

# Tomorrow's Forests Forêts de demain

**The Sustainable Forest Management Network Newsletter**  
"Research excellence through training, networking, and partnerships."

**Le bulletin du Réseau de gestion durable des forêts**  
"L'excellence de la recherche grâce à la formation, aux réseaux de contacts et aux partenariats."

## The Challenge of Biodiversity Conservation in Canada's Boreal Forests

by Dr. Marian Weber

*This article on "protected areas" represents the editorial opinion of the author and does not necessarily reflect the view of the SFM Network. Rather, it is intended to engender reflection, comment and debate. In the event you wish to correspond, please contact Dr. Weber directly at mweber@ualberta.ca.*

*Dr. Terry Veeman, Interim Program Leader*

With its vast area and remote location, the boreal forest is one of the last frontiers for land development in Canada. While this forest may lack the charismatic appeal of mountain parks and rainforests, Canadians are often surprised by its remarkable biodiversity as well as the growing threat it faces from escalating human use. Commercial logging, mineral and petroleum exploration and extraction, agriculture, traditional hunting and trapping - these are just some of the activities that have left their footprint in the forest. Recently, new technology for utilizing hardwoods in pulp and paper production has resulted in large allocations of land to timber production, particularly in the western provinces. The increase in forest activity, in conjunction with recent increases in mineral and petroleum exploration, has led to an unprecedented rate of habitat loss and fragmentation over the last twenty years.

In 1999, the Senate Subcommittee on the Boreal Forest examined the status of the boreal forest. It recommended consideration be given to a "natural landscape-based" forest use regime that apportions the forest into three distinct categories, with up to 20 percent managed intensively for timber production, another 20% set aside to preserve ecologically and culturally significant areas, and the remainder managed less intensively with preservation of biodiversity as a primary objective.

The Senate committee's recommendations reflect a growing interest in using landscape design (i.e., the spatial and temporal arrangement of activities on the landscape) as a means of meeting conservation objectives within the context of a broader set of management goals. Within the SFM Network, members of the Boreal Ecological and Economic Synthesis Team (BEEST) have been developing tools to assess the potential economic and ecological tradeoffs from alternative landscape design strategies, particularly as they pertain to designating protected areas for the conservation of biodiversity. In our research, we have identified several key challenges in managing the boreal landscape for both economic and biodiversity objectives.

The greatest impediment to biodiversity protection in Canada is the lack of framework for integrated resource management on public lands. Approximately 93% of forest lands in Canada are publicly owned, with resource rights allocated by the provinces that have

## Le défi posé par la conservation de la biodiversité dans les forêts boréales du Canada

Par Marian Weber, PhD

*Cet article traitant de la « désignation de zones protégées » constitue l'opinion de l'auteur et ne reflète pas nécessairement la position officielle du Réseau GDF. Il a plutôt pour but de susciter la réflexion, les commentaires et le débat. Pour toute correspondance, veuillez contacter directement Mme Weber à mweber@ualberta.ca*

*Terry Veeman, PhD, Directeur par intérim du programme*

La forêt boréale, avec sa superficie étendue et son éloignement, représente l'une des dernières frontières propices à l'aménagement des terres au Canada. Même si elle ne bénéficie pas de l'attrait charismatique dont jouissent les parcs de montagne et les forêts humides, elle surprend de nombreux Canadiens par sa remarquable biodiversité ainsi que par la menace croissante dont elle est l'objet du fait de son utilisation croissante par l'homme. L'exploitation commerciale des forêts, la prospection et l'extraction minière et pétrolière, l'agriculture, la chasse et le trappage traditionnels ne représentent que quelques exemples des activités qui laissent des marques dans la forêt. Récemment, de nouvelles techniques d'utilisation des feuillus dans la production des pâtes et papiers ont entraîné l'affectation de terres à la production de bois d'oeuvre, spécialement dans les provinces de l'Ouest. L'accroissement de l'activité forestière, combiné aux dernières poussées dans le domaine de la prospection minière et pétrolière, ont engendré un taux sans précédent de perte et de fragmentation de l'habitat durant les vingt dernières années.

En 1999, le Sous-comité sénatorial sur la forêt boréale, qui a examiné la situation de la forêt boréale, a recommandé que l'on se penche sur un régime d'utilisation forestière qui s'inspire des perturbations naturelles, répartissant la forêt en trois catégories distinctes, dont jusqu'à 20 pourcent gérés de manière intensive pour la production de bois d'oeuvre, un autre 20 % mis de côté afin de préserver des zones présentant une importance écologique et culturelle, et le restant géré moins intensivement, avec comme objectif principal la préservation de la biodiversité.

Les recommandations du Comité sénatorial reflètent un regain d'intérêt pour l'utilisation de l'aménagement à l'échelle du paysage, dont les activités forestières varient dans l'espace et dans le temps, comme moyen d'atteindre les objectifs de conservation à l'intérieur d'un ensemble plus étendu d'objectifs d'aménagement. Au sein du Réseau GDF, les membres du BEEST (Boreal Ecological and Economic Synthesis Team/ Équipe de synthèse économique et écologique boréale) ont mis au point des outils afin d'évaluer les options économiques et écologiques potentielles liées à d'autres stratégies d'aménagement du paysage, en particulier en ce qui a trait à la désignation de zones protégées pour la conservation de la biodiversité. Dans notre recherche, nous avons identifié plusieurs défis clés liés à l'aménagement du paysage boréal dans la perspective d'objectifs touchant l'économie et la biodiversité.



### Inside

The Challenge of Biodiversity Conservation in Canada's Boreal Forests	1
A New Approach to Forest Management in Quebec: The Quebec Integration Project	4
Research Strategy Consolidation	6
DeYoe to Manage Network's KETE Strategy	6
Quebec Province and Cree Sign Historic Agreement	8
Honour Roll	8
Improving Public Participation in SFM	8
So why do it? SFM Network Student Exchanges	10
"Advances in Forest Management: From Knowledge to Practice"	10
Building Bridges among Nations, Disciplines, and Generations	10

### A l'intérieur

Le défi posé par la conservation de la biodiversité dans les forêts boréales du Canada	1
Une nouvelle approche de l'aménagement forestier au Québec: Le Projet québécois d'intégration	5
Consolidation de la stratégie de recherche	7
DeYoe nouveau responsable de la stratégie KETE du Réseau	7
Le Québec et les Cris signent un accord historique	9
Tableau d'honneur	9
Améliorer la participation du public à la GDF	9
Les échanges d'étudiants du Réseau GDF. Pour quoi faire?	11
« Les progrès en aménagement forestier : mise en pratique des connaissances »	11
Construire des ponts entre les nations, les disciplines et les générations	11

Networks of Centres  
of Excellence



Réseaux de centres  
d'excellence

## The Challenge of Biodiversity Conservation cont...

jurisdiction over public land use. As public land stewards, it is up to provincial governments to reconcile development objectives with biodiversity protection when allocating land resources. Overlapping rights for timber, mineral and energy, and recreational resources create conflicting demands. Furthermore, while the impacts of individual activities may be negligible, the cumulative environmental effects that result when they are considered with other past and future activities can be significant. Protection of biodiversity requires the coordination of all land use activities, particularly those that involve removal of trees. Unfortunately, planning for biodiversity protection is typically carried out after resource rights have already been entrenched, so planning often breaks down due to conflict between sectors and other stakeholders.

Both federal and provincial governments have legislation triggering environmental assessment and the consideration of cumulative effects for many development projects. The legislation, however, operates in an impossible policy vacuum - projects are considered on a case-by-case basis without regional land use objectives against which to measure their efficacy. In addition, efforts to mitigate cumulative effects can be meaningless when activities that result in substantial forest removal do not fall under the environmental assessment regime. The result is that environmental assessments have become forums for public debate on appropriate land use, and evolved into de facto land use planning tools beyond their statutory jurisdiction.

rearrange resource rights in candidate sites. At the same time, governments are often uncertain about the actual costs of withdrawing resource rights. Since most resource rights are not traded in competitive markets, there are no price signals by which the actual costs to firms of a given land management plan can be assessed. Firms that know the true value of resource rights for a particular site have no incentive to reveal this information to the officials negotiating for the rights.

In addition to the lack of information on the economic costs of protected areas, we are constrained by our rudimentary understanding of underlying ecosystem processes. The purpose of a reserve network is to maintain the representation and persistence of organisms found naturally in the region, but mapping biodiversity is difficult because we do not have a complete list of species that actually exist. In addition, evaluating how known species in a network might persist requires detailed information, such as population abundance, fecundity, and regional dispersal patterns. This information is seldom available and therefore difficult to incorporate into protected area strategies. Some observers have argued that ecological processes which support biodiversity are expressed in "landscapes" that capture the full range of a region's ecological attributes. Given the difficulties inherent in implementing representation and persistence objectives on the basis of species counts, there is growing support for choosing representative landscape features in designing protected area networks.

slated for development in order to ensure the integrity of the overall protected area strategy.

Finally, protected areas must be designed to accommodate change without loss of biodiversity. The question arises as to how one might construct reserves in dynamic landscapes where random disturbances, such as wildfire, influence biodiversity. Disturbance in the boreal forest is characterized by infrequent but severe fire episodes that change the distribution of forest characteristics. There is evidence in the boreal mixedwood, for example, that attributes such as stand age and type are not stable over time. Thus any network designed to satisfy representation and persistence criteria would eventually fail, as its constituent elements evolved or were subject to infrequent but inevitable large fires. A dynamic strategy for maintaining reserve systems over time would require portions of the network to periodically be replaced in response to these changes.

