

# INFOCTRI

## DANS CE NUMÉRO

<i>Trop de coupes forestières au Saguenay-Lac-Saint-Jean ?</i>	2
<i>Crédits pour travaux sylvicoles</i>	4
<i>La sévérité des feux de forêt est variable</i>	4
<i>Projets de recherche 2005 de la Chaire AFD</i>	5
<i>Colloques et activités</i>	6
<i>Dernières publications de la Chaire AFD</i>	6



## PUBLICATION D'UN NOUVEAU BULLETIN D'INFORMATION



*Durant le mois de juillet, vous recevrez par courrier le premier numéro du Couvert Boréal. Ce dernier, qui est issu d'une collaboration entre le CTRI, l'UQAT et l'AFAT, traitera de différents sujets en lien avec le milieu forestier de notre région.*

*Mais n'ayez crainte, l'InfoCTRI continuera d'exister!*

## La forêt boréale peut produire davantage...



Il faudrait toutefois être plus interventionniste qu'on l'a été jusqu'à maintenant, soutient un membre du Consortium de recherche sur la forêt boréale de l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), Réjean Gagnon.

Ce dernier a apporté un éclairage nouveau à l'occasion d'un colloque traitant de l'exploitation de la forêt boréale, qui se tient dans le cadre du congrès de l'Association francophone pour le savoir (ACFAS), à l'UQAC.

Pour fixer la limite nordique de la forêt boréale, les scientifiques du

ministère des Ressources naturelles se sont inspirés des connaissances et des techniques qu'on utilise dans le sud du Québec. Or, les plus récentes recherches montrent que l'épINETTE noire et la forêt boréale obéissent à leurs propres règles, affirme Réjean Gagnon : « la limite nordique, comme elle est présentée actuellement, ne tient pas la route. Les paramètres qu'on utilise, comme les degrés-jours, pour dire que la limite devrait passer là, ça ne fonctionne pas », dit-il.

Il suffirait que deux incendies forestiers se produisent en 40 ans pour que la forêt ne puisse plus repousser tout seule, affirme l'expert. Cela veut dire, selon lui, que de larges secteurs, considérés comme non

productifs par les ingénieurs forestiers, pourraient en réalité soutenir une forêt, si on y plantait des arbres.

Selon Réjean Gagnon, il n'est pas nécessaire d'aller bien loin pour en faire la démonstration: « à l'intérieur même des CAAF (contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier), des territoires qu'on exploite, il y en a beaucoup de ces territoires-là qui sont considérés productifs. Si on les reboisait demain matin, dans 75 à 80 ans, on pourrait en faire la récolte », affirme-t-il. ■

## Trop de coupes forestières au Saguenay-Lac-Saint-Jean ?

Par Louis Bélanger, professeur d'aménagement durable des forêts à la Faculté de foresterie et géomatique de l'Université Laval.

Au recteur Michel Belley de l'Université du Québec à Chicoutimi, en réponse à votre lettre ouverte publiée dans LE SOLEIL du 22 mars 2005

La réduction de la possibilité de coupe des résineux de 20 % décrétée par le ministre des Ressources naturelles et de la Faune, Pierre Corbeil, représente un coup dur pour la foresterie québécoise. Il est évident que des travailleurs et des communautés subiront à court terme les contrecoups de cette mesure. Il y a d'autant plus matière à s'inquiéter que le gouvernement québécois tarde à établir un programme d'atténuation des impacts.

Cette réduction est d'autant plus dure à accepter que l'on est convaincu et que l'on convainc les autres, que cette mesure est injustifiée. C'est l'opinion que vous avez exprimée dans votre lettre ouverte au ministre. Selon vous, les recommandations du rapport Coulombe concernant les réductions de l'exploitation des forêts résineuses sont tout à fait inacceptables et risquent de déstabiliser, sans aucune raison valable, des communautés entières de votre région déjà sérieusement touchées par les restructurations économiques. Vous estimez que l'on plonge ces communautés dans une crise inutile, malgré toutes les nouvelles connaissances scientifiques établies par les chercheurs du Consortium de recherche sur la forêt boréale de l'UQAC.

Vos préoccupations pour les travailleurs et les communautés de votre région sont à propos et toutes à votre honneur. Vous avez également



raison d'être fier de vos chercheurs qui contribuent de façon importante à une meilleure compréhension de la forêt boréale québécoise. Mais comme universitaires,

nous avons la responsabilité de fonder nos avis sur une analyse rigoureuse de l'ensemble de l'information disponible. L'avis que vous avez présenté manque, pour le moindre, de nuances et de réalisme.

