant à l'histoire des peuplements et de la station, situées dans une écozone forestière importante du Canada et protégées en regard de la valeur informative à long terme. Enfin, la station doit comporter des forêts mûres où pourront être observés, ou étudiés, différents stades évolutifs naturels.

« Étant un réseau national, le RREF favorisera le maintien à long terme des investissements en recherche dans les stations qui en font partie, indique M. Mills, soulignant du même coup l'importance de la conservation et de la disponibilité des données, surtout pour des installations de recherche comme la Forêt expérimentale de Petawawa (Ontario), ouverte depuis 1918. »

Une autre installation qui fait partie du RREF est le projet de recherche Sicamous Creek, auquel participent le Service des forêts de la Colombie-Britannique, l'entreprise Riverside Forest Products et diverses universités canadiennes et américaines. Ce projet de recherche concertée examine les effets de différents traitements de préparation du terrain et de régimes de coupe sur un écosystème forestier situé à haute altitude, dans l'Intérieur sud de la Colombie-Britannique, ceci dans le but d'améliorer les méthodes d'aménagement sylvicole à haute altitude et d'assurer ainsi un approvisionnement durable en bois, tout en protégeant le sol, la faune, la qualité de l'eau et la beauté pittoresque de l'écosystème. À elle seule, cette installation compte 35 projets de recherche intégrés.

« Le RREF offre en outre un outil de communication utile aux chercheurs comme moi », indique Alan Vyse, chercheur émérite en foresterie auprès du Service des forêts de la Colombie-Britannique. « Il me permet non seulement d'informer mes collègues de partout au pays des recherches sylvicoles à long terme qui sont menées dans mon coin de la Colombie-Britannique, mais aussi de me renseigner sur ce qui se fait dans d'autres régions. »

La collectivité scientifique mondiale compte de plus en plus sur l'archivage et l'interconnectivité des ensembles de données. Les informations et données abondantes compilées par le biais du RREF contribueront largement à répondre aux besoins du Canada en matière d'information forestière. Pour de plus amples renseignements sur ce réseau, y compris les liens menant aux 23 installations qui en font partie, visiter le site Web du RREF, à l'adresse suivante : www.pfc.cfs.nrcan.gc.ca/ecology/ferns.

Écozones du Canada

Tous les écosystèmes du Canada sont représentés au RREF. = site du RREF

Science et politique unies contre la spongieuse

« La situation de la spongieuse en Amérique du Nord illustre bien comment l'union de la science et de la politique ainsi que la collaboration entre chercheurs canadiens et américains contribuent à limiter la propagation d'une espèce exotique.»

*Page couverture : La spongieuse (*Lymantria dispar*) est un des ravageurs forestiers les plus dévastateurs en Amérique du Nord.*

Le partenariat joue un rôle déterminant dans la vie – et la mort – de la spongieuse.

Originaire d'Europe et aujourd'hui présente en Amérique du Nord, la spongieuse femelle est un insecte aptère qui dépend des humains pour se déplacer sur de grandes distances. Cette dépendance de l'insecte exotique envers les humains a été découverte grâce à la recherche scientifique, dont les résultats ont ensuite été appliqués à l'élaboration de politiques pour lutter contre les infestations. En plus d'endommager gravement les arbres, la défoliation causée par la spongieuse peut entraîner des changements à l'échelle de l'écosystème et menacer la biodiversité indigène. Les régions infestées doivent également faire face à des restrictions commerciales, car les produits en provenance d'une telle région doivent être certifiés exempts de spongieuses. Il est donc devenu essentiel qu'un partenariat s'établisse entre les secteurs public et privé pour éviter la propagation de la spongieuse.

« Les espèces exotiques envahissent des écosystèmes plutôt que des pays », indique Vince Nealis (vnealis@pfc.cfs.nrcan.gc.ca), entomo-écologiste au Centre de foresterie du Pacifique du Service canadien des forêts et l'un des auteurs de l'ouvrage Envahisseurs exotiques des eaux, milieux humides et forêts du Canada, publié par Ressources naturelles Canada. « Nous devons reconnaître ce fait et envisager la lutte en fonction des frontières écologiques plutôt que des frontières politiques. La situation de la spongieuse en Amérique du Nord illustre bien comment l'union de la science et de la politique ainsi que la collaboration entre chercheurs canadiens et américains contribuent à limiter la propagation d'une espèce exotique. »

Même si la spongieuse a été introduite à Boston en provenance de l'Europe à la fin du XIXe siècle, ce n'est qu'en 1911 qu'elle a été découverte au Canada et en 1924 qu'on a dû appliquer les premiers traitements contre des infestations, explique M. Nealis. Au Canada comme aux États-Unis, les foyers de spongieuses ont forcé les gouvernements à adopter des lois pour lutter contre cette espèce exotique dommageable, et le Canada a adopté à cette fin la Loi sur la protection des végétaux (1924). Depuis, les objectifs de lutte englobent à la fois la prévention de la propagation et l'éradication du ravageur – les décisions en ce sens étant étayées par les recherches concertées menées par les scientifiques canadiens et américains. Malgré ces efforts, en 2000, l'infestation de spongieuses s'était répandue à la majeure partie des forêts canadiennes vulnérables comprises entre le Nouveau-Brunswick et le lac Supérieur (en Ontario). Pendant ce temps, en Colombie-Britannique, de nouvelles infestations ont été observées durant les années 1970, et l'insecte continue d'être présent aujourd'hui, son introduction dans la région se faisant par le biais du transport de marchandises en provenance de l'Est du Canada. Heureusement, aucune de ces introductions n'a donné lieu à l'établissement d'une population permanente de spongieuses dans la province.

Selon Brad Stennes (**bstennes@pfc.cfs.nrcan.gc.ca**), économiste forestier au sein du Programme de recherche sur l'industrie, le commerce et l'économie du Centre de foresterie du Pacifique, la hausse éventuelle des frais d'inspection occasionnés par un vaste foyer d'infestation de spongieuses pourrait s'élever à plusieurs millions de dollars, et cette estimation ne tient pas compte des pertes de marché qui pourraient en résulter, particulièrement dans le secteur des pépinières.

