

Rouyn-Noranda, le 12 avril 2024

Madame Maité Blanchette Vézina
Ministre des Ressources naturelles et des Forêts

Madame la ministre,

Le groupe CAF est une firme de consultants forestiers œuvrant principalement dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue depuis près de 35 ans. Nous collaborons avec divers partenaires, gouvernement, industries et municipalités. Nous avons une connaissance des enjeux forestiers régionaux parce que nous les vivons en partie.

Le ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) a amorcé une réflexion sur l'Avenir de la forêt québécoise. Nous sommes favorables et heureux vis-à-vis cette initiative qui dénote un souci d'amélioration de nos pratiques.

Le régime forestier en vigueur aujourd'hui est une suite aux recommandations du rapport de la Commission Coulombe, et s'est amorcé avec le Livre vert de 2008, *La forêt, pour construire le Québec de demain*. Le gouvernement y proposait entre autres, d'intensifier la sylviculture et, notamment, de solliciter des fonds privés à cet égard.

À la suite de la consultation sur le Livre vert, le Ministre des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) a déposé le 19 juin 2008 un Document de travail intitulé « L'occupation du territoire forestier québécois et la constitution de sociétés d'aménagement des forêts ».

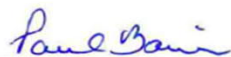
Note aux lecteurs : *Selon l'époque, l'acronyme MRNF désigne tantôt le ministère des Ressources naturelles et des Forêts, tantôt le ministère des Ressources naturelles et de la Faune.*

Nous désirons porter à votre attention deux (2) rapports que nous avons produits à l'époque, l'un sur la mise en œuvre d'une « instance régionale » de gestion des forêts et l'autre sur un modèle de convention de sylviculture intensive, CvSI, permettant l'investissement privé, sans aliéner le territoire public. Nous avons mis en consultation ce dernier, auprès de forestiers et de financiers. Nous joignons le rapport de ces consultations.

Les thèmes qui y sont abordés nous paraissent encore d'actualité. Nous considérons que cette une bonne base de réflexion en vue de bonifier le régime forestier actuel en diversifiant les modes de gestion.

Nous vous remercions de l'attention portée à la présente, et soyez assurés de notre disponibilité pour discuter plus en détails de la présente.

Recevez nos salutations distinguées



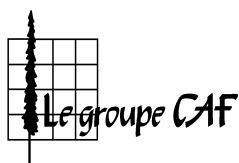
Paul Bouvier, ing.f.

PROPOSITION D'UNE APPROCHE INTÉGRÉE ET ÉVOLUTIVE DE GESTION DE LA FORÊT PUBLIQUE ADAPTÉE À LA RÉGION DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

Présentée à la

Conférence Régionale des Élus
de l'Abitibi-Témiscamingue

Réalisée conjointement par



le groupe
Conseil en
Aménagement
Forestier


et



Novembre 2008

SIGNATURES

Ce document a été produit conjointement par Le GROUPE CAF et PIERRE MATHIEU FORESTERIE CONSEILS INC. :


Paul Bouvier, ing.f.

Le GROUPE CAF



Pierre Mathieu, ing.f., MGP

PIERRE MATHIEU FORESTERIE CONSEILS INC.

Ce document a été réalisé expressément pour la Conférence Régionale des Élus de l'Abitibi-Témiscamingue (CRE-AT). Toute reproduction, partielle ou complète, de ce document nécessite l'assentiment de la CRE-AT.

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	i
LISTE DES SCHÉMAS	ii
LISTE DES FIGURES	ii
LISTE DES TABLEAUX	ii
REMERCIEMENTS	iii
CONTEXTE DU MANDAT	iv
1. UNE PÉRIODE FASTE EN CONSULTATION	1
2. UN LIVRE VERT ET UN DOCUMENT DE TRAVAIL	2
3. ANALYSE SUCCINCTE DES POSITIONS DES CONFÉRENCES RÉGIONALES DES ÉLUS SUR LE LIVRE VERT	3
4. PRINCIPALES RAISONS POUR RÉGIONALISER LA GESTION DE LA FORÊT PUBLIQUE	5
5. CONDITIONS DE RÉUSSITE DE LA RÉGIONALISATION	6
6. PROPOSITION D'UN MODÈLE D'ORGANISME RÉGIONAL INTÉGRÉ ET ÉVOLUTIF	9
7. FICHES DESCRIPTIVES AFIN DE FACILITER LA MISE EN OEUVRE	18
8. LA FORÊT DE PROXIMITÉ	24
9. CONCLUSION	27
ANNEXE	29

Grille d'analyse sommaire des positions des Conférences régionales des élus, sur la structure de l'organisme régional de la gestion de la forêt publique, présentées dans les mémoires sur le Livre vert de février 2008 30

LISTE DES SCHÉMAS

Schéma 1 : Processus de planification stratégique, tactique et opérationnelle	11
Schéma 2 : Déploiement et envergure de l'organisme régional.....	13
Schéma 3 : Certification des territoires et des organismes.....	17
Schéma 4 : Forêt de proximité, sylviculture intensive et marché libre	26

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Déploiement et envergure de l'organisme régional	14
Figure 2 : Processus de consultation publique actuel des plans d'aménagement	14
Figure 3 : Illustration tâches selon les niveaux de planification tactique et opérationnelle	15
Figure 4 : Représentation détaillée des tâches reliées à la planification annuelle de tous les travaux en forêt (situation actuelle)	23

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Cinq (5) objectifs et neuf (9) orientations.....	3
Tableau 2 : Modèles d'instance régionale.....	5

REMERCIEMENTS

Nous tenons à exprimer notre gratitude aux nombreuses personnes ayant participé de près ou de loin à la production de la présente étude.

Nos premiers remerciements vont à la Conférence régionale des élus de l'Abitibi-Témiscamingue, pour leur confiance.

Un merci tout particulier à M. Jean-François Turcotte, agent de développement responsable de la Commission régionale des ressources naturelles et du territoire et aux membres de la Commission forestière régionale de l'Abitibi-Témiscamingue qui ont suivi nos travaux avec intérêt et contribué à les situer dans le sens des valeurs propres à la communauté forestière de la région.

Nous désirons aussi témoigner notre reconnaissance aux nombreuses personnes consultées qui se reconnaîtront et qui ont apporté leurs commentaires tout au long de la réalisation de ce mandat.

Enfin, soulignons l'importante collaboration de Patrick Crocker, ing.f., sans qui l'analyse de plusieurs éléments reliés à des pratiques de la gestion actuelle et à leur amélioration éventuelle n'aurait pas été possible.

CONTEXTE DU MANDAT

Au cours des dernières années, la région de l'Abitibi-Témiscamingue a été proactive en matière d'amélioration du régime forestier, notamment en ce qui concerne l'intensification de la sylviculture [AFAT 2004] et l'attribution de nouveaux modes d'attribution [Commission forestière régionale 2007].

Dans le cadre de ses activités, la Commission forestière régionale de l'Abitibi-Témiscamingue (CFRAT) a procédé en 2006 et 2007 à une large consultation publique sur le mode d'attribution des bois commerciaux. Par la suite, en octobre 2007, dans le cadre d'un mandat confié par la CFRAT, le Groupe CAF et Pierre Mathieu, foresterie conseils inc. ont produit un rapport intitulé *Analyse des modèles d'attribution des bois commerciaux sur les terres du domaine public et Étude d'opportunité de nouveaux modèles d'attribution*. Ce rapport, entériné par la Conférence régionale des élus de l'Abitibi-Témiscamingue (CRÉ), a fait l'objet d'une tournée d'information régionale en novembre 2007 et a été présenté au chantier « gouvernance » du Sommet sur l'avenir du secteur forestier québécois qui s'est tenu en décembre 2007.

Cette démarche régionale unique a été suivie en mars 2008 de la participation à la consultation publique sur le Livre vert « La forêt, pour construire le Québec de demain ». À la fin de mars 2008, la CRÉ A-T a déposé deux documents auprès du ministre des Ressources naturelles, soit le « Rapport de la tournée régionale » et un Avis de son conseil d'administration qui reprenait sous forme de recommandations les préoccupations et questions posées par les organismes et individus lors de la tournée de consultation.

À la suite de la consultation sur le Livre vert, le Ministre des Ressources naturelles et de la Faune a déposé le 19 juin 2008 un Document de travail intitulé « L'occupation du territoire forestier québécois et la constitution de sociétés d'aménagement des forêts ». Une consultation en commission parlementaire était alors annoncée pour le début de l'automne 2008 et un projet de loi était prévu à ce moment pour la fin de 2008.

En prévision de la commission parlementaire de l'automne 2008, la CRÉ de l'Abitibi-Témiscamingue souhaitant poursuivre ses actions proactives dans le développement du secteur forestier a confié le mandat au Groupe CAF, en juillet dernier, d'analyser divers types d'organisation des instances forestières régionales.

La CRÉ de l'Abitibi-Témiscamingue souhaitait alors analyser différents modèles organisationnels, dont ceux proposés dans les mémoires des intervenants régionaux. Suite à cette analyse, au moins trois modèles d'organisation des instances forestières régionales devaient être proposés.

Très tôt dans le cadre du mandat, il est apparu prématuré de cibler un modèle d'organisation alors que la mission même de cette organisation régionale était plutôt confuse à la lecture des deux documents publiés par le MRNF. Ce constat s'est

amplifié lors de la consultation de seize (16) mémoires déposés lors de la consultation sur le Livre vert par autant de Conférences régionales des élus du Québec et d'une vingtaine de mémoires nationaux.

Outre un très large éventail d'opinions et quelques rares propositions complètes couvrant les niveaux de planification stratégique, tactique et opérationnelle, nous avons remarqué le peu de préoccupations pour la mise en œuvre jusqu'au terrain, la plupart des mémoires se concentrant davantage au niveau de la planification stratégique.

Le 11 septembre dernier, nous avons présenté un rapport d'étape aux membres de la CFRAT sous la forme d'une présentation PowerPoint¹.

Ce rapport d'étape ne présentait pas de proposition de modèles d'organisme régional, mais une mise en contexte et une présentation dynamique des propositions du MRNF. De plus, des constats sur six éléments sont énumérés, soit sur la régionalisation, les fonctions et la composition du conseil d'administration de l'organisme régional, le libre marché, la sylviculture intensive et le financement de l'organisme régional. L'objectif était d'alimenter la réflexion des membres de la CFRAT, notamment sur les principales raisons pour régionaliser la gestion de la forêt publique.

