Août 2001

ISSN 0706-9413

INFO-FORÊTS

Service canadien des forêts • Centre de foresterie du Pacifique

Victoria (Colombie-Britannique)

Dans ce numéro :

Forêts durables, collectivités forestières durables 2

L'inconnue bien connue : l'ozone dans l'écozone 3

Indice de surface foliaire : nouveaux progrès 4

Contrôle du foin bleu : la lutte biologique épargne les arbres 5

Création d'un Conseil des industries forestières autochtones (CIFA) 6/7

Répertoire des entreprises autochtones du secteur forestier de la C-B. 8

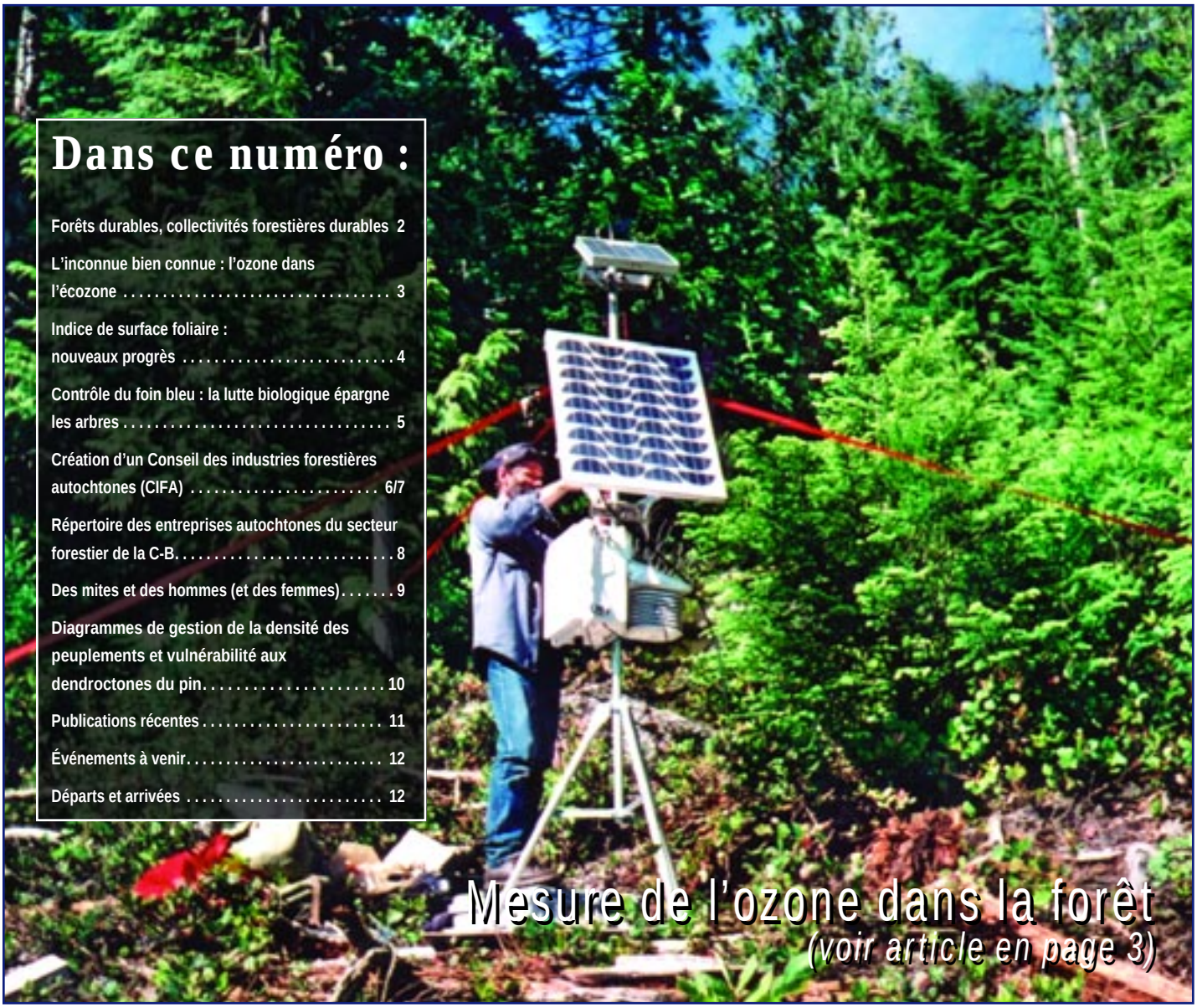
Des mites et des hommes (et des femmes). 9

Diagrammes de gestion de la densité des peuplements et vulnérabilité aux dendroctones du pin. 10

Publications récentes 11

Événements à venir. 12

Départs et arrivées 12



Mesure de l'ozone dans la forêt

(voir article en page 3)

Ressources naturelles Canada

Natural Resources Canada

Service canadien des forêts

Canadian Forest Service

Canada

Forêts durables, collectivités forestières durables

« Les collectivités forestières, ou « villes forestières » doivent non seulement avoir accès à une forêt productive mais aussi avoir les moyens de l'aménager. »

Lorsque le bois de chauffe vient à manquer, les foyers s'éteignent dans les cheminées. Les collectivités qui dépendent de la forêt doivent s'efforcer de gérer « leur » forêt conformément aux principes de l'aménagement durable, non seulement pour des raisons économiques, mais surtout parce que la forêt fait partie intégrale de leur identité. Mais est-il possible d'assurer la pérennité de la forêt et la survie des collectivités forestières étant donné la prépondérance d'une dont le cri de ralliement, depuis des générations, se résume à « coupons puis partons »? Le Dr Bill Wagner, coordonnateur des forêts modèles au Centre de foresterie du Pacifique (Service canadien des forêts), étudie les possibilités d'établir des forêts et des collectivités forestières durables dans le paysage canadien.

« La gestion durable des forêts nécessite la création d'un équilibre entre l'écologie, l'économie, la culture et les générations futures, explique le Dr Wagner (wwagner@pfc.cfs.nrcan.gc.ca). Mais après plus d'un siècle de foresterie basée sur la maxime « coupe et va-t-en », nous avons créé un héritage de forêts, de scieries et de villes en sursis. Si le contrôle de l'exploitation passait des grandes compagnies forestières aux collectivités locales, il serait alors possible d'assurer la pérennité des forêts de manière à assurer en retour la viabilité des collectivités. »

Plus de 80 % des exportations de la Colombie-Britannique proviennent de l'exploitation des ressources naturelles de la province. Et presque 40 % du produit intérieur brut provient d'exportations. Le Dr Wagner pense que si la province peut conserver sa position sur ses marchés, il doit y avoir moyen de restructurer le secteur forestier ainsi que les nombreuses collectivités qui en dépendent.

