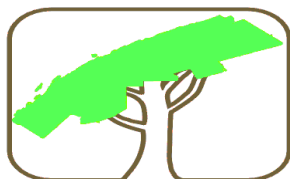


Actes du colloque



Détermination des besoins en
recherche et développement du
secteur forestier
du Bas-Saint-Laurent

**Table de concertation sur la recherche,
le développement et le transfert de technologie
du secteur forestier de la région
du Bas-Saint-Laurent**



Rimouski

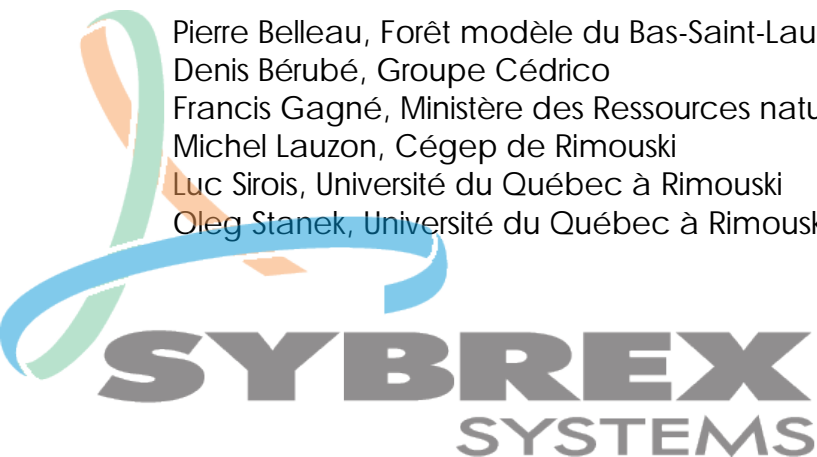
2 décembre 1999

RÉDACTION

Pierre Belleau, Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent
Robert Savoie, Intégral
Luc Sirois, Université du Québec à Rimouski
Damien St-Amand, Centre matapédien d'études collégiales

COMITÉ ORGANISATEUR

Pierre Belleau, Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent
Denis Bérubé, Groupe Cédrico
Francis Gagné, Ministère des Ressources naturelles
Michel Lauzon, Cégep de Rimouski
Luc Sirois, Université du Québec à Rimouski
Oleg Stanek, Université du Québec à Rimouski



Remerciements

Nous tenons d'entrée de jeu à remercier toutes les personnes qui ont collaboré à l'organisation de cet événement :

	Animateur	Secrétaire
Atelier 1	Carl Gagnon Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent	Marc-André Lechasseur S.E.R. de la Métis
Atelier 2	Luc Sirois Université du Québec à Rimouski	Pierre Belleau Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent
Atelier 3	Lévis Côté Ministère des Ressources naturelles	Robert Savoie Intégral
Atelier 4	Oleg Stanek Université du Québec à Rimouski	Richard Savard Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent
Atelier 5	Damien St-Amand Centre matapédien d'études collégiales	Réal Pigeon Groupe Cédrico

Ainsi que :
Louisette Albert, Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent
France Dionne, Ministère des Ressources naturelles
Jacqueline Jean, Ministère des Ressources naturelles
Claudie Lamontagne, Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent
Lucille St-Laurent, Ministère des Ressources naturelles

La tenue de ce colloque a été rendue possible grâce à l'aide financière accordée par la Direction régionale du Bas-Saint-Laurent du Ministère des Ressources naturelles, par l'entremise du Programme de développement des ressources en milieu forestier, aux commandites offertes par Norampac, Division Cabano et le Groupe GDS et enfin aux locaux mis gracieusement à notre disponibilité par l'UQAR.

En terminant, nous voudrions exprimer notre gratitude à tous les participants qui ont cru aux retombées d'une telle activité.



Table des matières

Remerciements	iii
Introduction	1
Objectifs et retombées	1
Déroulement	2
Portrait général	3
Les besoins	4
Atelier 1 : Sylviculture et opérations forestières	4
Rendement et Aménagement	4
1.1 Rendement des travaux sylvicoles	4
1.2 Mise en application du PPMV et du RNI	4
1.3 Aménagement par bassin versant	5
1.4 Planification et affectations territoriales	5
1.5 Mécanisation	5
Forêt résineuse	5
1.6 Éclaircie précommerciale (sélection résineuse)	5
1.7 Alternative aux phytocides	6
1.8 Plan stratégique pour la tordeuse	6
1.9 Aménagement des cédrières	6
1.10 Étude opérationnelle de l'élagage	6
1.11 Essence à croissance rapide	7
Forêt mixte	7
1.12 Respect des sites à production mixte	7
1.13 Régénération mixte	7
1.14 Sylviculture des peuplements mixtes de bouleau blanc	7
Forêt feuillue	8
1.15 Éclaircie précommerciale	8
1.16 Coupe de jardinage	8
1.17 Régénération feuillue	8



Atelier 2 : Aménagement intégré et protection des ressources	9
Ressources abiotiques	9
2.1 Développement d'un bio-indicateur de la fertilité des sols forestiers . . .	9
2.2 Majoration de la largeur des bandes riveraines comme mesure de contrôle des populations de castors	9
2.3 Développement et application d'une formule de gestion forestière par bassin versant	9
2.4 Influence de la couverture végétale sur quelques propriétés des effluents en milieu boisé	10
2.5 Implantation d'un système pour optimiser l'usage des ponceaux en forêt privée dans une optique de protection des cours d'eau	10
Ressources biotiques	10
2.6 Validation des prédictions de végétation potentielle d'après les conditions stationnelles	10
2.7 Développement de prescriptions sylvicoles pour le maintien d'une composante mixte dans le couvert forestier	11
2.8 Maintien de la capacité de production des champignons sauvages	11
2.9 Analyse de la diversité biologique associée aux forêts anciennes . . .	11
2.10 Évaluation de l'approche de gestion par UTR dans une perspective de conservation des habitats fauniques	12
2.11 Étude intégrée de l'impact des traitements sylvicoles sur la faune . . .	12
2.12 Analyse du rôle des éléments structuraux dans l'écosystème forestier	12
Approvisionnement ligneux vs gestion durable	12
2.13 Étude des coûts reliés à une sylviculture valorisant le maintien des forêts mixtes	12
2.14 Incidences économiques d'une application élargie du concept de forêt habitée	13
2.15 Amendement de la formule d'évaluation des PGAF et d'allocation des subsides à l'aménagement forestier	13
2.16 Conception d'un modèle de forêt mosaïque adapté aux besoins du Bas-Saint-Laurent	13
2.17 Incidences socio-économiques du concept de forêt mosaïque	14
Outils d'aide à la décision et nouvelle technologie	14
2.18 Les indices de qualité d'habitat (IQH)	14