Dès lors, notre mandat a évolué vers une analyse plus globale de la mise en œuvre de la réforme qui est proposée.

À l'approche de l'audience devant la commission parlementaire prévue pour le 15 octobre 2008, nous avons contribué à la rédaction du Mémoire de la CRÉ de l'Abitibi-Témiscamingue^{2 3}, ce qui a permis de pousser plus loin la réflexion amorcée.

C'est ainsi que le Mémoire déposé lors de la commission parlementaire présente de façon détaillée les principales raisons pour régionaliser et des conditions de réussite de la régionalisation, une analyse succincte de cinq (5) modèles d'organisme régional pouvant être appliqués dans le contexte de la forêt publique du Québec. Enfin, soulignons qu'afin de donner suite à plusieurs objectifs de la réforme du régime forestier, le Mémoire identifie trois mesures qui pourraient concourir à mettre en place un projet emballant pour le Québec et plus particulièrement pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue, soit la sylviculture intensive, la forêt de proximité et le libre marché.

¹ La présentation PowerPoint du 11 septembre 2008 est disponible auprès de la Conférence régionale des élus de l'Abitibi-Témiscamingue (« Proposition de différents modèles d'organisation des instances régionales de l'Abitibi-Témiscamingue dans le cadre du futur régime forestier »).

² <http://www.conferenceregionale.ca/> Page Web consultée le 20 novembre 2008.

³ <http://www.assnat.qc.ca/fra/38legislature1/commissions/cet/depot-territoireforestier.html> Page Web consultée le 20 novembre 2008.

Sans se prononcer sur le type d'organisme régional, la CRÉ-AT indique dans son Mémoire que le modèle qui sera choisi pour la région doit offrir une autonomie réelle à l'instance, c'est-à-dire relever directement du ministre et non d'un conseil d'administration provincial.

Le Mémoire conclut en souhaitant que se réalise une refonte du régime forestier et propose la région de l'Abitibi-Témiscamingue comme région pilote afin de mettre à l'essai de nouvelles approches, dont un projet réunissant les notions de forêt de proximité, de sylviculture intensive et de libre marché.

Le présent rapport s'inscrit la foulée de ces récentes interventions, présente un modèle d'organisation régionale et touche certains aspects plus techniques en vue de démontrer la faisabilité opérationnelle des principes et propositions mis de l'avant par la CRÉ-AT.

Les chapitres 1 et 2 intègrent des éléments provenant de la présentation PowerPoint du 11 septembre relatifs aux diverses consultations des dernières années et aux documents publiés par le MRNF. Les chapitres 3, 4 et 5 reprennent du Mémoire de la CRÉ de l'Abitibi-Témiscamingue déposé le 15 octobre lors des audiences de la commission parlementaire, la démarche de la région, les principales raisons pour régionaliser et les conditions de réussite de la régionalisation.

Le chapitre 6 présente la proposition d'un modèle d'organisme régional intégré et évolutif. Les chapitres 7 et 8 traitent des thèmes de l'aménagement forestier durable, de la sylviculture intensive, de la gestion par objectifs et résultats et de la forêt de proximité.

Le chapitre 9 conclut en proposant de poursuivre le cycle du projet en passant à l'étape de faisabilité dans le cadre d'un projet pilote propre à la région de l'Abitibi-Témiscamingue.

1. UNE PÉRIODE FASTE EN CONSULTATION

Une pluie de consultations diverses

- 1995 ■ Stratégie de protection des forêts (BAPE)
- 2000 ■ Projet de Loi 136 (Commission parlementaire)
- 2002 ■ Délimitations des UAF et limite nordique
- 2003 ■ Objectifs de protection et de mise en valeur
 ■ Commission pour maximiser les retombées économiques des régions ressources
- 2004 ■ Commission Coulombe
- 2005 ■ Report des PGAF
 ■ Projet de Loi concernant le Forestier en chef
- 2006-07 ■ Projet de loi 39 (Commission parlementaire)
- 2008 ■ Livre vert
- 2008 ■ Document de travail (Commission parlementaire)

Pendant ce temps en Abitibi-Témiscamingue

- 2006 ■ Large consultation publique sur le mode d'attribution des bois commerciaux.
- Automne 2007 ■ Rapport intitulé '*Analyse des modèles d'attribution des bois commerciaux sur les terres du domaine public et Étude d'opportunité de nouveaux modèles d'attribution*' (Déposé dans le cadre du Sommet de décembre 2007)
- Novembre 2007 ■ Tournée d'information régionale
- Hiver 2008 ■ Mise en place de chantiers
- Automne 2008 ■ Étude sur les modèles d'organisation des instances régionales

Une région proactive



2. UN LIVRE VERT ET UN DOCUMENT DE TRAVAIL

Événements récents

- Février 2008 : Livre vert : « La forêt, pour construire le Québec de demain »
 - 31 mars : Fin des consultations via les CRÉ
- Juin 2008 : Document de travail : « L'occupation du territoire forestier québécois et la constitution de sociétés d'aménagement des forêts »
- 25 août : Présentation aux CRÉ de la réforme par le MRNF (comité technique de la Table Québec-régions)
- 5 septembre : Études sur le libre marché (DDM) et l'optimisation des opérations forestières (CERFO)
- Automne 2008 : Consultations en Commission parlementaire

← **CRÉ A-T : 15 octobre**

Dans le cadre de ce mandat, en plus d'avoir pris connaissance des deux documents de consultation publiés par le MRNF – soit le Livre vert de février 2008 et le Document de travail du 19 juin 2008 – , nous avons analysé et mis en contexte les deux études rendues publiques par le MRNF le 5 septembre dernier, soit l'Étude sur les modalités et les impacts du nouveau mode de mise en marché des bois (Del Degan, Massé) et l'Étude des impacts financiers associés à l'intégration et l'optimisation des opérations forestières (CERFO)⁴.

Depuis la publication du Livre vert, soulignons que les principaux changements ou précisions apportés concernent, outre la possibilité pour un bénéficiaire d'une garantie d'approvisionnement de prendre sous sa responsabilité la récolte de tous les volumes de bois garantis (75 %), les fonctions des sociétés d'aménagement forestier, le rôle du Bureau de mise en marché des bois et la notion de forêt de proximité.

⁴ <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/evolution/evolution-refonte-regime.jsp>. Page Web consultée le 20 novembre 2008.

Ce dernier élément est très important, car il rejoint la proposition de la CRÉ de l’Abitibi-Témiscamingue dans son Mémoire sur le Livre vert de mettre en place de nouveaux modes d’attribution des bois.

Rappelons que tous les éléments proposés par le MRNF sont encadrés par cinq objectifs et 9 orientations. Ceux-ci sont résumés au tableau 1.

Tableau 1 : Cinq (5) objectifs et neuf (9) orientations

Neuf orientations proposées		Cinq objectifs proposés	
1	Favoriser la mise en valeur des ressources par l’implantation d’un zonage du territoire forestier.		
2	Recentrer le rôle du Ministère sur ses responsabilités fondamentales.		
3	Confier à des acteurs régionaux des responsabilités en matière de gestion forestière.	3	Confier aux milieux régionaux de nouvelles responsabilités en matière de gestion des forêts du domaine de l’État
4	Confier à des entreprises d’aménagement certifiées la réalisation des interventions forestières.		
5	Promouvoir une gestion axée sur l’atteinte de résultats durables et la responsabilisation des gestionnaires et des aménagistes.	2	Bâtir le patrimoine forestier du Québec dans un contexte de gestion intégrée des ressources et de développement durable
6	Favoriser un approvisionnement stable de matière ligneuse en instaurant un droit de premier preneur.	4	Offrir aux entreprises la possibilité de sécuriser une partie de leurs approvisionnements et créer un marché concurrentiel des bois en provenance des forêts du domaine de l’État
7	Établir un marché concurrentiel des bois provenant des forêts du domaine de l’État.		
8	Créer un fonds d’investissements sylvicoles pour la sylviculture intensive.		
9	Se doter d’une stratégie de développement industriel axée sur des produits à forte valeur ajoutée.	1	Doter le Québec d’une véritable stratégie de développement industriel et d’une culture du bois
		5	S’assurer que la gestion forestière s’inscrit dans la réalité des changements climatiques

3. ANALYSE SUCCINCTE DES POSITIONS DES CONFÉRENCES RÉGIONALES DES ÉLUS SUR LE LIVRE VERT

Comme mentionné précédemment, nous avons procédé à l’analyse de différents modèles organisationnels de gestion de la forêt publique proposés lors de la consultation sur le Livre vert.

À cette fin, nous avons analysé les mémoires de seize (16) Conférences régionales des élus du Québec et une vingtaine de mémoires nationaux. Nous avons regroupé nos observations sous les éléments suivants :

- Structure régionale de gestion de la forêt publique proposée pour la planification stratégique, tactique et opérationnelle;
- Composition du conseil d’administration de l’organisme régional de planification;

- Fonction de l'organisme régional;
- Positions concernant le zonage, la sylviculture intensive, les garanties d'approvisionnement, le libre marché, les sources de revenus pour le financement de la sylviculture; le financement de l'organisme régional, recherche et conditions de travail.

La grille d'analyse pour la structure proposée pour la gestion de la forêt publique et la composition du conseil d'administration de l'organisme régional de planification est présentée à l'annexe 1. Le fichier comprenant l'ensemble des points observés est disponible auprès de la CRÉ de l'Abitibi-Témiscamingue.

Voici les principaux constats de notre analyse pour l'ensemble des éléments.

PRINCIPAUX CONSTATS

- Tendances lourdes : une approche plus graduelle est souhaitée (par étape);
- Les CRÉ ainsi que les organismes de l'Abitibi-Témiscamingue sont favorables à plus de responsabilités en région alors que les organismes nationaux sont divisés et soulèvent souvent des inquiétudes;
- Les mots n'ont pas la même signification pour tous (ex. : gestion écosystémique, intensifier l'aménagement, régionalisation);
- Recentrer le rôle du MRNF : presque tous sont en faveur, mais il n'y a pas d'analyse véritable en terme de partage de responsabilités, des tâches, des budgets, etc.;
- Organisme régional de planification : peu de propositions complètes;
- La distinction entre les niveaux de planification stratégique, tactique et opérationnelle n'est pas très claire;
- Plusieurs soulèvent le point que le Livre vert semble plus vouloir confirmer l'intention de centraliser, voire de renforcer, les décisions importantes (plan stratégique, sylviculture intensive, zonage, fonds d'investissement, etc.) que de donner de véritables pouvoirs aux régions;
- Financement : beaucoup de questionnement sur tous les aspects (travaux sylvicoles, marché libre, programmes de mise en valeur, construction et entretien de chemins, etc.).