Élaboration d'une vision partagée en matière d'aménagement forestier à l'échelle de la collectivité.

Il explique que l'aménagement durable des forêts nécessite la participation des collectivités qui sont liées à la forêt par au moins un des trois types de communautés suivants :

Communauté de lieu – Lien découlant de la situation géographique des collectivités (p. ex.. une ville);

Communauté d'identité – Lien découlant des caractéristiques sociales de collectivités indépendamment du lieu (p. ex. intérêt international de personnes et de groupes pour un secteur écologiquement fragile);

Communauté d'intérêt – Lien découlant des bénéfices communs que les collectivités retirent d'une ressource ou des tarifs qu'elles imposent sur l'exploitation d'une ressource (p. ex. l'industrie forestière ou une grande compagnie forestière internationale).

L'interaction des trois types de communauté favorisera l'adoption de valeurs clés susceptibles d'entraîner des décisions rationnelles à long terme en matière d'aménagement forestier.

« La mise en place d'un secteur forestier durable ne peut se faire sans rétablir un lien entre chacun des trois types de collectivités et la ressource. Les villes forestières, cependant, doivent non seulement avoir accès à une forêt productive mais aussi avoir les moyens de l'aménager, ajoute le Dr Wagner. Il faudrait donc transférer le contrôle d'une partie des forêts provinciales aux collectivités et établir des partenariats entre différents ordres de gouvernement, l'industrie et les collectivités elles-mêmes. Avec ses projets pilotes axés sur les collectivités forestières, le gouvernement de la Colombie-Britannique s'est dans une certaine mesure déjà lancé dans ce processus.

Dr Wagner explique également que pour assurer la pérennité des forêts dont les collectivités forestières sont tributaires, il faut donner le pouvoir de décision aux collectivités afin qu'elles puissent bénéficier des activités d'exploitation de la ressource forestière à l'échelon local. Ainsi, le maintien d'une forêt productive et la diversification de son utilisation constituent des impératifs de la viabilité des collectivités.

« Au cours du dernier siècle, de nombreuses " villes d'entreprise " ont été construites pour soutenir l'industrie forestière. Je pense qu'une forêt en santé peut subvenir aux besoins d'une collectivité si cette dernière possède les compétences et la volonté nécessaires pour pratiquer l'aménagement durable des forêts locales. Pour quelques collectivités, par exemple Ocean Falls (Colombie-Britannique), il est peut-être trop tard. Pour d'autres, cependant, je pense qu'il est encore temps qu'elles prennent leur avenir en main. »

L'inconnue bien connue : l'ozone dans l'écozone

« Cette station, à 1 200 m d'altitude, sera le premier à mesurer l'ozone à une telle altitude. »

Article-vedette.

« Le vent du changement souffle sur le continent ». Ces mots de l'ancien premier ministre britannique Harold Macmillan pourraient s'appliquer à l'Amérique du Nord aujourd'hui. L'accroissement démographique s'accompagne d'une augmentation de la pollution atmosphérique qui atteint les régions éloignées situées sous le vent des grands centres urbains. Dans quelle mesure le smog a-t-il déjà affecté la côte Pacifique du Canada et des États-Unis? La réponse se trouve sûrement dans l'état actuel des forêts côtières.

L'ozone, que l'on connaît surtout pour le rôle protecteur qu'il joue sous forme de couche dans la stratosphère, est aussi présent dans la basse atmosphère en tant qu'élément principal du smog. Il est en effet le produit d'un système complexe de réactions chimiques entre les hydrocarbures et les oxydes d'azote, en présence du rayonnement solaire. Le transport aérien de ce polluant gazeux des villes vers les forêts éloignées a suscité des inquiétudes quant à son influence sur la santé des forêts et ses effets à long terme sur la biodiversité.

L'écosystème du bassin de Georgia, dans les États du nord-ouest bordés par le Pacifique occupe une région unique d'une beauté magnifique que le smog cache malheureusement trop souvent. Le défi présenté par cette pollution atmosphérique fréquente est relevé par l'Initiative de l'écosystème du bassin de Georgia, collaboration entre les gouvernements canadiens et américains ainsi que plusieurs organismes et collectivités des deux pays répartis dans la région. Dans le cadre de cette initiative, un autre partenariat multipartite, le Pacific 2001Field Study, a été mis sur pied par Environnement Canada pour étudier spécifiquement l'ozone troposphérique et les particules en suspension présentes dans l'air.

L'appareil servant à mesurer la concentration d'ozone et la station météorologique installés à 1 200 m d'altitude, sur le mont Alouette, dans le parc provincial Golden Ears.

« Le Service canadien des forêts étudie l'effet de l'ozone sur les forêts dans le cadre du Pacific 2001 Field Study, en collaboration avec Environnement Canada, l'Université de Colombie-Britannique (UBC), la forêt expérimentale de l'Université de Colombie-Britannique, le ministère des Parcs de la Colombie-Britannique et le District régional de Vancouver, explique Nick Humphreys (nhumphreys@pfc.cfs.nrcan.gc.ca), un technicien de la santé des forêts qui travaille au Centre de foresterie du Pacifique (Service canadien des forêts). On sait que l'ozone est le plus répandu des polluants atmosphériques observés au Canada et que la vallée du Fraser, dans le bassin de Georgia, arrive en troisième position au classement des bassins hydrographiques les plus pollués du pays (on y enregistre les plus hautes concentrations d'ozone de la Colombie-Britannique). Mais on ne sait toujours pas comment les forêts réagissent lorsqu'elles sont exposées à ces concentrations élevées d'ozone. »

Pour répondre à ces questions, le Service canadien des forêts a installé des instruments capables de mesurer en continu la concentration de l'ozone sur le côté nord de la haute vallée du Fraser, aux altitudes de 200, 400, 600 et 1 200 mètres et, en collaboration avec le District régional de Vancouver, à une altitude de 100 m. Ces sites sont également équipés de stations météorologiques qui collectent des données sur la température, l'humidité relative et le vent (vitesse et direction). Des panneaux solaires fournissent de l'électricité nécessaire au fonctionnement des appareils et des enregistreurs de données stockent les mesures suivant un cycle de 24 heures. Lorsque suffisamment de données auront été recueillies, les chercheurs détermineront à quelle altitude la concentration est la plus élevée et les dommages dûs à l'ozone seront alors étudiés le long de transects horizontaux.