Atelier 3 : Gestion de la ressource ligneuse	15
3.1 Croissance forestière sans interventions	15
3.2 Croissance forestière avec interventions	15
3.3 Impact de la protection et de la mise en valeur des autres ressources du milieu forestier	15
3.4 Incidences des agents perturbateurs	16
3.5 Mécanismes de contrôle	16
Atelier 4 : Socio-économique du secteur forestier	17
4.1 Industrialisation de la production acéricole	17
4.2 Développement de nouvelles formules de partage de la richesse forestière	17
4.3 Mise en place d'un observatoire forestier	17
4.4 Demande et appauvrissement de la diversité des espèces forestières . .	17
4.5 Gestion territoriale	18
4.6 Transformation des feuillus de qualité pâte	18
4.7 Analyse des conditions de marché et des prix du bois	18
4.8 Les administrations territoriales	18
4.9 L'expérimentation socio-économique	18
Atelier 5 : Valorisation des produits du bois	20
5.1 Recherche de nouvelles avenues pour l'utilisation des résidus du bois . . .	20
5.2 Valorisation du sapin baumier et du peuplier	20
5.3 Amélioration des techniques de séchage du bois	20
5.4 Amélioration de l'information en transformation des produits forestiers . .	21
5.5 Support à la mise en marché des produits du bois	21
Conclusion	23
Annexe 1	25
Annexe 2	26





Introduction

Le jeudi 2 décembre 1999, avait lieu à l'Université du Québec à Rimouski, un colloque régional dont le but principal était de déterminer les besoins de recherche et de développement propres au secteur forestier. Cette initiative a été mise de l'avant par la Table de concertation en recherche, développement et transfert technologique du secteur forestier du Bas-Saint-Laurent, qui réunit des représentants du ministère des Ressources naturelles du Québec, des institutions d'enseignement et de recherche, des organismes de gestion en commun, de l'industrie forestière et de la Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent.

Pour rester dans la course, la région du Bas-Saint-Laurent doit améliorer ses pratiques d'aménagement, accroître le rendement de sa sylviculture et développer sa capacité de transformation. Comme point de départ, les acteurs de la scène forestière se sont concertés pour statuer ensemble sur l'état des besoins. Grâce à des efforts de recherche bien orientés dans le BSL et une meilleure représentation de la région à l'échelle provinciale, on peut espérer identifier des solutions valables dans des délais raisonnables.

Les pages qui suivent présentent les principales problématiques de recherche mais aussi de développement soulevées par les participants durant ce colloque. Le document s'adresse avant tout aux dirigeants régionaux, aux chercheurs scientifiques et aux praticiens forestiers. Il sera remis à tous les participants et reste disponible gratuitement sur demande.

OBJECTIFS ET RETOMBÉES

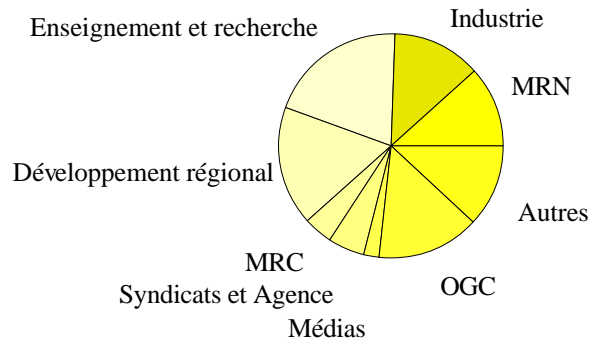
Au premier plan, les objectifs du colloque sont de :

- % Faire valoir les attentes du Bas-Saint-Laurent auprès des groupes d'actions et autres paliers décisionnels en matière de R&D;
- % Orienter nos propres efforts de R&D dans le Bas-Saint-Laurent;
- % Faciliter la mise sur pied de projets dans la région en collaboration avec des chercheurs extérieurs;

À moyen terme, on mise sur l'émergence d'une recherche plus appliquée menant rapidement à l'identification de solutions et la création de nouveaux partenariats face à des problématiques communes. Dans un horizon plus lointain, les résultats obtenus permettront de développer une gestion forestière campée sur une base scientifique solide pour répondre aux exigences en matière de durabilité forestière.

DÉROULEMENT

M. Jacques St-Cyr, directeur de la direction de la recherche du MRN, s'est d'abord adressé à l'assemblée pour expliquer en détail la réorganisation de la recherche et développement au ministère. C'est près d'une centaine de participants qui se sont réunis pour assister au colloque. La majorité des groupes concernés par un aspect ou l'autre de la foresterie régionale étaient représentés.



On a assigné un de cinq ateliers thématiques à chacun des participants en respectant le plus possible les choix individuels :

- Atelier 1 : Sylviculture et opérations forestières;
- Atelier 2 : Aménagement intégré et protection des ressources;
- Atelier 3 : Gestion de la ressource ligneuse;
- Atelier 4 : Socio-économique du secteur forestier;
- Atelier 5 : Valorisation des produits du bois.

Deux sessions de travail d'une durée d'une heure et demie chacune ont été accordées aux discussions en atelier. En guise de conclusion, une synthèse des besoins par atelier a été présentée avec support visuel à la fin de la journée.

Portrait général

L'exercice de détermination des besoins en recherche et développement qui a été réalisé dans le Bas-Saint-Laurent n'avait pas pour mandat de classer les besoins sur une échelle de priorités. La Table de concertation établira dans son programme l'ordre de préséance à y accorder. Au risque de diluer l'information, on peut tout de même tenter de tracer un portrait général du débat.

La région du Bas-Saint-Laurent est sensible comme bien d'autres aux pressions environnementales et aux nouvelles exigences de marché. Face à l'enjeu global du développement durable, il ressort un désir évident de revoir les principes d'aménagement et les procédés d'exploitation. On peut résumer ce premier groupe de besoins sous quelques larges objectifs :

- S Instaurer des pratiques forestières respectueuses des caractéristiques écologiques de la station et du potentiel faunique;
- S Orienter les décisions d'aménagement sur la base du bassin versant;
- S Assurer la diversité des écosystèmes forestiers en préservant notamment les vieilles forêts.