De ces observations, nous avons défini quatre (4) modèles d'organisme régional pouvant être appliqués dans le contexte de la forêt publique du Québec. Le tableau 2 présente de façon sommaire la principale caractéristique et certains défis de chacun.

Les modèles sont présentés selon leur positionnement par rapport à une gouvernance de type 0 % à 100 % privée.

Tableau 2 : Modèles d'instance régionale

	MRNF-région (0 % privé)	Société parapublique	Société péri publique	Société privée (100%)
Exemples	MRNF-région	Société d'aménagement forestier	SÉPAQ	FORAP (bénéficiaires)
Principale caractéristique	Déjà en place	Société autonome imputable	Autofinancement	Modèle existant
Certains défis	Changement de cap dans sa mission (GPO/R)	Nouvelle structure publique à créer de toutes pièces	L'État est le seul actionnaire	Représentativité des acteurs
	Règles d'attrition et de remplacement	Fonctions de l'organisme laissent peu de pouvoir en région	CA centralisé	Perpétue le système normatif
	Financement ?	Processus de transition plus ardu	Filiale régionale seulement opérationnelle	
		Financement aléatoire	Système de péréquation	

4. PRINCIPALES RAISONS POUR RÉGIONALISER LA GESTION DE LA FORÊT PUBLIQUE

Dans le but de définir un modèle d'instance régionale adapté à l'Abitibi-Témiscamingue, nous avons cherché à trouver des réponses propres à la question suivante : pourquoi régionaliser la gestion de la forêt publique?

RAISONS EN LIEN AVEC NOTRE CONNAISSANCE DU TERRITOIRE

- Nous connaissons notre territoire et les personnes qui l'habitent, ce qui nous permet d'avoir une meilleure compréhension de la situation régionale et ainsi d'être en mesure de prendre de meilleures décisions;
- Pour répondre aux besoins des communautés en fonction des valeurs et des particularités régionales (sociales, économiques et environnementales). Exemples : période de chasse; collaboration avec la région Nord-du-Québec;
- Pour prendre des décisions régionales conséquentes en particulier en ce qui concerne la sylviculture et la gestion par objectifs et résultats;
- Pour avoir une prise en main « opérationnelle » sur la vision de développement identifiée au Plan régional de développement intégré des ressources naturelles et du territoire (PRDIRT) en voie d'élaboration par la Commission régionale des Ressources naturelles et du territoire (CRRNT).

RAISONS EN LIEN AVEC UNE PLUS GRANDE EFFICIENCE

- Pour positionner le pouvoir décisionnel à un niveau ayant le plus d'impacts sur l'efficacité de la gestion forestière;
- Pour améliorer l'efficacité (performance) du système de gestion actuel (plus bas coût – tout organisme confondu – par rapport à maintenant);

- Pour réduire le cadre normatif (organisme régional imputable);
- Pour éviter le chevauchement des tâches et des responsabilités;
- Pour créer des lieux communs avec le MRNF permettant de développer un climat de confiance permettant :
 - D'appliquer les planifications tactiques et opérationnelles dans un climat de confiance et de collaboration;
 - De recréer le lien jusqu'au terrain entre ceux qui interviennent sur le milieu forestier.

RAISONS EN LIEN AVEC NOTRE AVENIR

- Pour être imputable de nos choix régionaux de vision et de planification des ressources de la forêt;
- Pour mettre en place des mécanismes communs favorisant l'échange et le dialogue avec les Premières Nations afin que soit développée ensemble une vision commune de développement associé aux ressources naturelles et au territoire;
- Pour déterminer et harmoniser les usages du territoire;
- Pour développer une expertise de haut niveau pour les prescriptions sylvicoles, connaissances du territoire et formation de la main d'œuvre;
- Pour définir les axes de recherche importants pour nous;
- Pour développer et retenir une main-d'œuvre qualifiée (garder l'expertise), par des conditions de pratiques professionnelles offrant les défis et les possibilités de valorisation des travailleurs;
- Pour obtenir les marges de manœuvre budgétaires suffisantes à la réalisation de nos objectifs de développement.

5. CONDITIONS DE RÉUSSITE DE LA RÉGIONALISATION

Chaque région est différente. De ce fait, la régionalisation doit laisser la porte ouverte au rythme de mise en œuvre de chaque instance régionale pour que celle-ci soit un outil de développement et non une fin en soi.

Dans la vaste région de l'Abitibi-Témiscamingue, la forêt, le tissu industriel, le contexte socio-économique, les problématiques de main-d'œuvre, la diversité des acteurs environnementaux, les défis à court, moyen et long terme appellent à une solution adaptée.

Certes, il revient au gouvernement de définir une mission et un statut juridique identiques aux instances régionales, mais celui-ci doit permettre un déploiement et un fonctionnement adaptés à chaque région. Nous identifions trois conditions

fondamentales pour assurer une adhésion le plus large possible à l'instance régionale.

Nous avons aussi identifié un certain nombre de conditions de réussite d'implantation et de mise en œuvre de la régionalisation de la gestion de la forêt publique propres à l'Abitibi-Témiscamingue.

CONDITIONS FONDAMENTALES RELIÉES À L'ADHÉSION À LA FORMULE D'INSTANCE RÉGIONALE

- Les fonctions de l'instance régionale sont clairement déterminées dans une entente de délégation et acceptées par les acteurs régionaux;
- Le ministre des Ressources naturelles et de la Faune conserve la décision ultime de règlement des litiges;
- La gouvernance de l'instance régionale est basée sur l'autorégulation (harmonisation en amont de la planification) et la gestion par objectifs et résultats.

CONDITIONS DE RÉUSSITE DE LA RÉGIONALISATION

- La Conférence régionale des élus de l'Abitibi-Témiscamingue, en tant qu'interlocuteur privilégié du gouvernement en matière de développement régional, de par ses fonctions de planification du développement régional, de par son mode d'intervention qu'est la concertation et de par son rôle politique, ne peut être l'instance régionale de planification tactique et opérationnelle pour la mise en valeur des ressources de la forêt;
- Une seule instance régionale pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue nous paraît indiquée afin de réaliser les conciliations des usages en amont des opérations (voirie, travaux sylvicoles et récolte);
- Un lien légal doit être établi entre l'instance régionale et les objectifs de développement identifiés au PRDIRT, préparé par la Commission régionale des ressources naturelles et du territoire (CRRNT) et adopté par la CRÉ, afin de créer un lien entre la vision du développement régional à partir des ressources de la forêt, la planification et l'opération;
- Étant donné l'étendue de la région, des bureaux locaux devraient être mis en place pour des objectifs d'efficacité et d'efficience;
- L'instance régionale (selon le modèle retenu) doit ultimement être redevable au ministre des Ressources naturelles et de la Faune;
- L'instance régionale doit être indépendante. Son conseil d'administration sera équilibré, composé de membres reconnus pour leurs intérêts et leurs compétences en gestion de biens publics ou privés pour garantir la transparence et l'intégrité dans ses activités;

- L'instance régionale doit être pourvue de ressources adéquates (financières, humaines, informationnelles, recherche et développement);
- L'aménagement forestier doit représenter un centre de profit dans le nouveau régime forestier. Dans ce contexte, l'instance régionale doit conserver une partie des revenus pour mettre en œuvre ses priorités;
- La réalisation de la mission de l'instance régionale ne doit pas être compromise par la baisse de revenus pour l'état en provenance de la forêt advenant une nouvelle crise forestière;
- Des conditions d'accueil harmonieuses doivent être offertes aux personnes travaillant pour les bénéficiaires de CAAF, au MRNF ainsi que dans les autres organisations forestières dans la nouvelle instance régionale afin d'atteindre une réelle optimisation des ressources;
- Les orientations nationales et le bilan de l'état des forêts doivent rester sous la responsabilité du MRNF;
- La planification quinquennale (tactique) et annuelle (mise en œuvre) doivent être sous le contrôle de l'instance régionale;
- Les bénéficiaires de garanties d'approvisionnement en matière ligneuse doivent avoir le choix de prendre la responsabilité de la récolte des volumes garantis;
- Les travaux sylvicoles non commerciaux sont exécutés par des organismes accrédités, sous la responsabilité de l'instance régionale;
- Le zonage doit se faire à partir des choix régionaux de développement établis en concertation par la CRRNT, à laquelle participent notamment les cinq MRC;
- Les secteurs dédiés à la vente aux enchères sont déterminés par l'instance régionale.

L'instance régionale de planification est plus un moyen qu'une fin en soi.

6. PROPOSITION D'UN MODÈLE D'ORGANISME RÉGIONAL INTÉGRÉ ET ÉVOLUTIF

Cette analyse nous amène à la définition suivante de l'instance régionale :

- Un organisme régional autonome, basé sur la confiance, l'imputabilité et l'efficacité;
- Un organisme qui relève du ministre et non d'une instance provinciale;
- Un organisme régional regroupant l'expertise requise aux divers usages du territoire (inclusif);
- Un organisme régional moteur dynamique d'une nouvelle façon de gérer les ressources de la forêt.

La mise en place éventuelle d'une nouvelle instance régionale ne signifie pas qu'il faille tout jeter à la poubelle.

Le modèle retenu doit maintenir, dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue, les acquis suivants :

- La certification d'une importante proportion des territoires;
- Les tables de gestion intégrée des ressources;
- L'expertise des intervenants, autant dans le domaine public que privé;
- Le dialogue dynamique entre les acteurs de la région;
- Réseau industriel diversifié.

De plus, la région de l'Abitibi-Témiscamingue doit relever un défi majeur :

- Optimiser les ressources humaines et l'occupation dynamique du territoire.

MODÈLE PROPOSÉ

La proposition de modèle d'organisme régional intégré et évolutif présenté au schéma 1 vise à :

- Bien cerner les trois (3) niveaux de planification : stratégique, tactique et opérationnelle afin que l'imputabilité soit associée de façon spécifique à chacun des niveaux de planification;
- Situer chaque acteur en respectant leur expertise, leur compétence et leur mission;

- Atteindre une planification tactique unifiée à l'échelle de la région afin d'assurer une complémentarité et une intégration des usages à l'échelle des territoires d'intervention.

