



tomorrow's FORESTS

FORÊTS de demain

The Sustainable Forest Management Network Newsletter

"Research excellence through training, networking, partnerships and knowledge exchange."

Le bulletin du Réseau de gestion durable des forêts

« Excellence dans la recherche grâce à la formation, au réseautage, aux partenariats et à l'échange de connaissances. »

Spring 2005

Printemps 2005

Building capacity through research: a vital and productive link

by Ms. Barb Boulton and Mr. Bruce Macnab, SFM Network

As part of the Federal Government's Networks of Centres of Excellence (NCE) program, the SFM Network is charged with delivering an internationally recognized, interdisciplinary program that undertakes relevant university-based research to create networks amongst researchers, industry, government, and First Nations partners, and to train scientists and advanced practitioners to meet the challenges faced in modern resource management.

This article looks at the Network's mandate in terms of how it strives to train the next generation of scientists and researchers. Specifically, it focuses on two objectives as specified by the Networks of Centres of Excellence Program:

- To train and retain outstanding researchers in research areas and technologies critical to Canadian productivity, economic growth, public policy, and quality of life;
- To develop training strategies that promote multidisciplinary and multisectoral research approaches and encourage trainees to consider the economic, social, and ethical implications of their work.

Given that SFMN research flows through universities, much of the day to day research is undertaken by people working on their Masters and PhD programs. Over the last two fiscal years, 155 Masters students, 84 PhD students, 28 post-doctoral fellows, 89 technicians, 27 research associates, and 93 undergraduates have worked on projects that have come directly from SFM Network funded research projects. This represents a significant training effort. Yet, another question often arises, "Where do these students typically end up?"

"The answer," says Scientific Director Dr. Jim Fyles, "is that former Network students either become tenured professors in their own right or are hired by various government agencies or by consulting companies." Since the Network's inception in 1995, nineteen academic appointments have been given to former Network students. These include tenured professors who are also Network Principal Investigators, and other former students who are now research collaborators on various projects.

Undergraduates, and sometimes technicians, continue their education or move on to graduate studies. Those who have graduated or completed their terms typically move on to other employment in a number of different sectors. For example, in the last two fiscal years, 15 former students have been employed by government agencies (including research organizations such as the Canadian Forest Service), and 12 have been hired by forestry and natural resource consulting companies.

Mark Kachmar, who successfully defended his thesis in 2003, found the opportunities provided by SFM Network played a major role in helping him "interact with and learn about forestry research in Canada." Upon graduating in early 2004, he was immediately hired by MRF Geosystems Corporation in Calgary, Alberta.

Developing training strategies, part of the second objective, speaks to ensuring that students working on Network funded projects have the opportunity to develop a broad perspective on

Inside

Building capacity through research	1
The journey from student to Network Principal Investigator	4
Loonskin spearheads landscape data input into ALCES computer model	6

Le renforcement des capacités par la recherche, lien vital et productif

par Barbara Boulton et Bruce Macnab, Réseau de gestion durable des forêts

En tant que participant au programme de Réseaux de centres d'excellence du gouvernement fédéral, le Réseau de gestion durable des forêts a pour tâche d'offrir un programme interdisciplinaire reconnu de par le monde dans le cadre duquel sont lancées des recherches universitaires pertinentes réunissant en réseaux des partenaires des universités, de l'industrie, des administrations publiques et des Premières nations, ainsi que de former des chercheurs et des spécialistes qui seront aptes à faire face aux enjeux de la gestion moderne des ressources naturelles.

Les auteurs du présent article examinent le mandat du Réseau afin d'étudier de quelle manière il s'efforce de former la prochaine génération de chercheurs. Plus précisément, ils mettent l'accent sur deux objectifs du programme du Réseau de centres d'excellence :

- Former des chercheurs de haut calibre dans des domaines de recherche et des secteurs technologiques essentiels à la productivité, à la croissance économique, à la politique publique et à la qualité de vie au Canada, et les inciter à demeurer au pays;
- Élaborer des stratégies de formation qui favorisent une approche multidisciplinaire et multisectorielle en matière de recherche et encourager les stagiaires à tenir compte des conséquences économiques, sociales et éthiques de leurs travaux.

Étant donné que les recherches du Réseau de gestion durable des forêts passent par les universités, la plupart des activités quotidiennes de recherche sont réalisées par des étudiants à la maîtrise ou au doctorat. Au cours des deux derniers exercices, 155 étudiants à la maîtrise, 84 étudiants au doctorat, 28 boursiers de recherche postdoctorale, 89 techniciens, 27 associés en recherche et 93 étudiants de premier cycle ont travaillé à des projets financés directement par le Réseau. Ce dernier joue donc un rôle important en matière de formation. Une question se pose pourtant : où aboutissent la plus grande partie de ces étudiants?

« En fait, affirme Jim Fyles, directeur scientifique, les étudiants anciennement associés au Réseau finissent pour la plupart par devenir eux-mêmes professeurs permanents ou par être embauchés par divers organismes gouvernementaux ou par des sociétés d'experts-conseils. » Depuis la création du Réseau, en 1995, 19 étudiants y ayant participé ont été nommés professeurs; certains d'entre eux continuent de travailler pour le Réseau comme chercheurs principaux et d'autres collaborent à divers projets de recherche.

Les étudiants de premier cycle et certains techniciens poursuivent leur formation ou font des études supérieures. La majorité de ceux qui obtiennent leur diplôme ou terminent leur mandat trouvent un autre emploi dans divers secteurs : au cours des deux derniers exercices, 15 anciens étudiants ont travaillé pour des organismes gouvernementaux (dont des organismes de recherche tels que le Service canadien des forêts) et 12 ont été embauchés par des sociétés d'experts-conseils du domaine de la foresterie et des ressources naturelles.

A l'intérieur

Le renforcement des capacités par la recherche	1
Parcours d'un étudiant devenu chercheur principal pour le Réseau	5
Rita Loonskin mène la saisie de données sur le paysage dans le modèle informatique ALCES	7

Mark Kachmar, qui a soutenu avec succès sa thèse en 2003, considère que les possibilités que lui a procurées le

Building capacity through research ...

interrelated and interdependent aspects that surround sustainable forest management. This includes developing an understanding beyond their specific academic discipline as well as understanding issues from a Network partner's perspective. To accomplish this the SFM Network organizes numerous value-added opportunities that supplement its various mainstream research activities.

Networking is crucial to increasing research collaboration between different Canadian regions, and also provides great opportunities for students to develop new skills or approaches to problems. SFM Network students can apply for funds to support an exchange to train in the field or at laboratories of other researchers. The goal is to promote opportunities for these students to develop new skills and knowledge through exposure to research similar to their own, as well as to individuals with whom they may work in their future careers.