Faisant contrepoids à ces considérations, la préoccupation est grande pour maintenir et accroître la contribution du secteur forestier à l'économie régionale, l'aspect humain étant une composante indissociable du système forestier. On peut répartir cet autre groupe de besoins parmi les éléments suivants :

- S Évaluer l'impact des mesures de protection sur l'économie locale;
- S Accroître la productivité forestière;
- S Analyser les facteurs qui conditionnent le développement des communautés rurales et le travail en forêt.
- S Promouvoir la deuxième et la troisième transformation.

À quelques reprises les participants ont souligné l'absence d'outils d'aide à la décision qui permettraient aux gestionnaires forestiers de rencontrer les exigences de protection et de production en conciliant efficacité et convivialité. Le volet des indicateurs de gestion durable a fait l'objet de peu d'interventions, sans doute parce que cette réalité est encore bien loin du quotidien des forestiers, mais bon nombre de pistes de recherche qui ont été exposées, y concourent. On dénonce enfin les problèmes de transfert d'information.

Les besoins

Les besoins exprimés lors du colloque sont présentés sous forme d'énoncé de proposition pour chacun des ateliers. Pour respecter le contenu de chacun d'eux, nous avons volontairement ignoré les cas de chevauchement, c'est-à-dire que tous les sujets traités y sont rapportés sans égard aux répétitions, qui demeurent somme toute peu fréquentes.

Atelier 1 : Sylviculture et opérations forestières

RENDEMENT ET AMÉNAGEMENT

1.1 Rendement des travaux sylvicoles

On prétend que les travaux d'aménagement accroissent le rendement de la forêt, mais dans quel ordre au juste. Aucune étude n'a vraiment tranché la question de la viabilité économique des activités d'aménagement en forêt privée. Mais en dépit de cela, il est raisonnable de penser qu'on puisse augmenter les bénéfices anticipés simplement en faisant les choix les plus appropriés. Le Bas-Saint-Laurent est riche d'un imposant historique en aménagement forestier dont on néglige malheureusement de faire le suivi. Il est impératif que les intervenants régionaux se concertent pour déléguer la responsabilité de ce suivi à un tiers et qu'ils conviennent d'un mécanisme permanent pour diffuser les résultats. La première étape, plutôt urgente, est de récupérer l'information et de l'archiver en lieu sûr.

1.2 Mise en application du PPMV et du RNI

Le PPMV et le RNI sont des outils qui ont été développés pour favoriser la mise en œuvre d'une foresterie durable. À certains points de vue, ils sont intimement liés aux données d'inventaire écoforestier, dont on sait la précision limitée. Il est recommandé que l'application de ces plans se fasse progressivement, de manière à pouvoir documenter au fur et à mesure les problèmes rencontrés et modifier les modalités d'application en conséquence.

Puis, en accord avec les principes du PPMV et du RNI, ne devrait-on pas aussi prendre les moyens pour corriger les irrégularités qui originent d'activités menées dans le passé? À titre d'exemple, la restauration du couvert sur les berges de cours d'eau où aucune bande riveraine n'a été conservée.

1.3 Aménagement par bassin versant

On rappelle que le réseau de chemins forestiers génère des sédiments qui se retrouvent dans les cours d'eau. Il est temps de se préoccuper davantage des ressources hydriques et un moyen envisagé est, l'instauration d'un modèle d'aménagement fonctionnant à l'échelle du bassin versant.

1.4 Planification et affectations territoriales

Une foresterie durable dans le secteur de la forêt privée du Bas-Saint-Laurent, passe d'abord et avant tout par le respect des modalités qui accompagnent chacune des zones d'affectation du PPMV. D'où l'importance de bien orienter les efforts d'aménagement. Il serait avantageux de pouvoir interroger, en une base de données unique, les informations liées à la forêt, à la faune et à la récréation. Aucun outil de planification à long terme si versatile et polyvalent n'est disponible pour le moment.

1.5 Mécanisation

La mécanisation des opérations forestières engendrera de profonds changements, principalement en forêt privée. En plus des implications sociales et économiques, on doit aussi s'attendre à devoir repenser les modalités d'attribution des subsides à l'aménagement, à cause d'une nouvelle productivité du travailleur forestier. On conseille de revoir les taux versés pour la réalisation des travaux admissibles de manière à les adapter au contexte de la mécanisation, s'il y a lieu.

FORÊT RÉSINEUSE

1.6 Éclaircie précommerciale (sélection résineuse)

Il y a une grande controverse entourant la pratique de l'éclaircie précommerciale particulièrement lorsqu'elle est appliquée dans le but de produire un peuplement à prédominance résineuse. Vu l'étendue des superficies à couvrir en forêt publique, on commence à anticiper des effets indésirables pour la faune. Plusieurs travaux de recherche en rapport avec cette problématique ont d'ailleurs démarré tout récemment. On doute même maintenant qu'il s'agisse d'un investissement valable d'un point de vue forestier, à l'intérieur des normes qui ont été établies actuellement pour son application. À la lumière des résultats disponibles, on demande d'ajuster la prescription (densité finale) en fonction du type de production envisagée. On recommande par ailleurs d'accélérer les recherches pour qu'on

puisse énoncer dans les meilleurs délais des lignes directrices pour contrer les impacts sur les habitats fauniques.

1.7 Alternative aux phytocides

Compte tenu des objectifs énoncés dans la stratégie forestière, on doit tout mettre en œuvre pour identifier rapidement des solutions nous affranchissant des phytocides chimiques. Cela signifie notamment de travailler du côté des méthodes de préparation de terrain, nouvelles ou non, pour en connaître véritablement les effets sur la compétition et de cibler les meilleures périodes pour l'exécution. D'autres efforts devraient être orientés vers le dégagement de plantation et viser à établir le moment opportun pour effectuer les dégagements, en fonction des caractéristiques du site.

Toutefois, d'ici à ce qu'une alternative valable soit proposée, on recommande d'opter de plus en plus pour des interventions qui favorisent l'établissement de la régénération naturelle (coupe avec réserve de semenciers, coupe progressive d'ensemencement) et lorsqu'un reboisement est inévitable, d'avoir recours aux plants à fortes dimensions (PFD).