Our research suggests the need for a flexible management strategy responsive to the underlying economic and ecological dynamics that ultimately determine the future for the creatures living in the forest. This probably means letting go of the idea that we can sit down in 2002 and set aside a network of protected areas to last for all time. It also requires recognition that incorporating economic criteria in reserve design is a good thing - if only because reducing the costs of the network may allow us to increase the total amount or utility of habitat set aside. Society must make choices between benefits from development



In 1992 a coalition of government and stakeholder groups known as the National Forest Strategy Coalition was formed to develop strategies for integrated forest management. Members of the coalition signed the 1992 Forest Accord, which committed provincial governments, by the year 2000, to set aside 12% of forest land for a network of ecological reserves representative of Canada's natural regions. This target has not yet been met. According to the World Wildlife Fund, 158 of Canada's 387 forested natural regions are still not represented. Also, while the Fund's definition of a protected area requires that no industrial activities be permitted, even areas designated as "protected" often continue to allow mineral, oil and gas exploration.

Given the opportunity to complete the ecological reserve network, it is useful to examine important design issues and knowledge gaps related to selecting sites for biodiversity protection. Lack of economic and ecological information is a major problem in designing reserve networks. One approach that has received a lot of attention is the development of "optimal" land use plans that maximize some ecological criterion. Under this approach, economic constraints such as potential land values and tenure arrangements are often ignored, limiting the political feasibility of the solution. Because of existing tenure arrangements, governments can end up in protracted negotiations to withdraw or

The optimal spatial arrangement of habitat patches within a reserve network is another contentious issue. We do not seem to have any consistent criteria by which to evaluate the merits of a given spatial configuration of reserves. Principles of island biogeography suggest that larger circular reserves support larger populations for longer periods of time than smaller elongated reserves. In addition, geographic isolation of reserves is argued to have a negative impact on persistence, as the ability of populations to disperse between suitable habitat patches is reduced. This raises the question of how to choose between a few large reserves that may favor the persistence of a few species versus many smaller reserves that together might represent more species. As well, increased connectivity between reserves may actually increase biodiversity risk by making populations more vulnerable to environmental stresses, such as fire, extreme weather, and disease likely to affect neighboring sites. Land use activities in surrounding areas must be compatible with protected area goals, especially surrounding smaller sites. As protected areas are withdrawn from the productive land base, there will be pressure to increase productivity in remaining areas to maintain current levels of output. It may be necessary to adopt a TRIAD approach to land management, which calls for the creation of low intensity and high intensity management zones in areas

and reducing the risk of species loss, while recognizing there may be no way to guarantee the persistence of all species, even in very large regions.

We still have a long way to go before we fully understand the implications of landscape design in the boreal forest. Current land use choices should reflect this uncertainty. There is a need for provincial governments, as public land stewards, to take a leadership role in providing land use objectives and setting land use thresholds for biodiversity protection. By integrating economic and ecological models, BEEST has begun to quantitatively explore the costs and benefits of biodiversity protection for a study area in northeastern Alberta. We hope that our research will provide guidance in assessing tradeoffs and assist the public in setting these objectives.

For more information on BEEST and our projects check our website at [www.rr.ualberta.ca/research/beest](http://www.rr.ualberta.ca/research/beest). See also:

Ando, A., Camm, J., Polasky S., and Solow, A., Species distributions, land values, and efficient conservation, *Science*, 1998.

Prendergast, John, Quinn, Rachel, and Lawton, John. 1999. The gaps between theory and practice in selecting nature reserves, *Conservation Biology*, 13:484-492.

Weber, Marian, and Adamowicz, Wiktor. 2001. Decentralized instruments for conservation of biological diversity: an economic approach to cumulative effects management. Working Paper 2001-2, Sustainable Forest Management Network.

## Le défi posé par la conservation de la biodiversité cont...

Le plus gros obstacle à la protection de la biodiversité au Canada est l'absence de cadre pour l'aménagement intégré des ressources sur les terres publiques. Environ 93 % des territoires forestiers au Canada sont publics, sur lesquels les droits d'exploitation des ressources sont attribués par les provinces, dont le champ de compétences s'étend à l'utilisation des terres publiques. En tant que responsables des terres publiques, les gouvernements provinciaux ont pour tâche de réconcilier les objectifs de développement avec la protection de la biodiversité lors de l'affectation des ressources foncières. Le chevauchement des droits pour les ressources en matière de bois d'œuvre, de minerai et d'énergie, ainsi que d'activités récréatives, crée des exigences divergentes. En outre, alors que l'impact d'activités individuelles peut être négligeable, leur effet cumulatif sur l'environnement, en prenant en compte d'autres activités passées ou futures, peut s'avérer significatif. La protection de la biodiversité nécessite la coordination de toutes les activités utilisant les terres, en particulier celles qui comprennent le prélèvement d'arbres. Malheureusement, on effectue typiquement la planification de la protection de la biodiversité une fois que les droits d'exploitation des ressources sont déjà solidement ancrés, de sorte que la planification tombe souvent en panne du fait de conflits entre secteurs et autres intervenants.

Le gouvernement fédéral ainsi que les gouvernements provinciaux disposent de la législation pour effectuer des études d'impact sur l'environnement et la prise en compte de l'effet cumulatif pour de nombreux projets de développement. Cependant, la législation opère dans un impossible vide politique - les projets sont étudiés cas par cas sans objectifs d'utilisation des terres régionales par rapport auxquels mesurer leur efficacité. De plus, les efforts pour atténuer l'effet cumulatif peuvent être inutiles lorsque les activités qui entraînent la récolte substantielle de bois ne sont pas couvertes par les études d'impact environnemental. Par conséquent, les études d'impact sur l'environnement sont devenues des forums donnant lieu à des débats publics sur l'utilisation appropriée des terres, dont elles sont devenues de facto les instruments de planification outrepassant leur compétence statutaire.

C'est en 1992 que la Coalition pour la stratégie nationale pour les forêts, formée de groupes gouvernementaux et d'intervenants, a vu le jour dans le but d'élaborer des stratégies d'aménagement forestier intégré. Les membres de la coalition ont signé l'Accord sur les forêts 1992 par lequel les gouvernements provinciaux s'engageaient à mettre de côté 12 % du terrain forestier pour établir, d'ici l'an 2000, un réseau de réserves écologiques représentant les régions naturelles du Canada. Cet objectif n'a pas encore été atteint. D'après le Fonds mondial pour la nature (WWF), 158 des 387 régions naturelles forestières du Canada ne sont toujours pas représentées. Alors que dans la définition de zone protégée du WWF, toute activité industrielle est interdite, des zones désignées comme « protégées » continuent souvent à autoriser la prospection du minerai, du pétrole et du gaz.

Étant donné la possibilité de réaliser le réseau de réserves écologiques, il est utile d'examiner les problèmes de conception et les manques de données importants concernant la sélection de sites en vue de protéger la biodiversité. Le manque de renseignements de nature économique et écologique constitue un problème majeur dans l'élaboration des réseaux de réserves. Une approche a reçu beaucoup d'attention, il s'agit du développement de plans d'utilisation « optimale » des terres maximisant certains critères écologiques. Souvent, cette approche ne tient pas compte des contraintes économiques telles que valeurs foncières potentielles et disposition spatiale des tenures, restreignant la faisabilité politique de cette solution. Du fait des arrangements de tenure existants, les gouvernements peuvent se retrouver dans des négociations sans fin en vue de retirer ou réarranger les droits

d'exploitation des ressources dans les sites candidats. En même temps, les gouvernements sont souvent dans l'incertitude en ce qui concerne les coûts réels du retrait des droits d'exploitation des ressources. Puisque la plupart de ces droits ne s'échangent pas sur des marchés compétitifs, il n'existe aucun signal de prix dont les entreprises puissent se servir pour évaluer les coûts réels d'un plan donné d'aménagement des terres. Les entreprises connaissant la valeur réelle des droits d'exploitation des ressources d'un site spécifique n'ont aucun intérêt à révéler cette information aux responsables de la négociation de ces droits.

En plus du manque d'informations concernant les coûts économiques des zones protégées, nous sommes limités par notre compréhension rudimentaire des processus écologiques sous-jacents. L'objectif d'un réseau de réserves consiste à conserver la représentation et la persistance des organismes qui se trouvent naturellement dans la région, mais il est intrinsèquement difficile d'établir une projection de la biodiversité, car nous ne disposons pas d'une liste des espèces qui existent vraiment. De plus, évaluer la manière dont les espèces connues dans un réseau pourraient persister nécessite des informations précises telles que l'abondance des populations, la fécondité, et les types de répartition régionale. Ces renseignements s'avèrent rarement disponibles et, par conséquent, difficiles à intégrer dans les stratégies visant à créer des zones protégées. Certains observateurs font valoir que les processus écologiques qui entretiennent la biodiversité s'expriment en « paysages » qui englobent la gamme complète des caractéristiques écologiques d'une région. Étant donné les difficultés propres à la mise en œuvre d'objectifs en matière de représentation et



de persistance à partir du décompte des espèces, il existe un appui grandissant pour le choix des caractéristiques représentatives d'un paysage dans l'élaboration des réseaux de zones protégées.