For example, while on an exchange to Quebec in 2002, Dan MacIsaac from the University of Alberta, with the guidance of researchers from Université du Québec à Montréal (UQAM), was able to apply the SORTIE model to his PhD research data. Dan found the exchange invaluable as it helped him establish contacts with researchers working on similar problems elsewhere in the country. The additional contact gave him a broader outlook on his research in combination with other forest systems.

Similarly, Giuliana Casimirri found her student exchange to Malaysia for the 7th Meeting, Conference of the Parties, Convention on Biological Diversity (CBD), 2004 to be of significant value. Her attendance not only allowed her to experience how an earth negotiation forum works, it also allowed her to speak with delegates from around the world, giving her a chance learn about their frustrations and achievements with CBD. The opportunity to network with her peers was highly beneficial.

The SFM Network has also provided special opportunities for students to present their research findings at conferences and workshops within Canada and internationally. Between 2002 and 2005 for example, over 150 student presentations were delivered at venues such as 2002 Network Conference, the 2003 World Forestry Congress, and the CONFOR 2003, 2004 and 2005 conferences organized by graduate students from universities in Canada and the United States.

Bogdan Strimbu, a PhD student at UBC working on an SFMN funded project led by Dr. John Innes (*Cumulative impacts of development on forests in northeast British Columbia: pilot study*) was excited to see "the quality of the research generated under the SFM Network umbrella" at the recent 2005 CONFOR conference. He said the experience, "introduced a large variety of topics to him describing current local, national or international issues in forestry, as well as the opportunity to meet different people, and see different landscapes and ecosystems across Canada."

Within excellent research, there is a need to not only understand a particular area as has been historically the case, but to also understand how research fits into a much larger sustainable forest management picture. One of the best ways for this to occur is through student participation in research projects that span more than one discipline or involve the participation of a diverse set of partners.

Over the last several years there has been a marked increase in such research projects. According to last year's Network annual report, half the projects initiated in 2003/04 involved researchers in at least two of the "pillars" of sustainability (i.e. ecological, economic, social). In addition, seventy percent of these projects involved partners from more than one sector. These percentages are three times greater than was the case for projects initiated in 2001/02.

The Network also organizes a variety of camps and short courses to expose students to the wide range of issues that have an important part to play in sustainable forest management. The Network's most recent 2004 workshop on Aboriginal issues entitled, *Engaging First Nations in Forest Management and Research* represents a good example.

The purpose of this camp, and several held in previous years, is to facilitate cross-cultural understanding and a professional literacy among Network students about Aboriginal needs, rights, values, customs, and traditions. The assumption is that some knowledge of how Aboriginal people see forests and forest issues will help make them more effective in future interactions with Aboriginal communities. Though camps like these are brief, it is hoped that the lessons students

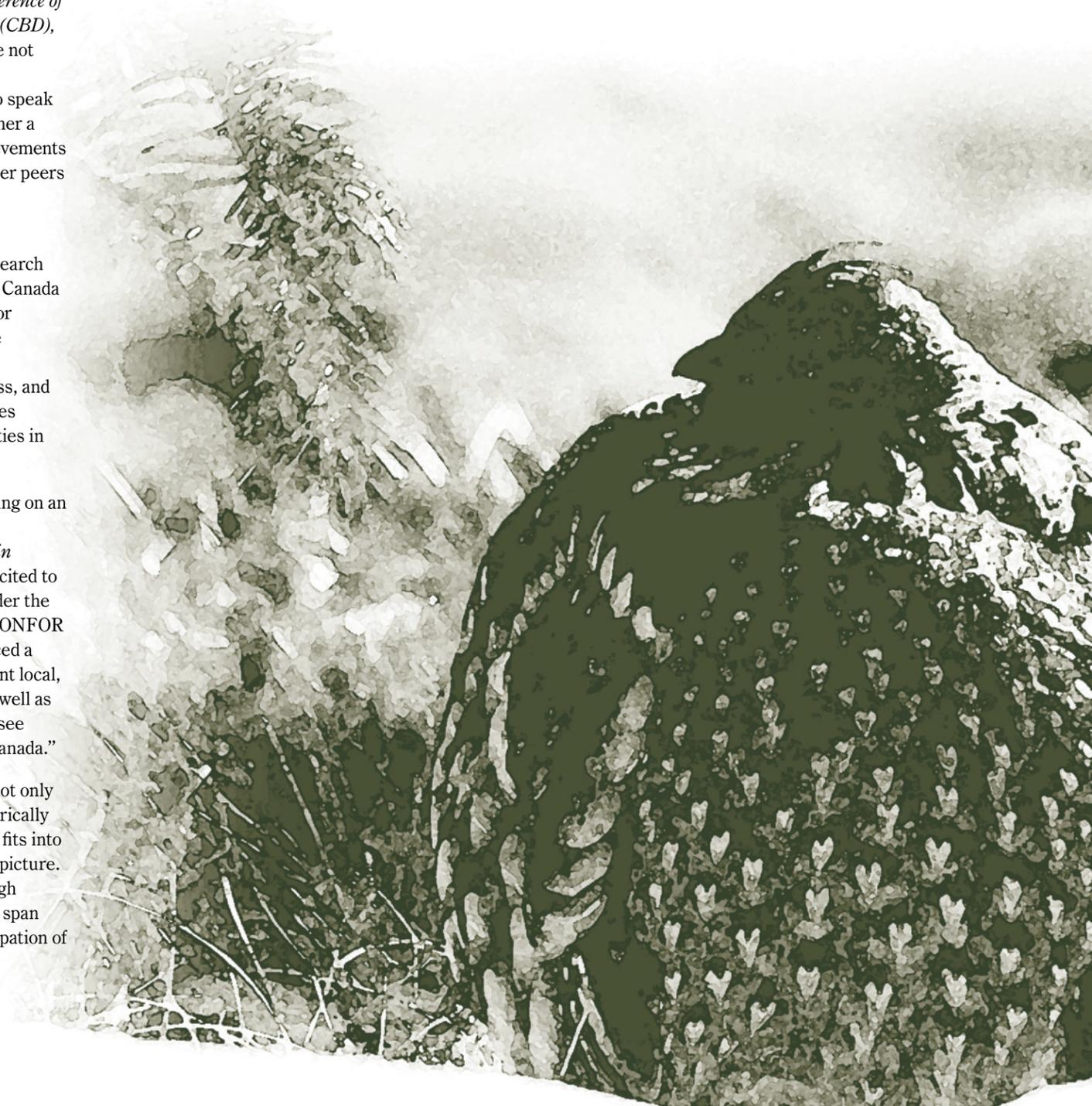
learn will have long lasting impact. One student who attended a previous camp appreciated "having the opportunity to spend time at Heart Lake (First Nation) and to see first-hand how Aboriginal people live in their community." The opportunity provides students with a new respect and appreciation, and many want to have further research contact with Aboriginal peoples in the future.