« L'ozone endommage la structure des cellules végétales mais on ne connaît pas exactement dans quelle mesure les arbres soufrent de dommages foliaires, de défoliation prématurée ou d'une diminution de leur croissance, explique Humphreys. Les forêts alpines sont peut-être les écosystèmes sensibles à l'ozone les plus pollués du pays. Le site à 1 200m d'altitude est l'un des premiers à mesurer la concentration du polluant à une telle altitude. Nous sommes donc impatients de voir les résultats. »

Bruce Thomson, chef du département des Sciences atmosphériques à Environnement Canada (Vancouver), ajoute que le Pacific 2001 Field Study vise à obtenir des données cruciales concernant les processus chimiques et physiques régissant la formation des particules en suspension et de l'ozone de manière à pouvoir élaborer des politiques basées sur des données scientifiques solides. Un des aspects importants de cette étude concerne l'impact des polluants atmosphériques sur les écosystèmes alpins. Les recherches du Service canadien des forêts contribueront dans une large mesure à la compréhension des processus mis en jeu. »

Indice de surface foliaire : nouveaux progrès...

« Nous disposons maintenant de la distribution angulaire spécifique pour six essences et des facteurs de conversion qui nous permettrons de passer d'une unité d'indice à l'autre. »

L'indice de surface foliaire est le quotient de la surface totale des feuilles d'un arbre par la surface du sol couverte par l'arbre. Les aménagistes forestiers utilisent cet indice pour quantifier des processus biologiques tels que la production de chlorophylle et la photosynthèse afin d'évaluer le potentiel de croissance des peuplements, tandis que les spécialistes de la télédétection l'utilisent pour mettre à jour leurs inventaires forestiers. Ces différents utilisateurs se servent néanmoins de moyens différents pour mesurer l'indice, et la comparaison entre les résultats obtenus par les différents groupes peut s'avérer longue et difficile. Une mesure précise est par ailleurs nécessaire si l'on veut comparer les données de la télédétection aux données recueillies sur le terrain. Un chercheur du Service canadien des forêts a élaboré un cadre de travail qui permet de surmonter ces problèmes.

Utilisation de l'appareil LAI 2000 pour la mesure de la surface foliaire sous un pin.

Au Centre de foresterie du Pacifique, le Dr Hugh Barclay (hbarclay@pfc.cfs.nrcan.gc.ca) s'emploie à normaliser les différentes mesures d'indice de surface foliaire en établissant les facteurs de conversion pour six essences de conifères. Pour trois arbres de chaque essence, il a étudié un échantillon représentatif de 20 à 30 brindilles sur cinq branches de chaque arbre.

« J'ai mesuré l'aspect tridimensionnel de chaque brindille en mesurant l'angle entre l'aiguille et la branchette ainsi que l'angle entre la branchette et la branche, explique Dr Barclay. À l'aide de formules de trigonométrie, j'ai pu reconstituer l'angle que fait chaque aiguille, et construire ainsi une distribution générale pour chacune des six essences. Une des raisons pour lesquelles la distribution des aiguilles est importante tient au fait que l'on suppose que les aiguilles sont orientées de façon aléatoire lors de l'utilisation de certains instruments tels que le LAI 2000, qui sert à estimer la surface foliaire. »

La distribution des angles associés aux aiguilles a été étudiée pour les essences tolérant l'ombre et les essences héliophiles. Confirmant ce qu'on suspectait depuis quelques temps déjà, les résultats de cette étude montrent que les aiguilles des arbres s'orientent de manière à capter le plus possible de lumière. Les aiguilles des arbres héliophiles poussent dans les plans horizontaux et verticaux de manière à exploiter au maximum le soleil d'un bout à l'autre de la course de l'astre. Par contre, l'orientation des aiguilles des arbres sciaphiles est essentiellement horizontale, ce qui maximise la réception de la lumière lorsque les rayonnements de la lumière s'infiltrent verticalement par les ouvertures du couvert forestier. Le Sapin grandissime, par exemple, sciaphile, possède des aiguilles qui sont essentiellement réparties dans un plan horizontal. Au sommet de l'arbre, ces dernières poussent néanmoins plus verticalement car les rayonnements y arrive directement de toutes les directions.

« L'adaptation des feuillages à l'intensité du rayonnement n'est pas un sujet nouveau, explique le Dr Barclay. Ce qui est nouveau, c'est que nous disposons maintenant de la distribution angulaire spécifique pour six essences et des facteurs de conversion qui nous permettrons de passer d'une unité d'indice à l'autre. Par ailleurs, en dégageant les tendances qui caractérisent chacun de ces échantillons, nous pourrons formuler des généralisations qui s'appliquent à d'autres essences de conifères. »

Le Dr Barclay explique au passage qu'un mathématicien du 19e siècle, Augustin-Louis Cauchy, a montré que la projection sur une surface de n'importe quel objet solide convexe orienté de manière aléatoire dans l'espace est approximativement égale à un quart de sa surface totale. Quatre des essences étudiées ici – la Pruche occidentale, l'Épicéa de Sitka, le Douglas taxifolié et le Pin de Murray – ont des surfaces projetées qui sont presque exactement égales au quart de leur surface foliaire totale. Le Sapin grandissime et le Thuya géant, quant à eux, ont des coefficients de projection supérieurs au quart de leur surface foliaire parce que les aiguilles de ses essences ne sont pas orientées de façon aléatoire mais restent dans un plan horizontal.

La découverte de telles différences, liée à la normalisation du système de mesure de l'indice de surface foliaire, est importante pour les activités de télédétection. Une image produite par télédétection peut indiquer la présence de végétation dans un secteur, mais il peut ne s'agir que d'une partie de la forêt réelle.

« On assiste par exemple, explique le Dr Barclay, à une plus grande variabilité de l'indice apparent de surface foliaire par rapport à l'angle de prise de vue d'images de thuyas géants et de sapins grandissimes obtenues par télédétection que de l'indice relatif aux pruches occidentales et les épicéas de Sitka, justement en raison de l'orientation préférentiellement horizontale des aiguilles des deux premières essences. »

L'indice de surface foliaire est l'un des paramètres les plus importants pour l'évaluation de la productivité des forêts et les travaux de recherche se poursuivent afin d'obtenir des valeurs précises de ce paramètre à partir de mesures par satellite et de mesures sur le terrain.