La planification stratégique se concrétise par le PRDIRT qui doit recevoir l'aval de la CRÉ A-T et du ministre. Le PRDIRT propose une stratégie générale de développement des ressources du territoire dans le respect des objectifs provinciaux et régionaux. Sur le plan forestier, le Forestier en chef produit des évaluations d'impacts sur la possibilité forestière comme outils d'aide à la décision. Par la suite, celui-ci établit les volumes admissibles à la récolte selon le scénario retenu par la CCRNT.

Le présent rapport propose donc la création d'un organisme de planification tactique qui reçoit son mandat du ministre des Ressources naturelles et de la Faune.

Cet organisme devient donc responsable de la mise en oeuvre du PRDIRT, de la consultation du milieu dans le but d'établir une synergie entre les acteurs, de l'harmonisation des territoires et du zonage, de la certification des territoires et des organismes.

Pour des objectifs d'efficience, nous proposons des mandataires de gestion responsables des opérations annuelles (planification, exécution et contrôle).

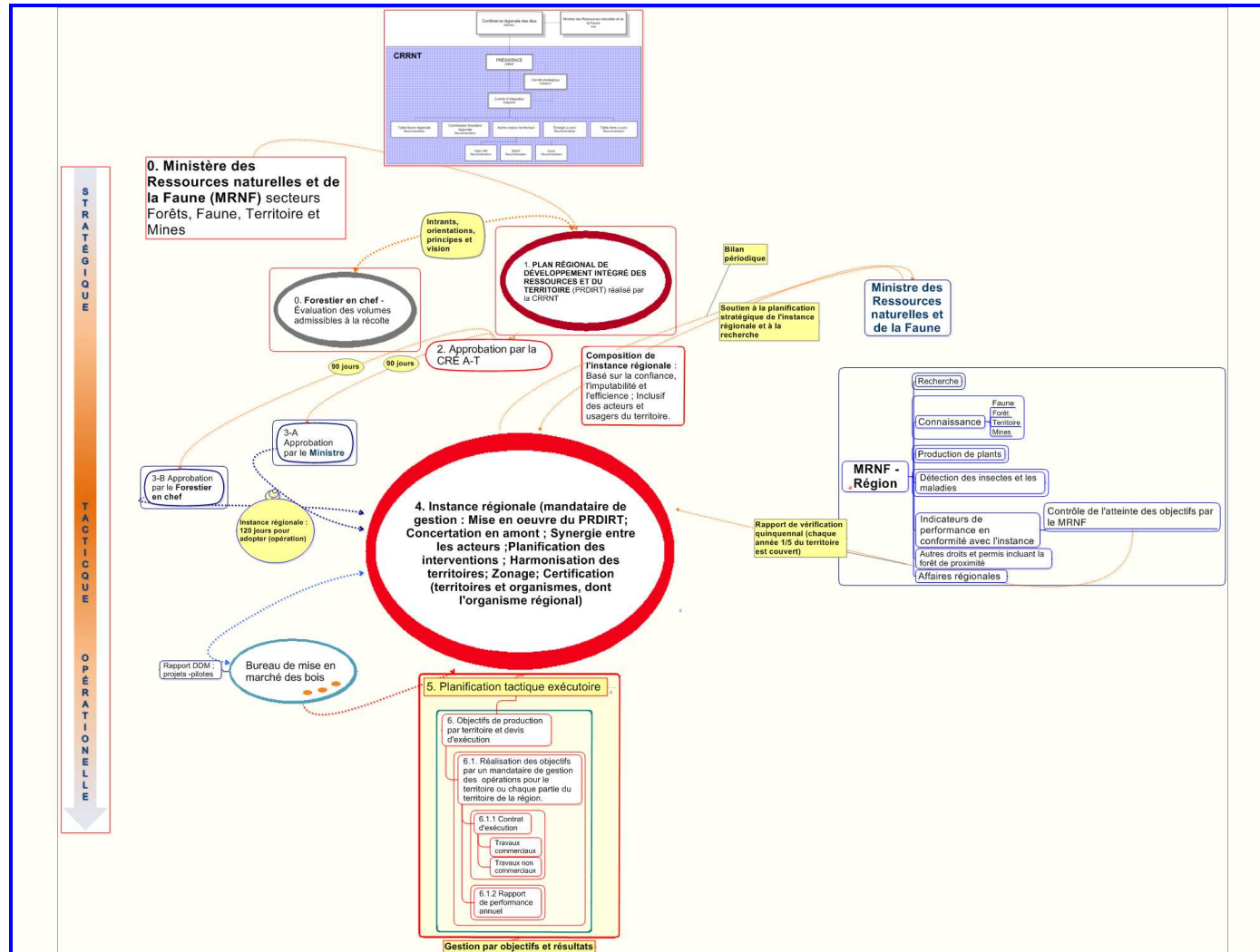
La réalisation des travaux, conformément à la planification tactique que l'on veut exécutoire, est confiée à des organismes existants, spécialisés en opération. Les mandats d'opération sont en soi une autorisation.

Les divers contrôles sont réalisés a posteriori selon des cycles annuels et quinquennal. Chaque année 1/5 du territoire fait l'objet d'une vérification assurant un suivi continu de l'instance régionale et une évaluation périodique de la stratégie et des objectifs poursuivis.

Les trois sections suivantes illustrent autant d'éléments reliés à l'organisme régional proposé :

- Le déploiement et l'envergure de l'organisme régional
- Les mandats de gestion des opérations
- La certification des territoires

Schéma 1 : Processus de planification stratégique, tactique et opérationnelle



DÉPLOIEMENT ET ENVERGURE DE L'ORGANISME RÉGIONAL

Le schéma 2 illustre de façon sommaire la structure que pourrait prendre l'instance régionale et sa relation avec le Bureau de mise en marché des bois.

Pour rejoindre l'objectif d'occupation du territoire et favoriser un recrutement élargi du personnel, nous proposons d'établir des pied-à-terre dont le nombre sera à évaluer selon les pôles d'activités.

Ce déploiement ne doit pas trahir les objectifs d'une planification tactique unifiée à l'échelle de la région. Tel qu'indiqué au chapitre 5, il s'agit d'une condition de réussite de la régionalisation. C'est un rapprochement nécessaire vis-à-vis les divers utilisateurs pour instaurer un processus continu de concertation et d'harmonisation des usages et d'autre part, d'être plus près des opérations.

La figure 1 présente un organigramme simplifié et identifie les types d'expertise devant se retrouver au sein de l'instance régionale. Nous avons évalué de façon sommaire le nombre d'employés. Nous estimons l'envergure de l'organisme régional à environ 60 à 65 personnes considérant les autres prémisses de la proposition :

- Consensus et adhésion au Plan régional de développement intégré des ressources du territoire (PRDIRT);
- Planification tactique exécutoire;
- Gestion par objectifs et résultats;
- Régulation des opérations dans le temps et dans l'espace;
- Contribution d'organismes existants selon leur expertise et compétence.

De par sa mission de concertation en amont et d'harmonisation, l'instance régionale devra établir des lignes de communication avec les tables GIR (gestion intégrée des ressources) existantes, les regroupements d'utilisateurs et les diverses communautés occupant le territoire.

Alors que certains voient cette représentativité s'exprimée au sein du conseil d'administration de l'organisme régional, nous identifions plutôt la consultation comme étant une partie intégrante de la planification. Pour rendre la planification tactique exécutoire, le processus de consultation actuel doit être revu⁵.

Le conseil d'administration, composé de membres reconnus pour leurs intérêts et leurs compétences en gestion de biens publics, assure transparence et intégrité de l'organisme régional dans l'exercice de ses activités.

⁵ Voir la figure 2.