Les enjeux commerciaux sont tels que le Canada se doit de maintenir des communications ouvertes avec son voisin immédiat, et les deux pays doivent mener des recherches en collaboration. C'est ainsi que des scientifiques canadiens et américains utilisent la même phéromone sexuelle femelle comme appât dans le cadre de leurs programmes de surveillance respectifs. De même, l'Agence canadienne d'inspection des aliments et le ministère des Forêts de la Colombie-Britannique utilisent les mêmes grilles de détection que les États-Unis. Cette uniformisation facilite l'interprétation des résultats entre chercheurs de même que la conduite de recherches concertées, et elle fournit des données scientifiques objectives pour appuyer les négociations concernant toute restriction commerciale imposée à la suite d'une infestation.

M. Nealis est confiant que l'adoption de mesures de prévention permettra d'éviter l'établissement de la spongieuse en Colombie-Britannique. Bien qu'il soit impossible d'enrayer l'insecte de son aire de répartition établie dans l'Est du Canada, M. Nealis croit que la prévention de sa propagation est une politique qui contribuerait largement à en prévenir l'établissement en Colombie-Britannique. « Les principaux aspects du programme global relèvent du pouvoir de législation du gouvernement fédéral, mais les administrations provinciales et le secteur privé disposent des moyens opérationnels nécessaires pour se charger de la surveillance, de l'inspection, de la vérification et de la collecte de données d'un programme coopératif. Il serait donc possible de mettre en œuvre avec succès un programme visant à prévenir l'infestation dans l'Ouest du Canada, grâce à un partenariat entre les organismes fédéraux et provinciaux et le secteur privé. »

L'ouvrage intitulé Envahisseurs exotiques des eaux, milieux humides et forêts du Canada (sous la direction de R. Claudi, P. Nantel et E. Muckle-Jeffs, 2002. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Ottawa) a été rédigé par des spécialistes de plusieurs disciplines et nous renseigne sur l'impact global des espèces exotiques dans l'ensemble du Canada. Pour de plus amples renseignements, communiquer avec la libraire du Service canadien des forêts, à l'adresse suivante : **bookstore.cfs.nrcan.gc.ca.**

Les forêts sont plus que des arbres : la protection et le rétablissement des espèces en péril

« En plus de chercher à protéger les espèces en péril, nous tentons d'éliminer les espèces envahissantes qui menacent les espèces en voie de disparition dans leur habitat naturel.»

Quelque 140 000 espèces végétales et animales ont été répertoriées au Canada, et bon nombre d'entre elles sont particulières au pays. Le Canada a l'obligation morale de préserver cette biodiversité, rôle qu'il confie depuis 25 ans au Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), dont le mandat est d'évaluer et de classer les espèces qui doivent faire l'objet de mesures de protection. En juin dernier, le gouvernement a promulgué la *Loi sur les espèces en péril* dans le but de préserver et de protéger les espèces en voie de disparition et leurs habitats, comme les forêts.

Au Canada, au moins 340 espèces ont été classées parmi les espèces en voie de disparition. Ces oiseaux, poissons, mammifères, insectes, amphibiens, reptiles, plantes vasculaires, mousses et lichens menacés vivent dans des champs, dans des milieux humides, en eaux libres et dans des forêts. Aussi, tout programme d'aménagement forestier valable doit-il inclure des mesures pour protéger ces espèces menacées, en voie de disparition ou disparues du Canada (cette dernière catégorie faisant référence aux espèces qui ne sont plus présentes au Canada à l'état sauvage, mais qui existent ailleurs). Depuis 1986, le Centre de foresterie du Pacifique du Service canadien des forêts aide la Base des Forces canadiennes (BFC) Esquimalt du ministère de la Défense nationale (MDN), située à Victoria (Colombie-Britannique), à aménager ses forêts, dans le cadre du programme concernant les ressources naturelles sur les terres du MDN. La protection des espèces en péril fait partie intégrante de ce programme, qui vise 16 propriétés de la BFC Esquimalt occupant une superficie totale de 4 000 hectares.

« Au nombre des espèces présentes sur les terres du MDN, mentionnons la musaraigne de Bendire, la couleuvre à queue fine, la grenouille maculée de l'Oregon, la grande salamandre ainsi que divers végétaux dont le lotier splendide, une plante de rivage. Ces espèces et bien d'autres ont été classées parmi les espèces en péril par le COSEPAC », indique Arthur Robinson (**arobinson@pfc.cfs.nrcan.gc.ca**), agent du Programme des terres fédérales au Centre de foresterie du Pacifique, et responsable de la mise en œuvre du programme concernant les ressources naturelles sur les terres du MDN. « Une équipe est mise sur pied pour examiner les préoccupations relatives à chaque espèce en péril. Cette équipe se compose de représentants de divers organismes et de particuliers, dont certains ont des compétences spécialisées sur l'espèce en question. L'équipe élabore des stratégies de rétablissement et des plans d'action qui visent non seulement à assurer la protection de l'espèce dans la région, mais également à la faire prospérer et à augmenter ses effectifs. »

Chercheurs à la recherche d'une minuscule espèce végétale en péril, le Minuartia pusilla*, dans une propriété du MDN.*

M. Robinson ajoute que le Service canadien des forêts reçoit des fonds d'Environnement Canada dans le cadre du Fonds interministériel pour le rétablissement, en vue de mettre en œuvre de projets de rétablissement d'espèces en péril présentes sur les terres du MDN. Un de ces projets vise la phénologie et la démographie de 11 espèces végétales en péril. D'autres projets, financés par d'autres sources, portent sur la surveillance des hiboux et des oiseaux migrateurs à Rocky Point, dans l'île de Vancouver, sur la flore et la faune de Masset (C.-B.) et sur la réalisation de nombreux inventaires dans diverses forêts. Tous ces projets ont permis au MDN de mieux comprendre les espèces en voie de disparition présentes sur ses terres. Pour faciliter l'identification de ces espèces, M. Robinson a préparé des guides détaillés sur chaque espèce présente sur les terres du MDN. Il collabore également à des ateliers visant à expliquer la *Loi sur les espèces en péril* et ses répercussions aux propriétaires de terres fédérales ainsi qu'il aide à faire connaître les manières de gérer les forêts fédérales pour s'assurer qu'elles demeurent des habitats sûrs pour les espèces concernées.