Contrôle du foin bleu : la lutte biologique épargne les arbres

« Nous avons mis au point une méthode de lutte contre le foin bleu qui combine deux organismes endémiques ne présentant aucun risque sérieux pour l'environnement. »

À la suite des coupes, l'envahissement du terrain par une épaisse couverture de *Calamagrostis canadensis*, aussi connu sous le nom de foin bleu, peut sérieusement gêner la régénération des conifères dans les forêts boréales occidentales. En plus d'entrer en compétition avec les arbres pour les éléments nutritifs, l'eau, l'espace et la lumière pendant la saison de croissance, le foin bleu devient à l'automne une épaisse biomasse qui peut étouffer les jeunes pousses d'arbre, empêcher la germination des graines et entraîner des déformations chez les arbres adultes. Les résidus de foin bleu peuvent par ailleurs former une couche végétale comprimée par la neige, laquelle retarde le dégel du sol au printemps et le garde froid et humide, soit des conditions défavorables aux racines des conifères. Les travaux de recherche menés au Service canadien des forêts suggèrent que la lutte biologique pourrait être un moyen viable pour venir à bout du foin bleu.

« Nous avons mis au point une méthode permettant de lutter efficacement contre cette herbe. La méthode consiste à combiner deux organismes endémiques ne présentant aucun risque sérieux pour l'environnement, explique Donna Macey (dmacey@pfc.cfs.nrcan.gc.ca), écophysiologiste au Centre de foresterie du Pacifique. L'idée de base est de recueillir des agents pathogènes des plantes qui sont indigènes de la forêt et de les répandre à des concentrations plus élevées pour tenter de supprimer le foin bleu sans infecter les conifères. »

Il est difficile de supprimer le foin bleu parce que la plante possède un solide système de défense contre les maladies, à la fois à l'air libre et dans le sol. Il y a quelques années, par exemple, le Dr Richard Winder (rwinder@pfc.cfs.nrcan.gc.ca), un écologiste microbien du Centre de foresterie du Pacifique, a créé un mycoherbicide à partir de Fusarium avenaceum, un champignon indigène qui attaque les feuilles du foin bleu. Bien qu'il soit efficace, le pathogène laissait cependant les racines du foin bleu indemnes si bien que la mauvaise herbe faisait sans cesse sa réapparition. Macey a également remarqué que les pathogènes sous-terrains tels que les rhizobactéries n'étaient pas suffisamment efficaces pour éradiquer complètement la croissance du foin bleu. Depuis, les chercheurs ont cependant réussi à combiner les pathogènes foliaires et bactériens en un moyen de lutte hautement efficace.

« Lors d'essais effectués en serre, nous avons remarqué que l'application de rhizobactéries délétères et de Fusarium avenaceum permettait de vaincre le système de défense de la plante et d'amplifier de manière synergique l'impact des maladies, explique Dr Winder. La combinaison entraîne une réduction de 70 à 80 % de la hauteur des pousses et s'est accompagnée d'une réduction de plus de 75 % de la biomasse associée aux pousses de foin bleu. La co-inoculation n'a affecté ni les semis d'épinettes blanches, ni ceux de pins de Murray, ni ceux de peupliers faux-trembles. »

L'objectif n'est pas d'éradiquer le foin bleu qui fait partie intégrante des écosystèmes locaux, procurant du fourrage aux orignaux, aux wapitis et aux bisons, ainsi que de la nourriture et un habitat pour les ours, les petits mammifères et les oiseaux. Le foin bleu limite aussi l'érosion, stabilise les berges des cours d'eau, contribuant ainsi à la qualité de l'eau et à la réduction des inondations.

« L'objectif est de gérer la croissance de cette herbe — elle peut atteindre deux mètres de haut dans certaines régions — tout en donnant une chance de survie aux jeunes pousses de conifères, explique Mme Macey. Les travaux de recherche suggèrent que si la croissance du foin bleu est contrôlée pendant les trois ou cinq années qui suivent la plantation de semis de conifères, les arbres peuvent devenir suffisamment gros pour surmonter la présence de l'herbe et ont alors une bonne chance de survie. »

Il existe d'autres moyens de gérer le foin bleu, dont l'application d'herbicides chimiques, le pâturage par le bétail, le brûlage, la coupe, le remblaiement, l'aménagement de tranchées et le paillage mais ces méthodes ne sont pas toujours applicables à toutes les situations. Le choix de la méthode de lutte la plus adéquate dépend d'un certain nombre de facteurs propres au milieu. Les scientifiques insistent sur le fait que les techniques de gestion des végétaux indésirables sont plus efficaces lorsqu'elles sont mises en œuvres avec d'autres pratiques de sylviculture.

« Une stratégie intégrée qui combine la lutte biologique et des techniques de sylviculture à impacts réduits et qui vise à lutter de manière proactive contre les infestations avant qu'elles ne se manifestent sera en général la plus apte à réduire les échecs dans les plantations et à augmenter la productivité des conifères et des feuillus dans les secteurs exposés à un risque élevé d'infestation par Calamagrostis canadensis », de conclure le Dr. Winder.

Le foin bleu, Calamagrostis canadensis, *peut étouffer les semis de conifères lorsqu'il est mature.*

Création d'un Conseil des indus

« Le CIFA sera le porte parole des compagnies forestières autochtones et servira de centre d'informations techniques et de réseautage. »

Toutes les entreprises autochtones liées de près ou de loin à la forêt pourront adhérer au CIFA.

Il est parfois difficile pour les petits arbres de grandir sous le couvert des grands. De la même façon, il peut être difficile pour petites compagnies forestières de prendre solidement racine dans le grand secteur de l'industrie forestière. Mais, comme c'est le cas des petits arbres dans la forêt lors d'une tempête, ces petites compagnies sont plus aptes à s'entraider si elles font partie d'un groupe d'intérêts communs.

En Colombie-Britannique, on compte actuellement au moins 217 entreprises autochtones liées à la forêt et ce nombre devrait croître de manière exponentielle au cours des dix prochaines années. Ces entreprises sont aux prises avec des problèmes communs propres à l'ensemble de la foresterie autochtone et elles ont intérêt à se faire représenter par un organisme unique. C'est la vocation du Conseil des industries forestières autochtones (CIFA), qui a été mis sur pied pour représenter toutes les entreprises forestières autochtones.

Le besoin de créer un tel organisme a été reconnu par le Conseil de gestion du Programme forestier des Premières nations (PFPN) de la Colombie-Britannique (initiative conjointe entre Ressources naturelles Canada, le Service canadien des forêts et Affaires indiennes et du Nord Canada, lancée pour créer des possibilités de développements économiques pour les Premières nations). Le conseil a mis sur pied un sous-comité, le Forest Opportunities Working Group (constitué de membres des Premières nations, de représentants du ministère des Forêts de la Colombie-Britannique, du ministère des Affaires indiennes et du Nord Canada (MAINC) et du Service canadien des forêts) pour évaluer le niveau d'intérêt manifester par les intéressés pour la création d'un tel organisme. En 2000, le groupe a consulté 283 bandes, conseils tribaux, entreprises forestières, représentants du gouvernement et membres du public en Colombie-Britannique. Les résultats de ces sondages ont révélé que 90 % des personnes interrogées voyaient d'un bon œil la création d'un tel organisme. En février de cette année, des représentants des compagnies forestières et des collectivités autochtones ont rencontré, à l'occasion d'un atelier, des agents des gouvernements fédéral et provincial afin de discuter la mise en place du CIFA.