1.8 Plan stratégique pour la tordeuse

Une nouvelle épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette semble imminente. Certaines mesures sont suggérées en vue de s'y préparer. Il y aurait d'abord un doute quant à la pertinence de réaliser l'éclaircie précommerciale et l'éclaircie commerciale dans les peuplements résineux pendant les périodes d'infestation. Dans l'éventualité où effectivement il faudrait proscrire ces interventions, il s'en suivrait des graves répercussions sur l'emploi dans le secteur forestier. Le besoin est donc de vérifier cette hypothèse. On devrait aussi cibler dès maintenant les secteurs hautement vulnérables et planifier en conséquence le réseau de voirie pour accélérer la récupération. Toutes ces dispositions feront partie un plan d'action global qui idéalement devrait être greffé au guide sylvicole.

1.9 Aménagement des cédrières

À l'heure actuelle, on pratique surtout le jardinage dans les cédrières. On a besoin de développer une approche adaptée, précisant les méthodes d'exploitation et une série de scénarios d'intervention établis en fonction du type écologique et, s'il y a lieu, des exigences de certaines espèces animales en matière d'habitat.

1.10 Étude opérationnelle de l'élagage

On perçoit l'élagage comme une façon simple d'ajouter une plus-value à la production, mais il faut admettre que le marché ne le reconnaît pas pleinement pour l'instant. Cette pratique trouve de plus en plus d'adeptes en forêt privée, ce qui n'est pas le cas sur les terres du domaine public. En fait l'élagage de feuillus est inexistant sur les terres de la Couronne. Dans ce contexte, il serait pertinent de développer une méthode vraiment opérationnelle pour réaliser cette intervention.

1.11 Essence à croissance rapide

On fonde beaucoup d'espoir sur les essences à croissance rapide comme le mélèze, l'épinette de Norvège et le peuplier hybride dans l'optique de réduire les périodes de rotation. L'état général des connaissances concernant ces essences est cependant limité. Un des besoins serait par exemple de savoir quelle densité de tiges adopter pour maximiser le rendement lors de la plantation et ne pas créer des conditions indésirables pour la faune. Il est recommandé de poursuivre les recherches dans ce domaine et d'intensifier les essais sur le terrain.

FORÊT MIXTE

1.12 Respect des sites à production mixte

Fréquemment le reboisement et l'éclaircie précommerciale sur des stations à vocation mixte se font au détriment de la composante feuillue de la strate. Mis de l'avant par la Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent, le reboisement à faible densité est une solution intéressante pour pallier au problème et on doit assurer la continuité de son suivi scientifique. Aussi, l'application de l'éclaircie précommerciale devrait tenir compte de la réalité du terrain ce qui signifie de faire peser dans la balance l'avenir du peuplement.

1.13 Régénération mixte

La coupe progressive dans les forêts mixtes soulève de nombreuses questions dans le cas où l'objectif est de conserver une composition mixte sur la station. Alors comment doit-on intervenir, surtout si on désire favoriser l'épinette blanche plutôt que le sapin ; comment juger de la valeur de la régénération qui s'implante du point de vue de la viabilité, de la qualité et de la densité, selon les caractéristiques écologiques in situ et le type d'exploitation? Plusieurs questions qui devraient faire l'objet de recherche.

1.14 Sylviculture des peuplements mixtes de bouleau blanc

En forêt publique, la gamme de travaux commerciaux qui s'offre au gestionnaire forestier pour traiter les peuplements mixtes de bouleau blanc est somme toute très limitée. L'éclaircie dans ces peuplements est risquée car elle peut entraîner le dépérissement des tiges résiduelles de bouleau blanc. Un autre domaine où il faudrait accentuer les efforts de recherche.

FORÊT FEUILLUE

1.15 Éclaircie précommerciale

Les circonstances font que parfois l'on a à effectuer une éclaircie précommerciale dans les feuillus intolérants ou tolérants. On procède alors de façon systématique ou par puits de lumière mais il faut admettre qu'à ce jour aucune méthode fonctionnelle n'a été mise au point pour ce type d'intervention.

1.16 Coupe de jardinage

Le besoin est de définir la priorité de récolte en fonction de la qualité des tiges. Est-ce que, en laissant des arbres de qualité 4 et en récoltant ceux de qualité 3, le traitement contribue à dégrader la qualité globale du peuplement?

1.17 Régénération feuillue

Que le peuplement feuillu (dur) soit dégradé ou encore sur le point d'atteindre son âge d'exploitabilité, l'établissement d'une régénération naturelle en sous-étage n'est possible qu'en opérant des ouvertures dans le couvert. Un prélèvement trop sévère se solde par l'envahissement d'arbres (HEG) ou d'arbustes (ERE, COR) indésirables. À l'opposé, si l'éclaircie est trop légère, le couvert se referme rapidement compromettant alors la survie des nouvelles recrues. Il faut entreprendre des recherches qui permettent d'établir clairement les prescriptions en fonction du type d'essence désirée dont l'ERS.

Atelier 2 : Aménagement intégré et protection des ressources

RESSOURCES ABIOTIQUES

2.1 Développement d'un bio-indicateur de la fertilité des sols forestiers

Nous ne sommes pas en mesure actuellement de pratiquer une sylviculture qui tienne compte des différentes contraintes liées à la fertilité du site. Aucun indicateur opérationnel n'existe par ailleurs pour évaluer les changements de cette fertilité suite aux opérations forestières. Des travaux préliminaires indiquent que l'abondance du vers de terre (lombric) peut être un bon indicateur de la dégradation des sols forestiers, du moins dans les peuplements mixtes et feuillus. Il importe donc de valider cette approche pour une vaste gamme de sols et d'établir les paramètres de son utilisation.

Parmi les retombées escomptées : la capacité d'orienter les prescriptions sylvicoles dans le souci de maintenir la fertilité des sols forestiers et le développement d'un bio-indicateur répondant aux impératifs de conservation de la fertilité des sites, tel que souhaité par le ministère des Ressources naturelles du Québec (MRN 1996).

2.2 Majoration de la largeur des bandes riveraines comme mesure de contrôle des populations de castors

Les populations de castors sont en hausse dans la majorité des régions du Québec. Dans certains secteurs du Bas-Saint-Laurent qui présentent un fort potentiel salmonicole, les populations de castor atteignent un niveau démographique tel qu'il devient nuisible à l'habitat du poisson. Le castor tire sa nourriture et ses matériaux de construction préférentiellement des feuillus mous, qui s'installent en abondance après coupe. En augmentant la largeur des bandes riveraines, on croit pouvoir réduire l'accès du castor à ces essences. L'objectif est donc d'évaluer si l'augmentation de la largeur des bandes riveraines est une méthode de contrôle efficace des populations de castor dans les portions de cours d'eau à haut potentiel salmonicole.