Schéma 2 : Déploiement et envergure de l'organisme régional

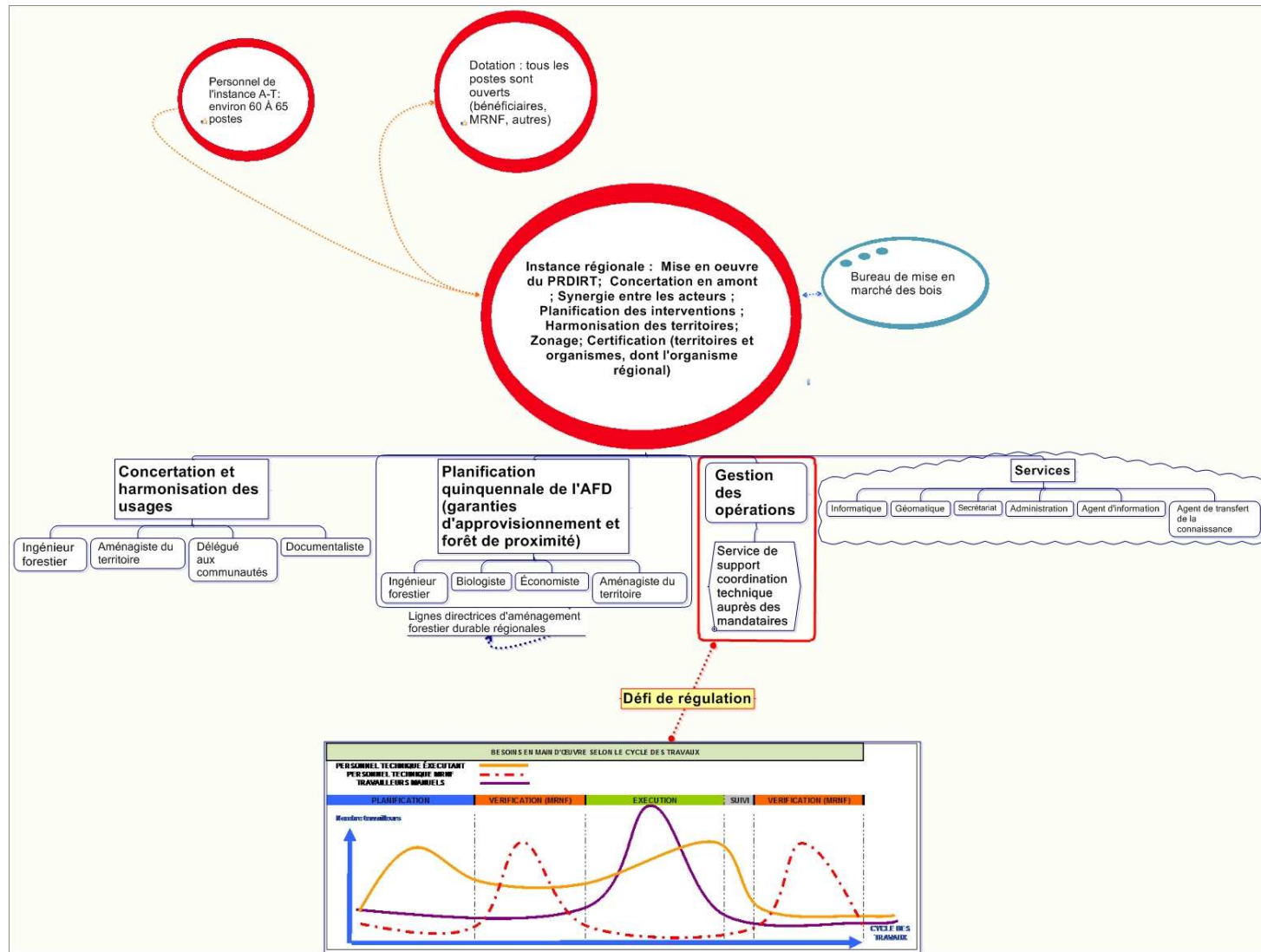


Figure 1 : Déploiement et envergure de l'organisme régional

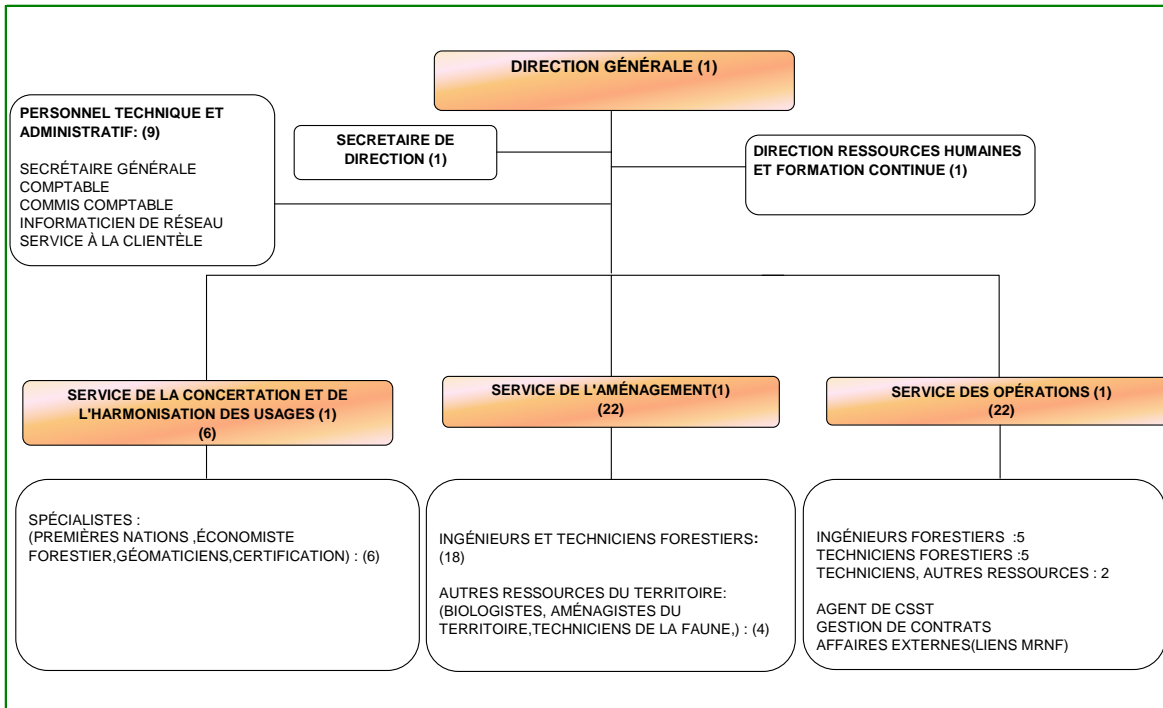
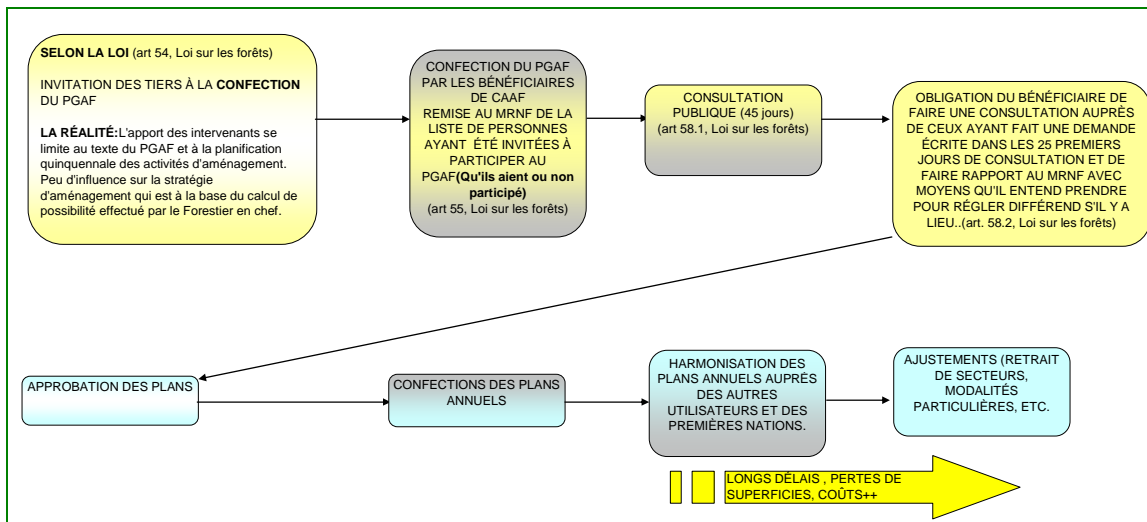


Figure 2 : Processus de consultation publique actuel des plans d'aménagement



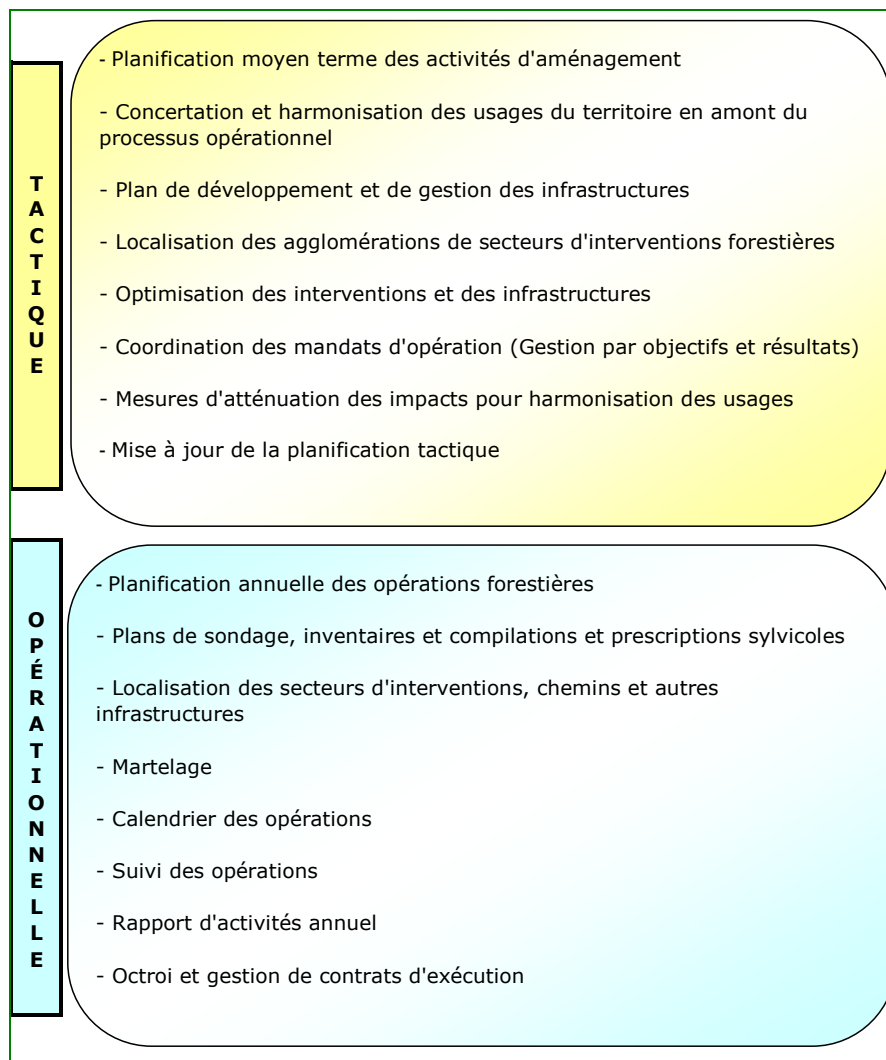
LES MANDATS DE GESTION DES OPÉRATIONS

Pour la mise en œuvre de la planification tactique exécutoire, nous proposons la mise en place de mandataires de gestion des opérations. Ce niveau de planification et de coordination opérationnelle nous apparaît opportun afin :

- D'optimiser les ressources;
- De maintenir les distinctions entre les niveaux de planification;
- De favoriser la mise en œuvre de la gestion par objectifs et résultats.

La figure 3 présente de façon succincte la répartition des tâches selon les niveaux de planification tactique et opérationnelle.

Figure 3 : Illustration tâches selon les niveaux de planification tactique et opérationnelle



Lors de la consultation sur le Livre vert, plusieurs organismes et intervenants ont souligné la nécessité de permettre des contrats pluriannuels au niveau des opérations afin d'assurer le développement, l'innovation et l'investissement. Nous adhérons à cette idée.