« Le consensus général atteint lors de l'atelier signifiait que la mise sur pied du CIFA était nécessaire pour établir un climat de soutien et de collaboration pour les entreprises forestières autochtones existantes ou en cours de lancement, explique Nello Cataldo (ncataldo@pfc.cfs.nrcan.gc.ca), chef du programme de collaboration en foresterie en Colombie-Britannique, au Centre de foresterie du Pacifique (Service canadien des forêts) et membre du groupe de travail sur les possibilités forestières du PFPN. L'objectif est de développer en Colombie-Britannique un conseil autochtone qui représentera les intérêts des entreprises des Premières nations sur les forums rassemblant l'ensemble de l'industrie forestière de la province. »

Le CIFA sera le porte parole des compagnies forestières autochtones et servira de centre d'information technique et de réseautage pour les entreprises établies et celles qui se lancent, afin que les entrepreneurs puissent échanger plus facilement des informations techniques et obtenir de l'aide et des conseils concernant la création, la planification et le fonctionnement de leur entreprise.

stries forestières autochtones (CIFA)

« Le CIFA nous donnera l'occasion d'échanger des informations, souligne Ron Matthew, un entrepreneur indépendant des Premières nations à Barriere (Colombie-Britannique), membre du Forest Opportunities Working Group du PFPN. En parlant de mon expérience concernant la création de mon entreprise, je pourrai par exemple aider quelques personnes à mieux comprendre les étapes à franchir. Et je pourrais quant à moi m'appuyer sur les succès et les échecs des autres entrepreneurs pour prendre des décisions pour ma propre entreprise. »

Parallèlement aux activités de réseautage, le CIFA pourrait offrir ou coordonner des services de formation, de conseil, de promotion, d'achat ou toute autre activité liée à la foresterie pour laquelle ses membres manifestent leur intérêt. Le Conseil mettre l'accent sur la mise en valeur du potentiel et s'occupera d'enjeux ayant des répercussions sur toute la province, tels que la collaboration avec les gouvernements pour créer des entreprises à l'intérieur des territoires traditionnels, la communication avec le secteur des entreprises non autochtones en vue de former des partenariats et des coentreprises viables, et la promotion de marchés potentiels au Canada et à l'étranger. Le CIFA protégera les intérêts des Premières nations pour ce qui est des produits forestiers botaniques utilisés à des fins médicinales, spirituelles ou alimentaires. Il encouragera par ailleurs la mise en œuvre d'un régime d'aménagement rationnel des sols et la mise en place d'un programme de certification visant les produits forestiers traditionnels.

Pourront adhérer au CIFA les détenteurs autochtones (potentiels ou effectifs) de tenure forestière, les coentreprises existantes et les entreprises des Premières nations, les industries à valeur ajoutée et les entreprises de transformation du bois.

« Le CIFA comptera parmi ses membres n'importe quelle entreprise autochtone liée d'une manière ou d'une autre à la forêt, des scieries aux fabriques de produits botaniques, explique Gordon Prest, coordonnateur forestier des Premières nations à la Faculté de foresterie de l'Université de la Colombie-Britannique (UBC) et membre du Forest Opportunities Working Group du PFPN. Lorsque le CIFA comptera un nombre suffisant de membres, qu'il aura étoffé sa structure et rallié les groupe d'intérêts appropriés, il deviendra complètement indépendant et autonome. »

« bien que le concept ait été créé et soutenu dans le cadre du Programme de foresterie des Premières nations, ajoute M. Cataldo, le CIFA a pour vocation d'être un organisme indépendant possédant ses propres cadres de direction élus. Le Forest Opportunities Working Group du PFPN n'agit qu'en tant que conseil d'administration temporaire jusqu'à ce qu'un conseil de direction soit élu pour lancer officiellement l'organisme et prendre en charge son mandat. »

Le CIFA sera une société enregistrée à but non lucratif qui demeurera apolitique et qui ne s'engagera pas sur les questions relatives aux revendications territoriales.

Pour de plus amples renseignements, consultez le site Web du Conseil à l'adresse Web : http://www.aficouncil.org.

Quelques-uns des membres du Forest Opportunities Working Group du PFPN (de g. à d.) : Gordon Prest (UBC); Bob Hart (AINC), Bill Dexter (ministère des Forêts de la C.-B.); Ron Matthew (bande North Thompson) et Nello Cataldo (Service canadien des forêts).

Répertoire des entreprises autochtones du secteur forestier de la Colombie-Britannique

« Le répertoire est un outil utile pour les entreprises qui cherchent à bénéficier de l'expertise des Premières nations dans un domaine particulier. »

En feuilletant le répertoire du secteur forestier de la Colombie-Britannique, on trouve des entreprises telles que Weyerhaeuser, TimberWest et Slocan. Mais on peut maintenant parcourir un nouveau répertoire du secteur forestier qui contient des noms tels que Naut'sa mawt Resources Group Inc., Tl'etinqox Logging et Gwa'sala 'Nakwakda'xw Timber Corporation. Le Directory of First Nations Forest Sector Businesses in British Columbia (Répertoire des entreprises autochtones du secteur forestier de la Colombie-Britannique) est une liste exhaustive des compagnies et entreprises autochtones de la province liées à la foresterie.

« On compte de nombreuses entreprises autochtones de foresterie en Colombie-Britannique mais personne ne connaît exactement leur nombre ni leur domaine d'activités, explique Art Shortreid (ashortreid@pfc.cfs.nrcan.gc.ca), un agent des projets de foresterie des Premières nations au Centre de foresterie du Pacifique (Service canadien des forêts). Ce nouveau répertoire donne la liste de 217 entreprises autochtones du secteur forestier ainsi qu'une brève description de chacune. Cette liste devrait devenir un outil de réseautage utile pour les entreprises autochtones et on s'attend à voir le nombre d'entreprises listées s'allonger rapidement. »

Le répertoire permet également aux entreprises forestières autochtones de devenir plus visibles dans le secteur forestier général et d'élargir ainsi leur accès au marché. Ce gain de visibilité contribue également à la création de coentreprises ou de possibilités de financement pour les entreprises des Premières nations.