### **On coupe beaucoup au Saguenay-Lac-St-Jean**

Il est important de comprendre qu'au Saguenay-Lac-Saint-Jean, la coupe a constamment augmenté depuis 25 ans. Or, dès 1985, le gouvernement du Québec reconnaissait que la forêt résineuse était surexploitée dans votre région tout comme dans le reste de la forêt boréale. Mais plutôt que de baisser le niveau de coupe, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) a adopté une stratégie de "possibilité de coupe accrue", connue aussi sous le vocable "d'effet de possibilité". Il s'agit de permettre de couper aujourd'hui plus que le rendement soutenu de base, mais à la condition de réaliser des travaux sylvicoles qui accroissent la production de bois dans le futur.

Une telle stratégie présente, on s'en doute, des risques. Si ces travaux ne donnent pas les rendements futurs escomptés, il y a surexploitation. On peut estimer qu'au moins 25 % de la possibilité de coupe dans votre région est basé sur cette foresterie "optimiste".

Les statistiques du MRNF (le Rapport sur l'état des forêts du Québec et le Portrait forestier régional) démontrent que "la possibilité de coupe accrue" a été pleinement utilisée. Depuis 1990, le MRNF a autorisé pour la région, une augmentation de la possibilité de coupe des résineux de 18 %. Comme votre région a toujours exploité près de 100 % de la possibilité, il s'en est suivi une augmentation des volumes coupés annuellement de 20 % entre la période 1990-1996 et 1997-2003.

Or, la stratégie de possibilité accrue a connu de sérieux ratés. En 2002, le Comité scientifique du Manuel d'aménagement a conclu que le principal traitement sylvicole utilisé dans la forêt résineuse, l'éclaircie précommerciale ne donnait pas les résultats escomptés. Comme l'éclaircie précommerciale représente 50 % des travaux sylvicoles au Saguenay-Lac-Saint-Jean, c'est tout un morceau de la stratégie du MRNF qui s'est écroulé.

Les indications de surexploitation se sont confirmées lors des travaux de la Commission Coulombe. Pour vérifier le niveau d'optimisme des calculs de possibilité au Québec, la Commission Coulombe a comparé les estimations du modèle de calcul Sylva (le modèle utilisé par le MRNF) avec le modèle Hanzlik reconnu pour surestimer fortement la possibilité. Or, les niveaux de coupe autorisés par le gouvernement dépassent même les estimations du modèle Hanzlik de 6 %, le pire résultat pour la forêt boréale. Ce n'est qu'un des éléments qui ont permis à la Commission Coulombe de conclure à la surexploitation des forêts du Québec.

## Trop de coupes forestières au Saguenay-Lac-Saint-Jean ?

Pour défendre le caractère durable des coupes actuelles au Saguenay-Lac-St-Jean, on entend souvent dire qu'il ne se coupe annuellement pas plus de 1 % de la superficie destinée à la production forestière. Ceci correspondrait à une rotation de 100 ans, donc bien moins que les rotations forestières de 85-90 ans retenues pour la forêt d'épinette noire. Mais si l'on compile bien les superficies coupées ainsi que les superficies de forêt matures brûlées mais non récupérées, ce pourcentage augmente à 1,27 %, ce qui représente une rotation de 79 ans. Sur la base de ce seul chiffre, il y a de quoi s'inquiéter.

### **La foresterie ne répond pas aux attentes internationales**

Tout ceci ne tient pas compte des nouvelles exigences environnementales associées aux principes de l'aménagement durable des forêts. Le Saguenay-Lac-Saint-Jean a un sérieux retard en matière d'aires protégées. On ne protège actuellement que 0,7 % de la région, très loin du 8 % que s'est donné le Québec pour répondre à ses engagements internationaux pris lorsqu'il a entériné la Convention sur la biodiversité. Il faut aussi mettre en oeuvre les mesures de protection de l'habitat du caribou forestier, une espèce menacée, mesures qui ont été développées grâce au leadership des biologistes de votre région.