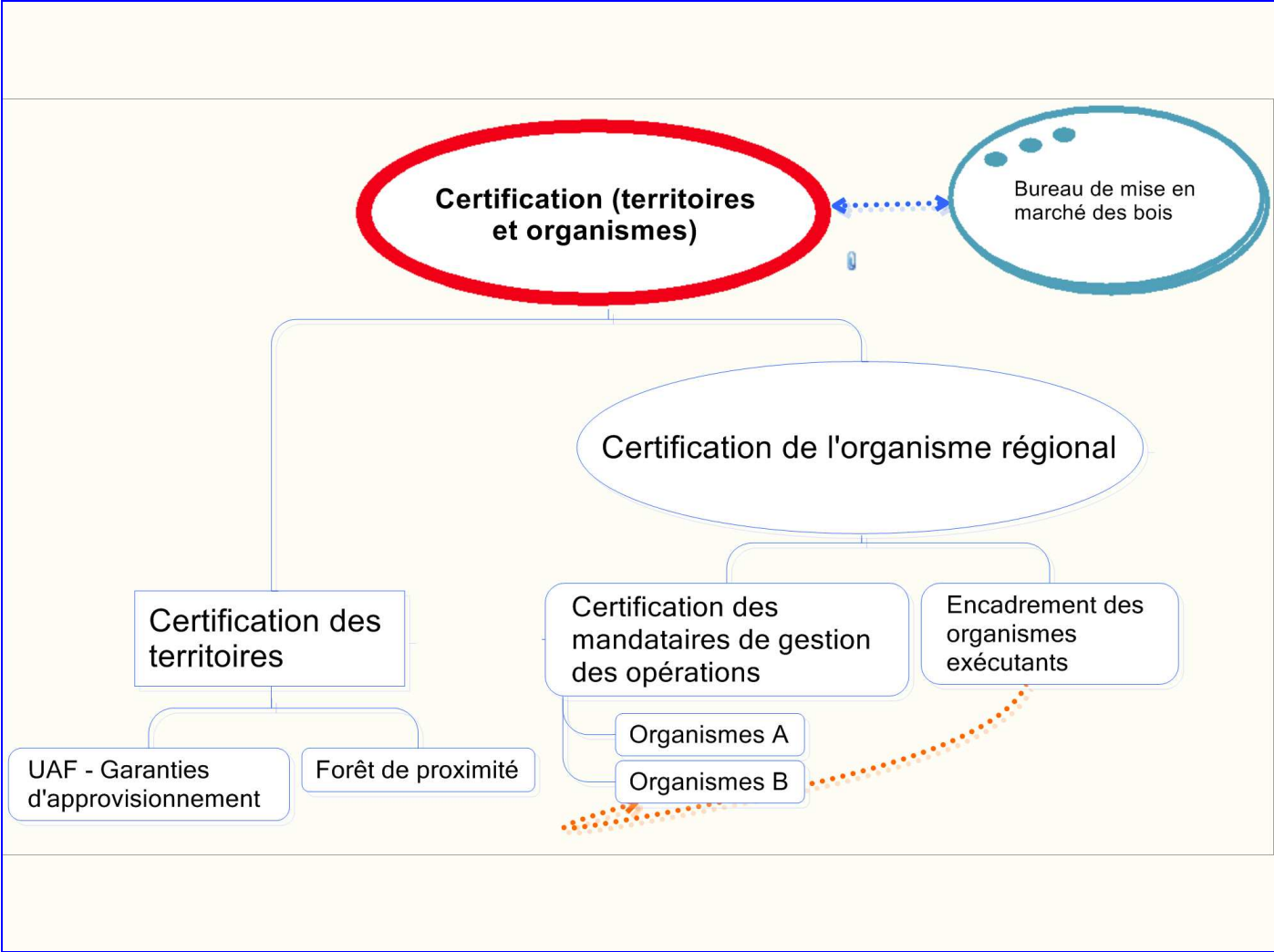
Toutefois pour ne pas fermer la porte à de nouvelles entreprises, nous proposons que ces contrats soient décalés dans le temps. Ainsi, dans le cas de contrats d'une durée de cinq ans, chaque année un appel de candidatures doit avoir lieu pour 20 % des travaux ou du territoire.

LA CERTIFICATION DES TERRITOIRES

La certification des pratiques des entreprises sylvicoles, la certification des territoires forestiers et la mise en place de systèmes de gestion environnementale reconnus par l'organisme régional sont au centre des mécanismes de reddition de comptes. Si on ajoute que les bois mis en marché, notamment par le Bureau de mise en marché des bois, devront être sous la gouverne d'une chaîne de traçabilité, le caractère incontournable de la certification se trouve au centre de la mission de l'organisme régional. Le schéma 3 illustre les liens entre les diverses instances et la certification.

Notons que sur le plan de la certification des territoires, sept (7) des huit (8) unités d'aménagement forestier de la région de l'Abitibi-Témiscamingue (08) sont entièrement certifiées selon la norme FSC, ce qui représente 92 % (3 348 273 ha) de la superficie forestière productive. Il s'agit d'un acquis important.

Schéma 3 : Certification des territoires et des organismes



7. FICHES DESCRIPTIVES AFIN DE FACILITER LA MISE EN OEUVRE

Le chapitre 7 présente certains aspects plus techniques en vue de démontrer la faisabilité opérationnelle des principes et propositions mis de l'avant par CRÉ-AT :

- L'aménagement forestier durable et le rendement soutenu
- La sylviculture intensive et l'investissement privé en forêt publique
- La gestion par objectifs et résultats

L'AMÉNAGEMENT FORESTIER DURABLE ET LE RENDEMENT SOUTENU

Le Document de travail « L'occupation du territoire forestier québécois et la constitution des sociétés d'aménagement des forêts » (page 15), reprend les six objectifs de l'aménagement forestier durable inscrits dans les dispositions préliminaires de la Loi sur les forêts (L.R.Q., chapitre F-4.1) :

1. La conservation de la diversité biologique;
2. Le maintien et à l'amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers;
3. La conservation des sols et de l'eau;
4. Le maintien de l'apport des écosystèmes forestiers aux grands cycles écologiques;
5. Le maintien des avantages socioéconomiques multiples que les forêts procurent à la société;
6. La prise en compte, dans les choix de développement, des valeurs et des besoins exprimés par les populations concernées.

Chaque objectif trouve son application dans des échelles territoriales différentes. Tantôt, c'est l'échelle de la région qui est propice et dans d'autres cas c'est une application plus ciblée qui est requise.

C'est pourquoi, nous préconisons une planification tactique unifiée pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue ce qui présuppose une complémentarité des diverses unités territoriales.

Le principe du rendement soutenu des forêts doit lui aussi prendre en compte la complémentarité des territoires. Ainsi, nous proposons que l'évaluation des volumes admissibles à la récolte soit faite et gérée à l'échelle de la région.

Pour une occupation dynamique du territoire, nous proposons que les 2 tiers (50% des 75%) du volume sous garantie d'approvisionnement soient annuellement

récoltés sur les territoires historiques des bénéficiaires de CAAF. Le tiers restant en libre circulation pour des fins d'efficience et de rentabilité des opérations.

Cette façon de faire permettra entre autres une augmentation des travaux sylvicoles dans une unité d'aménagement forestier (UAF) sans égard au calcul de la possibilité forestière et minimisera la perte de matière ligneuse dans les territoires caractérisés par une surmaturité de la forêt.

Cette approche peut faire l'objet d'un projet pilote sur la base des UAF et des attributions actuellement en vigueur.

LA SYLVICULTURE INTENSIVE ET L'INVESTISSEMENT PRIVÉ EN FORÊT PUBLIQUE

<ul style="list-style-type: none">■ Sylviculture intensive :<ul style="list-style-type: none">■ Plus de ressources et de m³ par superficie (ha)■ Intensification de l'aménagement :<ul style="list-style-type: none">■ Plus de superficies aménagées (ha), donc plus de m³ <p style="text-align: center; border: 1px dashed green; padding: 5px;">Dans les deux cas, il faut des normes adaptées et de l'imagination</p>

La réforme du régime forestier proposée par le MRNF donne une priorité d'action à la sylviculture intensive. Comme l'indique l'encadré, il faut distinguer deux approches :

- La sylviculture intensive qui signifie « plus de m³/ha » (élagage, éclaircie, essences à croissance rapide, etc.);
- L'intensification de l'aménagement forestier qui vise à faire des travaux sur plus d'hectares.

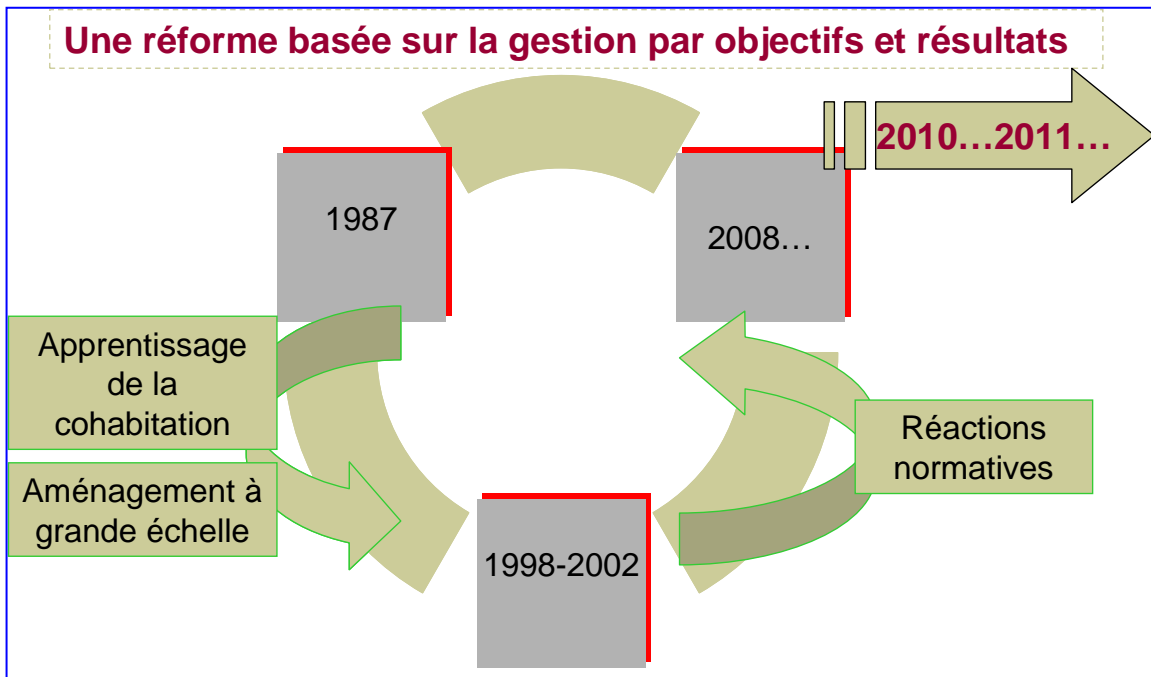
Ces deux approches peuvent être complémentaires.

