

*Mémoire du Centre d'étude de la forêt*

*Présenté au Ministère des Ressources naturelles et de la  
Faune, dans le cadre de la consultation sur le Livre vert.*



*28 mars 2008*

## *Préambule*

Le Centre d'étude de la forêt (CEF) est un regroupement universitaire unique au Québec puisqu'il réunit l'expertise de 51 chercheurs venant de huit établissements universitaires (Laval, UQAM, UQAT, McGill, Sherbrooke, Concordia, UdeM et UQAC) qui oeuvrent en forêt autour d'une vision d'ensemble qui fait le lien entre la compréhension du rôle fonctionnel des organismes et des processus dynamiques dans les écosystèmes forestiers et la conception d'alternatives innovatrices en matière de gestion des forêts. La direction du Centre est assumée par le professeur Christian Messier du Département des Sciences biologiques de l'Université du Québec à Montréal. Les chercheurs du CEF ont produit plus de 760 publications scientifiques depuis 5 ans. Ils encadrent présentement plus de 330 étudiants de cycles supérieurs, chercheurs postdoctoraux, et techniciens et professionnels de recherche, grâce à plus 26 millions \$ de subventions de recherche. Le CEF regroupe aussi 3 forêts d'enseignement et 5 stations de recherche réparties dans différentes régions du Québec. Le Centre est reconnu par le programme « Regroupements Stratégiques » du FQRNT depuis avril 2006.

La force de ce regroupement est de permettre une intégration des savoirs scientifiques nécessaire pour concevoir et développer les stratégies et pratiques qui permettront d'effectuer le virage d'une gestion sectorielle à une gestion écosystémique des territoires forestiers. La gestion des forêts au 21<sup>e</sup> siècle doit aussi tenir compte de nouveaux phénomènes (invasions biologiques, changements climatiques, fragmentation des habitats).

En réponse à ces défis, la mission scientifique du CEF est de mieux comprendre le fonctionnement et la dynamique de l'écosystème forestier, des interactions entre ses composantes ainsi que de leur biologie propre, dans une perspective conciliant conservation de la biodiversité et augmentation de la productivité des essences commerciales.

## Introduction

Le dépôt du livre vert « La forêt, pour construire le Québec de demain » répond à un réel besoin de moderniser le régime forestier actuel. Il propose une série de mesures des plus intéressantes pour répondre aux diverses attentes de la société envers notre forêt qui couvre plus de 50% du territoire québécois.

Le présent mémoire discute brièvement de différents éléments présentés dans le livre vert qui nous apparaissent les plus prometteurs et/ou problématiques, selon notre expertise en écologie et biologie forestière, et il fournit une brève analyse pour chacun d'eux. Il est basé sur l'état actuel des connaissances scientifiques en écologie, biologie et foresterie et il n'implique que les signataires, tous membres du Centre d'Étude de la Forêt (CEF). Plus spécifiquement, ce mémoire fait état de nos connaissances sur les avantages, risques et appréhensions que font ressortir les divers éléments du livre vert sur le maintien de la résilience, de la productivité et de la durabilité de la forêt québécoise et examine en quoi chacun des éléments discutés apparaît porteur de solutions ou génère de nouvelles appréhensions.

## Éléments de discussion

### *1. «La gestion forestière doit prendre en compte l'ensemble des ressources du territoire forestier... », citation tirée de la page 13.*

La forêt est bien plus qu'un ensemble de « ressources » que l'on peut exploiter pour le bien-être de la population québécoise. Elle constitue un habitat essentiel pour la survie de la très grande majorité des organismes vivants qui existent sur le territoire québécois. Dans la mesure où l'état québécois est sérieux dans son désir de préserver la diversité biologique de l'ensemble des organismes vivants qui dépendent de la forêt, la forêt doit donc être perçue de façon beaucoup plus large que ne le serait une simple ressource, en tenant compte du fait qu'elle constitue un élément essentiel au maintien d'une série de *services* sociaux, économiques et écologiques indispensables au bien-être de tous et chacun. Nous proposons donc que le nouveau régime forestier statue clairement sur les besoins de préserver TOUS les services sociaux, économiques et écologiques que fournit la forêt. Certains de ces services peuvent être facilement quantifiés en termes monétaires, mais la plupart transcendent une telle quantification et doivent donc être évalués

différemment. De plus, nous proposons que l'évaluation de ces services que fournit la forêt fasse partie du mandat du Forestier en Chef du Québec.