2.3 Développement et application d'une formule de gestion forestière par bassin versant

Un mode de gestion du territoire forestier, qui prendrait pour unité de base le bassin versant, semble une option incontournable dans l'avenir pour assurer la conservation des ressources hydriques et de certains milieux humides. Cela signifie entre autres de préserver un couvert végétal satisfaisant dans l'ensemble du bassin

versant et le long des cours d'eau de manière à contrer l'érosion des berges, d'en établir les modalités d'exploitation et de fixer des balises pour le déboisement en fonction de la pente et du type de sol. L'ordre du bassin versant lui-même reste à déterminer. Mais la question est relativement bien documentée à l'heure actuelle, de sorte qu'en colligeant l'information existante, un premier modèle pourrait être élaboré pour le Bas-Saint-Laurent.

2.4 Influence de la couverture végétale sur quelques propriétés des effluents en milieu boisé

Pour alimenter le développement d'une formule de gestion par bassin versant (2.3), une activité complémentaire pourrait être menée. On sait que dans ce domaine, quelques projets sont en cours actuellement et qu'ils visent principalement à suggérer des indicateurs dans le cadre du développement durable. Ils nécessitent des dispositifs expérimentaux d'envergure et on ne peut vraiment escompter de résultats avant plusieurs années. En revanche, le suivi d'un nombre limité de paramètres clés de la qualité et du débit des émissaires d'un groupe de bassins versants pourrait peut-être apporter des réponses à court terme. Un tel programme de suivi devrait être conçu en fonction des caractéristiques du couvert forestier et du dépôt, et ce, dans un contexte d'opérations forestières.

2.5 Implantation d'un système pour optimiser l'usage des ponceaux en forêt privée dans une optique de protection des cours d'eau

En petites forêts privées, plusieurs propriétaires ne satisfont pas les normes minimales en matière de ponceaux, principalement en raison des coûts. Il faut admettre que ces infrastructures sont très souvent sous-utilisées. Ponceaux mal calibrés ou dont l'installation laisse à désirer, ou pire encore, l'absence complète de ponceaux, telles sont des situations qui concourent à la dégradation des cours d'eau. Pour y remédier, l'idée est de répertorier les ponceaux existants dans un territoire donné et de définir un mécanisme d'utilisation commune entre les propriétaires. Ce mécanisme pourrait comporter, entre autre chose, une entente visant le partage des frais d'entretien.

RESSOURCES BIOTIQUES

2.6 Validation des prédictions de végétation potentielle d'après les conditions stationnelles

L'aménagement du milieu forestier pour la faune nécessite un haut pouvoir de résolution de notre capacité à prédire les stades successionnels de la végétation

forestière et en particulier le stade final ou encore ce qu'il est convenu d'appeler végétation potentielle. Bien que des efforts considérables aient été faits en ce sens au cours des dernières années, beaucoup restent à faire pour valider ces prédictions à l'échelle du secteur. En outre, il serait pertinent de développer un guide d'aménagement forestier où seraient mises en considération les contraintes et les possibilités du site. Une telle initiative devrait améliorer notre capacité à prédire l'effet des aménagements forestiers notamment sur la qualité des habitats fauniques.

2.7 Développement de prescriptions sylvicoles pour le maintien d'une composante mixte dans le couvert forestier

On note une volonté ferme de rendre opérationnels des traitements sylvicoles qui favoriseraient le maintien d'une composition mixte chez les peuplements croissant sur des stations ayant cette vocation. Quelques rares initiatives expérimentales visant la mise au point de telles pratiques sont à l'essai sur le territoire en ce moment. Par exemple, l'éclaircie précommerciale appliquée de manière à maintenir une composition mélangée ou encore les essais de plantation de résineux à faible densité (1350 plants/ha) où l'on compte sur le développement d'un couvert feuillu complémentaire (essence de qualité). Mais il reste beaucoup à faire afin de connaître le rendement forestier réel de telles pratiques ainsi que leur effet sur la qualité des habitats fauniques. En outre, il est indispensable d'évaluer la faisabilité de ces nouvelles interventions, notamment sur la mise au point de techniques de travail éprouvées. La proposition vise précisément à intensifier le suivi de ces interventions comme celui en cours sur le territoire de la Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent.

2.8 Maintien de la capacité de production des champignons sauvages

La cueillette de champignons sauvages en forêt connaît une popularité grandissante. On s'inquiète présentement de la menace que constitue une commercialisation non encadrée des champignons sauvages pour la pérennité des populations. Il faudrait en conséquence évaluer les impacts de la récolte commerciale et définir les modalités appropriées.

2.9 Analyse de la diversité biologique associée aux forêts anciennes

Comme préalable à l'établissement de normes acceptables pour la conservation des forêts anciennes sur notre territoire, il est urgent d'évaluer la diversité des espèces, de toute appartenance, qui sont liées à ce segment d'âge. Sur la base de ces informations, on pourra estimer la proportion et la distribution géographique

idéales de forêts anciennes à maintenir par unité de territoire de référence : UTR, bassin versant, UAH ou autre. Compte tenu de la réalité sociale et économique qui prévaut en forêt privée, ainsi que du morcellement et du droit inhérent à la propriété, il apparaît opportun de confier cette responsabilité sociale aux forêts du domaine public.

2.10 Évaluation de l'approche de gestion par UTR dans une perspective de conservation des habitats fauniques

Avec l'avènement du règlement sur les normes d'intervention en forêt publique, une nouvelle subdivision territoriale a été introduite. L'UTR (unité territoriale de référence) est une subdivision fixe qui a été instaurée pour suivre, dans le temps, la progression du couvert végétal. Une UTR couvre environ 300 km² et son périmètre peut épouser celui des territoires fauniques. Une seule norme s'applique aux UTR : maintenir en tout temps sur au moins le tiers de la surface, un couvert végétal d'une hauteur égale ou supérieure à 7m. Or la superficie des UTR est jugée trop importante pour assurer la diversité des écosystèmes et des espèces du milieu forestier. La révision du concept d'unité territoriale de référence pourrait se fixer comme premier objectif de tendre vers une superficie réduite avoisinant celle de l'UAH de l'original.

2.11 Étude intégrée de l'impact des traitements sylvicoles sur la faune

En général, on analyse l'impact des traitements sylvicoles à la pièce, un traitement à la fois, une espèce à la fois. On suggère d'adopter une approche différente, permettant d'intégrer à l'étude, l'ensemble des pratiques sylvicoles ayant cours dans un secteur forestier déterminé et d'en mesurer les effets sur plusieurs espèces simultanément, afin de tenir compte des interactions spécifiques.