La sylviculture intensive est l'un des trois paramètres intervenant dans le projet de « forêt de proximité » décrit au chapitre 8 de ce rapport. Ce projet s'appuie sur les diverses formules de diversification des modèles d'attribution proposée dans le rapport d'octobre 2007 *Analyse des modèles d'attribution des bois commerciaux sur les terres du domaine public et Étude d'opportunité de nouveaux modèles d'attribution*.

La convention de sylviculture intensive (CSI) décrite dans ce rapport, constitue une nouvelle forme de tenure, et peut représenter une formule attrayante afin d'intéresser des capitaux privés à produire plus de ressources. L'investissement

privé en forêt publique est un défi à l'imagination afin de développer des formules de financement et de capitalisation où chacun y trouve son compte.

LA GESTION PAR OBJECTIFS ET RÉSULTATS



La gestion par objectifs et résultats (GPO/R) est un élément clé de la réforme proposée par le MRNF. Le Livre vert en établit les principes et avantages (p.40). Nous les distinguons ici selon les trois niveaux de planification :

« ...les moyens envisagés pour revoir cette gouvernance devraient permettre de :...Répartir clairement les responsabilités de gestion pour éviter toute ambiguïté ou dédoublement des missions et rôles des acteurs en présence, dans une perspective de partenariat...»

NIVEAU STRATÉGIQUE

« Pour que l'utilisation des ressources forestières procure des résultats répondant aux critères d'une gestion durable des forêts, il faut obligatoirement que l'État et les instances régionales établissent clairement les objectifs d'aménagement et de développement qu'ils entendent poursuivre et qu'ils fixent des règles claires à l'intention des gestionnaires et des aménagistes. »

NIVEAU TACTIQUE

« Il faut également donner aux personnes et aux organisations concernées la marge de manoeuvre nécessaire pour qu'elles puissent résoudre avec efficacité les enjeux variés qui se présentent. »

NIVEAU OPÉRATIONNEL

« Les entreprises qui prendraient en charge des opérations sur le terrain pourraient spécifier les moyens à mettre en oeuvre pour atteindre les objectifs retenus. »

Qui dit gestion par objectifs et résultats, dit cadre normatif et souplesse des règles. Pour bien se situer à ce niveau, nous vous proposons trois définitions :

- **LES STANDARDS SCIENTIFIQUES :**
 - Il s'agit de normes nécessaires et requises aux échanges d'information assurant un langage commun aux fins de suivi dans le temps et dans l'espace. Par exemple, la mesure du DHP, l'expression du stocking, l'évaluation des volumes, etc.;
- **LA RÉGLEMENTATION :**
 - Il s'agit de normes nécessaires et requises pour assurer un respect des lois et règlements. Elles sont le reflet d'un consensus exprimé par les lois. Par exemple, les bandes de protection des cours d'eau, la consultation des tiers, l'utilisation de la ressource, etc.;
- **LES INSTRUCTIONS :**
 - Il s'agit de normes qui relèvent plus de la manière de faire et de la gestion opérationnelle que de standards scientifiques. Par exemple, les inventaires, les dates butoir, le type de formulaire, les pré autorisations, etc.

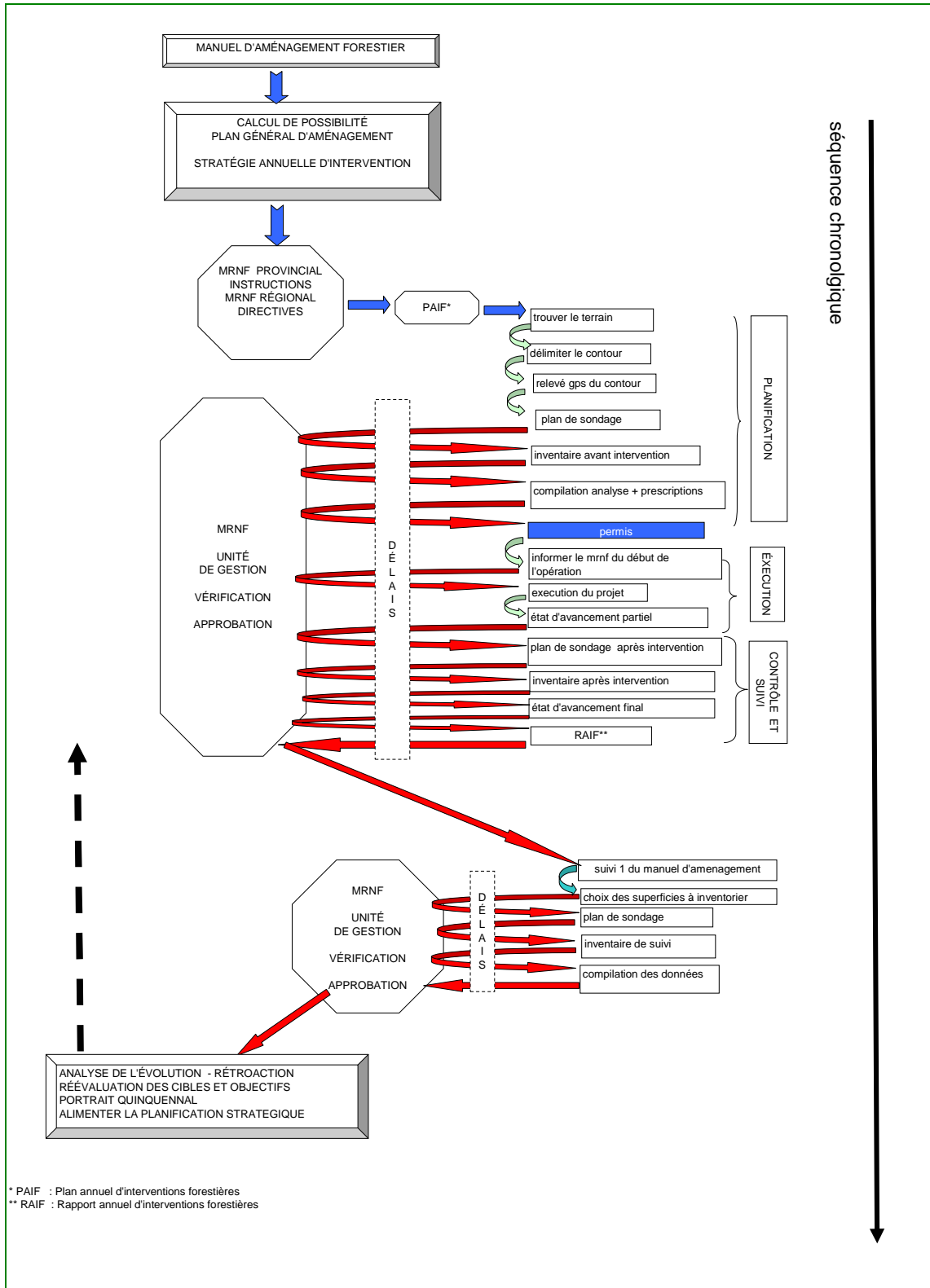
C'est principalement au niveau des instructions qu'il y a matière à un allègement **IMMÉDIAT** pour atteindre une meilleure efficacité. La figure 4 illustre le cheminement d'un projet dans le processus actuel. Nous pouvons noter le dédoublement des tâches et le chevauchement des aspects stratégique, tactique et opérationnel de la planification.

Au départ, il faut reconnaître et accepter que chaque région ait des objectifs spécifiques. De ce fait, le cadre normatif provincial devra être minimal.

La gestion par objectifs et résultats ne signifie pas pour autant un laisser-faire passif. L'imputabilité des différents acteurs passe par une définition des rôles et un système d'évaluation des résultats qui soit clair et transparent.

Au-delà d'un assouplissement des exigences, il faut un changement d'attitudes et l'instauration d'un climat de confiance entre les intervenants, chacun devant faire preuve d'ouverture vis-à-vis les prérogatives des autres. En somme, il faut résister à la tentation de régler les « cas de gestion » par l'imposition de normes.

Figure 4 : Représentation détaillée des tâches liées à la planification annuelle de tous les travaux en forêt (situation actuelle)



* PAIF : Plan annuel d'interventions forestières
 ** RAIF : Rapport annuel d'interventions forestières

8. LA FORÊT DE PROXIMITÉ

Afin de donner suite à plusieurs objectifs de la réforme du régime forestier, nous avons identifié trois mesures qui pourraient concourir à mettre en place un projet emballant pour le Québec et plus particulièrement pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue, soit la sylviculture intensive, la forêt de proximité et le libre marché.

Il s'agit d'une équation gagnante pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue, sans égard à la formule retenue pour une instance régionale.

Ce projet pourrait être développé au sein de la Commission régionale des ressources naturelles et du territoire en collaboration avec le MRNF-région.

SYLVICULTURE INTENSIVE

La région s'intéresse à la sylviculture intensive depuis plusieurs années. L'Association forestière de l'Abitibi-Témiscamingue a réalisé en 2004-2005 une importante étude proposant une « Stratégie d'intensification de l'aménagement forestier en Abitibi-Témiscamingue et dans le Nord-du-Québec »⁶. Cette stratégie qui a été soutenue et présentée à l'ex-ministre des Ressources naturelles et de la Faune, M. Pierre Corbeil, était basée sur des travaux sylvicoles prioritaires (remise en production de friches et forêts dégradées, récupération des volumes de bois en dépérissement par les coupes partielles sur les territoires à usages multiples, etc.) liées au zonage de notre forêt boréale en vue d'intensifier l'aménagement forestier. Cet ambitieux programme d'investissements annuels de 20 M\$ pendant 10 ans, a été bien reçu, mais est resté lettre morte.

FORÊT DE PROXIMITÉ ET LIBRE MARCHÉ

Il nous paraît important de rappeler que dans le cadre de ses activités, la Commission forestière régionale de l'Abitibi-Témiscamingue a pris l'initiative de procéder en 2006 et 2007 à une large consultation publique sur le mode d'attribution des bois commerciaux. Un rapport intitulé « Analyse des modèles d'attribution des bois commerciaux sur les terres du domaine public et Étude d'opportunité de nouveaux modèles d'attribution » a été produit en octobre 2007 par le Groupe CAF et Pierre Mathieu, foresterie conseils inc⁷. Une tournée d'information régionale a eu lieu en novembre 2007. De plus, ce rapport a été présenté en octobre 2007 au Chantier « gouvernance » du Sommet sur l'avenir du secteur forestier québécois.