## ***2. Promotion d'une gestion axée sur les objectifs et l'atteinte des résultats (Enjeux 7 et Orientation 5)***

Nous applaudissons haut et fort l'objectif de passer d'une approche normative et prescriptive à une approche par objectif dans la gestion de la forêt québécoise. Il est important cependant que les objectifs à atteindre par la gestion forestière soient clairement définis, qu'ils fassent l'objet d'un consensus le plus général possible auprès des différents intervenants et qu'ils incorporent la nécessité de maintenir la résilience, la biodiversité et la productivité globale des forêts dans toutes les régions du Québec. L'approche par objectifs devrait permettre aux différents experts de la gestion de la forêt d'utiliser leurs connaissances des particularités régionales des forêts pour mettre de l'avant des approches novatrices et diversifiées qui permettront de maintenir le plus possible la résilience, la biodiversité et la productivité de nos forêts. L'approche par objectif doit aussi se faire dans l'optique d'une *gestion adaptative* où différents scénarios d'aménagement forestier font l'objet d'une évaluation a priori et d'un suivi a posteriori afin de pouvoir continuer à améliorer nos pratiques forestières.

## ***3. Nécessité d'augmenter nos rendements ligneux (Enjeux 4 et orientation 1)***

Nous applaudissons aussi l'objectif d'augmenter le rendement ligneux sur une certaine portion du territoire afin de pouvoir nous donner une marge de manœuvre permettant d'établir un réseau d'aires protégées qui rencontre les normes internationales et de mettre en branle sur la majorité du territoire forestier québécois une gestion basée sur le fonctionnement et la dynamique naturelle des écosystèmes forestiers. Il est clair que nous pouvons grandement augmenter le rendement de nos forêts en y effectuant une série de traitements sylvicoles comme le contrôle de la compétition, l'éclaircie, la plantation d'arbres génétiquement sélectionnés et la fertilisation. De plus, il est aussi possible de produire beaucoup de bois en peu de temps (on parle ici de ligniculture) en utilisant des hybrides soigneusement sélectionnés (peuplier et mélèze). Le Québec possède l'expertise, la connaissance, les sites et surtout la marge de manœuvre (i.e. il se fait peu d'aménagement intensif actuellement) nécessaire à l'implantation d'une telle stratégie

d'intensification de l'aménagement forestier. En effet, l'aménagement intensif traditionnel et la ligniculture ne se font actuellement que sur une infime partie du territoire forestier québécois, contrairement à ce qui se passe dans plusieurs pays du monde, dont la Suède et la Finlande, où de telles pratiques sont bien établies sur la majorité du territoire. Il serait donc possible, en concentrant de façon stratégique ces zones d'aménagement intensif et de ligniculture sur une certaine portion du territoire, de produire la majorité de nos besoins en matière ligneuse, nous donnant ainsi la marge de manœuvre nécessaire afin de mettre en place un réseau d'aires protégées et pour se tourner vers une gestion écosystémique qui maintienne le plus possible l'ensemble des processus écologiques essentiels au maintien de l'intégrité écologique de nos forêts. Face à l'objectif d'intensification, nous croyons nécessaire d'assurer l'implication des producteurs forestiers du domaine de la forêt privée et d'inclure le potentiel du territoire agroforestier du sud du Québec. De plus, en utilisant les connaissances récentes relatives à la résilience des écosystèmes forestiers et à l'écologie du paysage, nous pourrions minimiser les impacts négatifs de ces plantations à croissance rapide en favorisant leur intégration dans le paysage et en favorisant le plus possible la mise en place de plantations multi-espèces ayant des exigences écologiques complémentaires. L'augmentation du rendement ligneux, soit par la sylviculture traditionnelle ou la ligniculture, doit donc absolument être mise en place de façon à pouvoir maintenir l'intégrité écologique sur l'ensemble du territoire. Il doit donc se faire dans un cadre global et être régi par le souci de préserver l'environnement.

#### ***4. Prise en compte des effets des changements climatiques (Enjeux 8 et Objectif 5)***

Malgré les incertitudes qui demeurent concernant le niveau de changements climatiques pour les différentes régions du Québec et de ces effets sur la forêt québécoise, il est important que les connaissances actuelles soient prises en compte lors de la rédaction des plans d'aménagement forestier. Ceci est important, car les arbres que nous plantons ou favorisons par nos interventions sylvicoles aujourd'hui vont devoir croître et se développer dans un climat qui sera très différent dans le futur. Il faut donc absolument que tout plan d'aménagement forestier contienne une considération particulière des changements climatiques prévus pour chaque région du Québec et comporte une stratégie d'adaptation à ces changements pour en minimiser les impacts négatifs ou même profiter des opportunités qui peuvent se présenter.