L'agencement spatial optimal des parcelles de types d'habitats au sein d'un réseau de réserves représente une autre question litigieuse. Nous ne semblons pas disposer de critères cohérents selon lesquels évaluer les mérites d'une configuration spatiale de réserves donnée. Les principes de biogéographie insulaire suggèrent que, par rapport à des réserves plus petites de forme allongée, de plus grandes réserves circulaires accueillent des populations plus importantes pendant de plus longues périodes. De plus, on prétend que l'isolement géographique des réserves aurait un impact négatif sur la persistance, à cause de la réduction de la capacité des populations à se répartir entre des parcelles d'habitats convenables. Ceci soulève la question de savoir comment choisir entre quelques grandes réserves susceptibles de favoriser la persistance de quelques espèces et plusieurs réserves plus petites qui, ensemble, pourraient englober davantage d'espèces. De même, l'augmentation de la connectivité entre les réserves peut en fait accroître les risques pour la biodiversité en rendant les populations plus vulnérables aux agressions environnementales comme l'incendie, les extrêmes météorologiques, et la maladie qui sont susceptibles d'affecter les sites avoisinants. Les activités qui font un usage des terres dans les zones environnantes doivent être compatibles avec les objectifs de la zone protégée surtout autour de sites plus petits. Du fait de la désignation de zones

protégées sur les territoires productifs, il s'exercera une pression visant à faire augmenter la productivité dans les zones restantes afin de maintenir les niveaux de production actuels. Il peut s'avérer nécessaire d'adopter une approche dénommée TRIAD pour l'aménagement des terres, qui appelle à la création de zones à haute et basse intensité d'exploitation dans des régions désignées à cet effet afin d'assurer l'intégrité de la stratégie globale de zones protégées.

Enfin, les zones protégées doivent être conçues afin de permettre le changement sans qu'il s'accompagne de perte de biodiversité. Reste à savoir comment on pourrait édifier des réserves dans des paysages dynamiques où les perturbations fortuites, telles que les incendies de forêt, influencent la biodiversité. Les perturbations dans la forêt boréale se caractérisent par des incendies, peu fréquents mais violents, qui modifient la répartition des caractéristiques de la forêt. Il est démontré que, dans le peuplement mixte boréal, par exemple, des caractéristiques tels que l'âge et le type d'un peuplement varient avec le temps. Ainsi, tout réseau élaboré en vue de correspondre à des critères de représentation et de persistance serait voué à l'échec du fait que ses éléments constitutifs auraient changé ou auraient été soumis à de grands incendies peu fréquents mais inévitables. Une stratégie dynamique en vue du maintien de systèmes de réserves à longue échéance nécessiterait le remplacement périodique de certaines portions du réseau en réponse à ces changements.

Notre recherche souligne le besoin d'une stratégie d'aménagement souple qui s'adapte à la dynamique écologique et économique sous-jacente, ce qui, ultimement, déterminera l'avenir des créatures qui vivent dans les forêts. Ceci signifie probablement abandonner l'idée que l'on peut s'asseoir en 2002 et mettre de côté un réseau de zones protégées pour l'éternité. Il faut également reconnaître que l'intégration de critères économiques dans l'élaboration de réserves est un élément positif - ne serait-ce que parce que la réduction des coûts du réseau peut nous permettre d'augmenter la quantité totale ou l'utilité des habitats mis de côté. La société doit faire des choix entre les profits liés à l'exploitation et la réduction du danger de perte d'espèces, en reconnaissant qu'il peut ne pas y avoir de moyen de garantir la persistance de toutes les espèces et ce, même dans des régions très vastes.

Il nous reste encore un long chemin à parcourir avant de comprendre toutes les implications de l'aménagement du paysage dans la forêt boréale. Les choix actuels en matière d'utilisation des terres devraient refléter cette incertitude. Les gouvernements provinciaux, en tant que responsables des terres publiques, ont besoin de jouer le rôle de chefs de file en établissant des objectifs et des seuils d'utilisation des terres pour la protection de la biodiversité. En incorporant des modèles économiques et écologiques, BEEST a commencé à explorer quantitativement les coûts et les bénéfices de la protection de la biodiversité pour une zone d'étude dans le nord-est de l'Alberta. Nous espérons que notre recherche aidera à évaluer les options et aidera le public à fixer ces objectifs.

Pour obtenir plus d'informations sur BEEST et nos projets, consulter notre site Web [www.rr.ualberta.ca/research/beest](http://www.rr.ualberta.ca/research/beest). Voir également :

Ando, A., Camm, J., Polasky S., et Solow, A., Species distributions, land values, and efficient conservation, *Science*, 1998.

Prendergast, John, Quinn, Rachel, et Lawton, John. 1999. « The gaps between theory and practice in selecting nature reserves », *biologie de conservation*, 13:484-492.

Weber, Marian, et Adamowicz, Wiktor. 2001. Decentralized instruments for conservation of biological diversity: an economic approach to cumulative effects management. Document de travail 2001-2, Réseau de gestion durable des forêts.

# A New Approach to Forest Management in Québec: The Québec Integration Project

Research Team: Drs. Stephen Yamasaki, Dan Kneeshaw, Christian Messier, Marie-Josée Fortin, Andrew Fall, Alain Leduc, Pierre Drapeau, and Luc Bouthillier

## A new approach to forest management

Globally, there are increasing demands for our forests to provide a multitude of benefits, both marketable and non-marketable. International declarations, such as the Santiago declaration, have recognized an urgent need for sustainable forest management (SFM) based on the maintenance of multiple forest values and public participation for the definition of forestry objectives. In Québec, a revision of the Forest Act requires the forest industry to specify how it is managing the forest to maintain biodiversity and to involve the public in the development of management plans. While there appears to be some openness to these new requirements within the forest industry, there is also apprehension regarding new responsibilities.

The Québec Integration (QI) Project seeks to develop a framework and tools for decision-making that will facilitate the implementation of these new and challenging objectives. The research team seeks to integrate scientific knowledge and forestry constraints with a process for public participation. The framework proposed by the QI Group addresses biodiversity as well as other forest values. The research team is developing tools and procedures to facilitate exchanges among stakeholders in a way that allows for the continual improvement of decision-making.

## Indicators of sustainability

While international initiatives have led to the development of national and provincial level criteria and indicators, there is a clear need for indicators that are relevant at the management area level. In order to facilitate the implementation of SFM in the field, the research team has proposed management-unit relevant indicators for biodiversity, soil and water quality, forest productivity, and socio-economic sustainability. Two distinct types of indicators have been identified: state and response.

- State indicators measure the condition of the forest (e.g., stand age, species composition, woody debris). Researchers have developed these indicators to reflect the status of forest values, such as biodiversity, and verify if a criterion of sustainability is being respected. They help decision-making by expressing objectives as quantifiable forest conditions, in the terms traditionally used by natural resource managers.
- Response indicators verify the effectiveness of management strategies implemented in the field, and test the assumptions made during planning about the links between forest conditions and forest values. Identifying incorrect assumptions and measuring the impact of management on forest landscapes feed back into the planning process and improve future management decisions. This is a key component of adaptive management.

## Modelling forest landscapes

Ecosystems are complex and multi-faceted. Unaided, it would be difficult to project the implications of a given management strategy, as well as track the status of indicators over time. Even with standard forest management tools (GIS, AAC calculators, and block schedulers), the projection of landscape-level management impacts on multiple resources is difficult or impossible. The research team has developed a spatially explicit model to project how the landscape might change over time, under any given management strategy. This tool uses GIS layers (such as forest cover and soil type) as input, allows the modelling of complex interactions among management,

wildfire, and succession, and tracks state indicators across spatial scales and over time. The ability to compare the outcome of different management decisions and sets of assumptions about natural processes (e.g., the duration of fire cycles) will contribute to the decision-making process by allowing stakeholders to consider the implications of management strategies in terms of landscape condition and state indicators. For example, with the use of the model the research team has demonstrated that extended rotations are necessary to yield a forest age-class structure (a state indicator for ecosystem diversity) comparable to that occurring under natural disturbance regimes in the area.

## Developing a common vision: public participation

The QI Group has identified several obstacles to consensus building among stakeholders. For example, some widely held interests may not be represented at the discussion table while groups representing less common points of view may have a strong influence on the debate. Regardless, the management of public forests is a question that requires a political answer. The creation of a cohesive and socially acceptable vision for the forest will require discussion and learning among all stakeholders. By studying stakeholder interactions, the research team has identified abilities that lead to collaborative learning and the development of balanced integrated-resource objectives, as well as conditions that favour the development of such abilities.

## Adaptive management for problem solving

Developing linkages among community members, industry foresters, government representatives and scientists will facilitate the processes of

interdisciplinary collaboration and public participation essential for SFM. Scientists can contribute by developing tools, but also through exchanges of knowledge with other stakeholders. As our understanding develops and conditions change, such linkages will be necessary to ensure that new knowledge is incorporated into management strategies, that management tools remain useful, and that, ultimately, forest values are maintained for generations to come.