### **Vos solutions ne règlent pas le problème actuel**

Dans votre lettre, vous indiquez les raisons qui permettent d'affirmer que les réductions de coupes ne sont pas nécessaires. Vous dénoncez tout particulièrement la limite nord-

que des forêts attribuables à l'exploitation forestière. D'après vous, cette limite soustrait 100 000 km<sup>2</sup> de territoire forestier. En incluant ces territoires et en mettant en oeuvre les moyens pour y récolter les peuplements matures, il deviendrait possible de maintenir les niveaux d'exploitation actuels.

Le problème, avec cette solution, c'est qu'au nord de la limite nordique, il n'y a pas de réserve de bois mûr. Au Saguenay-Lac-Saint-Jean, moins de 10 % du secteur est occupé par de la forêt mûre. En fait, la limite nordique n'a soustrait que 6100 km<sup>2</sup> à la forêt dite commerciale d'avant l'établissement de la limite nordique, soit 1,3 % des allocations. Les 93 900 km<sup>2</sup> restant n'ont jamais été inclus dans la zone des forêts commerciales tout simplement parce qu'il n'y avait pas suffisamment de bois pour justifier une exploitation forestière rentable.

Vous avez raison, par contre, lorsque vous affirmez que les chercheurs du Consortium de recherche ont mis en évidence un processus de déforestation dans la forêt nordique à la suite de l'action de feux récurrents. Ils ont également démontré que plusieurs pessières ouvertes à lichens, considérées traditionnellement comme improductives par le MRNF, avaient la capacité de supporter une forêt productive. Un programme de reboisement dans ces milieux pourrait même contribuer aux objectifs du Protocole de Kyoto en créant un puits de carbone.

Toutefois, il faudra attendre un siècle avant que ces peuplements soient prêts à récolter. Un tel pro-

gramme ne peut donc résoudre les ruptures de stock appréhendées dans les 60 prochaines années. Il vous faut également reconnaître que le programme de recherche du Consortium pour ce grand projet est encore jeune. Les études de faisabilité économique et écologique restent à compléter avant que l'on puisse recommander, de façon responsable, d'y investir des sommes importantes.

### **Il y a bien urgence d'agir**

Si la Commission Coulombe a re-



commandé que la possibilité ligneuse soit réduite de 20 % pour les résineux,

ce n'est pas simplement pour appliquer le principe de précaution. La Commission a conclu : "qu'une multitude de facteurs connus rendent une baisse significative de la possibilité inévitable, particulièrement en ce qui a trait au groupe sapin-épinette-pin gris". Une foresterie rigoureuse n'aurait pas permis l'augmentation de 18 % de la possibilité forestière entre 1990 et 2001 dans votre région. Les emplois créés ne représentaient pas des emplois durables.

Il nous reste à choisir entre deux maux : réduire le niveau de coupe aujourd'hui et perdre certains emplois ou continuer la surexploitation et risquer de perdre toute une industrie. C'est ça qu'il faut retenir de la Commission Coulombe. ■

## Crédits pour travaux sylvicoles (en millions de dollars)

Régions administratives	Programmation 2005-2006	2004-2005	2003-2004
Bas-Saint-Laurent (01)	13,0	15,5	14
Saguenay-Lac-Saint-Jean (02)	37,2	39,3	35,9
Capitale-Nationale (03)	4,8	6,8	4,3
Mauricie (04)	18,4	17,5	15
Estrie (05)	0,4	0,1	0,2
Outaouais (07)	15,6	15,2	4,8
Abitibi-Témiscamingue (08)	21,5	29,2	18,3
Côte-Nord (09)	16,7	21,7	13,4
Nord-du-Québec (10)	28,4	34,5	26,3
Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine (11)	12,2	18	13,6
Chaudière-Appalaches (12)	2,6	1,1	2,4
Lanaudière (14)	6,5	5,5	3,3
Laurentides (15)	11,7	10,6	4,2
<b>Total</b>	<b>189</b>	<b>215</b>	<b>155,7</b>

Source : Site internet du MRNF au [www.mrnf.gouv.qc.ca](http://www.mrnf.gouv.qc.ca)

## La sévérité des feux de forêt est variable

Les feux en forêt boréale sont généralement perçus comme étant sévères et brûlant la forêt entièrement. Or, c'est une mosaïque de végétation brûlée à divers degrés de sévérité qui résulte d'un feu de forêt, surtout s'il couvre une large superficie et brûle pendant plusieurs jours. En effet, une étude a révélé pour un feu au Québec qu'environ 50% de la superficie d'un feu était brûlée à forte sévérité, 30 à 50% était brûlée de légèrement à modérément et 3 à 5% était préservée. La sévérité d'un feu peut se définir comme étant l'effet global du feu sur l'écosystème ce qui inclut d'une part la mortalité des arbres (sévérité du feu au niveau de la canopée) et d'autre part l'épaisseur de matière organique consommée (sévérité du feu au niveau du sol).