Il faut aussi tenir compte du fait qu'outre les changements prévus au niveau du climat, plusieurs autres changements moins prévisibles pourraient survenir, comme l'introduction de nouvelles espèces d'insectes et de pathogènes pouvant endommager nos écosystèmes forestiers. La meilleure arme que nous ayons contre ces facteurs imprévisibles est de *maintenir la complexité* et par le fait même *la résilience de nos forêts*. Ceci signifie entre autres la diversification des approches sylvicoles et d'aménagement forestier, puisqu'il peut être difficile de déterminer laquelle sera la plus efficace ou la plus productive à l'avenir. Face aux changements climatiques envisagés et tenant compte des nombreux facteurs imprévisibles qui risquent d'affecter nos forêts, nous devons sérieusement remettre en question notre approche sylvicole traditionnelle qui vise à homogénéiser et à simplifier la structure et la composition de nos forêts. La connaissance scientifique actuelle nous dit que résilience et complexité des écosystèmes vont de pair.

### ***5. Implantation d'un zonage du territoire forestier (Orientation 1)***

Nous endossons globalement l'idée qu'il serait potentiellement bénéfique de diviser le territoire forestier en différentes zones d'utilisation de la forêt de façon à faciliter la mise en place d'objectifs souvent contradictoires de gestion forestière. La possibilité qu'un zonage du territoire forestier (que l'on appelle communément TRIADE ou QUAD) puisse faciliter la cohabitation d'utilisations diverses est d'autant plus envisageable au Québec que la forêt n'a jamais fait l'objet d'un aménagement forestier intensif sur une grande proportion de son territoire. La possibilité de produire la majorité de nos besoins en bois sur une faible proportion du territoire qui se situerait en grande partie à proximité des chemins déjà existants et des zones habitées devrait donc pouvoir nous permettre d'instaurer un réseau d'aires protégées qui respecte les normes les plus sévères au niveau international et de mettre en place, sur la majorité du territoire forestier, une gestion écosystémique de la forêt qui respecte sa dynamique naturelle et qui favorise le plus possible le maintien de sa biodiversité, de son intégrité écologique et de sa résilience. Le projet TRIADE en Mauricie, qui s'y déroule depuis plusieurs années, indique d'ors et déjà qu'un tel zonage est faisable économiquement, préférable socialement et grandement avantageux écologiquement. Il est important de mentionner, cependant, qu'il n'existe pas de proportion optimale entre les différentes zones et que l'évaluation des avantages et désavantages par rapport à d'autres formes de stratégie d'aménagement devrait être effectué pour chaque région. De plus, la mise en place d'un zonage fonctionnel exige une approche d'aménagement forestier qui intègre

plusieurs échelles spatiales (e.g. du m<sup>2</sup> au km<sup>2</sup>) et temporelles (e.g. de 5 à 300 ans) et il est essentiel que toutes les zones soient aménagées de façon intégrée afin de satisfaire globalement aux exigences d'une gestion durable et d'une norme internationale comme le Forest Steward Council (FSC).

Nous croyions en effet qu'il est possible de réduire au minimum les impacts négatifs de la zone d'aménagement intensif si les différents territoires de cette zone sont bien intégrés aux autres territoires environnants dédiés à l'aménagement écosystémique et à la conservation. On pourrait, par exemple, favoriser le plus possible des plantations multi-spécifiques au lieu de plantations mono-spécifiques. De plus, pour pouvoir réussir un tel zonage, il faut ABSOLUMENT que la décision concernant le lieu et la répartition des aires protégées se fasse par la même équipe de façon à pouvoir planifier le tout de façon efficace et intégrée. En effet, les aires protégées constituent en quelque sorte les sites témoins qui nous permettent d'évaluer l'efficacité de notre aménagement écosystémique. Il faut donc que ces aires protégées soient bien représentatives des différents types d'écosystèmes forestiers que l'on retrouve dans une région donnée. De plus, il faut planifier la répartition et l'aménagement des zones écosystémiques et des zones d'aménagement intensif en fonction de la dynamique forestière des aires protégées afin de maximiser leur efficacité à protéger la biodiversité.