For more information, visit our web site at [www.unites.uqam.ca/gref/integration](http://www.unites.uqam.ca/gref/integration)

# Une nouvelle approche de l'aménagement forestier au Québec: Le Projet québécois d'intégration

Équipe de recherche: Drs. Stephen Yamasaki, Dan Kneeshaw, Christian Messier, Marie-Josée Fortin, Andrew Fall, Alain Leduc, Pierre Drapeau et Luc Bouthillier

## Une nouvelle approche de l'aménagement forestier

Globalement, on assiste à un accroissement de la demande pour que nos forêts fournissent une multitude d'avantages, à la fois commerciales et non commerciales. Des déclarations internationales comme la Déclaration de Santiago ont reconnu le besoin urgent pour une gestion durable des forêts (GDF), basée sur le maintien de multiples valeurs forestières et la participation du public à la définition d'objectifs en matière de foresterie. Au Québec, une révision de la Loi sur les forêts exige de l'industrie forestière qu'elle énonce comment elle gère les forêts afin de conserver la biodiversité et pour inclure le public dans l'élaboration de plans d'aménagement. Alors que ces nouvelles exigences semblent assez ouvertes au sein de l'industrie forestière, il existe également une appréhension en ce qui concerne les nouvelles responsabilités.

Le Projet québécois d'intégration (QI) cherche à élaborer un cadre ainsi que des outils destinés à la prise de décision qui seront en mesure de faciliter la mise en œuvre de ces nouveaux objectifs stimulants. L'équipe de recherche travaille à intégrer le savoir scientifique et les contraintes forestières à un processus de participation du public. Le cadre proposé par le groupe responsable du QI prend en compte la biodiversité, de même que d'autres valeurs forestières. L'équipe de recherche est en train de mettre au point des outils et des procédures visant à faciliter les échanges parmi les intervenants d'une façon qui permet l'amélioration constante de la prise de décision.

## Les indicateurs de durabilité

Tandis que les initiatives internationales ont abouti au développement de critères et d'indicateurs aux niveaux national et provincial, il y a un net besoin d'indicateurs correspondants au niveau de la zone d'aménagement. Afin de faciliter la mise en œuvre de la GDF sur le terrain, l'équipe de recherche a proposé des indicateurs pertinents au niveau de l'unité d'aménagement en ce qui concerne la biodiversité, la qualité des sols et de l'eau, la productivité des forêts et, enfin, la viabilité socio-économique. On a identifié deux types distincts d'indicateurs: les indicateurs d'état et ceux de réponse.

- Les indicateurs d'état mesurent l'état des forêts (p.ex., l'âge des peuplements, la composition des essences, les débris ligneux). Les chercheurs ont élaboré ces indicateurs en vue de refléter la situation des valeurs forestières, comme la biodiversité et de vérifier le respect d'un critère de durabilité. Ils contribuent à la prise de décision en exprimant les objectifs en tant qu'état quantifiable des forêts, en utilisant les termes dont se servent traditionnellement les responsables de la gestion des ressources naturelles.
- Les indicateurs de réponse vérifient l'efficacité des stratégies d'aménagement mises en œuvre sur le terrain, et testent les hypothèses émises au moment de la planification à propos des liens entre état de la forêt et valeurs forestières. Le repérage des hypothèses erronées et la mesure de l'impact de l'aménagement sur les paysages forestiers profitent au processus de planification et améliorent les décisions d'aménagement futures. Il s'agit là d'un élément clé de la gestion adaptative.

## La modélisation des paysages forestiers

Les écosystèmes sont complexes et polyvalents. Sans aide, il serait difficile de projeter les implications d'une stratégie d'aménagement donnée de même que de suivre la situation des indicateurs dans le temps. Même avec des outils d'aménagement forestier standard (navigateur de données spatiales SIG, calculateurs de PAC, et programmeurs de bloc), la projection des répercussions de l'aménagement au niveau des paysages sur des ressources multiples reste difficile voire impossible. L'équipe de recherche a élaboré un modèle spatialement explicite pour projeter les modifications éventuelles de paysage dans le temps et selon la stratégie d'aménagement. Cet outil utilise des couches SIG (telles que le couvert forestier et le type de sol) comme entrée de données, permet la modélisation d'interactions entre aménagement, incendies de forêt et succession, et suit les indicateurs d'état sur une échelle spatiale et temporelle. La capacité de comparer les résultats de différentes

décisions d'aménagement et ensembles d'hypothèses au sujet des processus naturels (p.ex., la durée des cycles d'incendies) contribuera au processus de prise de décision en permettant aux intervenants de prendre en compte les implications des stratégies d'aménagement en termes d'état du paysage et d'indicateurs d'état. Par exemple, à l'aide du modèle, l'équipe de recherche a démontré que des révolutions prolongées sont nécessaires pour fournir une structure de classe d'âge des forêts (un indicateur d'état de la diversité écologique) comparable à celle existant sous des régimes de perturbations naturelles dans la région.

## L'élaboration d'une vision commune: la participation du public

Le groupe responsable du QI a identifié plusieurs obstacles à l'édification d'un consensus parmi les intervenants. Par exemple, il se peut que des intérêts répandus ne soient pas représentés à la table des discussions, alors que certains groupes défendant des points de vue moins courants aient une forte influence sur les débats. Toutefois, la façon dont les forêts publiques doivent être gérées est une question qui exige une réponse politique. Le création d'une vision cohésive et socialement acceptable pour les forêts exigera que tous les intervenants discutent entre eux et apprennent les uns des autres. En étudiant les interactions entre les intervenants, l'équipe de recherche a identifié des capacités qui conduisent à un apprentissage en collaboration et à l'élaboration d'objectifs équilibrés au niveau des ressources intégrées, de même que des conditions qui favorisent le développement de telles capacités.

## La gestion adaptative pour régler les problèmes

Le développement de couplages entre les membres des collectivités, les aménagistes forestiers, les représentants gouvernementaux et les chercheurs facilitera les processus de collaboration interdisciplinaire et de participation du public essentiels à la GDF. Les chercheurs peuvent participer en concevant des outils, mais aussi en partageant leurs connaissances avec d'autres intéressés. Au fur et à mesure que notre compréhension progresse et que la situation change, de tels couplages seront nécessaires afin de garantir que les nouvelles connaissances soient intégrées dans les stratégies d'aménagement, que les outils d'aménagement conservent leur utilité et que, en fin de compte, les valeurs forestières soient conservées pour les générations futures.

Pour obtenir plus d'informations, consultez notre site Web [www.unites.uqam.ca/gref/integration](http://www.unites.uqam.ca/gref/integration)

# Research Strategy Consolidation

During its formative years, the SFM Network organized its research program around three Legacies: Understanding Disturbance, Strategies for Sustainable Forest Management, and Impact Minimization. However, as the work of the Network evolved and research groups focussed their attention on specific problems, the lines between Legacies became increasingly difficult to define.

Year Six (April 2000- March 2001) represented the last year in which Network research was based on the three Legacy research areas. Year Seven (April 2001- March 2002), the last year of the first funding cycle, is structured on thirteen research areas that have arisen out of the Legacies. In Year Eight (April 2002- March 2003), the first year of the second funding cycle, the result of NCE Renewal, the Network's research program will undergo further consolidation to reduce the research areas from thirteen to nine. This will focus efforts on two strategic aspects of forest sustainability: Strategies and Alternatives for Sustainable Forest Management and Criteria and Indicators for Monitoring Progress Toward Sustainability.

Strategies and Alternatives for Sustainable Forest Management involves five research areas, which are poised to provide a wide array of science-based, innovative strategies and alternatives. The five areas include Natural Disturbance Management (NDM), Intensive Forest Management (IFM), Integrated Resource Management (IRM), Policy and Institutional Analysis, and Value Added / Alternative Products.

The Network's efforts with respect to Criteria and Indicators (C&I) are based on the Canadian Council of Forest Ministers (CCFM) C&I framework, which is well established as a process for assessing the sustainability of forestry practices. Developing a science base for indicators is a critical element of understanding sustainability. Further, the analysis of new strategies and technologies for forest management requires a common set of indicators. The Network is focusing its efforts on four general C&I areas: Ecological, Water and Wetlands, Sustainable Aboriginal Communities, and Social and Economic.

Ecological and aquatic indicators will be evaluated and developed to assess the ecological sustainability of alternative forest management strategies. Identification of the needs of Aboriginal communities is required to develop innovative management institutions that best integrate Aboriginal knowledge, values, and institutions into sustainable forest management. Indicators related to Aboriginal rights and involvement will be used to assess forest management strategies and alternatives. Social and economic C&I will also be used to assess alternative management strategies relative to the performance of economies and communities at multiple scales.

## DeYoe to Manage Network's KETE Strategy

David DeYoe, PhD, General Manager of the Ontario Forest Research Institute in Sault Ste. Marie, has joined the SFM Network for a one-year secondment as manager of the KETE (Knowledge Exchange and Technology Exploitation) Strategy.

In his role as GM of the research institute, Dr. DeYoe provides strategic leadership in forest science to the Ontario Ministry of Natural Resources. He is responsible for over 60 permanent and 20 to 40 contract staff, as well as oversight of the institute, the research arboretum and satellite facilities. Annual funding exceeds \$5 million, with over 50% of project and capital funds coming through external partnerships and grants.

During his SFM Network secondment, Dr. DeYoe will help ensure the Network achieves the following objectives:

- assist Network Partners in developing a Partner-specific Research, Development, and Extension strategy that aligns with corporate priorities and business objectives;
- improve the adoption and use of Network research results in policy, resource planning, and field practices by Partners;
- work with Partners to assess the effectiveness and benefits of SFM Network extension products and services, based on the evaluation following adoption and use.