2.12 Analyse du rôle des éléments structuraux dans l'écosystème forestier

On entend par éléments structuraux : les chicots, les débris ligneux, les arbres fruitiers, les arbres vétérans. Dans une perspective de maintien de la biodiversité, il est de plus en plus reconnu que les éléments structuraux jouent un rôle de premier plan, d'autant plus que ces éléments ne nuisent pas au rendement ligneux, au contraire. Des études devraient être mises de l'avant afin d'établir, par exemple, l'importance des chicots de fortes dimensions pour certaines catégories d'oiseaux, ou encore, plus globalement, d'évaluer l'incidence du maintien des éléments structuraux sur la biodiversité.

2.13 Étude des coûts liés à une sylviculture valorisant le maintien des forêts mixtes

Le maintien d'une composition forestière diversifiée lors des opérations de remise en production, implique des changements radicaux dans nos techniques de travail. Ceci n'est pas sans avoir des répercussions économiques, répercussions qu'il faut quantifier en lien avec les bénéfices probables que ces mesures peuvent avoir sur les autres ressources de la forêt et aux yeux des autres utilisateurs des ressources forestières.

2.14 Incidences économiques d'une application élargie du concept de forêt habitée

Le déploiement d'une foresterie repensée dans le Bas-Saint-Laurent, suivant le concept de forêt habitée, demande que soient évaluées de façon rigoureuse ces implications économiques, qu'elles soient négatives ou positives, directes ou indirectes. La plupart des formules mises à l'essai sont en quelque sorte des modèles d'exploitation qui ont recours aux techniques sylvicoles de pointe, qui permettent d'appliquer une sylviculture intensive et d'accroître substantiellement la productivité forestière [et qui impliquent activement les populations limitrophes du territoire forestier.](#)

2.15 Amendement de la formule d'évaluation des PGAF et d'allocation des subsides à l'aménagement forestier

Les tendances progressistes en matière d'aménagement des ressources prônent de plus en plus un aménagement structuré sur la base des écosystèmes. Les intentions du MRN en matière de conservation (MRN 1996) vont tout à fait dans ce sens. Conséquemment, il est proposé de revoir les modalités en vigueur concernant l'acceptation des PGAF et celles liées à l'allocation des subsides à l'aménagement forestier, de manière à y inclure des critères favorisant le maintien ou la restauration d'une diversité acceptable des écosystèmes et d'autres critères liés aux potentiels faunique et touristique régional.

On pourrait s'attendre à des retombées immédiates pour l'écotourisme de la région, qui bénéficierait alors d'une grande notoriété en matière développement durable.

2.16 Conception d'un modèle de forêt mosaïque adapté aux besoins du Bas-Saint-Laurent

Il n'y a pas de bases scientifiques solides permettant à l'heure actuelle de dicter la marche à suivre pour implanter, ici, un modèle d'aménagement s'inspirant du concept de forêt mosaïque. La méthode la plus courante pour bâtir un modèle de ce genre consiste à décrire le régime de perturbations qui prévalait dans la forêt originelle (précoloniale) et à tenter de le reproduire. Au Québec, c'est le régime de perturbations de la forêt boréale qui jusqu'à maintenant a surtout fait l'objet de travaux de recherche. Mais la forêt du Bas-Saint-Laurent est particulière, ne serait-ce que par sa composition. Il importe donc dans ces circonstances de mieux documenter l'état de notre forêt précoloniale.

Grâce aux résultats de cette étude, il sera aussi possible d'orienter les pratiques forestières en émettant des directives ayant une valeur scientifique, quant à la superficie maximale des coupes totales, au morcellement de la forêt, etc.

2.17 Incidences socio-économiques du concept de forêt mosaïque

La région subissant de fortes pressions en faveur de l'implantation ici d'un modèle de forêt mosaïque, il importe d'en évaluer les implications tant économiques que logistiques. Le modèle de forêt mosaïque propre au Bas-Saint-Laurent devra s'harmoniser au contexte social et économique présent. Ainsi, cette étude devrait être menée parallèlement à 2.16 car elle influencera le choix des paramètres du modèle.

OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION ET NOUVELLE TECHNOLOGIE

2.18 Les indices de qualité d'habitat (IQH)

Les indices de qualité de l'habitat sont l'un des principaux outils à la disposition du gestionnaire forestier pour soupeser les impacts de ses décisions d'aménagement sur le potentiel d'habitats fauniques et les écosystèmes forestiers en général. Les données écologiques récoltées lors des programmes d'inventaire courants, par les équipes du MRN, et qui servent d'intrants aux IQH, sont imprécises. Par ailleurs, le type de données disponibles ne convient pas parfaitement à l'exercice de développement d'IQH plus performant.

Par conséquent, en collaboration avec les responsables du Service des inventaires du MRN, il est suggéré de revoir la liste de variables qu'il serait réaliste et pertinent de saisir lors des procédures courantes d'inventaire forestier, afin d'améliorer le niveau de résolution des modèles d'IQH. Les nouvelles variables devraient pouvoir se prêter à un regroupement, comme cela est le cas pour les variables forestières (stratification).

Atelier 3 : Gestion de la ressource ligneuse

3.1 Croissance forestière sans interventions

Il est primordial si l'on veut accroître la productivité réelle du territoire forestier du Bas-Saint-Laurent, tout en optimisant l'utilisation des ressources, d'améliorer notre connaissance de la croissance naturelle de l'ensemble des strates forestières de la région et plus spécifiquement de celles constituées du sapin, du peuplier ou encore du thuya. De plus, il faut mettre en place les mesures nécessaires pour mieux décrire la composition des strates de 7 m et moins et prédire leur évolution probable. Une autre avenue de recherche à envisager est celle de la détermination des âges optimaux d'exploitation, démarche qui devrait intégrer plusieurs critères dont la rentabilité et la qualité de la régénération forestière.