#### ***6. Reboisement de superficies non-régénérées à des fins de fixation de carbone (élément de l'orientation 1)***

Nous avons de sérieuses réserves envers l'idée de louer à des entreprises privées des superficies actuellement non régénérées afin d'y fixer du carbone. Notre compréhension de cette question est que ces superficies non-régénérées se trouveraient surtout à la limite nordique de répartition de la forêt commerciale québécoise et qu'elles seraient la résultante de feux de forêt naturels intenses. Nous ne voyons pas comment l'on pourra assurer des investisseurs privés que ces zones ne vont pas faire l'objet de feu de forêt au cours des 100 prochaines années, puisque ces zones se trouvent en très grande majorité dans des régions où le feu y est très fréquent. De plus, nous nous interrogeons sur la rentabilité d'aménager des territoires où la croissance potentielle des arbres y est l'une des plus faible au Québec, alors qu'il existe, plus au sud, plusieurs territoires en friche qui peuvent soutenir une croissance forestière beaucoup plus importante. Finalement, tout effort de reboisement exige une certaine préparation du sol qui risque de libérer de grandes quantités de

carbone (via une décomposition accélérée) qui exigeront de nombreuses années de croissance avant d'être récupérées. Cette stratégie nous apparaît donc très risquée et coûteuse et nous croyons que les efforts ainsi consentis seraient mieux investis dans des plantations plus au sud, incluant le territoire du domaine privé, là où la croissance est meilleure et les risques de feux quasi inexistant.

***7. Confier à des acteurs régionaux des responsabilités en matière de gestion des forêts (Objectif 2 et Orientation 3)***

Il est clair que le public a beaucoup de difficulté à faire confiance à des experts forestiers engagés et payés par des compagnies privées pour gérer la forêt publique au nom du bien commun. Ces experts apparaissent souvent être en conflits d'intérêts, ce qui peut affecter la qualité de leurs décisions professionnelles. Il nous apparaît donc essentiel de confier la gestion du territoire forestier public à des institutions plus « neutres » de façon à pouvoir retrouver la confiance du public. Ces institutions pourraient être représentées par l'ensemble des acteurs régionaux, incluant les compagnies privées, mais elles devraient être relativement autonomes et leurs experts forestiers devraient pouvoir prendre les décisions les plus appropriées pour le bien commun et ce en toute liberté et sans aucune perception de biais.

***8. « ...maximiser la récupération des peuplements affectés par les perturbations naturelles. », page 38 (partie de l'Orientation 4)***

L'idée qu'un peuplement forestier brûlé ou attaqué par un insecte est en perdition et nécessite une récolte rapide se base sur la seule logique productiviste, ce qui va entièrement à l'encontre du concept d'aménagement écosystémique promu dans ce livre vert. On fait totalement abstraction de ce que l'on connaît du rôle et de l'importance de ces perturbations sur le maintien de la résilience, de la complexité et de la biodiversité de ces forêts. Une multitude d'organismes vivants dépendent du bois mort et des habitats créés par ces perturbations et leur élimination risque de mettre leur survie en péril. Ceci a d'ailleurs été clairement montré en Suède et en Finlande où l'élimination des perturbations naturelles comme le feu et la récolte systématique de tous les arbres morts (ou en perdition) a conduit à une augmentation importante du nombre d'espèces menacées de disparition (par exemple, plusieurs espèces de champignons qui ont un

rôle dans la décomposition du bois mort et dans le cyclage des éléments nutritifs de l'écosystème).

Il faut avoir une stratégie globale dans la zone d'aménagement écosystémique pour qu'il subsiste en tout temps une quantité suffisante de bois mort et d'habitats spécifiques créés par ces perturbations pour y maintenir une population viable de tous les organismes qui en dépendent. Puisque l'évaluation précise de la quantité minimale nécessaire de ces ressources fait souvent défaut, il faut alors user du principe de précaution et essayer d'en maintenir le maximum dans le temps et l'espace.