« En plus de chercher à protéger les espèces en péril, indique M. Robinson, nous tentons d'éliminer les espèces envahissantes qui menacent les espèces en voie de disparition dans leur habitat naturel. C'est ce que fait Raj Prasad, chercheur au Centre de foresterie du Pacifique, qui mène des recherches sur le lierre commun, le laurier des bois, le genêt à balai et l'ajonc d'Europe – qui menacent tous le chêne de Garry (espèce en voie de disparition) et d'autres écosystèmes. »

Le COSEPAC s'appuie sur un processus scientifique rigoureux, mené indépendamment du gouvernement, pour déterminer si une espèce est menacée ou en voie de disparition. La Loi est un des trois volets de la Stratégie nationale de protection des espèces en péril. Elle a été adoptée à l'issue de vastes consultations pancanadiennes auprès de tous les ordres de gouvernement, des peuples autochtones, des organisations non gouvernementales, des agriculteurs, des grands éleveurs, des pêcheurs, de représentants de l'industrie et d'autres Canadiens et Canadiennes concernés. Le COSEPAC a aussi créé le Registre public de la *Loi sur les espèces en péril*, où toute personne préoccupée par les espèces menacées peut obtenir des renseignements pertinents et exiger des décideurs qu'ils rendent compte de leurs actions. Ce registre peut être consulté à l'adresse suivante : **www.sararegistry.gc.ca**.

Effets du changement climatique sur l'expansion du dendroctone du pin ponderosa en Colombie-Britannique

« Nos données montrent une hausse sensible du nombre d'infestations dans des régions où les conditions climatiques étaient jusque-là défavorables au dendroctone.

Selon les estimations du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, mandaté par les Nations Unies, la température moyenne à la surface du globe pourrait augmenter de 1,4 °C à 5,8 °C d'ici 2100. Et au Canada, qui se trouve loin de l'équateur, cette augmentation devrait être supérieure à la moyenne mondiale. On croit ainsi que la température annuelle moyenne au pays pourrait augmenter de 5° C à 10° C au cours du prochain siècle. Pour un dendroctone du pin ponderosa, pareilles conditions offrent trois possibilités : quitter la région, s'adapter ou mourir.

De toutes les formes de vie des forêts, les insectes – organismes à sang froid – sont sans doute les mieux équipés pour s'adapter au changement climatique : ils ont une bonne capacité de dispersion et un taux de reproduction élevé. De fait, le dendroctone du pin ponderosa a déjà commencé à s'adapter. Allan Carroll (**acarroll@pfc.cfs.nrcan.gc.ca**), chercheur au Centre de foresterie du Pacifique du Service canadien des forêts, a en effet noté des changements substantiels dans les habitats propices au dendroctone du pin ponderosa, au cours de la deuxième moitié du XXe siècle. Ces changements en faveur de milieux situés plus au nord et à plus haute altitude ont été suivis d'un déplacement des populations du ravageur. « Nos données montrent une hausse sensible du nombre d'infestations dans des régions où les conditions climatiques étaient jusque-là défavorables au dendroctone. De plus, nos modèles prévoient, selon un scénario plausible en matière de changement climatique, que les habitats favorables sur le plan climatique continueront à s'étendre vers le nord et vers l'est, souligne M. Carroll, ce qui laisse croire que les populations de dendroctones du pin ponderosa continueront elles aussi leur progression vers le nord et en altitude. »

Au cours des dernières années, la population de dendroctones du pin ponderosa a doublé chaque année, dévastant sur son passage quelque deux millions d'hectares de pinèdes en Colombie-Britannique, et ce, uniquement en 2002. Les forestiers ne disposent que de moyens limités pour lutter contre un scolyte qui n'émerge de l'écorce que pendant quelques semaines par année. L'expansion de l'aire de répartition du ravageur pourrait avoir d'énormes conséquences pour l'industrie forestière de la Colombie-Britannique. « Si le dendroctone réussit à s'étendre à de nouvelles pinèdes, les populations ne partiront pas comme elles l'ont fait par le passé, précise M. Carroll. Notre principale crainte est que le ravageur s'attaque au pin gris. Si cela devait se produire, le problème prendrait rapidement une envergure nationale. »

Au cours des dernières décennies, l'aire de répartition du dendroctone du pin ponderosa s'est étendue plus au nord et en altitude.

Le pin tordu latifolié et le pin gris sont deux espèces qui peuvent servir d'hôtes au dendroctone du pin ponderosa. Le pin tordu latifolié est présent dans la majeure partie de la Colombie-Britannique et s'étend jusqu'au Yukon et aux Territoires du Nord-Ouest, alors que le pin gris est présent d'un bout à l'autre du Canada. Malgré tout, l'aire de répartition du dendroctone s'est jusqu'à maintenant limitée essentiellement à la portion sud de la Colombie-Britannique, l'infestation ayant pu être contenue grâce au froid hivernal et aux étés trop frais pour que les insectes puissent terminer leur développement en un an. Les recherches de M. Carroll montrent que le nombre d'infestations survenant dans des habitats normalement défavorables a augmenté au cours des 40 dernières années, ce qui signifie que les conditions sont devenues plus propices à ce ravageur, au fil des ans.

M. Carroll a combiné ses connaissances spécialisées sur l'écologie du dendroctone du pin ponderosa et l'apparition des foyers d'infestation à celles d'autres chercheurs. Il a utilisé un modèle des conditions climatiques favorables au dendroctone mis au point par Les Safranyik, chercheur qui a récemment pris sa retraite du Centre de foresterie du Pacifique, au Service canadien des forêts. Il a aussi utilisé le logiciel BioSIM© (développé par Jacques Régnière, chercheur au Service canadien des forêts), qui permet de faire des projections, à l'échelle du paysage, quant aux habitats convenant à l'espèce sur le plan climatique. S'appuyant sur les données recueillies entre 1959 et 1996 sur les infestations de dendroctones, dans le cadre du Relevé des insectes et des maladies des arbres, ainsi que sur les données météorologiques journalières pour l'Ouest du Canada, M. Carroll a superposé des cartes de la province illustrant la présence du dendroctone à une autre carte de la province représentant le climat normalement propice à l'espèce pour déterminer si des infestations avaient suivi l'expansion des habitats favorables.