C'est le conseil d'administration du Programme de foresterie des Premières nations en C.-B. qui a suggéré la création de ce répertoire dont la publication fut bien accueillie par des organismes tels que le Council of Forest Industries (COFI), qui représente plus de 100 entreprises forestières de la Colombie-Britannique et six associations professionnelles. Nombre de ces organismes entretiennent des relations très étroites avec le secteur de la foresterie autochtone, mais leurs dirigeants trouvent difficile de rester au courant de l'évolution des entreprises forestières autochtones.

Le répertoire comporte une liste des entreprises classées alphabétiquement suivant leur nom, leur adresse et leur contact, ainsi qu'une liste classée suivant l'affiliation à telle ou telle bande ou conseil tribal des Premières nations. Il compte aussi une dressée en fonction de l'endroit où se trouve l'entreprise. Les entreprises sont également listées en fonction de leurs activités, lesquelles vont de l'évaluation des inventaires archéologique jusqu'à la propriété de terrains forestiers par les bandes.

« Le répertoire est un outil utile pour les entreprises qui cherchent à bénéficier de l'expertise des Premières nations dans un domaine particulier, précise Marlie Beets, vice-président des Affaires autochtones au COFI. Il procure également un moyen d'évaluer l'évolution de la participation des autochtones dans le secteur forestier, participation que les membres du COFI encouragent depuis des années. »

M. Shortreid ajoute que « le répertoire pourrait également fournir au Conseil des industries forestières autochtones (CAFI) un réservoir d'entreprises pouvant devenir membres. Bien qu'aucune décision n'ait été prise, on espère que le CAFI ou un autre organisme tiendra à jour une base de données rassemblant toutes les entreprises forestières autochtones pour que les futures éditions du répertoire reflètent le plus fidèlement possible l'évolution du secteur. »

Le répertoire des entreprises forestières autochtones a été créé à partir de formulaires envoyés à toutes les Premières nations et conseils tribaux de la Colombie-Britannique ainsi qu'aux conseillers de liaison autochtones travaillant dans les bureaux régionaux et de district du ministère des Forêts de la Colombie-Britannique. Plusieurs membres des collectivités des Premières nations de la Colombie-Britannique se sont chargés de vérifier les données et d'ajouter des entreprises.

On peut se procurer une copie papier du volume de 335 pages, Directory of First Nations Forest Sector Businesses in British Columbia, auprès du Centre de foresterie du Pacifique. L'ouvrage est aussi disponible en version .pdf (Adobe Acrobat) dans la librairie en ligne du Service canadien des forêts à l'adresse Web : http://bookstore.cfs.nrcan.gc.ca.

Le répertoire comprend une vaste gamme d'entreprises couvrant différentes activités.

Des mites et des hommes (et des femmes)

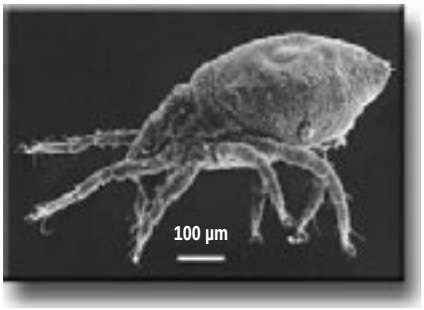
« Il ne fait quasiment aucun doute que les microarthropodes jouent un rôle essentiel dans les processus de décomposition, de recyclage des éléments nutritifs et de la formation de l'humus, mais les rôles écologiques respectifs de plusieurs d'entre eux restent encore à être élucidés. »

Les arthropodes, ou organismes possédant des pattes articulées, tels que les araignées et les insectes, sont déjà petits comparés à la taille des humains mais les microarthropodes, tels que les mites, les tardigrades et les collemboles (collemboles nivicoles) sont à peine visibles à l'œil nu (leur taille variant entre 0,1 et 5 mm). Leur petite taille et le grand nombre d'espèces auxquelles ils appartiennent – près de 10 000 réparties en 700 genres et 250 familles rien qu'au Canada – rendent leur étude très difficile. Le Centre de foresterie du Pacifique, du Service canadien des forêts, a cependant entrepris de recueillir et d'identifier les microarthropodes forestiers les plus abondants et les plus divers, les oribates, pour étudier leur diversité et leur rôle écologique au sein de la forêt ainsi que pour déterminer s'ils pourraient être utilisés comme indicateurs de l'intensité des perturbations naturelles et des perturbations liées à la sylviculture.

Les microarthropodes présents dans les sols font l'objet d'études depuis de nombreuses années dans les laboratoires du monde entier. Ce n'est qu'au cours des dernières années qu'on s'est intéresse à leur présence dans le couvert forestier des forêts du Canada. Bien que l'on s'attende à ce que la faune de la voûte forestière soit un sous-ensemble de la faune rencontrée au sol, il s'avère que cette faune est en fait spécifique des branches, des aiguilles et des lichens présents sur les arbres. Soixante pour cent des oribates trouvées dans les voûtes forestières des forêts de l'île de Vancouver (Colombie-Britannique) ne sont pas répertoriés (c.-à-d. qu'ils n'ont pas encore été décrits et baptisés et qu'ils n'ont peut-être jamais auparavant été observés par un humain).

Avant qu'une espèce soit déclarée « nouvelle », le processus qui vise à tenter de l'identifier peut être très frustrant parce qu'il n'existe aucune description officielle de l'espèce, qu'elle n'est incluse dans aucune clé d'identification (elle n'a pas encore été nommée ou décrite) et que les quelques clés disponibles sont incomplètes et désuètes. Les chercheurs doivent aussi relever d'autres importants défis taxonomiques. Il est souvent très difficile, par exemple, d'établir un lien entre la phase immature d'une espèce et ses phases adultes. Les spécimens immatures ont souvent un aspect et un comportement tellement différents qu'ils sont parfois décrits comme étant des représentants d'espèces, voire de familles différentes.

« Il ne fait quasiment aucun doute que les microarthropodes jouent un rôle essentiel dans les processus de décomposition, de recyclage des éléments nutritifs et de la formation de l'humus, mais les rôles écologiques respectifs de plusieurs d'entre eux restent encore à être élucidés, souligne Marilyn Clayton (mclayton@pfc.cfs.nrcan.gc.ca), technicienne de recherche spécialiste des microarthropodes au Centre de foresterie du Pacifique. L'étude de ces processus est grandement facilitée par l'accès à des collections contenant des spécimens de référence ainsi que des paires de microarthropodes dans leurs phases immatures et adultes, bien conservés et archivés. »



Oribate au stade adulte.