Dr. DeYoe will hire Partner Liaison Personnel to lead key initiatives relevant to the objectives. Each will have a science-based background in Forestry / Resource Management, with experience in four key areas:

- industry/government experience, including policy development, resource planning, and/or field operations;
- research or extension background involving application of research and development results;
- collaborative project experience involving researchers, extension personnel, and clients in the planning, development, delivery, and implementation of research;
- strong skills base including facilitation, networking, public speaking, presentation, project management, strategic thinking/planning, applying results within and across department, and people skills.

The Network welcomes Dr. DeYoe and encourages SFM Network Partners to contact him directly to discuss their needs, as they relate to transferring SFM Network research for their organization's practical use. His SFM Network e-mail is [ddeyoe@ualberta.ca](mailto:ddeyoe@ualberta.ca).



Dr. Terry Veeman, Interim Program Leader (left) welcomes Dr. David DeYoe to the SFM Network.

# Consolidation de la stratégie de recherche

Durant ses années de formation, le Réseau GDF a organisé son programme de recherche autour de trois acquis: compréhension des perturbations, stratégies pour une gestion durable des forêts et minimisation des incidences. Au fur et à mesure que le travail du Réseau a évolué et que les groupes de recherche portaient leur attention sur des problèmes précis, les limites entre les acquis sont devenues extrêmement difficiles à définir.

La sixième année (d'avril 2000 à mars 2001) a représenté la dernière année où les activités de recherche du Réseau étaient basées sur trois acquis. La septième année (d'avril 2001 à mars 2002), la dernière année du premier cycle de financement, est structurée en treize secteurs de recherche issus de ces acquis. Durant la huitième année (d'avril 2002 à mars 2003), l'année initiale du deuxième cycle de financement résultant du renouvellement accordé par les RCE, le programme de recherche sera davantage consolidé afin de

réduire à neuf ces treize secteurs de recherche. Tout ceci dans le but de pouvoir se concentrer sur deux aspects stratégiques de la durabilité des forêts: Stratégies et options en matière de gestion durable des forêts et Critères et indicateurs de mesure des progrès en vue de la durabilité.

Les Stratégies et options en matière de gestion durable des forêts comprennent cinq domaines de recherche équilibrés pour fournir une large gamme de stratégies et d'options scientifiques et innovatrices. Ces cinq domaines comprennent la gestion des perturbations naturelles, l'aménagement intensif, la gestion intégrée des ressources, l'analyse des politiques et des institutions, et les produits à valeur ajoutée ou alternatifs.

Les efforts du Réseau eu égard aux Critères et indicateurs (C&I) s'appuient sur le Cadre canadien de critères et d'indicateurs élaboré par le Conseil canadien des ministres des forêts (CCMF), qui est une procédure bien établie servant à évaluer la viabilité écologique des pratiques forestières. Le développement d'une base scientifique pour les

indicateurs est un élément critique pour comprendre la durabilité. De plus, l'analyse de nouvelles stratégies et technologies en matière d'aménagement des forêts nécessite un ensemble commun d'indicateurs. Le Réseau concentre ses efforts sur les quatre domaines de C&I généraux suivants : écologie, eau et zones humides, communautés autochtones durables et secteur économique et social.

Des indicateurs écologiques et aquatiques seront évalués et mis au point afin d'estimer la viabilité écologique d'autres stratégies d'aménagement forestier. Il est nécessaire d'identifier les besoins des communautés autochtones afin de développer des structures de gestion innovatrices qui intègrent le mieux les connaissances, les valeurs et les institutions autochtones à la gestion durable des forêts. Des indicateurs liés aux droits et à l'implication des Autochtones seront utilisés pour évaluer les stratégies et les options en aménagement des forêts. Des C&I socio-économiques seront également utilisés pour évaluer d'autres stratégies de gestion relativement à la performance des économies et des communautés à de multiples niveaux.

## DeYoe nouveau responsable de la stratégie KETE du Réseau

David DeYoe, PhD, directeur général de l'Institut de recherche forestière de l'Ontario situé à Sault Ste. Marie, s'est joint au Réseau GDF pour un détachement d'un an afin de diriger le KETE (Knowledge Exchange and Technology Exploitation/Échange de connaissances et exploitation technique) du Réseau.

Dans son rôle de directeur de l'institut de recherche, M. DeYoe offre un leadership stratégique en sciences forestières au ministère des Ressources naturelles de l'Ontario. Il est responsable de plus de 60 employés permanents, de 20 à 40 employés contractuels, de la surveillance de l'institut, de l'arboretum de recherche et des installations satellites. Le financement annuel dépasse les 5 millions de dollars, avec plus de 50 % des capitaux permanents et des fonds alloués à des projets provenant de partenariats extérieurs et de subventions.

Durant son détachement auprès du Réseau GDF, M. DeYoe aidera à assurer que le Réseau atteigne les trois objectifs suivants:

- assister les partenaires du Réseau dans l'élaboration d'une stratégie de recherche, de développement et de diffusion propre aux partenaires et qui soit alignée sur les priorités et les objectifs de l'organisme;
- améliorer l'adoption et l'utilisation des résultats de recherche du Réseau par les partenaires dans les politiques, les planifications des ressources et les champs d'activités;
- collaborer avec les partenaires afin d'évaluer l'efficacité et les avantages des produits et services de

vulgarisation du Réseau GDF en se fondant sur l'évaluation suivant leur adoption et leur utilisation.

M. DeYoe embauchera du personnel de liaison avec les partenaires en vue de mener des initiatives clés en rapport avec les 3 objectifs. Chacune de ces personnes aura des antécédents scientifiques en foresterie / gestion des ressources et de l'expérience dans quatre domaines clés:

- expérience de l'industrie ou du gouvernement y compris l'élaboration des politiques, la planification des ressources et/ou les opérations sur le terrain;
- antécédents dans la recherche ou la vulgarisation comprenant l'application des résultats de recherche et de développement;
- expérience de projet en collaboration incluant chercheurs, personnel chargé de la vulgarisation et clients, dans la planification, l'élaboration, la livraison et la mise en œuvre de la recherche;
- solides compétences comprenant la facilitation, la constitution de réseaux, l'art de parler en public, la présentation, la gestion de projet, la réflexion stratégique / planification, l'application des résultats au sein de services et entre ces derniers, et, enfin, les relations humaines.

Le Réseau est heureux d'accueillir M. DeYoe et encourage les partenaires du Réseau GDF à le contacter directement afin de discuter de leurs besoins liés au transfert de la recherche du Réseau GDF à l'usage pratique de leur organisation. Son adresse électronique au Réseau GDF est la suivante : [ddeyoe@ualberta.ca](mailto:ddeyoe@ualberta.ca).



Terry Veeman, PhD, Directeur par interim du programme (à gauche) accueille David DeYoe, PhD, au Réseau GDF.

# Québec Province and Cree Sign Historic Agreement

by Marc Stevenson, PhD, Aboriginal Research and Networking Manager, SFM Network

During the fall of 2001, the Government of Québec and the Grand Council of the Crees signed a "Nation-to-Nation" Agreement-in-Principle that will "strengthen social, economic and political relations" between the province and Québec Cree. In exchange for a discontinuance of the legal proceedings against the province concerning forestry and the James Bay Northern Québec Agreement (1975), and their consent to the Eastmain Hydroelectric project, the Québec Cree will assume a much greater role in managing their future. In order for this to occur, the province has committed to the transfer of at least \$3.5 billion over the next 50 years for various social and economic development initiatives.

With respect to forestry on Cree traditional lands, the Québec Government will implement its forestry regime in such a manner as to better:

- reflect the Cree traditional way of life;
- integrate Cree concerns into sustainable development;
- facilitate Cree participation in various forestry operations, planning, and management processes.

In particular, Cree traplines will become the basis for delimiting new management units. Cree trapline managers, or "tallymen", through the creation of joint regional committees and the Cree-Québec Forestry Board, will assume greater management authority of their traditional lands. Sites of interest to the Cree,

special wildlife areas, and protection of riparian habitat are accorded special attention in the context of this treaty.

Cree political leaders and their advisors realize that the Agreement-in-Principle is not perfect; numerous concessions had to be made. Nonetheless, they feel, given present circumstances, it is the best deal for the Québec Cree. Now that the Cree have ratified the final Agreement, it is anticipated it will have profound implications on the way forestry is conducted on Aboriginal lands, not only in Québec, but across the whole country.



Award winners Dr. John Spence (left) and Dr. Stan Boutin.

## Honour Roll

Last October, John Spence, PhD, and Stan Boutin, PhD, each received prestigious scientific awards in their respective fields.

Dr. Spence received the Entomological Society of Canada's Gold Medal for being an outstanding researcher and teacher. He has been a biological sciences and entomology professor at the University of Alberta since 1978 and is now chair of the Department of Renewable Resources at the University. To date, he has supervised 43 graduate students who have gone on to faculty positions in places around the world, including Finland, Indonesia, and Kenya. Dr. Spence says of the award, "It is the nicest thing that has ever happened to me in my career."

Dr. Spence is the Principal Investigator responsible for the unique EMEND project, of which the SFM

Network is a partner. In addition to having several other research projects funded by the SFM Network, he is also a member of the SFM Network's Board of Directors. At the 1000 hectare EMEND site located near Peace River, Alberta, Dr. Spence and his students have pioneered the use of ground beetles for a better understanding of the impacts of forest practices on arthropods.