Les recherches de M. Carroll semblent indiquer que les conditions continueront à devenir plus propices au dendroctone du pin ponderosa aussi longtemps que se poursuivra le réchauffement des températures, et le chercheur a l'intention d'étudier, cet été, ce qui arriverait si les températures devenaient trop élevées. « Mes collègues de l'US Forest Service ont mis au point un modèle qui tient compte des effets négatifs possibles de températures dépassant le seuil favorable au développement du ravageur, mentionne-t-il. J'espère pouvoir combiner ces travaux au modèle écoclimatique actuel et créer ainsi un système amélioré d'évaluation des risques qui facilitera la prise des décisions en matière d'aménagement. »

Pour de plus amples renseignements sur d'autres recherches concernant le dendroctone du pin, rendez-vous à l'adresse suivante : **pfc.cfs.nrcan.gc.ca/entomology/mpb.**

Recherches sur les interactions hôte-pathogène dans le pathosystème de la rouille vésiculeuse du pin blanc

La rouille vésiculeuse du pin blanc a été introduite dans une pépinière de Vancouver (Colombie-Britannique) en 1910. La maladie s'est ensuite rapidement propagée aux espèces hôtes présentes dans l'Ouest de l'Amérique du Nord – les pins à cinq aiguilles comme le pin argenté, le pin à sucre et le pin à blanche écorce sont parmi les espèces les plus vulnérables – à tel point que dans bien des régions de la Colombie-Britannique, le pin argenté n'est plus considéré comme une espèce commerciale viable. La formation de chancres orangés en forme de losange indique la présence de l'infection dans les tissus des jeunes tiges et des branches; les tiges plus vieilles portent des cicatrices formées d'écorce morte et rugueuse, souvent accompagnées de résinose. Durant leurs 19 années de recherches laborieuses, les scientifiques du Service canadien des forêts ont découvert des formes de résistance à la rouille vésiculeuse du pin blanc, à la fois dans les aiguilles et dans la tige. Rich Hunt (rhunt@pfc.cfs.nrcan.gc.ca), pathologiste forestier au Centre de foresterie du Pacifique, recueille des spores, sélectionne les semis et procède au pyramidage des caractères de résistance pour le compte du ministère des Forêts de la Colombie-Britannique. Abul Ekramoddoullah (aekramod@pfc.cfs.nrcan.gc.ca), chercheur en biotechnologie et génétique forestières au Centre de foresterie du Pacifique, travaille à la mise au point de méthodes biochimiques et immunochimiques pour trier les pins argentés que l'on croit résistants à la rouille vésiculeuse. L'entrevue qui suit expose les points de vue de ces deux chercheurs quant aux défis et aux possibilités associés à l'étude des interactions hôte-pathogène, dans le pathosystème de la rouille vésiculeuse du pin blanc.

Rich Hunt étudie des semis affichant une résistance de type développement lent des chancres à différents stades de développement.

Rich Hunt :

La mise au point d'un inoculum de la rouille vésiculeuse du pin blanc peut paraître simple, mais il nous a fallu environ trois ans seulement pour trouver un moyen de recueillir les spores. Par temps sec, il est possible de prélever un chancre, puis de briser la petite pustule pour faire tomber les spores dans un récipient à pellicule. Cette année, toutefois, le temps a été très pluvieux, ce qui rendait la collecte très difficile. En effet, si une goutte d'eau s'infiltre dans le récipient, ceci favorise la germination des spores, et il y a formation d'un enchevêtrement de mycélium jaune. Nous avons résolu ce problème en modifiant un aspirateur minuscule servant normalement à nettoyer les ordinateurs. Nous utilisons cet appareil pour aspirer les spores à l'intérieur du récipient; il suffit ensuite d'ajouter un peu de déshydratant, et les récipients peuvent être conservés dans le casier à œufs du réfrigérateur pendant des années.

À mon avis, le principal problème est de vérifier les différents types de résistance. Ainsi, le principal type de résistance que nous avons observé est ce qu'on appelle un « développement lent des chancres », où le chancre se développe très lentement à l'intérieur de la tige. Nous avons établi quatre catégories différentes pour ce type de résistance, qu'il nous faut maintenant vérifier. Nous savons également qu'il existe au moins deux mécanismes de défense dans les aiguilles. Nous ignorons toutefois si la résistance de type développement lent des chancres s'active dans la tige lorsqu'un mécanisme de défense est déjà présent dans les aiguilles.

Un des effets qui s'observent dans les aiguilles est la présence d'une petite tache hypersensible. Nous avons pensé que si nous réussissions à greffer cette tache dans la tige d'un semis hypersensible, nous serions en mesure de voir s'il y a développement lent du chancre. Or, il s'est avéré que, lorsque nous avons greffé des semis que nous savions exempts de la résistance de type développement lent des chancres dans la tige de semis hypersensibles, tous les semis se sont comportés comme s'ils avaient cette résistance. Donc, ce qui se produit dans les aiguilles se produit également dans la tige, où les effets observés ressemblent à ceux de la résistance de type développement lent des chancres.

Pour déterminer la résistance des aiguilles, nous pouvons inoculer la maladie à des semis. Nous devons d'abord recueillir les semences au champ, puis les stratifier (ce qui prend trois mois) et les mettre en culture (un mois ou plus). Nous pouvons ensuite effectuer l'inoculation et observer ses effets sur les aiguilles pour déterminer lesquelles portent ces petites taches d'hypersensibilité. Cependant, pour déceler le développement lent des chancres, nous devons inoculer la maladie à des arbres de deux ans, puis attendre trois ou quatre ans. Il faut donc compter huit ans entre le prélèvement des semences et la fin des essais. Ce serait beaucoup plus facile si nous pouvions déceler ces types de résistance avec les techniques mises au

point par Abul. Si nous pouvions vérifier la résistance d'un arbre au champ, à tout âge, nous pourrions gagner bien des années.

Abul Ekramoddoullah :

Avant d'arriver au Centre de foresterie du Pacifique, je travaillais sur les allergènes, des substances qui sont plus faciles à extraire du pollen que les protéines des conifères. Lorsque j'ai commencé mes travaux sur le pin argenté, il m'a fallu deux ans pour mettre au point une technique d'extraction permettant d'analyser ces protéines, et il a fallu user de moyens draconiens. En effet, l'extrait protéique contenait de fortes concentrations de détergent ainsi qu'un agent réducteur qui nuisaient aux méthodes d'analyse habituelles. Aussi a-t-il fallu mettre au point une méthode convenant aux protéines de conifères extraites avec des détergents et des agents réducteurs. Puis nous avons dû trouver une façon d'effectuer cette analyse avec des échantillons renfermant une quantité égale de protéines, afin de pouvoir comparer la sensibilité et la résistance des groupes expérimentaux et des groupes témoins – ce qui est évidemment essentiel dans le cadre de nos travaux.