Mme Clayton explique que bien des questions restent encore sans réponse. « Dans quelle mesure les perturbations naturelles et anthropiques affectent-elles les différentes espèces de microarthropodes et quelles sont les répercussions sur la santé, la longévité et la durabilité de nos forêts? Quelle est la distribution de ces espèces en Colombie-Britannique, au Canada, en Amérique du Nord et dans le monde? Les espèces nouvellement découvertes sont-elles également présentes dans des micro-habitats similaires au sein des forêts secondaires en cours de maturation, sur d'autres essences, ou en d'autres endroits? Le fait est que nous n'en savons rien parce que personne ne s'est vraiment penché sur ces questions. Les chercheurs du Centre de foresterie commencent néanmoins à déblayer le terrain. La précision des réponses apportées dépendra de la richesse et de la précision des collections. »

Le Centre de foresterie du Pacifique ne se contente pas d'abriter la plus grande collection de microarthropodes (identifiés et non identifiés) de l'Ouest du Canada, il accueille également le plus grand nombre de spécimens de référence vivant dans la voûte forestière. Ces spécimens de référence, soigneusement identifiés, servent de modèles aux écologistes et aux forestiers qui peuvent ainsi procéder plus aisément aux identifications de routine. De telles collections offrent également un moyen de valider les travaux de recherche terminés.

Lorsqu'une nouvelle espèce est baptisée, elle doit être décrite et le spécialiste responsable désigne alors un spécimen unique comme étant l'holotype ou spécimen-type de l'espèce.

« Le spécimen-type devient la référence de base pour l'espèce en question et il est habituellement déposé dans une collection facilement accessible et reconnue à l'échelle nationale, comme celle de la Collection nationale canadienne d'insectes et d'arachnides d'Ottawa, explique le Dr Valerie Behan-Pelletier, scientifique à la division de recherche d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, autorité nationale en matière d'oribates au Canada, et une des conservatrices de l'Insectarium national canadien. Le responsable de l'identification de la nouvelle espèce doit ensuite désigner une série de paratypes. Un petit nombre de paratypes sont alors habituellement déposés en compagnie de l'holotype, les paratypes restants étant distribués aux autres collections reconnues et bien entretenues, telles que celle du Centre de foresterie du Pacifique, pour faciliter l'identification future des membres de l'espèce. »

Bien qu'ils soient microscopiques, les microarthropodes dominent en nombre les écosystèmes forestiers. Ils sont donc des éléments essentiels que les forestiers et les biologistes ne peuvent ignorer pour en comprendre la diversité, l'écologie et la productivité.

Diagrammes d'aménagement de la densité des peuplements et vulnérabilité aux dendroctones du pin

« Nous devons vraiment affronter la cause réelle du problème des dendroctones du pin : une surabondance de pins vulnérables. »

Les forêts de pins de Murray dominent la plus grande partie du paysage de l'Ouest canadien. Ces forêts fournissent jusqu'à 50 % des récoltes annuelles de bois dans l'intérieur de la Colombie-Britannique. Elles possèdent également une valeur pour les loisirs, l'esthétique et l'écologie des bassins hydrographiques, puisqu'elles constituent l'habitat d'une faune variée. Malheureusement, les peuplements matures peuvent devenir vulnérables aux flambées de dendroctones du pin, l'insecte le plus nuisible aux pins. Les flambées peuvent durer de 3 à 20 ans et dévaster des milliers de kilomètres carrés de forêts, rendant difficile la planification à long terme de l'exploitation forestière et l'aménagement intégré des ressources. La publication de nouveaux dépliants d'information devrait néanmoins permettre aux gestionnaires des terres de mieux examiner les conséquences de diverses décisions concernant la gestion de leurs peuplements pour ce qui est de la vulnérabilité à long terme de leurs arbres vis-à-vis du Dendroctone du pin.

Ce coléoptère s'est rapidement répandu après plusieurs années aux hivers doux et aux étés chauds et secs dans l'intérieur de la Colombie-Britannique. Des mesures agressives de lutte contre les incendies au cours des 60 dernières années et des récoltes commerciales limitées des pins de Murray avant 1970 ont entraîné la formation de vastes zones contenant de vieux pins devenus très vulnérables aux scolytes. Combinée à une météo « favorable » aux scolytes, cette situation peut devenir très dangereuse pour la forêt.

Un peuplement aménagé présentant une faible vulnérabilité aux infestations de dendroctones du pin.

« Une vigilance constante et des mesures opportunes (coupes et brûlages des arbres infestés ou coupes à blanc de lots) peuvent être efficaces pour contrôler à court terme les petites flambées mais ce type d'approches est risqué dans le paysage tel qu'il se présente aujourd'hui à moins qu'il ne soit accompagné d'un plan d'action à long terme, explique Roger Whitehead (rwhitehead@pfc.cfs.nrcan.gc.ca), chercheur au Centre de foresterie du Pacifique (Service canadien des forêts). Nous devons vraiment affronter la cause réelle du problème des dendroctones du pin : trop de pins vulnérables. »

Des années de recherche sur l'écologie de l'insecte et de ses hôtes ont permis de mieux comprendre les relations entre la densité des peuplements, la vigueur des arbres et le développement des flambées de dendroctones du pin. De récentes études menées au Centre de foresterie du Pacifique, qui consistaient à examiner les effets des coupes éclaircie sur la vulnérabilité des arbres aux dendroctones, ont attiré l'attention de Pat Martin, spécialiste du développement des peuplements dans la division des Pratiques forestières du ministère des Forêts de la Colombie-Britannique. Il a préparé une série de brochures d'information qui illustrent, au moyen de diagrammes de gestion de la densité des peuplements, comment gérer correctement la production de bois, la santé de la forêt, l'habitat faunique et la diversité structurale des peuplements. La plus récente de ces brochures, Reducing Stand and Landscape Susceptibility to Mountain Pine Beetle (Comment réduire la vulnérabilité des peuplements et des paysages aux infestations de dendroctones du pin), a été préparée en collaboration avec Whitehead et Allan Powelson, un cabinet d'experts-conseils.

Les diagrammes d'aménagement de la densité des peuplements sont des représentations graphiques du développement des peuplements qui illustrent les relations entre la densité de ces derniers et divers paramètres, par exemple le diamètre, la hauteur et le volume des arbres. Ces représentations sont établies à l'aide de modèles numériques de croissance et de rendement. L'âge des arbres peut également être pris en considération lorsqu'on l'utilise avec les courbes d'indice de qualité de station.

« La stratégie générale d'aménagement des écopaysages comportant une forte proportion de pins matures doit viser à créer des mosaïques à l'intérieur desquelles les classes d'âges, les tailles, la densité et la distribution des essences ne favorisent pas le développement de flambées à grande échelle », explique M. Whitehead.