3.2 Croissance forestière avec interventions

Sous la rubrique de la croissance de la forêt avec interventions, le manque de connaissance de l'effet réel des traitements sylvicoles vient en tête de liste des problèmes constatés. Ceci est particulièrement vrai pour les interventions normées telles que le jardinage dans les cédrières, l'éclaircie précommerciale en peuplement mixte et l'éclaircie commerciale en peuplement mixte de feuillus tolérants, mais aussi pour les interventions non normées des propriétaires forestiers. Il est aussi suggéré qu'on s'attaque à l'identification de l'âge optimal de coupe pour les peuplements faisant l'objet d'un aménagement intensif, qu'on améliore les matrices de taux de passage des peuplements de feuillus tolérants en y incluant la notion de vigueur de l'arbre et enfin qu'on intensifie les efforts de recherche pour documenter la question des peuplements surannés et l'impact qu'y ont les interventions forestières.

3.3 Impact de la protection et de la mise en valeur des autres ressources du milieu forestier

Les mesures de protection prises pour sauvegarder la diversité des écosystèmes forestiers ou encore la qualité des habitats fauniques, comme par exemple les bandes riveraines, la préservation des peuplements surannés et le concept de mosaïque forestière, accroissent la probabilité que survient une perte en volume suite à un chablis et à une épidémie (TBE). Il serait pertinent de démarrer un suivi qui permette de quantifier par catégorie de protection ces pertes, avec un degré de précision acceptable.

De plus, comme les interventions pratiquées à l'intérieur des peuplements dont l'exploitation est sous contraintes de protection sont principalement orientées vers la production de fibres, le développement d'un système d'aide à la décision (SAD) faciliterait le choix d'une stratégie d'aménagement optimale.

3.4 Incidences des agents perturbateurs

La région du Bas-Saint-Laurent est particulièrement sensible aux attaques de la tordeuse des bourgeons de l'épinette, l'exploitation ayant modifié le paysage forestier au profit du sapin. Malgré tous les efforts investis depuis quelques années dans la recherche, il semble que l'on connaisse encore peu de choses de la vulnérabilité des peuplements en fonction du type écologique, par exemple, ou encore des effets bénéfiques de certaines interventions visant à réduire cette vulnérabilité. On est aussi en quête d'information en ce qui a trait l'évaluation des impacts probables de la prochaine infestation sur les plantations et les peuplements éclaircis. On suggère d'intensifier le suivi au sein des territoires subissant présentement une infestation.

Un constat comparable s'applique à la maladie corticale du hêtre en face de laquelle l'aménagiste forestier se retrouve particulièrement désarmé. On a besoin de connaître les interventions les plus pertinentes à prescrire pour redresser la situation.

3.5 Mécanismes de contrôle

On croit qu'il peut exister des différences appréciables entre les valeurs qui proviennent du programme de mesure des effets réels conduit à l'échelle provinciale et la réalité régionale. Malgré les coûts que cela représente, il y a lieu d'intensifier l'échantillonnage au niveau régional, notamment dans les peuplements aménagés intensivement. On recommande aussi à la Direction de la recherche du ministère de Ressources naturelles du Québec, de consulter les intervenants régionaux avant d'entreprendre le prochain relevé, de manière à planifier et à coordonner les activités à la plus grande satisfaction de toutes les parties en cause.



Atelier 4 : Socio-économique du secteur forestier

4.1 Industrialisation de la production acéricole

Le secteur de l'acériculture dans le Bas-Saint-Laurent se transforme peu à peu en une activité à caractère industriel. On assiste à un accroissement et à une concentration de la production. Il est impératif d'analyser le phénomène afin de mieux le comprendre et de prévoir son impact sur l'économie régionale et la collectivité.

4.2 Développement de nouvelles formules de partage de la richesse forestière

Il est permis de penser que la forêt du Bas-Saint-Laurent puisse contribuer davantage au développement économique et au bien-être des gens de la région. En ce sens, on devrait entreprendre une réflexion régionale dont l'objet serait d'analyser les différentes formes de partage de la richesse générée par l'activité forestière afin d'en optimiser les retombées pour la collectivité régionale.

4.3 Mise en place d'un observatoire forestier

Plusieurs enquêtes ont été menées au fil des ans pour décrire les conditions du travailleur forestier et d'autres viendront assurément. Bien que riche en renseignements, ce genre d'étude ne fournit néanmoins qu'un portrait instantané de la situation. On assiste actuellement à la stagnation, voire de la détérioration, des conditions de travail dans le secteur forestier. Mais quels sont les facteurs socio-économiques qui sont à l'origine de cette conjoncture?

Pour mieux comprendre le phénomène, il est suggéré de mettre sur pied un observatoire du secteur forestier incluant, notamment, une banque de données sur les travailleurs, les industries et les propriétaires de lots boisés. L'observatoire permettra l'analyse des nombreux changements observés dans ce secteur et il pourrait servir autant pour la recherche que pour faciliter la prise de décisions de la part des principaux acteurs économiques.

4.4 Demande et appauvrissement de la diversité des espèces forestières

L'importance économique du sapin et de l'épinette fait en sorte que certaines autres essences, comme le cèdre et le bouleau jaune, sont de moins en moins présentes dans le paysage forestier. Il importe de documenter la situation et de chercher des pistes de solution.



4.5 Gestion territoriale

Le sort des communautés fortement dépendantes de la forêt est intimement lié aux politiques qui régissent l'utilisation et la gestion du territoire forestier. Tout récemment certains changements ont été apportés par le gouvernement du Québec, en ce qui concerne la gestion des terres publiques intramunicipales hors CAAF (convention de gestion territoriale). Cette responsabilité relève désormais des MRC. Il est recommandé de suivre l'évolution de cette expérience et de la comparer aux autres de modes de gestion du territoire.

4.6 Transformation des feuillus de qualité pâte

Dans le Bas-Saint-Laurent, la volonté d'aménager les forêts pour accroître leur rendement est freinée par les difficultés à trouver un marché aux volumes de bois générés. Il est pressant d'identifier des moyens pour transformer l'ensemble des bois disponibles en région, principalement les feuillus de faible qualité (pâte).

4.7 Analyse des conditions de marché et des prix du bois

Étant donné le grand nombre d'acheteurs et des vendeurs de bois en région ainsi que la diversité des produits, il devient impératif de fournir une base économique qui permette des transactions justes et équitables. Il est proposé de procéder périodiquement à une analyse indépendante des conditions de marché et des prix pour les bois vendus en région.

4.8 Les administrations territoriales

Il est de moins en moins vrai que la communauté constitue un niveau territorial décisionnel. Les gouvernements centraux délèguent davantage de pouvoirs à des organismes régionaux, voire suprarégionaux, ce qui modifie considérablement la dynamique économique en milieu rural et forestier. La région aurait intérêt à réfléchir sur la question et analyser l'interdépendance entre les diverses communautés ainsi que les différents niveaux territoriaux qui conditionnent désormais leur développement.