Le passage du feu est nécessaire à la régénération d'espèces comme le pin gris et l'épinette noire boréale

qui sont toutes deux bien adaptées au feu. Le passage du feu, permet à la fois la libération des graines emmagasinées dans les cônes par la chaleur qu'il dégage et la création de lits de germination adéquats pour l'installation des semis. La variabilité observée dans la sévérité des feux peut alors entraîner des différences de régénération. Il a en effet été remarqué dans plusieurs feux au Québec que la régénération en épinette noire et pin gris était plus limitée dans les zones de sévérité légère à modérée que dans les zones de sévérité forte. En effet, une sévérité de feu légère ou modérée n'est sans doute pas été assez forte pour permettre l'ouverture d'un nombre suffisant de cônes et donc la libération des graines et/ou la création de lits de germinations favorables à l'installation de semis.

De plus, les peuplements brûlés à forte sévérité, en plus de présenter



une meilleure régénération, représentent des habitats pour de

nombreuses espèces comme certains coléoptères et petits mammifères. D'un autre côté, les zones brûlées de légèrement à modérément constituent des zones refuges pour la faune. Les chicots de large diamètre et peu endommagés par le feu sont également nécessaires à la survie de certaines espèces comme le pic à dos noir.

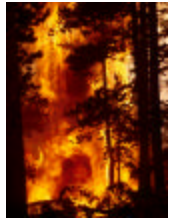
Ainsi, si l'on veut maintenir la structure et la biodiversité engendrées par les feux, nos pratiques d'aménagement devraient reproduire les différentes sévérités de cette perturbation. actuellement explorée pour remplir les conditions d'aménagement forestier durable. ■

## Projets de recherche 2005 de la Chaire AFD

### DYNAMIQUE DES PEUPELEMENTS ET DES ESPÈCES DANS LA PESSIÈRE DU NORD-OUEST DE L'ABITIBI

NICOLAS LECOMTE, ÉTUDIANT AU DOCTORAT EN SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT

Directeur : Yves Bergeron



Notre étude se concentre sur les effets de la sévérité du dernier feu et de la composition arborescente initiale (*Pinus* ou *Picea*) sur les changements à long terme (< 50 ans) dans la structure et la composition des peuplements issus de feu. La dynamique des peuplements a été inférée en examinant les caractéristiques morphologiques de peuplements d'âges variables sur des sites similaires. Nous comblons les lacunes de cette approche dite de

« chronoséquence » en greffant deux méthodes paléoécologiques : la dendroécologie et l'analyse des macrorestes au sein de la stratigraphie de la matière organique accumulée au sol.

Notre étude reconstruira l'évolution de la composition et de la structure des peuplements issus de feu et décrira les processus qui induisent cette évolution dans la forêt boréale à conifères de l'Est de l'Amérique du Nord. Ces connaissances de la forêt boréale à conifères amélioreront la modélisation et la mitigation des ef-

fets écologiques associés au changement global du climat. Également, cette modélisation couplée avec des études sur la croissance des peuplements à travers le temps, éclairera le rôle futur (« source » ou « puits »?) de la forêt boréale à conifères dans le cycle global de carbone. Finalement, les résultats devraient établir des liens cruciaux entre l'écologie et la foresterie en inspirant une approche sylvicole qui favorisera un rendement accru de fibre tout en conservant la biodiversité. ■

### ÉVALUATION DE LA VALEUR FAUNIQUE DE FRICHES AGRICOLES POUVANT ÊTRE CONVERTIES EN PLANTATIONS POUR FINS DE PRODUCTION DE MATIÈRE LIGNEUSE

CHRISTIAN ROY, ÉTUDIANT À LA MAÎTRISE EN BIOLOGIE

Directeur : Louis Imbeau

Depuis quelques années, la Chaire AFD a démarré un projet pilote visant à évaluer la faisabilité du concept de la Triade dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue. La conversion de friches agricoles en sites voués à la ligniculture intensive est une solution de plus en plus souvent envisagée de façon à accroître la production de matière ligneuse à proximité des usines de transformation. Toutefois, bien que cette option offre de nombreux avantages, les sites en friches représentent généralement un habitat propice pour plusieurs espèces gibiers ainsi que plusieurs autres animaux à fourrure



importants pour la trappe. La transformation de ses sites pourrait donc avoir un impact sur la biodiversité faunique.