« Les diagrammes d'aménagement de la densité des peuplements sont des outils utiles pour l'élaboration des plans parcellaires de régénération parce qu'ils illustrent l'évolution temporelle du peuplement et permettent de considérer rapidement et de façon prélimi-

Suite page 11

Stand Density Management Diagrams
(continued from page 10)

naire quelles sont les différentes options de gestion envisageables, ajoute M. Martin. Cette nouvelle publication utilise les diagrammes pour intégrer nos connaissances sur la croissance et le rendement des peuplements, sur la biologie du Pin de Murray, du Dendroctone du pin et des écopaysages. Toutes ces connaissances sont réunies dans un outil qui peut aider l'aménagiste forestier à prendre en considération divers traitements sylvicoles qui lui permettront d'atteindre des objectifs multiples tout en obviant aux flambées à l'échelle de l'écopaysage. »

On peut se procurer la brochure Reducing Stand and Landscape Susceptibility to Mountain Pine Beetle dans la librairie en ligne du Service canadien des forêts à l'adresse Web : http://bookstore.cfs.nrcan.gc.ca

Pour commander une publication en ligne, visitez la librairie du Centre de foresterie du Pacifique à l'adresse Web :

http://bookstore.cfs.nrcan.gc.ca

Consultez noter catagloque qui regroupe des milliers de publications forestières. Commandez rapidement et facilement vos copies à l'aide de votre chariot virtuel.

Publications récentes

Directory of First Nations Forest Sector Businesses in British Columbia. Shortreid, A.; Stennes, B. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Pacific Forestry Centre, Victoria BC. (2001).

The Bridge - March 2001. Newsletter of the British Columbia First Nations Forestry Program. Stone, J., editor. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Pacific Forestry Centre, Victoria BC. Co-published by Indian and Northern Affairs Canada. (2001).

Building Strength - The North Thompson Indian Band is 'sharp' when it comes to sawmilling. Stone, J., editor. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Pacific Forestry Centre, Victoria BC. (2001).

Building Strength - The Skeetchestn Indian Band is no stranger to forestry. Stone, J., editor. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Pacific Forestry Centre, Victoria BC. (2001).

Forestry business planning guide. First Nations Forestry Program. Anon. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service and Indian Affairs and Northern Development Canada. (2001).

Sustainable forest management. A continued commitment in Canada / L'aménagement durable des forêts. Un engagement soutenu au Canada. Anon. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service / Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Ottawa, ON. (2000).

Publications digest for 2000 / Abrégé des publications pour 2000. Anon. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Headquarters / Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Administration centrale. Ottawa ON. (2000).

Commercial thinning of mature lodgepole pine: results of "beetle proofing" research in the East Kootenays. Whitehead, Roger. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Pacific Forestry Centre, Victoria BC. (2001).

Les fines des parcs de triage : du statut de déchet forestier à celui de matériau utile? Preston, C.M; Forrester, P. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre forestier du Pacifique, Victoria CB. Notes de Transfert Technologique 14. (1999).

La décomposition polygonale : une procédure d'utilisation des données de télédétection pour bonifier les inventaires forestiers sur SIG. Wulder, M.A.; Franklin, S.E.; Lavigne, M.B. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre forestier du Pacifique, Victoria CB. Notes de Transfert Technologique 24. (2001).

Événements à venir

Événements à venir

Les forêts anciennes du Canada : perspectives scientifiques
Du 15 au 19 october 2001
Sault Ste. Marie (Ontario), Canada

Symposium et atelier scientifique national destinés aux scientifiques forestiers, aux aménagistes forestiers et aux décideurs qui s'intéressent aux forêts, tempéré et boréale, du Canada. Le programme du symposium comportera des présentations et des tribunes sur la science des forêts anciennes du Canada. L'objectif est d'établir une synthèse des connaissances actuelles afin de contribuer à définir et à expliquer les attributs, l'écologie et les différentes possibilités de gestion de ces forêts.

Pour de plus amples renseignements, consultez le site à l'adresse Web : http://ulern.on.ca/oldgrowthforest/ ou communiquez avec Bruce Pendrel,
Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts – Centre de foresterie de l'Atlantique,
Tél. : (506) 452-3505; télécopieur : (506) 452-3140
Courriel : oldgrowth@nrcan.gc.ca

PartCuts 2001: Mise en œuvre des systèmes de coupe partielle dans les exploitations forestières
Du 27 au 28 septembre 2001
Williams Lake (Colombie-Britannique), Canada

PartCuts 2001 est la cinquième édition de cette exposition pratique de matériel d'exploitation et d'un atelier axé sur le méthode de la coupe partielle et de sa mise en œuvre.
Renseignements : Robin Clark, coordonnateur de la division du Forum canadien des opérations forestières.
Téléphone : (604) 737-1112;
courriel : rclark@cwfcof.org

Allées et venues

Allées et venues

Adieu au Dr Eleanor White, qui a pris sa retraite après 35 années au Service canadien des forêts. Ses travaux de recherche ont surtout porté sur la biologie moléculaire des interactions hôtes-nuisibles, notamment en ce qui concerne la rouille vésiculeuse chez le Pin argenté, la rouille-tumeur du pin de Murray, le pourridié-agaric et charançon de l'épicéa. Elle est connue pour ses travaux innovateurs consistant à utiliser l'analyse de l'ADN pour combatre les vols d'arbres.

Adieu également au Dr Joji Iisaka qui a pris sa retraite après une carrière de chercheur dans le domaine de la télédétection. Ses travaux au Centre de foresterie du Pacifique ont porté sur l'automatisation de la détection des caractéristiques topographiques, par exemple les coupes à blanc et les routes d'accès et la mise au point des méthodes d'évaluation automatique des changements intervenant au niveau des paysages.

INFO-FORÊTS

Publié par

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

Rédactrice : Joanne Stone

Les articles dans ce numéro peuvent être reproduits à condition de mentioner Info-Forêts comme étant la source originale. Le cas échéant, nous vous saurions gré de nous signaler toute repréduction.

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

Info-Forêts peut aussi être téléchargé à partir de notre site à l'adresse Web :
www.pfc.cfs.nrcan.gc.ca

Qu'est-ce qui vous plaît le plus dans le bulletin Info-Forêts? Comment pourrions-nous mieux satisfaire vos besoins d'information? Quels sujets aimeriez-vous y trouver? N'hésitez pas à nous faire parvenir tout commentaire à l'adresse électronique : jstone@pfc.cfs.nrcan.gc.ca

© Sa Majesté du chef du Canada, 2001
Imprimé au Canada