Aujourd'hui, nos recherches sur la rouille vésiculeuse du pin blanc laissent entrevoir des possibilités très intéressantes. Nous travaillons à la mise au point d'une sonde anticorps qui servira à valider nos premières observations sur la protéine intervenant dans le développement lent des chancres. En 1997, un de nos étudiants diplômés a découvert la protéine antifongique présente dans les arbres affichant ce type de résistance. Nous avons cloné le gène et découvert qu'il y avait homologie avec la protéine antifongique de la noix de macadamia. Nous avons été très encouragés par ces résultats et tentons maintenant de voir si cette protéine est associée à la résistance antifongique, car, le cas échéant, il serait logique que les arbres qui produisent cette protéine freinent lentement la croissance du champignon.

Abul Ekramoddoullah procédant à la séparation de protéines.

Pour étudier ce phénomène, nous devons d'abord analyser davantage de matériel, et c'est là une tâche considérable qui signifie que Rich doit trouver des semis présentant le développement lent du chancre à différents stades de développement. Nous devons ensuite faire des analyses fonctionnelles pour déterminer s'il s'agit vraiment d'une protéine antifongique. Pour ce faire, nous produisons la protéine en laboratoire sous une forme bactérienne recombinante identique à la protéine que le pin blanc aurait produite. Nous cultivons également le champignon de la rouille vésiculeuse et analysons l'effet inhibiteur de cette maladie pour voir si la protéine freinera la croissance du champignon. Afin de découvrir le mécanisme de régulation génétique, nous devons remonter en arrière à partir du peu d'information disponible sur l'expression de cette protéine, en espérant que cela mènera à la mise au point d'une méthode de dépistage.

Si ces deux projets donnent des résultats encourageants, nous saurons que nous avons un marqueur pour le gène codant le développement lent du chancre, et nous saurons au moins avec certitude que cet arbre présente un caractère unique. D'ici là, nous sommes à mettre au point une sonde anticorps relativement à cette protéine, laquelle sonde nous permettra de déterminer quels arbres sont résistants. Nous pourrons ensuite mettre au point des outils de sélection.

À l'heure actuelle, notre principal projet porte sur la résistance monogénique, car notre programme de sélection, en Colombie-Britannique, n'inclut pas encore ce type de résistance, qui a été identifiée dans les aiguilles du pin argenté en Oregon. Il y a cinq ans, nous avons fait des essais dans le cadre d'un projet financé par le programme Forest Renewal BC pour voir si cette résistance agirait contre les variants fongiques de la rouille vésiculeuse du pin blanc présents dans la province, et nous avons découvert que le gène unique isolé en Oregon agissait également contre le champignon de la rouille dans notre province. Le gouvernement provincial a intégré nos résultats à son programme de sélection, et les chercheurs travaillent à la sélection d'arbres, parmi ceux présentant le développement lent du chancre, qui serviront de parents à la prochaine génération de semis. De son côté, Rich est à sélectionner des arbres d'Oregon portant deux copies du gène de la résistance monogénique. Cette pratique, qui consiste à intégrer les deux gènes, s'appelle « pyramidage des gènes ».

Nous espérons pouvoir isoler ce gène unique ainsi qu'un gène similaire présent chez le pin à sucre. En effet, la rouille vésiculeuse du pin blanc s'attaque également au pin à sucre, mais ce dernier et le pin argenté ne s'hybrident pas. Nous voulons savoir s'il est possible d'appliquer le gène du pin à sucre au pin argenté. Nous menons déjà des travaux en collaboration avec l'US Forest Service sur cette question. Comme les champignons de la rouille évoluent, nous voulons pyramider plusieurs mécanismes de défense provenant de différentes espèces d'arbres. Nous espérons pouvoir introduire plusieurs gènes de résistance non seulement chez le pin argenté, mais également chez le pin blanc et le pin à sucre.

Programme de recherche et développement sur la réduction du risque d'infestation par le dendroctone du pin ponderosa

« Nous invitons les chercheurs intéressés à participer au programme de recherche sur le dendroctone du pin ponderosa.»

Le volet recherche et développement du Programme sur le dendroctone du pin favorisera un usage plus efficace des mesures de lutte contre les futurs foyers d'infestation.

Comme le décrivaient en détail des articles parus dans les numéros de décembre 2002 et avril 2003 d'*Info-Forêts*, le programme fédéral sur le dendroctone du pin a été mis en œuvre dans le but de freiner l'épidémie de dendroctones du pin ponderosa qui, l'an dernier, s'est propagée à quelque deux millions d'hectares de pin tordu latifolié, en Colombie-Britannique. En plus d'offrir une aide pour restaurer les terres fédérales et privées dévastées par le dendroctone du pin ponderosa, le Programme prévoit un volet de recherche, le Programme de recherche et développement sur la réduction du risque d'infestation par le dendroctone du pin ponderosa. Ce volet vise à favoriser l'élaboration, la démonstration et la diffusion de techniques d'aménagement forestier permettant de réduire les risques d'épidémies futures de dendroctones du pin ponderosa.

Le Programme de recherche et développement sur la réduction du risque d'infestation a pour but d'approfondir notre connaissance des facteurs qui ont une incidence sur l'ampleur des infestations et sur l'aire de répartition géographique du ravageur. Ces connaissances favoriseront ensuite un usage plus efficace des mesures de lutte contre les futurs foyers d'infestation. Les travaux de recherche et développement sont axés sur la dynamique des infestations (notamment la détection, la cartographie et la prédiction), sur l'écologie forestière (les réactions et les répercussions) et sur les solutions d'aménagement qui s'offrent à l'échelle du paysage et du peuplement. Le Programme de recherche et développement inclut également un volet sur les produits et débouchés, sur l'approvisionnement en bois et sur la modélisation économique, dont le but est d'améliorer la stabilité des collectivités et des entreprises manufacturières dans le cadre d'un aménagement durable des ressources forestières.