Le principal objectif de cette étude est donc d'évaluer et de comparer la valeur faunique de jeunes plantations et de friches agricoles. Les espèces visées principalement par cette étude sont les espèces gibier : le lièvre d'Amérique, les gallinacés (gélinothtes et tétras) et la bécasse d'Amérique. L'étude visera également à déterminer l'impact du mi-

lieu environnant les sites d'échantillonnages sur leurs communautés fauniques respectives. L'atteinte de ces objectifs permettra dans un premier temps d'élaborer des mesures de mitigation pour le maintien de la biodiversité régionale ou pour le maintien de certaines espèces particulières. Dans un deuxième temps, il sera possible d'émettre certaines recommandations face au déploiement dans le temps et dans l'espace des zones de ligniculture intensive. ■

## Colloques et activités

### ECOSYSTEM MANAGEMENT : CAN WE CONSERVE THE PIECES WHILE MANAGING THE MATRIX ?

Du 12 au 17 juin au Château Cartier Relais de Aylmer  
Pour plus d'information, consulter le [www.unites.uqam.ca/grefi/nafew2005](http://www.unites.uqam.ca/grefi/nafew2005)

## Dernières publications de la Chaire AFD

Vous pouvez vous procurer les articles parus dans le Canadian Journal of Forest Research au <http://pubs.nrc-cnrc.gc.ca>. En ce qui a trait aux articles parus dans les autres revues, vous les retrouver à la bibliothèque de l'UQAT ou auprès des auteurs.

- ① Bouchard, M., Kneeshaw, D., and Bergeron, Y. 2005. *Mortality and stand renewal patterns following the last spruce budworm outbreak in mixed forests of western Quebec*. For. Ecol. Manage. 204(2-3):297-313.
- ② Cyr, D., Bergeron, Y., Gauthier, S., And Larouche, A.C. 2005. *Are the old-growth forests of the Clay Belt part of a fire-regulated mosaic?* Can. J. For. Res. 35(1):65-73.
- ③ Grenier, D.J., Bergeron, Y., Kneeshaw, D., and Gauthier, S. 2005. *Fire frequency for the transitional mixedwood forest of Timiskaming, Quebec, Canada*. Can. J. For. Res. 35(3):656-666.
- ④ Harper, K.A., Bergeron, Y., Drapeau, P., Gauthier, S., and Degrandpré, L. 2005. *Structural development following fire in black spruce boreal forest*. For. Ecol. Manage. 206(1-3):293-306.
- ⑤ Légaré, S., Bergeron, Y., and Paré, D. 2005. *Effect of aspen (Populus tremuloides) as a companion species on the growth of black spruce (Picea mariana) in the southwestern boreal forest of Quebec*. For. Ecol. Manage. 208(1-3):211-222.
- ⑥ Namroud, M.-C., Tremblay, F., and Bergeron, Y. 2005. *Temporal variation in quaking aspen (Populus tremuloides) genetic and clonal structures in the mixedwood boreal forest of eastern Canada*. Ecoscience. 12(1):82-91.
- ⑦ Naydenov, K.D., Tremblay, F.M., Bergeron, Y., Alexandrov, A., and Fenton, N. 2005. *Dissimilar patterns of Pinus heldreichii Christ. Populations in Bulgaria revealed by chloroplast microsatellites and terpenes analysis*. Biochemical Systematics and Ecology. 33(2):133-148.
- ⑧ Park, A., Kneeshaw, D., Bergeron, Y. and Leduc, A. 2005. *Spatial relationships and tree species associations across a 236-year boreal mixedwood chronosequence*. Can. J. For. Res. 35(3):750-761.

**CTRI**  
Centre technologique  
des résidus industriels

Guyline Bois, biol.  
Agente de développement technologique  
341, rue Principale Nord  
Amos (Québec) J9T 2L8  
Téléphone : (819) 732-8809 poste 8324  
Télécopie : (819) 732-8805  
[ctri.amos@cegepat.qc.ca](mailto:ctri.amos@cegepat.qc.ca)  
[guyline.bois@cegepat.qc.ca](mailto:guyline.bois@cegepat.qc.ca)

**Un lien direct avec  
votre milieu forestier**