As the SFMN heads into its 11th year, the Network intends to continue to look for new opportunities for its students to work more directly with partners and to develop new skills. In so doing, the SFM Network will continue to encourage its students to propose, participate, and attend events in other regions of the country that involve another research discipline, other partner representatives or other stakeholders in its efforts to meet NCE training objectives.

Contacts for more information:

Ms. Barb Boulton is a Network administration intern. She is presently completing her BSc with a Major in Biological Sciences and a Minor in Earth and Atmospheric Science, University of Alberta.
E-mail: barbara.boulton@ualberta.ca

Mr. Bruce Macnab is the Network's Highly Qualified Personnel, Research Administrator.
E-mail: bruce.macnab@ualberta.ca



Le renforcement des capacités par la recherche ...

Réseau de gestion durable des forêts l'ont énormément aidé à faire l'expérience de la recherche en foresterie au Canada et en apprendre davantage à ce sujet. Après avoir obtenu son diplôme, au début de 2004, il a immédiatement été recruté par la société MRF Geosystems Corporation de Calgary, en Alberta.

L'élaboration de stratégies de formation, qui fait partie du deuxième objectif susmentionné, vise à garantir que les étudiants qui travaillent à des projets financés par le Réseau ont la chance de se faire un point de vue général sur les aspects interreliés et interdépendants qui entourent la gestion durable des forêts. Ils acquièrent notamment une compréhension qui dépasse les seuls paramètres de leur discipline scolaire et apprennent à considérer les enjeux du point de vue des partenaires du Réseau. Pour obtenir ces résultats, le Réseau organise de nombreuses activités à valeur ajoutée en plus de ses divers programmes de recherche ordinaires.

Le réseautage est la clé d'une meilleure collaboration en matière de recherche entre les différentes régions du pays; il permet aussi de donner aux étudiants davantage possibilités d'acquérir de nouvelles

compétences ou d'aborder les problèmes de nouvelles façons. Les étudiants qui travaillent pour le Réseau peuvent présenter une demande de financement dans le cadre d'un programme d'échange permettant d'obtenir une formation sur le terrain ou dans les laboratoires d'autres chercheurs. Ainsi, ces étudiants peuvent acquérir de nouvelles compétences et connaissances en travaillant à des recherches semblables aux leurs avec des personnes qu'ils risquent de croiser de nouveau au fil de leur carrière.

Par exemple, alors qu'il participait à un échange au Québec en 2002, Dan MacIsaac, étudiant de l'Université de l'Alberta, a réussi à appliquer le modèle SORTIE à ses données de recherches de doctorat grâce aux conseils reçus de chercheurs de l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Pour M. MacIsaac, cet échange s'est révélé extrêmement précieux puisqu'il lui a permis d'entrer en contact avec des chercheurs travaillant à des problèmes semblables à ceux qui l'intéressent dans d'autres coins du pays. Ces nouvelles rencontres l'ont aidé à élargir la portée de ses recherches en les combinant à d'autres systèmes forestiers.

De la même façon, Giuliana Casimirri a énormément profité de l'échange qui lui a permis de se rendre en Malaisie pour la 7^e Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique, 2004. Sa participation lui a permis d'apprendre comment fonctionne un forum mondial de négociation; elle a aussi eu la chance de discuter avec des délégués du monde entier et d'en apprendre davantage sur les frustrations et les réalisations qu'apporte la Convention. Cette possibilité de réseautage avec ses pairs s'est révélée extrêmement précieuse.

Le Réseau de gestion durable des forêts a également donné à des étudiants la possibilité de présenter leurs résultats de recherches à l'occasion de conférences et d'ateliers, au Canada comme à l'étranger. De 2002 à 2005, en effet, plus de 150 exposés ont été faits par des étudiants, notamment à la Conférence du Réseau de 2002, au Congrès forestier mondial de 2003 et aux conférences de 2003, 2004 et 2005 de CONFOR (organisées par des étudiants des cycles supérieurs d'universités canadiennes et américaines).

Bogdan Strimbu, étudiant au doctorat à l'Université de la Colombie-Britannique travaillant à un projet de recherche financé par le Réseau et dirigé par John Innes (*Étude-pilote des effets cumulatifs du développement sur les forêts du Nord-Est de la Colombie-Britannique*), a constaté dernièrement avec

beaucoup d'enthousiasme, à la conférence CONFOR 2005, à quel point la recherche produite par le Réseau est de qualité. Il affirme que l'expérience lui a permis de prendre connaissance d'une grande diversité de sujets liés à la foresterie aux échelles régionale, nationale et internationale, ainsi que de rencontrer des gens de tous horizons et d'étudier des paysages et des écosystèmes canadiens différents.

Pour atteindre l'excellence dans la recherche, il faut non seulement comprendre un secteur donné, comme on l'a fait par le passé, mais également comprendre de quelle façon la recherche s'inscrit dans le contexte global de la gestion durable des forêts. Une des meilleures façons d'y arriver est d'encourager la participation d'étudiants à des projets de recherche qui touchent plus d'un domaine de spécialité ou mettent en cause un ensemble de partenaires divers.

Dans les dernières années, le nombre de projets de recherche du genre a connu une augmentation marquée. Le rapport annuel du Réseau de l'an dernier montre que la moitié des projets lancés en 2003-2004 ont entraîné la participation de chercheurs d'au moins deux des domaines « piliers » de la durabilité (p. ex. écologie, économie et sociologie). De plus, 70 % de ces projets mettaient en cause des partenaires de plus d'un secteur. Il s'agit de proportions trois fois plus importantes que pour 2001-2002.

Le Réseau organise également divers camps et cours abrégés qui permettent à des étudiants de se familiariser avec une vaste gamme d'enjeux ayant un rôle important à jouer dans la gestion durable des forêts. Ainsi, le plus récent atelier du Réseau, organisé en 2004, portait sur les enjeux relatifs aux Autochtones et était intitulé *Encourager la participation des Premières nations à la gestion des forêts et à la recherche connexe*.