Dr. Stan Boutin is the first recipient of the Al-Pac/ASTech Innovation in Integrated Landscape Management Award. In 1989, the Alberta Science and Technology (ASTech) Leadership Awards Foundation created an awards program to celebrate the successes of science and technology in the province of Alberta. The prize is awarded to recognize outstanding achievement in advancing science or technology that improves integrated landscape management.

Dr. Boutin, who headed a team of researchers, played an important role in understanding the impact of industrial development on boreal caribou in Alberta's northern forests. Seismic lines, it turns out, help wolves hunt caribou more efficiently, so much so that boreal caribou are being killed at a high rate. Dr. Boutin's findings are providing the energy sector with another option for considering new methods of exploration, setting new guidelines and developing new ways to conduct integrated landscape management. While not for this particular project, Dr. Boutin, a professor at the University of Alberta, also has several other projects funded by the Network and is one of the Network's Program and Research Area Leaders.

## Improving Public Participation in SFM

by Peter Duinker, PhD, Dalhousie University (peter.duinker@dal.ca)

A few years ago, SFM Network partners identified public participation as a high-priority research area. Why? Because there are increasing demands for more and better opportunities for public involvement in forest decision-making. One need only check the requirements of certification schemes such as the CSA-SFM Standard, provincial forest-planning manuals, and national policy documents like the National Forest Strategy to see the attention paid today to public participation in the forest sector. The SFM Network listened and early in 2001 formed the Public Participation Research Group.

Five new projects are being supported by Network funding. A particular focus in our studies is the effectiveness of public advisory committees. The new projects include case studies in Newfoundland, New Brunswick, Ontario, Manitoba, and Alberta. Additional projects are planned for other provinces. Visit the Research / Introduction / Public Involvement section of the SFM Network website at [www.ualberta/sfm](http://www.ualberta/sfm) for information concerning the various projects.

The Public Participation Research Group held its inaugural workshop in Halifax in October 2001. The workshop's proceedings will be contained in the Publications / Proceedings section of the website. The Network welcomes inquiries and expressions of interest. The Group, with the Network's approval, intends to add new projects in this important area of sustainable forest management.



# Le Québec et les Cris signent un accord historique

Par Marc Stevenson, PhD, Directeur de la Réseautique et de la Recherche autochtone, Réseau GDF

Durant l'automne 2001, le gouvernement du Québec et le Grand conseil des Cris ont signé une entente de principe de « nation à nation » qui doit « renforcer les relations politiques, économiques et sociales » entre la province et les Cris du Québec. En échange de l'abandon des actions en justice contre la province au sujet de l'exploitation forestière et de la Convention de la Baie James et du Nord québécois (1975), et de leur consentement au projet hydroélectrique sur la rivière Eastmain, les Cris joueront un bien plus grand rôle dans la gestion de leur avenir. Afin que cela se concrétise, la province s'est engagée au transfert d'au moins 3,5 milliards de dollars pendant les 50 prochaines années dans diverses initiatives de développement économique et social.

Eu égard à l'exploitation forestière sur les terres ancestrales crées, le gouvernement du Québec mettra en œuvre son régime forestier de manière à mieux:

- refléter le style de vie traditionnel des Cris;
- intégrer les préoccupations des Cris au développement durable;
- faciliter la participation des Cris à diverses opérations forestières ainsi qu'à différents processus de planification et d'aménagement.

En particulier, les territoires de chasse crées serviront de base à la délimitation de nouvelles unités d'aménagement. Grâce à la création de comités régionaux conjoints et du Conseil Cris-Québec sur la foresterie, les « tallymen », responsables crées des territoires de

chasse, exerceront une autorité plus grande sur leurs terres ancestrales. Les sites présentant un intérêt pour les Cris, les zones fauniques spéciales et la protection de l'habitat riverain se voient accorder une attention toute particulière dans le cadre de ce traité.

Les chefs politiques crées et leurs conseillers sont conscients que cette entente de principe n'est pas parfaite; il a fallu faire de nombreuses concessions. Néanmoins, ils pensent que, dans les circonstances présentes, elle constitue le meilleur accord pour les Cris du Québec. Maintenant que les Cris ont ratifié l'entente finale, il est prévu que l'accord aura de profondes répercussions sur la façon dont la foresterie est menée sur les terres des Autochtones non seulement au Québec, mais partout au pays.

## Tableau d'honneur

Les lauréats John Spence, PhD (à gauche) et Stan Boutin, PhD,



En octobre dernier, John Spence, PhD, et Stan Boutin, PhD, ont tous deux reçu de prestigieuses récompenses scientifiques dans leurs domaines respectifs.

M. Spence a reçu la médaille d'or de la Société d'entomologie du Canada pour l'excellence de sa recherche et de son enseignement. Il est professeur de sciences biologiques et d'entomologie à l'université de l'Alberta depuis 1978 et il est actuellement président du département des Ressources renouvelables à l'Université. Jusqu'à présent, il a supervisé 43 étudiants diplômés qui sont devenus des membres du corps professoral dans le monde entier, notamment en Finlande, en Indonésie et au Kenya. Parlant de son prix, Spence a déclaré: « C'est la plus belle chose qui me soit arrivée dans toute ma carrière ».

M. Spence est le chercheur principal responsable du seul projet EMEND auquel le Réseau GDF soit associé. En plus d'avoir plusieurs autres projets de recherche financés par le Réseau GDF, M. Spence est aussi membre du conseil d'administration du Réseau. Sur le site d'une superficie de 1 000 hectares, localisé près de Peace River, en Alberta, Spence et ses étudiants ont utilisé pour la première fois des carabes pour obtenir une meilleure compréhension des incidences des pratiques forestières sur les arthropodes.

M. Stan Boutin est le premier à recevoir l'AI-Pac/ASTech Innovation in Integrated Landscape Management Award (Prix de l'innovation en aménagement paysager intégré). En 1989, l'Alberta Science and Technology (ASTech) Leadership Awards Foundation a créé un programme de récompense afin de célébrer le succès des sciences et des techniques en Alberta. Le prix est décerné en reconnaissance d'une

réalisation exceptionnelle favorisant le progrès des sciences ou des techniques qui améliore l'aménagement des paysages intégré.

M. Boutin, à la tête d'une équipe de chercheurs, a joué un rôle important dans la compréhension de l'impact du développement industriel sur le caribou boréal dans les forêts du nord de l'Alberta. Il s'avère que les lignes sismiques assistent si efficacement les loups dans leur chasse aux caribous que ces derniers sont tués à un rythme soutenu. Grâce aux découvertes de M. Boutin, le secteur de l'énergie dispose d'une autre option pour envisager de nouvelles méthodes de prospection, fixer de nouvelles règles et concevoir de nouvelles façons de conduire l'aménagement des paysages intégré. Bien que ce projet ne soit pas financé par le Réseau, M. Boutin, un professeur à l'Université de l'Alberta, en a plusieurs autres qui le sont. Il est également un des directeurs de programme et de secteur de recherche du Réseau.

## Améliorer la participation du public à la GDF

par Peter Duinker, PhD, Dalhousie University (peter.duinker@dal.ca)

Il y a quelques années, les partenaires du Réseau GDF ont identifié la participation du public comme zone de recherche prioritaire. Pourquoi cela? Parce qu'il y a une demande croissante pour que le public dispose de plus d'occasions et de meilleures possibilités de participer à la prise de décision au sujet des forêts. Il suffit de vérifier les exigences du système d'homologation telles que la norme CSA-GDF, les manuels de planification forestière provinciaux, ainsi que les documents concernant les politiques nationales comme par exemple la Stratégie nationale sur les forêts pour s'apercevoir de l'attention qui est portée aujourd'hui à la participation du public au secteur forestier. C'est pourquoi, le Réseau GDF a été attentif et a constitué le Public Participation Research Group (Groupe de recherche sur la participation du public) dès le début de l'année 2001.

Cinq nouveaux projets bénéficient du soutien financier du Réseau. Nos études se concentrent

particulièrement sur l'efficacité des comités consultatifs publics. Les nouveaux projets comprennent des études de cas à Terre-Neuve, au Nouveau-Brunswick, en Ontario, au Manitoba et en Alberta. Des projets supplémentaires sont prévus pour d'autres provinces. Nous vous invitons à vous rendre sur la partie "Recherche / Bienvenue / Participation publique" du site Web du Réseau GDF ([www.ualberta/sfm](http://www.ualberta/sfm)) pour y trouver des renseignements concernant les différents projets en cours.

Le Public Participation Research Group a tenu son atelier inaugural à Halifax, en octobre 2001. Le compte rendu de l'atelier figurera dans la partie "Publications / Actes" du site Web. Le Réseau accueille les demandes de renseignements et les manifestations d'intérêt. Le groupe, avec l'accord du Réseau, a l'intention d'ajouter de nouveaux projets à ce domaine important de la gestion durable des forêts.

# So why do it? SFM Network Student Exchanges

by Vern Peters and Ken Stadt

Unparalleled opportunities exist for SFM Network student researchers to collaborate with researchers in different universities. The Network has access to a diverse level of scientific expertise that can enrich students' work. For graduate students who feel constrained by telephone, e-mail, or having to arrange for work to be done elsewhere, student exchanges through the SFM Network offer a welcome alternative.