### ***9. La filière verte (Orientation 9)***

Nous ne sommes pas contre l'idée d'utiliser une partie de la biomasse forestière à des fins énergétiques. Une telle énergie a l'avantage de ne pas contribuer à l'augmentation des gaz à effet de serre (comme le CO<sub>2</sub>), mais il ne faudrait pas qu'une telle utilisation se fasse au détriment du maintien des fonctions vitales des écosystèmes forestiers. On écrit à la page 48 qu'« il existe un potentiel important de biomasse encore disponible dans les forêts québécoises... ». Ceci est surprenant compte tenu du fait que le Forestier en Chef a fortement revu à la baisse la possibilité forestière disponible en forêt récemment. On peut imaginer que cette dernière affirmation vient du fait que nous laissons beaucoup de débris ligneux sur les parterres de coupes suite à la coupe forestière. Cependant, ces résidus contribuent de façon TRÈS importante au maintien de la productivité à long-terme de nos forêts puisqu'ils contiennent une grande quantité d'éléments nutritifs. La récolte intensive de la biomasse doit donc tenir compte de la susceptibilité des sols et devrait faire l'objet d'un suivi environnemental rigoureux. De plus, une partie de ces résidus constituent un habitat important pour une multitude d'organismes vivants qui en dépendent. Finalement, puisqu'un des éléments les plus importants de l'aménagement écosystémique constitue justement le fait de devoir laisser plus d'arbres vivants et morts suite à la coupe, nous ne croyions pas qu'il existe un potentiel important de biomasse forestière disponible en zone d'aménagement écosystémique. Une exception existe peut-être en forêt feuillue compte tenu des niveaux de dégradation de certaines forêts, mais ceci devrait faire l'objet d'une évaluation prudente.

Le plus grand potentiel de production de bioénergie semble exister dans le cadre d'une intensification de l'aménagement forestier sur une portion du territoire via la sylviculture traditionnelle et la ligniculture.

## **En Conclusion**

Nous recevons donc très positivement la plupart des propositions qui sont faites dans ce livre vert. Il est en effet grandement temps que nous modernisons le régime forestier pour l'adapter aux nouvelles réalités sociales, économiques et scientifiques du 21<sup>ème</sup> siècle.

Le document est cependant inégal, comportant un certain nombre d'affirmations qui sont soit contradictoires ou qui indiquent que la forêt continue à être perçue prioritairement comme une ressource exploitable pour satisfaire les besoins en fibre à court-terme de l'industrie forestière. On semble en effet souvent alterner entre une position qui démontre une ouverture aux nouvelles idées – qui considèrent la forêt comme un tout, dynamique et fournissant une multitude de services écologiques non facilement quantifiables – et une position plus traditionnelle de la forêt qui n'y voit qu'une ressource à exploiter, un système à simplifier pour en maximiser la productivité et qui considère les autres services comme des contraintes à cette vocation prioritaire.

Nous croyions qu'il est temps pour ce nouveau régime forestier de faire table rase de nos concepts forestiers archaïques, vieux de plus de 300 ans, et de développer un régime forestier qui reflète bien notre nouvelle compréhension de la complexité des écosystèmes forestiers et des nombreux services sociaux, économiques et écologiques (souvent non quantifiables, ou encore non quantifiés) que fournit notre belle et grande forêt. De cette façon, le Québec pourrait devenir un chef de file mondial en termes de son utilisation durable de sa forêt. Le Québec possède plusieurs atouts pour y parvenir, mais il va devoir apprivoiser « ses vieux démons forestiers » pour y parvenir.

Les signataires du mémoire:

Christian Messier, directeur du Centre d'Étude de la Forêt (CEF), professeur à l'UQAM

Bill Shipley, membre régulier du CEF, professeur à Sherbrooke

Daniel Gagnon, membre régulier du CEF, professeur à l'UQAM

Eliot McIntire, membre régulier du CEF, professeur à Laval

Lael Parrot, membre régulier du CEF, professeur à l'UdeM

Benoît Côté, membre régulier du CEF, professeur à McGill

Louis Bélanger, membre régulier du CEF, professeur à Laval

Alain Leduc, membre régulier du CEF, professeur associé à l'UQAM

Alison Munson, membre régulier du CEF, professeur à Laval

Marilou Beaudet, membre associé du CEF, chercheure à l'UQAM

Damase Khasa, membre régulier du CEF, professeur à Laval

Frédéric Raulier, membre régulier du CEF, professeur à Laval

Frank Berninger, membre régulier du CEF, professeur à l'UQAM

Osvaldo Valeria, membre associé du CEF, professeur à l'UQAT

Jim Fyles, membre régulier du CEF, professeur à McGill

Pierre Drapeau, membre régulier du CEF, professeur à l'UQAM

Daniel Kneeshaw, membre régulier du CEF, professeur à l'UQAM

Louis Imbeau, membre régulier du CEF, professeur à l'UQAT

Jacques Brisson, membre régulier du CEF, professeur à l'UdeM

Emma Despland, membre régulier du CEF, professeur à Concordia

Timothy, T. Work, membre régulier du CEF, professeur à l'UQAM

Alain Cogliastro, membre associé du CEF, chercheur au Jardin Botanique de Montréal