Les priorités du Programme de recherche et développement sur la réduction du risque d'infestation par le dendroctone du pin ponderosa ont été définies lors d'une série de rencontres réunissant divers participants, dont des responsables de la gestion des terres, des organismes de réglementation, des décideurs et des représentants des Premières nations qui participent activement à la lutte contre le dendroctone du pin ponderosa.

L'étendue de l'infestation actuelle est telle qu'aucune intervention ne peut permettre de maîtriser l'épidémie. À court terme, les recherches privilégiées serviront à compiler de l'information et à répondre aux besoins immédiats de manière à réduire les effets de l'infestation. Voici quelques-unes des priorités de recherche à court terme :

- Incidences socio-économiques de l'épidémie
- Rythme et portée géographique de la propagation du dendroctone du pin ponderosa
- Définition des limites actuelles de la zone infestée
- Lutte contre le dendroctone et récupération du bois atteint
- Incidences sur le mélange de produits et solutions à ce problème
- Amélioration de l'efficacité des mesures de lutte et de récupération et diminution des « traces » laissées par ces mesures dans l'environnement

À plus long terme, les recherches porteront sur la réduction des risques d'infestation par le dendroctone du pin ponderosa, ce type de recherche étant par nature plus vaste, tant par sa portée que par son importance géographique. Les priorités, dans ce domaine, seront la mise au point de méthodes de surveillance, de détection précoce, d'intervention rapide et d'aménagement plus efficaces et plus rentables, favorisant une diminution de la vulnérabilité au ravageur, ainsi que la modélisation des changements potentiels dans les conditions environnementales survenant à grande échelle. Voici quelques-unes des priorités de recherche à plus long terme :

- Techniques de surveillance et d'évaluation des incidences
- Intervention phytosanitaire précoce
- Répercussions économiques de l'intervention et de la non-intervention
- Systèmes d'aide à la décision
- Transfert efficace des techniques d'aménagement mises au point en fonction du dendroctone du pin ponderosa
- Techniques d'aménagement visant à réduire les risques
- Mesures de lutte contre le dendroctone du pin ponderosa
- Évaluation du risque de propagation du dendroctone du pin ponderosa à la forêt boréale
- Répercussions écologiques
- Analyse des risques et des répercussions associés au dendroctone du pin ponderosa et découlant de changements écologiques à grande échelle

« Nous invitons les chercheurs intéressés à participer au programme de recherche sur le dendroctone du pin ponderosa », déclare Bill Wilson (**bwilson@pfc.cfs.nrcan.gc.ca**), directeur de l'Industrie, du Commerce et de l'Économie au Centre de foresterie du Pacifique et qui dirige le Programme sur le dendroctone du pin pour le Service canadien des forêts. « L'examen des propositions de recherche reçues en mars 2003 est terminé, et le prochain appel de propositions aura lieu en septembre 2003. Une série de priorités de recherche précises seront affichées sur le site Web du Programme sur le dendroctone du pin, en août. »

Le site Web du Programme sur le dendroctone du pin (mpb.cfs.nrcan.gc.ca) décrit en détail la marche à suivre pour présenter une demande d'aide à des fins de recherche. On y trouve également plus d'information sur les enjeux prioritaires, le processus d'examen et les critères d'évaluation ainsi que les dates limites pour la présentation des demandes. Comme ce programme est financé par les deniers publics, les résultats des recherches resteront du domaine public.

Restauration des terres fédérales et privées dans le cadre du Programme sur le dendroctone du pin

«Nous offrons d'aller sur place pour conseiller les propriétaires fonciers sur les activités admissibles dans le cadre des programmes de restauration des terres forestières fédérales et privées.»

Selon les estimations, l'infestation par le dendroctone du pin ponderosa a ravagé, en 2002, quelque deux millions d'hectares de forêts en Colombie-Britannique. Comme le mentionnaient des articles détaillés publiés dans les numéros de décembre 2002 et avril 2003 d'Info-Forêts, le programme fédéral sur le dendroctone du pin a été mis en œuvre pour lutter contre l'épidémie de ces ravageurs. Outre le programme de recherche qui portera sur les questions relatives à l'aménagement des terres forestières, ce programme quinquennal prévoit une aide pour restaurer les terres fédérales et privées dévastées par le dendroctone du pin ponderosa. Cette aide sera consentie selon une formule de partage des coûts en vertu du Programme de restauration des terres forestières fédérales et du Programme de restauration des terres forestières privées.

Le Programme de restauration des terres forestières fédérales, mené en collaboration avec Parcs Canada, le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien et le ministère de la Défense nationale, a pour but d'examiner les répercussions du dendroctone du pin ponderosa dans les parcs nationaux, sur les terres de réserve des Premières nations, les terrains militaires et les autres terres forestières fédérales. Il vise principalement à déceler la présence de l'infestation dans les parcs, à la contenir, à consolider les compétences en matière de lutte, de restauration et d'aménagement des terres sur les réserves des Premières nations ainsi qu'à restaurer les terrains militaires et autres terres forestières fédérales.

Le Programme de restauration des terres forestières privées aidera les propriétaires particuliers de terres forestières non industrielles situées à l'intérieur de la zone infestée par le dendroctone du pin ponderosa, qui s'étend depuis Fort St. James jusqu'aux Rocheuses, vers l'est. L'accent sera mis sur la lutte, très tôt dans le processus, contre le dendroctone du pin et la restauration des terres forestières infestées.

Photo : Andre Roy, B.Sc.F., ing. forestier

L'épidémie de dendroctones du pin ponderosa a attaqué de vastes superficies de terres forestières privées, de terres de réserve des Premières nations, de parcs, de terrains militaires et d'autres terres forestières fédérales, en Colombie-Britannique.