Last summer, Vernon Peters, PhD candidate in the Department of Biological Sciences at the University of Alberta, spent a month visiting Dr. Christian Messier's lab in Montréal (UQAM). "My intent was to learn a new approach to my research, as well as to investigate future post-doctoral opportunities," Peters says. "Having previously met Professor Messier at SFM Network workshops and conferences, I was comfortable working with him, which helped me get the answers and gain the skills I needed. In addition, a number of unexpected opportunities arose for future research and

collaboration with other researchers. Surprisingly, I benefited most from philosophical exchanges on what priorities to have during a career in research, rather than specific techniques. I think these exchanges are incredible for broadening our perspective and reducing the insular nature of research."

Kenneth Stadt, PhD candidate in the Department of Renewable Resources at the University of Alberta, says, "Dr. Messier was my host for several weeks in 1999 when I visited research sites around Lac Duparquet in western Québec. The student exchange was an excellent opportunity to experience a different boreal forest landscape. While the tree species were similar, the successional dynamics were different than Alberta. Dr. Messier's hospitable research group helped me adapt my measurement techniques to Québec's climate and terrain. We talked a great deal about processes and management in eastern versus western boreal forests. The experience enriched my

research project and pushed me to think more broadly about forest ecology."

So why do it? The SFM Network places a high priority on graduate student training and encourages researchers to create exciting opportunities that make student exchanges worthwhile. Besides, who would pass up the opportunity for an educational cross-country experience.



Ken Stadt uses a motorboat to get to his research site on Lac Duparquet (western Québec).

## “Advances in Forest Management: From Knowledge to Practice”

### Forest Research Conference set for November 13-15, 2002 in Edmonton

Mark November 13-15, 2002 on your calendars - Canada's premier forest-research conference is coming to the Shaw Conference Centre in Edmonton, Alberta! The 2002 conference, "Advances in Forest Management: From Knowledge to Practice", has a twofold purpose. First, to share with forest stakeholders and other interested parties the latest advances in sustainable forest management (SFM) knowledge developed by Network researchers, and second, to show how the new knowledge is being used in practice to guide SFM decision-making by Network Partners.

The conference will feature a wide range of speakers, with invited keynote speakers from outside the Network to set the context for SFM in plenary talks. Following the plenaries, participants will assemble in roundtable discussions, where they will be challenged to exchange thoughts on the issues and develop new ways of thinking about sustainability.

A call for papers has been issued. Abstracts of proposed papers are due May 2002; manuscripts for accepted papers are due October 2002. Up-to-date conference information will be available on the Network's website: [www.ualberta.ca/sfm](http://www.ualberta.ca/sfm)

### Conference Schedule

#### Tuesday, 12 November 2002

- registration, evening reception

#### Wednesday, 13 November 2002

- morning - plenary
- afternoon - concurrent sessions, posters
- evening - public session

#### Thursday, 14 November 2002

- morning - plenary
- afternoon - concurrent sessions, posters
- evening - banquet

#### Friday, 15 November 2002

- morning - plenary
- afternoon - SFM Network AGM

### Conference Co-Chairs

- Peter Duinker, Dalhousie University
- Jim Lopez, Tembec Inc.

## Building Bridges among Nations, Disciplines, and Generations

BorNet, a project supported by the SFM Network, is an international network of researchers and resource managers that focuses on biodiversity conservation in boreal forest countries. Although parks and protected areas are key to the conservation of biological diversity, they are inadequate on their own. It is critical that the greatest amount of biodiversity possible be conserved outside of protected areas.

Researchers have posed the following questions.

- How much and where should forested areas be fully protected in reserves?

- How can management effectively restore/recreate/maintain important features required to conserve biodiversity outside of reserves?

- How can we determine the effectiveness of measures to conserve biodiversity?

BorNet involves three phases.

- As part of phase one, National Syntheses are underway in those countries that have secured funding (Sweden, Finland and Canada). These projects will synthesize existing information and identify areas where further research is required.

- Phase two, an International Conference scheduled for Stockholm in May 2002, will include an international

comparison of results among countries. The conference will also provide a venue to identify research gaps and develop international collaboration projects to address them.

- Phase three, International Implementation, will include communication and extension of results to managers and development of funding for collaborative research.

For further information on BorNet, please visit our website at [www.bornet.org](http://www.bornet.org) or contact the BorNet Canada office at UBC: (604) 822-3207.

# Les échanges d'étudiants du Réseau GDF. Pour quoi faire?

by Vern Peters and Ken Stadt

Les étudiants chercheurs du Réseau GDF bénéficient d'occasions inégalées de collaborer avec des chercheurs dans différentes universités. Le Réseau a accès à un niveau d'expertise scientifique riche et varié dont les étudiants peuvent profiter pour enrichir leurs travaux. Pour de nombreux étudiants diplômés qui se sentent restreints par le téléphone, le courrier électronique, ou par l'obligation d'arranger la poursuite de certains travaux à d'autres endroits, les échanges d'étudiants diplômés par le biais du Réseau GDF offrent une autre approche qui est la bienvenue.

L'été dernier Vernon Peters, aspirant au doctorat, du Département des sciences biologiques, à l'université de l'Alberta a passé un mois au laboratoire de Christian Messier, PhD, à Montréal (UQAM). Peters dit qu'il avait l'intention d'acquérir une approche nouvelle pour sa recherche, ainsi que d'étudier les futures possibilités post-doctorales. Il ajoute: « Étant donné

que j'avais déjà eu l'occasion de rencontrer le professeur Messier lors d'ateliers et de congrès organisés par le Réseau GDF, j'étais déjà à l'aise pour travailler avec lui, ce qui m'a permis de recueillir à la fois les réponses et les habiletés que je recherchais. De plus, de nombreuses possibilités inattendues sont apparues en matière de recherche et de collaboration futures avec d'autres chercheurs. Étonnamment, j'ai tiré le plus grand profit d'échanges de nature philosophique concernant les priorités dans une carrière dédiée à la recherche, plutôt que de l'apprentissage de techniques spécifiques. Je pense que de tels échanges ont un impact incroyable quant à l'élargissement de notre horizon et à la réduction de la nature insulaire de la recherche. »

Kenneth Stadt, aspirant au doctorat, du Département des ressources renouvelables à l'université de l'Alberta raconte: « Pendant plusieurs semaines, en 1999, M. Messier a été mon hôte lors de ma visite de sites de recherche aux alentours du Lac Duparquet

dans l'ouest du Québec. Cet échange étudiant fut pour moi une excellente occasion de faire l'expérience d'un paysage boréal différent. Alors que les essences d'arbres étaient semblables, la dynamique des cycles écologiques différait de celle de l'Alberta. L'accueillant groupe de recherche du professeur Messier m'a aidé à adapter mes techniques de mesures au climat et au terrain québécois. Nous avons beaucoup discuté des procédures d'aménagement utilisées dans les forêts boréales de l'Est et de celles de l'Ouest. Cette expérience a enrichi mon projet de recherche et m'a poussé à élargir ma pensée au sujet de l'écologie forestière. »

Alors pourquoi le faire? Le Réseau GDF accorde une haute priorité à la formation des étudiants diplômés et encourage ses chercheurs à créer des occasions passionnantes permettant de rendre fructueux les échanges d'étudiants. D'ailleurs, qui voudrait laisser passer la chance d'une expérience formatrice à travers le pays.

◀ Ken Stadt se sert d'un bateau à moteur pour se rendre à son site de recherche sur le Lac Duparquet (ouest du Québec).

## « Les progrès en aménagement forestier : mise en pratique des connaissances »

### Conférence en recherche forestière prévue du 13 au 15 novembre 2002, à Edmonton

Prenez note dans vos calendriers - du 13 au 15 novembre 2002 - que la plus importante conférence en recherche forestière au Canada arrive au Shaw Conference Centre à Edmonton, en Alberta! La conférence 2002 « Les progrès en aménagement forestier: mise en pratique des connaissances » a un double objectif. Premièrement, partager avec les intervenants forestiers et les autres intéressés les plus récents progrès accomplis dans le domaine des connaissances en gestion durable des forêts par les chercheurs du Réseau et, deuxièmement, montrer comment les connaissances nouvellement acquises sont mises en pratique pour guider la prise de décision en matière de GDF par les partenaires du Réseau.

La conférence présentera un large éventail de conférenciers. Des conférenciers d'honneur de l'extérieur du Réseau, invités spécialement pour l'occasion, établiront le contexte de la GDF lors des séances plénières. À l'issue de ces séances, les participants se rassembleront en tables rondes où ils seront stimulés pour échanger leurs idées sur les questions concernées et élaborer de nouvelles façons d'envisager la durabilité.

#### Nouvelles de la conférence:

Un appel à communications a été lancé. Les résumés des communications proposées devront être soumis en mai 2002; les transcriptions des communications ayant été acceptées devront être remis en octobre 2002. Des renseignements actualisés sur la conférence seront disponibles en permanence sur le site Web du Réseau GDF: [www.ualberta.ca/sfm](http://www.ualberta.ca/sfm)

#### Programme de la conférence:

##### Mardi 12 novembre 2002

- inscription, réception en soirée

##### Mercredi 13 novembre 2002

- matinée - séance plénière
- après-midi - séances simultanées, affiches
- soirée - séance publique

##### Jeudi 14 novembre 2002

- matinée - séance plénière
- après-midi - séances simultanées, affiches
- soirée - banquet

##### Vendredi 15 novembre 2002

- matinée - séance plénière
- après-midi - Assemblée générale annuelle du Réseau GDF

#### Coprésidents de la conférence:

- Peter Duinker, Dalhousie University
- Jim Lopez, Tembec Inc.