L'objectif de ce camp, tout comme de plusieurs autres activités organisées dans les années précédentes, était de faciliter la compréhension interculturelle et de sensibiliser les étudiants du Réseau aux besoins, aux droits, aux valeurs, aux coutumes et aux traditions des Premières nations. En effet, on suppose qu'une certaine connaissance de la manière dont les Autochtones perçoivent les forêts et les enjeux connexes aideront dans l'avenir les étudiants à interagir plus efficacement avec les collectivités des Premières nations. Bien que ces camps soient brefs, les leçons apprises devraient laisser une impression durable aux étudiants. Un d'entre eux, qui a participé à un tel camp, a aimé avoir eu l'occasion de passer du temps dans la Première nation de Heart Lake et de constater directement comment vivent les Autochtones dans leurs communautés. Cette possibilité augmente le respect des étudiants envers ces peuples et leur permet de mieux les comprendre; nombre d'entre eux espèrent ensuite pouvoir travailler un jour avec des Premières nations dans le cadre de leurs recherches.

Alors que le Réseau de gestion durable des forêts entreprend sa onzième année, il a l'intention de continuer de chercher des occasions qui permettront à ses étudiants de travailler directement avec ses partenaires et d'acquérir de nouvelles compétences. Ce faisant, dans le but de remplir les objectifs en matière de formation des Réseaux de centres d'excellence, le Réseau continuera d'encourager ses étudiants à proposer des activités, à participer à leur organisation et à assister, dans d'autres régions du pays, à des réunions auxquelles participent des chercheurs d'autres spécialités, des représentants d'autres partenaires ou d'autres parties intéressées.

Pour en savoir davantage, communiquez avec :

Barbara Boulton, stagiaire à l'administration du Réseau terminant actuellement à l'Université de l'Alberta un baccalauréat en sciences avec majeure en sciences biologiques et mineure en sciences de la Terre et de l'atmosphère
Courriel : barbara.boulton@ualberta.ca

Bruce Macnab, administrateur de la recherche – personnel hautement qualifié
Courriel : bruce.macnab@ualberta.ca

The journey from student to Network Principal Investigator

An interview with Dr. Glen Armstrong



by Marvin Abugov, SFM Network

MA: Dr. Armstrong, you have been a Network Principal Investigator for some time now. Could you provide an overview of your most recent SFM Network projects?

GA: One of the major projects that I am involved with is a group project trying to put together a values at risk map for the Province of Alberta. What I mean by that is that there are a number of different values associated with the forest ranging from timber values, recreation values, social values to human health. This is a fairly large collaborative project that has a large number of researchers across the Network. I am heading up one aspect of the project that we are calling the Values at Risk Model Integration Team (VARMINT). This sub-project is developing a method of quickly approximating the values that might be at risk using some standard outputs of timber supply models called shadow prices. This approach seems to be working fairly well.

A new project that just started this past year is one that is looking at carbon credit trading related to climate change and the Kyoto Protocol. I'm working with Dr. Vic Adamowicz, Mr. Stewart Elgie and Dr. Paul Thomassin. The project is examining the legal

framework that would affect the design of carbon credit trading mechanisms as they would relate to forests, business responses to alternative mechanisms, and how those would play out on the forest landscape.

MA: So how did you get involved in resource based science career in the first place? How did you get involved with the SFM Network, and what has this association meant to your research career?

GA: When I graduated in 1982 with an undergraduate degree in forestry, I started working with Dr. Jim Beck in a project related to a timber supply modeling platform that was being used back then. I turned that research effort into my first peer-reviewed publication in 1984. From that experience I got my first taste of research and I found I really enjoyed publishing things and talking to people about the kinds of research that I was doing or wanted to do. I then spent some considerable time in a semi-research mode in various kinds of jobs over quite a number of years. I did a fair bit of more work with Dr. Jim Beck again relating to research on timber supply models. I then moved on to work at the University of British Columbia at the Forest Policy and Economics Analysis Research Project where we did work on the economics of timber supply on the British Columbia coast.

I then came back to Alberta and started a Masters degree and worked for the University of Alberta in the Department of Rural Economy for a couple of more years. Following that I had the opportunity to work for

what is now known as Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Pacific Forestry Centre as a forest economist. In 1997, when I was working for a consulting firm, I got a call from Dr. Vic Adamowicz who wondered if I was interested in doing a PhD program at the University of Alberta. I jumped at the opportunity to again work with Jim and Vic in work funded by the SFM Network. However, I also got the opportunity to work with other Network researchers including Fiona Schmiegelow (now Associate Professor, University of Alberta) and Steven Cumming (now Principal, Boreal Ecosystems Research Ltd.). The project was called the Boreal Ecology, Economics and Synthesis Team (BEEST).

MA: So how did all this effort eventually lead toward becoming a Network Principal Investigator?

GA: Well, all my efforts eventually led me directly to full time employment at the University of Alberta as an Assistant Professor. Right from the beginning, as I previously mentioned, my first research grants were funded by the Network. I formally became a Network Principal Investigator in 2000 focusing on one of the sub-elements of the BEEST Project.

The SFM Network funded my PhD which led me to a position here at the U of A. A lot of what I do has to do with thinking differently about the problems that Network partners face. I hope that my research helps them make more informed decisions by providing better insights into the potential impacts and trade-offs of their decisions.

The Network gave me an opportunity to meet researchers from across the country that I probably would not have met otherwise. The BEEST projects gave me a great opportunity to do interdisciplinary work with some talented ecologists and economists. VARMINT gave me an opportunity to work with Dr. Dave Martell at the University of Toronto. The new Carbon Credit Trading project is now giving me an opportunity to work with a well-respected environmental lawyer as well as economists, forest product companies, and First Nations. Without the push from the Network to do integrative projects like those I've been involved in, they probably would not have happened. It's been a pretty productive few years for me.

Contacts for more information:

Dr. Armstrong is Assistant Professor, Renewable Resources, University of Alberta.

E-mail: glen.w.armstrong@ualberta.ca

Marvin Abugov is Communications Manager, SFM Network, Edmonton.
E-mail: mabugov@ualberta.ca

Parcours d'un étudiant devenu chercheur principal pour le Réseau

Entrevue avec Glen Armstrong



par Marvin Abugov, Réseau de gestion durable des forêts

MA: Glen Armstrong, vous êtes un des principaux chercheurs du Réseau de gestion durable des forêts depuis quelque temps déjà. À quels projets avez-vous travaillé dernièrement?

GA: Un des grands projets auxquels je participe met en cause tout un groupe de chercheurs qui essaient d'établir une carte des valeurs à risque dans la province de l'Alberta. En effet, il existe de nombreuses valeurs différentes associées aux forêts, de la valeur du bois sur pied à la valeur sur le plan récréatif, en passant par la valeur sociale et l'importance pour la santé humaine. Il s'agit d'un grand projet coopératif auquel participent de nombreux chercheurs de tout le Réseau. Je dirige un des aspects du projet, l'équipe d'intégration du modèle des valeurs à risque (VARMINT). Ce sous-projet consiste à élaborer une méthode permettant d'estimer rapidement les valeurs à risque à l'aide de certaines données de sortie habituelles des modèles d'approvisionnement forestier, appelées prix fictifs. Cette méthode semble fonctionner assez bien.