« Pour être admissible au volet du programme axé sur les terres forestières privées, le propriétaire foncier doit posséder au moins 10 hectares contigus de terres forestières productives, mais non industrielles, en Colombie-Britannique, sur lesquelles l'activité principale – ou l'utilisation éventuelle – est l'aménagement forestier », explique Nello Cataldo (ncataldo@pfc.cfs.nrcan.gc.ca), gestionnaire du Programme de restauration des terres forestières privées et des composantes du Programme de restauration des terres forestières fédérales visant les terres forestières des Premières nations et les autres terres forestières fédérales.
M. Cataldo, qui travaille au Centre de foresterie du Pacifique du Service canadien des forêts, indique que la composante destinée aux Premières nations englobe les bandes des Premières nations et leurs groupes de développement économique, les conseils tribaux ainsi que les entreprises et organismes forestiers (enregistrés) des Premières nations se trouvant à l'intérieur de la zone infestée. « La priorité ira aux propositions reçues des bandes des Premières nations qui portent sur la planification et la réalisation d'activités d'aménagement forestier visant à lutter contre le dendroctone du pin ponderosa sur les terres forestières de leurs réserves. »

Afin d'épauler ceux qui obtiendront de l'aide dans le cadre du Programme, le Service canadien des forêts a désigné deux agentes de liaison en foresterie, aux extrémités nord et sud de la zone infestée par le dendroctone du pin ponderosa. Il s'agit de Helena Adamowicz, à Prince George, et de Maureen Scott, à Kamloops. Ces dernières aideront à définir les besoins ainsi qu'à mettre en œuvre et à assurer le suivi des programmes dans la région, et elles offriront des conseils techniques.

« Nous offrons d'aller sur place pour conseiller les propriétaires fonciers sur les activités admissibles dans le cadre des programmes de restauration des terres forestières fédérales et privées, explique Maureen Scott. Nous pouvons aussi les aider à remplir les formulaires de demande. Ensuite, le Programme alloue une aide aux propriétaires fonciers afin de leur permettre d'embaucher une personne qualifiée pour faire un relevé de la zone infectée. Cette personne peut alors rédiger un rapport sur le dendroctone du pin ponderosa, qui décrit les stratégies et les traitements qui permettraient de lutter contre l'infestation. Enfin, nos programmes sont menés en coordination avec les ministères provinciaux, afin de nous assurer que les travaux réalisés sur les terres privées et les terres de réserve sont conformes à la stratégie provinciale de gestion des scolytes. »

Mme Adamowicz poursuit avec l'exemple suivant : « Un propriétaire, dont le quart des terres, situées dans la région de Vanderhoof, sont en grande partie boisées (et où le pin est dominant),

suite à la page 12

Reconduction du Programme de foresterie des Premières nations

« Le Programme a été bien accueilli par les Premières nations.»

Tout comme chaque grand arbre naît d'une petite graine, chaque entreprise a besoin de financement de démarrage. Et c'est dans cette optique que le Programme de foresterie des Premières nations accorde, depuis 1996, un financement de démarrage aux collectivités des Premières nations du Canada afin de favoriser la réalisation de projets novateurs en foresterie. Reconnu pour son efficacité à atteindre cet objectif et cité comme un exemple remarquable de coopération interministérielle, le Programme de foresterie des Premières nations vient d'être reconduit jusqu'au 31 mars 2008.

« Au cours des sept dernières années, le Programme de foresterie des Premières nations s'est révélé un partenariat très efficace entre le gouvernement et les Premières nations », mentionne Herb Dhaliwal, ministre de Ressources naturelles Canada. « Avec la reconduction de ce programme, le gouvernement du Canada pourra continuer d'aider les collectivités et les travailleurs des Premières nations à acquérir une précieuse expérience dans l'aménagement de nos forêts. »

Le Programme de foresterie des Premières nations vise à améliorer le développement économique des collectivités des Premières nations en leur offrant la possibilité de parfaire leurs compétences en aménagement forestier, de travailler dans des entreprises forestières et de s'y impliquer de même qu'en favorisant la coopération et le partenariat. Ce programme aide également des particuliers, membres des Premières nations, à améliorer leurs connaissances et leurs capacités en foresterie de même que leurs compétences en affaires pour qu'ils soient en mesure de mieux participer aux activités du secteur forestier du Canada.

Financé conjointement par le Service canadien des forêts (Ressources naturelles Canada) et le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, le Programme de foresterie des Premières nations a financé 1 326 projets, généré plus de 74 000 semaines de travail et permis à plus de 5 644 membres des Premières nations d'améliorer leurs compétences en foresterie. Environ 61 %, ou 375, des 612 collectivités des Premières nations du Canada participent au Programme, la plupart d'entre elles se trouvant dans des régions rurales et éloignées.

« La forêt a toujours fait partie intégrante de la vie sociale, spirituelle et culturelle des Premières nations du Canada. Un des objectifs du Programme de foresterie des Premières nations est d'aider ces collectivités à établir une base économique solide en foresterie, sans perdre leur lien traditionnel avec la terre », indique Elaine Teske, directrice des Programmes au Centre de foresterie du Pacifique du Service canadien des forêts et coprésidente du conseil de gestion des Premières nations de la Colombie-Britannique.

En Colombie-Britannique, la mise en œuvre du Programme de foresterie des Premières nations relève d'un conseil de gestion composé de 12 membres (dont 9 représentent les Premières nations et 3 le Service canadien des forêts, le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien et le ministère des Forêts de la Colombie-Britannique) qui examinent et approuvent les propositions de recherche. Les demandes parviennent au Centre de foresterie du Pacifique du Service canadien des forêts, en réponse aux lettres d'appel annuelles distribuées à toutes les bandes et à tous les conseils tribaux ainsi qu'aux entreprises, organismes et particuliers intéressés de la Colombie-Britannique.

« Le Programme de foresterie des Premières nations a aidé un grand nombre de collectivités des Premières nations à consolider leurs liens avec les ressources naturelles à l'intérieur de leurs territoires traditionnels », mentionne le chef Nathan Matthew, de la bande indienne de North Thomson, en Colombie-Britannique, qui siège depuis sept ans au conseil de gestion. « Cette aide s'est avérée particulièrement utile comme appui aux activités de planification et de formation en relation avec les initiatives forestières. Le programme a été bien accueilli par les Premières nations, et il y aurait très certainement lieu de le consolider. »

Pour de plus amples renseignements sur le Programme de foresterie des Premières nations en Colombie-Britannique, communiquer avec Nello Cataldo, à l'adresse suivante : **ncataldo@pfc.cfs.nrcan.gc.ca**, ou visiter le site Web du gouvernement fédéral concernant ce programme (**www.fnfp.gc.ca**) ou encore celui de la Colombie-Britannique (**www.pfc.cfs.nrcan.gc.ca/programs/fnfp**).

Photo : Andre Roy, B.Sc.F., ing. forestier

Le Programme de foresterie des Premières nations a permis à plus de 5 644 membres des Premières nations d'améliorer leurs compétences en foresterie.