4.9 L'expérimentation socio-économique

Le Bas-Saint-Laurent a toujours été, et continue de l'être, une plate-forme de lancement de diverses expériences socio-économiques d'organisation de l'exploitation forestière (coopératives forestières, fermes forestières, OGC, etc.) Si

plusieurs de ces expériences ont su assurer leur pérennité, d'autres ont périclité sans que l'on en connaisse exactement les raisons. Il serait important que l'on assure un suivi systématique des expériences en cours et à venir afin d'en évaluer l'apport à l'évolution des pratiques forestières. Cette responsabilité pourrait être confiée, le cas échéant, à l'Observatoire du secteur forestier.



Atelier 5 : Valorisation des produits du bois

5.1 Recherche de nouvelles avenues pour l'utilisation des résidus du bois

Compte tenu de la quantité de résidus produits par les usines de transformation du bois et de la difficulté de s'en départir (coût élevé pour l'enfouissement des écorces et problèmes environnementaux reliés à cette pratique), il serait important d'inventorier les utilisations possibles de ces résidus et de rechercher de nouvelles utilisations. Une telle pratique entraînerait une meilleure utilisation de la fibre. Le gaspillage de cette fibre va à l'encontre des tendances actuelles et prive la région de retours économiques non négligeables. De nouvelles entreprises pourraient ainsi voir le jour et créer de l'emploi.

Un des objectifs serait aussi d'expérimenter de meilleures applications calorifiques des résidus du bois, l'utilisation potentielle d'extraits chimiques à partir d'écorces ou l'extraction de fibres à partir des écorces ainsi que la fabrication de " strands " (copeaux longs et minces) à partir de différents types de billons et de bois de faibles dimensions. Des recherches pourraient enfin permettre de vérifier les possibilités d'utilisation des " strands " produits dans notre région pour la fabrication de bois d'ingénierie (PSL : Parallel Strand Lumber) ou de panneaux OSB (Oriented Strand Board).

5.2 Valorisation du sapin baumier et du peuplier

Le Bas-Saint-Laurent possède une grande quantité de sapins et de peupliers. Des projets de recherche devraient être encouragés pour permettre une meilleure connaissance des possibilités d'utilisation de ces bois tout particulièrement en deuxième et troisième transformation. L'objectif serait d'utiliser le sapin et le peuplier dans la fabrication de différents produits du bois, et ce, que ce soit naturellement ou après traitement de ces bois. Des recherches sur les traitements du bois pourraient être entreprises dans le but d'améliorer les caractéristiques fondamentales de ces bois (la densité par exemple). La mise au point de nouveaux produits pour ces essences amènerait la mise en place de nouvelles chaînes de production dans des usines actuelles ou la création de nouvelles entreprises, ce qui serait un apport certain pour l'économie de la région.

5.3 Amélioration des techniques de séchage du bois

Le séchage du bois est de plus en plus exigé surtout lors de l'exportation des produits du bois et de leur utilisation en deuxième ou troisième transformation des produits forestiers. Des recherches devraient être entreprises pour mettre au point

des programmes (ou cédules) de séchage adéquats pour nos bois naturels et nos bois de plantation. Le séchage du bois pour la deuxième et troisième transformation des produits forestiers est beaucoup plus compliqué à faire. Dans ce cas, il faut obtenir une variation de la teneur en humidité finale plus faible. La conception d'un simulateur de séchage qui enseignerait et guiderait l'opérateur de séchoirs pourrait être un atout important pour l'industrie de la transformation du bois.

5.4 Amélioration de l'information en transformation des produits forestiers

Le secteur de la transformation des produits forestiers est important pour notre région. La deuxième et la troisième transformation des produits forestiers tentent de s'implanter et de progresser. Les industriels ont besoin d'être guidés sur les nouveaux produits du bois et leur fabrication, sur les nouvelles technologies ainsi que sur la mise au point de nouveaux produits. L'industrie de la transformation des produits forestiers manque aussi d'information sur la certification environnementale. La mise en place d'un service d'aide aux entreprises qui assumerait la veille technologique, l'assistance scientifique et technique ainsi que l'aide à l'élaboration et à la réalisation de projets de recherche appliquée pourrait devenir un premier objectif vers une plus grande prise en charge de la transformation du bois par la région.

La préparation d'un répertoire des possibilités d'utilisation des différents produits à base de bois constitue un objectif réalisable et un pas dans l'aide aux entreprises régionales. Il en est de même de l'élaboration et de la mise à jour continue d'une banque de données sur les utilisations potentielles des différentes essences et sur les principaux résultats des recherches du domaine public. Cette banque pourrait inclure une liste de personnes-ressources et d'organismes spécialisés dans le domaine de la transformation des produits forestiers.

5.5 Support à la mise en marché des produits du bois

L'industrie de la transformation des produits forestiers manque de support pour la mise en marché de ses produits. Un manque de connaissances du marketing et des marchés étrangers semble être un frein au développement de petites industries de la région. Il existe le Q-WEB pour la mise en marché des produits du bois québécois mais cet organisme est situé à Québec. Il semble difficilement accessible. Il y a la Corpex à Trois-Pistoles mais la Corpex Bois de la Vallée-de-la-Matapédia a dû cesser ses activités et la Corpex de Trois-Pistoles n'est pas spécialisée dans le bois. De tels organismes apportent leur aide à plusieurs industriels de la région.



Conclusion

Les membres de la table de concertation sur la recherche, le développement et le transfert technologique du secteur forestier de la région du Bas-Saint-Laurent ont identifié la détermination des besoins de R&D comme le premier jalon à planter dans la voie de l'amélioration de la foresterie régionale.

Les conclusions de cette journée de concertation sont le fruit de l'implication engagée de nombreux intervenants du milieu forestier régional. Les actes du colloque seront acheminés entre autres aux Groupes d'action ainsi qu'à différents groupes de recherche. Ils seront invités à analyser ces problématiques avec comme premier objectif de nous informer de l'existence de résultats ou de projets en cours. Nous espérons aussi dans un proche avenir une reconnaissance des attentes qui ont été exprimées par la région auprès des décideurs et des professionnels de la recherche.

Dans les suites immédiates à donner au colloque, la table de concertation régionale compte promouvoir la réalisation d'un premier bloc de projets en accord avec les problématiques soulevées et mettre en place un mécanisme qui facilite la poursuite des discussions et l'accès à l'information.