Dans la dernière année, nous avons également entrepris un nouveau projet qui porte sur les échanges de crédits de carbone en lien avec le changement climatique et le Protocole de Kyoto. J'y travaille en collaboration avec Vic Adamowicz, Stewart Elgie et Paul Thomassin. Dans le contexte de ce projet, nous étudions le cadre juridique qui pourrait avoir une incidence sur la conception de mécanismes d'échange de crédits de carbone en lien avec les forêts, de même que les réactions des entreprises aux mécanismes de rechange et le rôle que ces derniers pourraient jouer dans le paysage forestier.

MA: Comment en êtes-vous venu à faire carrière dans le domaine de la recherche scientifique sur les ressources? Dans quelles circonstances avez-vous commencé à participer au Réseau, et qu'est-ce que cette association a apporté à votre carrière de chercheur?

GA: Quand j'ai obtenu, en 1982, un diplôme de premier cycle en foresterie, j'ai commencé à travailler avec Jim Beck à un projet lié à une plate-forme de modélisation de l'approvisionnement forestier qui était utilisée à l'époque. Ce travail de recherche est devenu en 1984 ma première publication approuvée par des collègues. Cette première expérience m'a donné le goût de la recherche et je me suis rendu compte que j'aime vraiment publier des articles ou discuter avec les gens du type de recherches que je mène ou que j'aimerais

mener. J'ai alors passé beaucoup de temps, pendant de nombreuses années, à occuper divers emplois plus ou moins liés à la recherche. J'ai travaillé à d'autres projets avec Jim Beck, toujours en lien avec les modèles d'approvisionnement forestier. Je suis ensuite allé travailler à un projet d'analyse des politiques et de l'économie forestières à l'Université de la Colombie-Britannique, dans le cadre duquel j'ai fait des recherches sur l'économie de l'approvisionnement forestier sur la côte de cette province.

Je suis ensuite retourné en Alberta où j'ai entrepris des études de maîtrise, tout en travaillant pendant quelques années pour le Département d'économie rurale de l'Université de l'Alberta. Puis, j'ai eu l'occasion de travailler comme économiste forestier pour ce qui s'appelle maintenant le Centre de foresterie du Pacifique du Service canadien des forêts de Ressources naturelles du Canada. En 1997, alors que je travaillais pour une société d'experts-conseils, j'ai reçu un appel de Vic Adamowicz qui voulait savoir si j'aimerais suivre un programme de doctorat à l'Université de l'Alberta. J'ai sauté sur l'occasion de travailler de nouveau avec Jim et Vic à des recherches financées par le Réseau de gestion durable des forêts. Cependant, j'ai aussi eu la chance de collaborer avec d'autres chercheurs du Réseau dont Fiona Schmiegelow (qui est aujourd'hui professeure agrégée à l'Université de l'Alberta) et Steven Cumming (maintenant dirigeant de la société Boreal Ecosystems Research Ltd.) au sein de l'équipe de synthèse écologique et économique de la forêt boréale (BEEST).

MA: Comment vos efforts vous ont-ils finalement valu d'être nommé chercheur principal du Réseau?

GA: En fait, mes travaux m'ont mené tout droit vers un poste à temps plein de professeur adjoint à l'Université de l'Alberta. Dès le départ, comme je l'ai déjà mentionné, j'ai bénéficié de bourses de recherche accordées par le Réseau. Je suis officiellement devenu un des chercheurs principaux du Réseau en 2000, alors que je travaillais à l'un des sous-éléments du projet BEEST.

Le Réseau de gestion durable des forêts a financé mes études de doctorat, ce qui m'a permis d'obtenir un poste ici, à l'Université de l'Alberta. Beaucoup de mes travaux consistent à étudier autrement les problèmes auxquels font face les partenaires du Réseau. J'espère que mes recherches les aideront à prendre des décisions éclairées en leur donnant une meilleure compréhension des incidences que peuvent avoir leurs décisions et des compromis possibles.

Le Réseau m'a donné la chance de rencontrer des chercheurs de tout le pays qui n'auraient sans doute pas croisé mon chemin autrement. Le projet BEEST m'a donné d'excellentes occasions de faire des travaux interdisciplinaires avec des écologistes et des économistes de talent. Le projet VARMINT m'a permis de travailler avec Dave Martell, de l'Université de Toronto. Le nouveau projet sur les échanges de crédit de carbone me donne aujourd'hui l'occasion de travailler avec un avocat de renom spécialisé dans les questions environnementales, ainsi qu'avec des économistes, des sociétés forestières et des Premières nations. Si le Réseau ne nous poussait pas à réaliser des projets d'intégration comme ceux auxquels j'ai participé, ces derniers ne verraient sans doute pas le jour. J'ai été plutôt productif dans les dernières années.

Pour en savoir davantage, communiquez avec :

Glen Armstrong, professeur adjoint, ressources renouvelables, Université de l'Alberta

Courriel : glen.w.armstrong@ualberta.ca

Marvin Abugov, gestionnaire des communications, Réseau de gestion durable des forêts, Edmonton

Courriel : mabugov@ualberta.ca

Loonskin spearheads landscape data input into ALCES*

Computer model helps gauge land-use tradeoffs for Little Red River Cree Nation (LRRCN)



by Marvin Abugov, SFM Network

Rita Loonskin, an SFM Network HQP, is the focal point of a joint Network/LRRCN funded project involving an anthropologist, two economists and two ecologists to develop an integrated resource management strategy for a 35,000 sq. kilometer forest area located east of High Level.

“Rita is a pretty special person to the Little Red River communities,” says Jim Webb, Manager, Corporate and Intergovernmental Affairs for the LRRCN. After “going out” to complete high school in Edmonton, she returned to the LRRCN to work as a receptionist at the band office. She then left her community again to complete a two year biological sciences diploma program at the Northern Alberta Institute of Technology (NAIT). After graduating, she went back to the community to work for LRRCN in environmental and forestry areas for several more years. Then she decided to go to Grant MacEwan Community College to obtain a two-year diploma in Information Technology and Systems Management. This combination of biological science and computer technology skills are in short supply.

When she graduated in April 2004, the First Nation asked her to work with Dr. Stan Boutin in a jointly funded research project headed by Principal Investigator Dr. Cliff Hickey involving the SFM Network and the First Nation. “The idea behind Rita’s new work responsibilities is to develop a geographic data base of the ways in which resources within the traditional lands of the LRRCN are being used,” states Webb.