Publications récentes

Extraction d'information forestière à partir d'images à haute résolution spatiale en utilisant une méthode de reconnaissance individuelle des cimes d'arbres. 2003. Gougeon, F.A.; Leckie, D.G. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre forestier du Pacifique, Victoria, C-B. Rapport D'information BC-X-396F. 36 p.

Canada's forests, source of life. (Les forêts du Canada, source de vie). 2003. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Ottawa. Poster.

Canada's Sawmills. (Scieries du Canada). 2003. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Ottawa. Poster.

The Mountain Pine Beetle Initiative – Private Forestlands Rehabilitation Program: Operational Guidelines and Funding Application Form. 2003. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Pacific Forestry Centre, Victoria, BC. 60 p.

The Mountain Pine Beetle Initiative – Is the Private Forestlands Rehabilitation Program for you? 2003. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Pacific Forestry Centre, Victoria, BC. 2 p.

The Mountain Pine Beetle Initiative – Federal Forestlands First Nations Mountain Pine Beetle Element Rehabilitation Program: Operational Guidelines and Funding Application Form. 2003. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Pacific Forestry Centre, Victoria, BC. 60 p.

Mountain Pine Beetle Initiative – Is the Federal Forestlands Rehabilitation Program for you? 2003. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Pacific Forestry Centre, Victoria, BC. 2 p.

Programme sur le dendroctone du pin – Le programme de sestauration des teres forestières privées s'adresse-t-il à vous? 2003. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de recherches forestières du Pacifique, Victoria, C-B.

Programme sur le dendroctone du pin – Le programme de remise en valeur des terres forestières fédérales est il pour vous? 2003. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre forestier du Pacifique, Victoria, C-B.

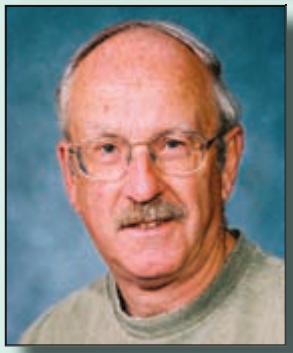
Management and control of gorse and scotch broom in British Columbia. 2003. Prasad, R. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Pacific Forestry Centre, Victoria BC. Technology Transfer Note 30. 6 p.

librairie.scf.rncan.gc.ca

Allées et venues

Arrivées et départs

A.S. (Pal) Bhogal, physicien, nous quitte après 11 ans passés au Centre de foresterie du Pacifique. Durant cette période, Pal a travaillé à la mise au point de systèmes experts et de SIG destinés à des applications de télédétection aérospatiale. L'an dernier, il a été retenu pour participer au Programme cours et affectations de perfectionnement (CAP), parrainé par la Direction des sciences à l'administration centrale du Service canadien des forêts, à Ottawa. Pour sa première affectation dans le cadre du programme CAP, Pal travaillera avec Al Simard, en qualité de coordonnateur des initiatives sur la gestion du savoir.



Tom Gray, technicien de recherche, prend sa retraite après 33 années passées au Service canadien des forêts. Alors qu'il était à l'emploi du Centre de foresterie du Pacifique, Tom a collaboré à la mise au point de techniques de détection, de surveillance et de lutte contre les défoliateurs dans les forêts de la Colombie-Britannique. Il a participé activement aux études sur la gestion des infestations récurrentes, travaillant en étroite collaboration avec le ministère des Forêts de la Colombie-Britannique.

À venir

Activité	Date et lieu	Personne-ressource
Symposium sur le dendroctone du pin ponderosa	Les 30 et 31 octobre 2003 Kelowna (C.-B.), Canada	Site Web : **esbc.harbour.com** Terry Shore **tshore@pfc.cfs.nrcan.gc.ca** Téléphone : 250 363-0666
Assemblée conjointe de la Société entomologique du Canada et de l'Entomological Society of British Columbia	Du 2 au 5 novembre 2003 Kelowna (C.-B.), Canada	
Congrès forestier mondial	Du 21 au 28 septembre 2003 Québec (Québec), Canada	Site Web : **www.wfc2003.org** Secrétariat : **sec-gen@wfc2003.org** Téléphone : 418 694-2424 Télécopieur : 418 694-9922
Interopérabilité et organisation des systèmes nationaux et mondiaux d'information sur les forêts	Du 17 au 19 septembre 2003 Québec (Québec), Canada	Site Web : **www.pfc.forestry.ca/interop** ou communiquer avec **Alan J. Thomson**, Service canadien des forêts, **athomson@nrcan.gc.ca** Téléphone : 250 363-0632 Télécopieur : 250 363-0775
Western International Forest Disease Work Conference	Du 18 au 22 août 2003 Grants Pass (Oregon), États-Unis	Site Web : **www.fs.fed.us/foresthealth/ technology/wif/** Président du congrès : Everett Hansen, Oregon State University **hansene@science.oregonstate.edu** Téléphone : 541 737-5243

Restauration des terres fédérales et privées
(suite de la page 9)

pourrait être admissible à une aide dans le cadre du Programme de restauration des terres forestières privées. Cette personne sait que certains arbres sont infestés et veut s'attaquer au problème avant que les dommages soient trop importants. Ce propriétaire pourrait d'abord présenter une demande d'aide pour élaborer un plan de lutte contre le dendroctone, puis présenter une autre demande pour assurer la mise en œuvre des mesures appropriées. »

La gestion globale des deux programmes a été confiée au Service canadien des forêts (Ressources naturelles Canada), mais des comités consultatifs techniques seront mis sur pied pour chaque programme. Le comité chargé de la composante Premières nations du Programme de restauration des terres forestières fédérales sera composé de représentants des Premières nations et des gouvernements fédéral et provincial. Le comité consultatif technique chargé du Programme de restauration des terres forestières privées sera, quant à lui, formé de propriétaires fonciers, d'organismes réunissant des propriétaires de terres à bois ainsi que de représentants des gouvernements fédéral et provincial.

Les formulaires de demande de financement et les lignes directrices décrivant les critères d'admissibilité pour les propriétaires fonciers et les Premières nations qui se trouvent à l'intérieur de la zone dévastée sont disponibles à l'adresse suivante : **mpb.cfs.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 : Joanne Stone
Rédacteurs : Victoria Bowman, Joanne Stone

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