## Construire des ponts entre les nations, les disciplines et les générations

BorNet, un projet supporté par le Réseau GDF, est un réseau international de chercheurs et de gestionnaires de ressources axé sur la conservation de la biodiversité dans les pays disposant de forêts boréales. Bien que les parcs et les zones protégées soient essentiels à la conservation de la diversité biologique, ils sont inadéquats à eux seuls. Par conséquent, il est primordial de protéger le plus de biodiversité possible en dehors des zones protégées.

Les chercheurs ont posé les trois questions suivantes.

- Quelle superficie de zone forestière devrait être intégralement protégée dans les réserves et à quel endroit?

- Comment l'aménagement peut-il restaurer/recréer/entretenir efficacement les caractéristiques importantes nécessaires à la conservation de la biodiversité en dehors des réserves?

- Comment peut-on déterminer l'efficacité de mesures visant à conserver la biodiversité?

BorNet comprend trois phases.

- Pour la première phase, des Synthèses nationales sont en cours d'élaboration dans les pays qui disposent de financement garanti (Suède, Finlande et Canada). Ces projets synthétiseront les informations existantes et identifieront les domaines où la recherche doit être approfondie.

- La deuxième phase, une Conférence internationale prévue à Stockholm, en mai 2002, inclura une comparaison internationale des résultats entre les pays. Cette conférence sera également une occasion d'identifier les écarts dans la recherche et de développer des projets en collaboration internationale pour pallier ces écarts.

- La troisième phase, la Mise en œuvre internationale, comprendra la communication et la diffusion des résultats aux gestionnaires et la mise au point du financement destiné à la recherche en collaboration.

Pour plus d'informations sur BorNet, veuillez consulter notre site Web [www.bornet.org/](http://www.bornet.org/) ou contacter le bureau de BorNet au Canada à UBC: (604) 822-3207.

# SFM Network Partners

- Networks of Centres of Excellence / Government of Canada Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC)
- Social Sciences and Humanities Research Council of Canada (SSHRC)
- Government of Alberta (Alberta Innovation and Science)
- Government of Manitoba (Manitoba Conservation)
- Government of Ontario (Ministry of Natural Resources)
- Gouvernement du Québec (Ministère des Ressources naturelles)

## Industries

- Abitibi-Consolidated Inc.
- Ainsworth Lumber Company Ltd.
- Alberta-Pacific Forest Industries Inc.
- Bowater Incorporated
- Canadian Forest Products Ltd.
- Daishowa-Marubeni International Ltd.
- J.D. Irving, Limited
- Louisiana-Pacific Canada Ltd.
- Millar Western Forest Products
- MISTIK Management Ltd.
- Smurfit-Stone Container Corporation
- Tembec Inc.
- Tolko Industries Ltd.
- Weyerhaeuser Company

## NGO

- Ducks Unlimited Canada

## First Nations

- Gwich'in Renewable Resource Board
- Heart Lake First Nations
- Little Red River Cree / Tallcree First Nations
- Moose Cree First Nation

## Institutions

- University of Alberta (host institution)
- Concordia University
- Dalhousie University
- Lakehead University
- McGill University
- Memorial University
- Ryerson Polytechnic University
- Université de Moncton
- Université de Montréal
- Université de Sherbrooke
- Université du Québec en Abitibi-Témiscamisque
- Université du Québec à Chicoutimi
- Université du Québec à Montréal
- Université du Québec à Rimouski
- Université du Québec à Trois-Rivières
- Université Laval
- University of British Columbia
- University of Calgary
- University of Guelph
- University of Lethbridge
- University of Manitoba
- University of New Brunswick
- University of Northern British Columbia
- University of Ottawa
- University of Regina
- University of Saskatchewan
- University of Toronto
- University of Victoria
- University of Waterloo
- University of Western Ontario
- University of Winnipeg



## Vision/Mission Statement

### Vision

*The forests of Canada will maintain their extent, diversity and ecological vitality and be managed in a manner that will provide for the broad social, cultural and economic needs of all Canadians.*

### Mission

*The Sustainable Forest Management Network is a national partnership in research and training excellence. Its mission is to deliver an internationally recognized, interdisciplinary program that undertakes relevant university-based research. It will develop networks of researchers, industry, government and First Nations partners, and offer innovative approaches to knowledge transfer. The Network will train scientists and advanced practitioners to meet the challenges of modern natural resource management.*

### Vision

*Les forêts canadiennes conserveront leur envergure, leur diversité et leur vitalité écologique. Leur gestion sera assurée de manière à répondre à l'ensemble des besoins sociaux, culturels et économiques de tous les Canadiens.*

### Mission

*Le Réseau de gestion durable des forêts est un partenariat national d'excellence en recherche et formation. Le Réseau a pour mission d'exécuter un programme de recherche universitaire interdisciplinaire et reconnu à l'échelle internationale. Il assurera la création de réseaux de partenaires regroupant des chercheurs ainsi que des représentants de l'industrie, des gouvernements et des Premières nations et proposera des approches novatrices pour le transfert des connaissances. Le Réseau assurera la formation de scientifiques et de praticiens chevronnés en vue de relever les enjeux posés par les pratiques modernes de gestion des ressources naturelles.*



# Partenaires du Réseau GDF

- Réseaux des centres d'excellence / Gouvernement du Canada
- Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG)
- Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH)
- Gouvernement de l'Alberta (Ministère de l'Innovation et Sciences)
- Gouvernement du Manitoba (Manitoba Conservation)
- Gouvernement de l'Ontario (Ministère des Ressources naturelles)
- Gouvernement du Québec (Ministère des Ressources naturelles)

## Industries

- Abitibi-Consolidated Inc.
- Ainsworth Lumber Company Ltd.
- Alberta-Pacific Forest Industries Inc.
- Bowater Incorporated
- Canadian Forest Products Ltd.
- Daishowa-Marubeni International Ltd.
- J.D. Irving, Limited
- Louisiana-Pacific Canada Ltd.
- Millar Western Forest Products
- MISTIK Management Ltd.
- Smurfit-Stone Container Corporation
- Tembec Inc.
- Tolko Industries Ltd.
- Weyerhaeuser Company

## ONG

- Canards Illimités Canada

## Premières nations

- Conseil des ressources renouvelables gwich'in
- Première nation de Heart Lake
- Nation cri de Little Red River / Première nations de Tallcree
- Première nation cri de Moose

## Établissements

- Université de l'Alberta (établissement-hôte)
- Université Concordia
- Université Dalhousie
- Université Lakehead
- Université McGill
- Université Memorial
- Université Ryerson Polytechnic
- Université de Moncton
- Université de Montréal
- Université de Sherbrooke
- Université du Québec en Abitibi-Témiscamisque
- Université du Québec à Chicoutimi
- Université du Québec à Montréal
- Université du Québec à Rimouski
- Université du Québec à Trois-Rivières
- Université Laval
- Université de la Colombie-Britannique
- Université de Calgary
- Université de Guelph
- Université de Lethbridge
- Université du Manitoba
- Université du Nouveau-Brunswick
- Université Northern British Columbia
- Université d'Ottawa
- Université de Regina
- Université de Saskatchewan
- Université de Toronto
- Université de Victoria
- Université de Waterloo
- Université Western Ontario
- Université de Winnipeg



## Sustainable Forest Management Network | Réseau de gestion durable des forêts

### Newsletter Production

*Communications Manager*  
Marvin Abugov

*Additional Contributors*  
Gillian Binsted  
Julie Poulin  
Carolyn Whittaker

*Design*  
Concepts 3

*Translation*  
J-C Paccoud

*Photography*  
Marlow Esau  
Mark Andruskiw  
Ken Stadt

*Contact Us At*  
Sustainable Forest Management  
Network  
G-208 Biological Sciences Building  
University of Alberta  
Edmonton, AB T6G 2E9  
CANADA

Phone: (780) 492-6659  
Fax: (780) 492-8160  
E-mail: [el2@ualberta.ca](mailto:el2@ualberta.ca)  
Website: <http://www.ualberta.ca/sfm>

Canadian Publication Mail  
Agreement No. 1571958

### Réalisation

*Directeur des Communications*  
Marvin Abugov

*Collaborateurs scientifiques*  
Gillian Binsted  
Julie Poulin  
Carolyn Whittaker

*Maquette*  
Concepts 3

*Traduction*  
J-C Paccoud

*Photographie*  
Marlow Esau  
Mark Andruskiw  
Ken Stadt

*Communiquez avec nous au*  
Réseau de gestion durable des forêts  
G-208 Biological Sciences Building  
University of Alberta  
Edmonton, AB T6G 2E9  
CANADA

Téléphone: (780) 492-6659  
Fax: (780) 492-8160  
Courriel: [el2@ualberta.ca](mailto:el2@ualberta.ca)  
Siteweb: <http://www.ualberta.ca/sfm>

Numéro de convention  
Poste-publications canadien: 1571958

# Proof

1

Feb 19/02

### Please Proof Carefully

We have taken every care to ensure that all changes have been made as previously discussed, that all copy and numbers are correct, and that layout changes have been made where necessary. It is, however, the responsibility of the client to ensure that the final draft is accurate. Failure to proof thoroughly may result in additional charges or reprinting.

Docket # 3034

Sent by: Trevor

### Comments:

2 colour version

- SUBMIT ANOTHER PROOF
- OKAY AS SUBMITTED

\_\_\_\_\_  
Signature

\_\_\_\_\_  
Date



**concepts 3**

PH 306 664-6464 FX 306 244-2564