At the core of the project is a computer simulation model, developed by Boutin and Dr. Brad Stelfox. Known as ALCES, the program offers a specialized way to layer data. Loonskin will input data concerning the community’s traditional use of resources, forestry operations, oil and gas activities, with resource inventory information and other environmental data. Each data source will be treated as an information layer. The computer simulation program will allow analysis of this information to illustrate the cumulative impacts of multiple activities on the ecological integrity of the forest, and to identify resource use priorities and guidelines. The future state of the forest is particularly important to Little Red River community members who depend upon an undisturbed land base for their sustenance and cultural survival.

“When Rita has completed the initial data input,” says Webb, “the community’s traditional use information

can be mapped like the Alberta vegetation inventory. This information will then be overlaid on other layers of map information from various other sources so that the Little Red River communities can begin to identify and explore the resource use tradeoffs that might be required in the future.”

“I think ALCES will become a very useful tool to illustrate what is actually occurring on the landscape,” says Loonskin, “I think it will be an eye-opener, for our community members, for the surrounding towns-people and for the businesses that harvest resources from the forests which surround our communities. I am quite confident that ALCES will be a useful tool in improving dialogue between the various users. It will help everyone make more informed decisions.”

In addition, the project will also seek to achieve these objectives:

- Investigate the effects of industrial activity on the habitat and ecology of the wood bison in the Caribou Mountains-Lower Peace area of northern Alberta. (Drs. Cormack Gates and Wayne Strong, University of Alberta.)
- Assess the economic viability of the region by investigating: the adequacy of the forest resource base, the possibility of increasing the resource base through intensive plantation of marginal agricultural land, the potential to increase the benefits from the forest resources through value-added wood product output, and the feasibility of relying on carbon contracting and/or carbon credit trading to help finance silvicultural investments. (Dr. Case vanKooten, University of Victoria.)
- Develop an economic optimization model that uses economic data from various sources, along with “what if” scenarios generated from the ALCES, and provide a means for linking medium-term with long-term outcomes. The information will be reviewed to provide some indication of the ecological tradeoffs that result from economic decisions, projected 100 to 200 years into the future. (Dr. Case vanKooten, University of Victoria and Dr. Ilan Vertinsky, University of British Columbia.)
- Continue previous efforts to examine community values and cultural sustainability, including: (1) community land use, (2) values toward the forest, (3) perceptions of access and limitations on access by LRRCN community members, (4) effective institutions, and (5) alternative land management systems. (Dr. Cliff Hickey, University of Alberta.)

“At the outset of this interview,” says Webb, “I said that Rita was a rather special person. That is because

she represents an example for considering how Aboriginal education might be improved. Rita achieved her high school and advanced education in “steps” over a number of years, along with practical work experience. She achieved this as a single parent who had to balance family responsibilities with work and education. This is a scenario faced by most of the people from our communities who have gone out for education. A few people, like Rita, can succeed under these conditions, but the majority fail. It’s a trend that we need to pay more attention to, because these successful people can help to identify how to build success into education programs.”

Webb suggests that education past high school for adult Aboriginal people is not a linear process. People like Rita want to do more, and have the skills to do more, but they need time and support for education and in order to return to their community and demonstrate what education means for them and for their communities. When possible, education programs should be delivered within Aboriginal communities and closely integrated with community development and support programs that focus on facilitating success at the individual and community level.

“When I think back to my earlier years,” says Loonskin, “I had to leave my community at age 16 to go to high school in Edmonton. Along with only a few other young people from our communities, we had to live in boarding homes with no family support because our families were miles away living in a different environment. The cultural shock was hard. In many respects, I believe we are still witnessing the effects of what that meant for Aboriginal people.”

Today, she explains, the education system goes to Grade 12 in the LRRCN communities. “Parents and the education system are continually seeking new ways to provide the best future for their children,” Loonskin says, “but there are still a lot of social issues that get in the way of progress. In addition, young people get caught between the traditional lifestyle and adapting to living in a larger changing multicultural world. They have a difficult time to envision a future with possibilities when they see so little economic opportunities in the local area.”

“I find it ironic,” she says, “that there is talk about the need to import workers from outside the local area to fill technically related work when there are a significant number of aboriginal people who could do the work. Many of them already have the necessary skills, they just require the training and certification.”

“The Little Red River communities have successfully been using distance education and satellite technology,” states Webb, “we now have community members trained in social work and business administration at the technical level. These technologies could be easily adapted to train workers for the resource industries, but there hasn’t been enough work done at the community, regional and provincial level to determine what resources would be required to implement successful Aboriginal community-based technical training and education programs for the resource sector.”

Contacts for more information:

Dr. Cliff Hickey, Professor Emeritus, Anthropology, University of Alberta and the project’s Principal Investigator.
E-mail: cliff.hickey@ualberta.ca

Mr. Jim Webb, Manager, Corporate and Intergovernmental Affairs, Little Red River Cree Nation / board member, Sustainable Forest Management Network.
E-mail: jwebb@incentre.net

*ALCES is the acronym for: “A Landscape Cumulative Effects Simulator”



Rita Loonskin mène la saisie de données sur le paysage dans le modèle informatique ALCES*

Un modèle informatique aide à évaluer les choix en matière d'utilisation des terres que doit faire la nation crie de Little Red River



par Marvin Abugov, Réseau de gestion durable des forêts

Rita Loonskin, employée hautement qualifiée du Réseau de gestion durable des forêts, est au centre d'un projet financé conjointement par le Réseau et par la nation crie de Little Red River. Ce projet, auquel participent un anthropologue, deux économistes et deux écologues, vise à élaborer une stratégie de gestion intégrée des ressources d'un secteur forestier de 35 000 km² situé à l'est de High Level.

« Rita est une personne très importante pour les communautés de Little Red River », affirme Jim Webb, gestionnaire des affaires générales et inter-gouvernementales de la Première nation. Après avoir quitté la communauté pour terminer ses études secondaires à Edmonton, elle y est revenue pour travailler comme réceptionniste au bureau de la bande. Elle est ensuite partie une deuxième fois pour suivre un programme d'études de deux ans en sciences biologiques au Northern Alberta Institute of Technology (NAIT). Après avoir obtenu son diplôme, elle est de nouveau rentrée chez elle où elle a travaillé pour la Première nation pendant plusieurs autres années dans les secteurs de l'environnement et de la foresterie. Elle s'est ensuite inscrite au Collège communautaire Grant MacEwan où elle a obtenu, au terme de deux années d'études, un diplôme en gestion des technologies de l'information et des systèmes. Cette combinaison de compétences en sciences biologiques et en technologie informatique est très en demande.

Rita a obtenu son diplôme en avril 2004; la Première nation lui a alors demandé de travailler avec Stan Boutin à un projet de recherches financé conjointement par le Réseau et par la Première nation, et dirigé par Cliff Hickey, chercheur principal. « Les nouvelles fonctions de Rita permettront de créer une base de données géographiques des modes d'utilisation des ressources dans les limites du territoire traditionnel de la nation crie de Little Red River », a expliqué M. Webb.

Le projet tourne autour d'un modèle de simulation informatisé élaboré par M. Boutin et par Brad Stelfox. Ce programme, appelé ALCES, permet de créer des couches de données de manière particulière. En effet, Rita entrera des données relatives à l'utilisation traditionnelle des ressources, aux opérations forestières et aux activités pétrolières et gazières des communautés, ainsi que de l'information tirée de l'inventaire des ressources et d'autres données sur l'environnement. Chaque source de données sera traitée comme une couche d'information. Le programme de simulation informatique permettra d'analyser cette information pour montrer les incidences cumulatives d'activités multiples sur l'intégrité écologique de la forêt, ainsi que de déterminer les priorités en matière d'utilisation des ressources et les lignes directrices à respecter. L'état futur des forêts est particulièrement important pour les membres des communautés de Little Red River, qui dépendent d'un territoire non perturbé pour leur subsistance et leur survie culturelle.

« Lorsque Rita aura terminé l'entrée initiale des données, a expliqué M. Webb, nous pourrions cartographier les informations sur l'utilisation traditionnelle faite par les communautés comme c'est le cas de l'inventaire de la végétation de l'Alberta. Ces renseignements seront ensuite superposés à d'autres couches de données cartographiques tirées de diverses autres sources, ce qui permettra aux communautés de Little Red River de commencer à étudier les choix en matière d'utilisation des ressources qu'elles devront éventuellement faire. »

« Je suis convaincue qu'ALCES deviendra un outil extrêmement précieux pour montrer les transformations que subit actuellement le paysage, a pour sa part mentionné la principale intéressée. Je crois que cela sera très révélateur pour les membres de nos communautés, pour les habitants des villes environnantes et pour les entreprises qui récoltent les ressources des forêts voisines. J'ai confiance qu'ALCES aidera à favoriser le dialogue entre les divers utilisateurs et aidera chacun à prendre des décisions éclairées. »

Le projet devrait également permettre d'atteindre les objectifs suivants :

- Étudier les incidences de l'activité industrielle sur l'habitat et l'écologie du bison des bois dans la région des monts Caribou et du cours inférieur de la rivière Paix, dans le nord de l'Alberta. (Cormack Gates et Wayne Strong, Université de l'Alberta.)
- Évaluer la viabilité économique de la région en étudiant : la suffisance des ressources forestières disponibles, la possibilité d'augmenter ces ressources en procédant à des opérations de plantation intensive sur des terres agricoles peu productives, la possibilité d'augmenter les retombées positives des ressources forestières grâce aux produits du bois à valeur ajoutée et la possibilité de dépendre de plans de séquestration du carbone ou de l'échange de crédits de carbone pour aider à financer les investissements en sylviculture. (Case vanKooten, Université de Victoria.)
- Élaborer un modèle d'optimisation économique qui utilise des données économiques tirées de diverses sources ainsi que des scénarios de simulation produits par ALCES et fournir un moyen de lier les résultats à moyen et à long termes. L'information sera examinée afin de donner une idée des compromis écologiques qu'entraîneront les décisions économiques pour les 100 à 200 prochaines années. (Case vanKooten, Université de Victoria, et Ilan Vertinsky, Université de la Colombie-Britannique)
- Poursuivre les efforts entrepris précédemment dans le but d'examiner les valeurs et la durabilité culturelle des communautés, notamment : (1) utilisation des terres communautaires, (2) valeurs liées à la forêt, (3) perceptions de l'accès et limitation de l'accès par les membres des communautés de la nation crie de Little Red River, (4) institutions efficaces et (5) autres systèmes de gestion des terres. (Cliff Hickey, Université de l'Alberta)

« D'entrée de jeu, a continué M. Webb, j'ai dit que Rita était une personne très importante. En effet, elle est un exemple vivant des moyens à prendre pour améliorer l'éducation des Autochtones. Rita a terminé ses études secondaires et obtenu une formation supérieure par étapes, sur une longue période, tout en acquérant des expériences pratiques de travail. Elle a réussi tout cela bien qu'elle soit mère de famille monoparentale et qu'elle ait dû trouver un équilibre entre les responsabilités familiales, le travail et les études. La plupart des gens de nos communautés qui partent pour étudier se trouvent dans des situations semblables. Quelques personnes, comme Rita, réussissent malgré tout, mais la majorité d'entre elles échouent. C'est une tendance que nous devons étudier plus attentivement, parce que les personnes qui réussissent peuvent nous aider à trouver comment améliorer le taux de diplômés. »

M. Webb suggère que l'éducation postsecondaire des adultes membres de Premières nations ne se fait pas suivant un processus linéaire. Des gens comme Rita

veulent se dépasser et ont les compétences requises pour en faire plus, mais ils ont besoin de temps et de soutien pour faire des études, retourner dans leur communauté et montrer à tous ce que leur éducation leur apporte et apporte à la communauté. Si possible, des programmes d'études devraient être donnés dans les communautés autochtones et être intégrés à des programmes de développement et d'appui communautaires qui mettent l'accent sur la facilitation de la réussite de chaque personne comme de la communauté.

« Pensez à ma jeunesse, a expliqué Rita, j'ai dû quitter ma communauté à 16 ans pour terminer mes études secondaires à Edmonton. Tout comme les quelques autres jeunes qui se trouvaient dans la même situation, j'ai dû habiter en pension sans le soutien de ma famille, qui se trouvait à des milles et des milles et vivait dans un milieu différent. Ce fut tout un choc culturel. À bien des égards, je crois que l'incidence de ce déracinement et de ce qu'il signifie pour les Autochtones est toujours visible. »

Aujourd'hui, explique-t-elle, les écoles secondaires des communautés de la nation crie de Little Red River offrent la 12^e année. « Les parents et les dirigeants du système d'éducation cherchent continuellement de nouvelles façons d'offrir un meilleur avenir à leurs enfants, a continué Rita, mais il existe toujours de nombreux problèmes sociaux qui font obstacle au progrès. De plus, les jeunes doivent trouver l'équilibre entre le mode de vie traditionnel et l'adaptation à un monde de plus en plus vaste, multiculturel et changeant. Il est difficile pour eux de croire que l'avenir leur réserve des occasions intéressantes lorsqu'ils constatent que la région offre très peu de possibilités économiques. »

« Je trouve ironique, dit-elle, que l'on ne cesse de parler de la nécessité d'importer des travailleurs de l'extérieur de la région pour doter des postes techniques alors qu'un nombre important d'Autochtones pourraient faire ce travail. Nombre d'entre eux possèdent déjà les compétences nécessaires, ils ont simplement besoin d'une formation et d'une accréditation. »

« Les communautés de Little Red River ont connu du succès en utilisant l'éducation à distance et la technologie des satellites, a affirmé M. Webb. La nation a maintenant des membres ayant obtenu une formation technique en travail social et en administration des affaires. Ces technologies pourraient facilement être adaptées et permettre de former des travailleurs de l'industrie des ressources, mais il n'y a pas eu suffisamment de travaux réalisés aux échelles de la communauté, de la région et de la province pour que l'on puisse déterminer ce dont on aurait besoin pour mettre en œuvre des programmes communautaires autochtones de formation technique et d'éducation pour le secteur des ressources et pour assurer la réussite de tels programmes. »

Pour en savoir plus, communiquez avec :

Cliff Hickey, professeur émérite en anthropologie, Université de l'Alberta, et chercheur principal du projet.

Courriel : cliff.hickey@ualberta.ca

Jim Webb, gestionnaire des affaires générales et intergouvernementales à la nation crie de Little Red River et membre du conseil d'administration du Réseau de gestion durable des forêts.

Courriel : jwebb@incentre.net

*L'acronyme ALCES veut dire « A Landscape Cumulative Effects Simulator » (Simulateur des incidences cumulatives sur le paysage).

SFM Network Partners

GRANTING COUNCILS

- 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)

PARTNERS

Governments

- Government of Canada (Environment Canada) (Natural Resources Canada, Canadian Forest Service) (Parks Canada, Ecological Integrity Branch)
- Government of Alberta (Sustainable Resource Development)
- Government of British Columbia (Ministry of Forests)
- Government of Manitoba (Manitoba Conservation)
- Government of Newfoundland and Labrador (Department of Natural Resources)
- Government of Ontario (Ministry of Natural Resources)
- Gouvernement du Québec (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune)
- Government of Yukon (Department of Energy, Mines and Resources)

Industries

- Abitibi-Consolidated Inc.
- Ainsworth Lumber Co. 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 Ltd.
- Riverside Forest Products Limited
- Tembec Inc.
- Tolko Industries Ltd.
- Weyerhaeuser Company

NGO

- Ducks Unlimited Canada

First Nations

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

Institutions

- University of Alberta (Host institution)
- Concordia University
- Dalhousie University
- Lakehead University
- McGill University
- Memorial University of Newfoundland
- Royal Roads University
- Ryerson University
- Thompson Rivers University
- Trent University
- Université de Moncton
- Université de Montréal
- Université de Sherbrooke
- Université du Québec à Chicoutimi
- Université du Québec à Montréal
- Université du Québec à Rimouski
- Université du Québec à Trois-Rivières
- Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue
- 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
- Wilfrid Laurier University

Affiliated Members

- Canadian Institute of Forestry
- Forest Ecosystem Science Cooperative, Inc.
- Forest Engineering Research Institute of Canada (FERIC)
- Lake Abitibi Model Forest
- Manitoba Model Forest
- National Aboriginal Forestry Association

(April 2005)



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

CONSEILS SUBVENTIONNAIRES

- Réseaux de centres d'excellence /Gouvernement du Canada
- Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH)
- Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG)

PARTENAIRES

Gouvernements

- Gouvernement du Canada (Environnement Canada) (Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts) (Parcs Canada, Direction de l'intégrité écologique)
- Gouvernement de la Colombie-Britannique (Ministry of Forests)
- Gouvernement de l'Alberta (Sustainable Resource Development)
- Gouvernement de l'Ontario (Ministère des Richesses naturelles)
- Gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador (Department of Natural Resources)
- Gouvernement du Manitoba (Manitoba Conservation)
- Gouvernement du Québec (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune)
- Gouvernement du Yukon (Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources)

Entreprises

- Abitibi-Consolidated Inc.
- Ainsworth Lumber Co. 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 Ltd.
- Riverside Forest Products Limited
- Tembec Inc.
- Tolko Industries Ltd.
- Weyerhaeuser Company

ONG

- Canards Illimités Canada

Groupes Autochtones

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

Établissements Partenaires

- Université de l'Alberta (Établissement-hôte)
- Université Concordia
- Université Dalhousie
- Université de Calgary
- Université de Guelph
- Université de la Colombie-Britannique
- Université de Lethbridge
- Université de Moncton
- Université de Montréal
- Université de Regina
- Université de Saskatchewan
- Université de Sherbrooke
- Université de Toronto
- Université de Victoria
- Université de Waterloo
- Université de Western Ontario
- Université de Winnipeg
- Université d'Ottawa
- Université du Manitoba
- Université du Nord de la Colombie-Britannique
- Université du Nouveau-Brunswick
- Université du Québec à Chicoutimi
- Université du Québec à Montréal
- Université du Québec à Rimouski
- Université du Québec à Trois-Rivières
- Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue
- Université Lakehead
- Université Laval
- Université McGill
- Université Memorial de Terre-Neuve
- Université Ryerson
- Université Trent
- Royal Roads University
- Thompson Rivers University
- Wilfrid Laurier University

Membres Associés

- Association nationale de foresterie autochtone
- Forêt modèle du Lac Abitibi
- Forêt modèle du Manitoba
- Institut canadien de recherches en génie forestier
- Institut forestier du Canada
- Forest Ecosystem Science Cooperative, Inc.

(Avril 2005)



Sustainable Forest Management Network | Réseau de gestion durable des forêts

Newsletter Production

Communications Manager
Marvin Abugov

Additional Contributor
Estelle Lavoie

Design
www.concepts3.ca

Translation
Translation Bureau, Public Works and Government Services Canada (Alberta, British Columbia & Yukon Region)

Photography
Marlow Esau and Marvin Abugov

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
Website: <http://www.ualberta.ca/sfm>

Canadian Publication Mail
Agreement No. 1571958

Réalisation

Directeur des Communications
Marvin Abugov

Collaboratrice additionnelle
Estelle Lavoie

Maquette
www.concepts3.ca

Traduction
Bureau de la traduction, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (Alberta, Colombie-Britannique et la région du Yukon)

Photographie
Marlow Esau et Marvin Abugov

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
Site Web: <http://www.ualberta.ca/sfm>

Numéro de convention
Poste-publications canadien: 1571958