Rappelons les principales recommandations de ce rapport entériné par la Conférence régionale des élus de l'Abitibi-Témiscamingue :

⁶ <http://www.afat.qc.ca/>

⁷ <http://www.conferenceregionale.ca/>

- Diversifier les modes et modèles d’attribution des bois de la forêt publique afin de permettre l’accès aux volumes de bois à des entreprises ou organismes locaux afin de soutenir le développement économique;
- Élargir l’accessibilité, afin d’instaurer entre autres un libre marché des bois sur 20 % du territoire;
- Permettre de générer de l’usufruit sur un investissement afin de produire plus de bois sur certaines superficies (environ 1 %).

UNE ÉQUATION QUI REJOINT BIEN LES ORIENTATIONS DE LA RÉFORME

Ces deux projets illustrent bien la volonté de l’Abitibi-Témiscamingue de développer sa forêt à partir de la forêt de proximité où s’appliqueraient une sylviculture intensive et un libre marché. D’ailleurs, le projet de réforme présenté par le Ministère des Ressources naturelles et de la Faune propose ces trois éléments de forêts proximité, de sylviculture intensive et de libre marché.

La région de l’Abitibi-Témiscamingue propose une équation gagnante où ces trois éléments seraient réunis :

- Favoriser des projets locaux ou régionaux de développement socioéconomique : des territoires forestiers du domaine de l’État, présentement sous CAAF, pourraient ainsi être délimités en forêts de proximité;
- Créer des zones de sylviculture intensive en privilégiant la forêt de proximité;
- Que les bois générés dans la forêt de proximité soient une partie intégrante du libre marché.

Le schéma 4 illustre la mise en œuvre de ces trois objectifs. L’intersection (qui variera avec le temps) montre le potentiel de développement de la réunion de ces trois éléments par rapport à l’ensemble de la forêt publique.

L’INTERSECTION DES TROIS OBJECTIFS CONSTITUE UNE ÉQUATION GAGNANTE

- Pour une question d’efficience, la sylviculture intensive (zone orangée) doit être dans des forêts de proximité (zone verte);
- De par ses objectifs de production, la sylviculture intensive contribuera de plus en plus au libre marché (zone en bleu), et ce, sans affecter le droit de premier preneur;
- Le libre marché doit inclure toutes les formes de tenures.

Ces trois éléments sont réunis de façon schématique dans la zone A (zone en rouge) formée par l’intersection des objectifs.

Schéma 4 : Forêt de proximité, sylviculture intensive et marché libre

CRRNT et MRNF-région

Convention de Sylviculture intensive : **nouveau mode de tenure**

100 % des bois sur le libre marché. Sylviculture intensive favorisée. Production d'autres ressources favorisée.

N°	Caractéristique	Les 2 modes de gestion (Volume et Superficie) et les 6 modèles d'attribution des bois proposés sur la forêt publique					
		Volume (m ³)		Superficie (ha)			
1	Mode de gestion	CRRNT / CRRNT		Convention ¹			
2	Modèle d'attribution	Evolution vers un mangement, usage et tenure de gestion sans lien direct avec les usines		Développement Forestier - CRRNT Développement Multi-ressources - CRRNT	Territoriale - CRRNT Développement Multi-ressources - CRRNT	Développement Forestier - CRRNT Développement Multi-ressources - CRRNT Développement Forestier - CRRNT	
3	Orientation d'usage	Propriété d'usine de transformation de bois	Mise à disposition sans lien de transformation des bois	Individu, Comm. univ. ou privées, organismes d'enseignement et de recherche, et autres organismes forestiers	Individu, Comm. univ. ou privées, organismes d'enseignement et de recherche, et autres organismes forestiers	Communauté locale des Premières Nations	Société s'inscrivant dans la législation
4	Attribution de droits	Mines	Mines	Autorité régionale avec droit d'appel au ministre	Autorité régionale avec droit d'appel au ministre	Autorité régionale avec droit d'appel au ministre	Autorité régionale avec droit d'appel au ministre
5	Objet de production	Rendement soutenu		Augmentation du capital bois	Augmentation du capital bois + autres ressources	Augmentation du capital multi-ressources	Vie + de m ³ /ha/an
6	Détermination de la possibilité d'usage	Forêt en cheut	Forêt en cheut	Forêt en cheut	Forêt en cheut	Forêt en cheut	Forêt en cheut
7	Travaux à réaliser	Récolte et travaux sylvicoles (ha) selon les objectifs de production					
8	Opérations en accord avec les normes en vigueur	oui	oui	oui	oui	oui	oui
9	Cadre normatif remplacé par un autre par le propriétaire	oui	oui	oui	oui	oui	oui
10	Revenu	\$/m ³		\$/ha/an (selon les critères de sélection)			
11	Crédit d'impôt	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun
12	Attribution d'usage de bois	Distribution gratuite aux usines (max. 20% du volume total d'une zone)		Destiné au marché libre ²	Destiné au marché libre ²	Destiné au marché libre ²	Destiné au marché libre ²
13	Rôle du MRNF-Région	Conscience des objectifs de production (multi-ressources ou à terme), développement d'indicateurs de performance (écologie, environnementale et sociale), favoriser le développement du secteur forestier dans le respect d'un développement durable, appuyer les démarches des différents types de contacts (scientifiques et technologiques).				Le gouvernement doit être actif dans le processus de planification et de mise en œuvre de projets pilotes, avec une classe d'urgence.	

1: Une convention de partenariat avec le titulaire de MRNF pour la récolte dans un ou deux des deux modes d'attribution suivants : Local ou Multi-ressources, selon la volonté des dirigeants.
 2: Intérêt accordé au long terme en plus dans la sylviculture intensive sur terres publiques, fonction des **plans d'attribution** ou les terres les plus productives et/ou plus à exploiter économiquement.
 3: Références pour les ressources sous la juridiction du MRNF.
 4: Régulation de gré à gré, ou soumission sur invitation, avec une ou deux usines de transformation ou mise aux enchères publiques ou un organisme provincial (ou régional) responsable des enchères qui tire un prix minimum incluant les coûts d'aménagement.

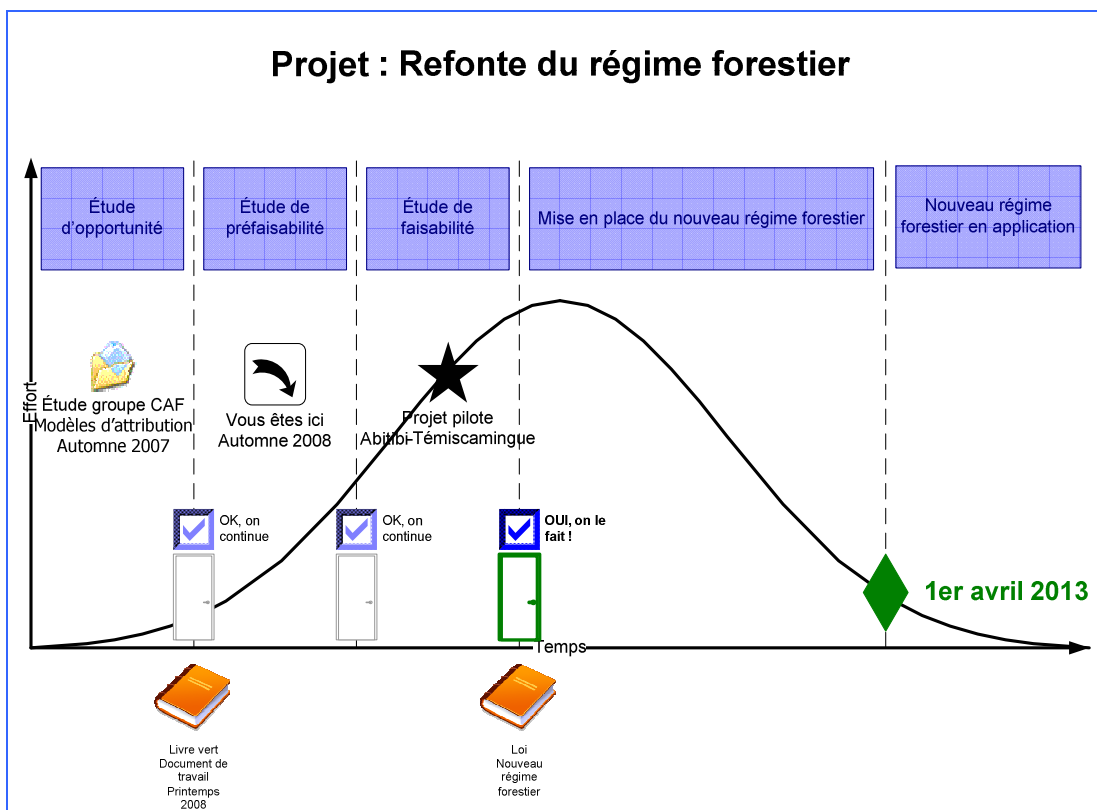
9. CONCLUSION

Toute réforme vise à améliorer de façon significative une situation problématique ne répondant plus aux attentes d'une organisation ou des principaux acteurs. En ce sens, la réforme forestière qui est proposée par le MRNF nous apparaît comme l'aboutissement attendu des multiples consultations qui ont eu cours ces dernières années.

Dans ce rapport, nous avons cherché à partir des acquis, des compétences et des expertises existantes, à articuler les changements proposés par le Livre vert, dans un processus cohérent où les rôles sont clairement définis sur les plans stratégique, tactique et organisationnel.

En raison de son ampleur, la mise en œuvre de la présente réforme doit se faire de façon progressive. Au-delà d'un changement de structure, c'est un changement de culture qui est sur la table particulièrement si nous voulons une réelle régionalisation et une réelle gestion par objectifs et résultats.

Tel qu'illustré à la figure suivante, vu sous l'angle d'un cycle d'un projet, le présent rapport s'inscrit comme étant du niveau de l'étude de préfaisabilité, où un modèle d'organisation régionale est défini pour l'Abitibi-Témiscamingue.



Pour une large adhésion et une mise en œuvre qui réponde aux attentes, nous croyons nécessaires de procéder à des analyses plus ciblées et à des projets pilotes sur les thèmes suivants :

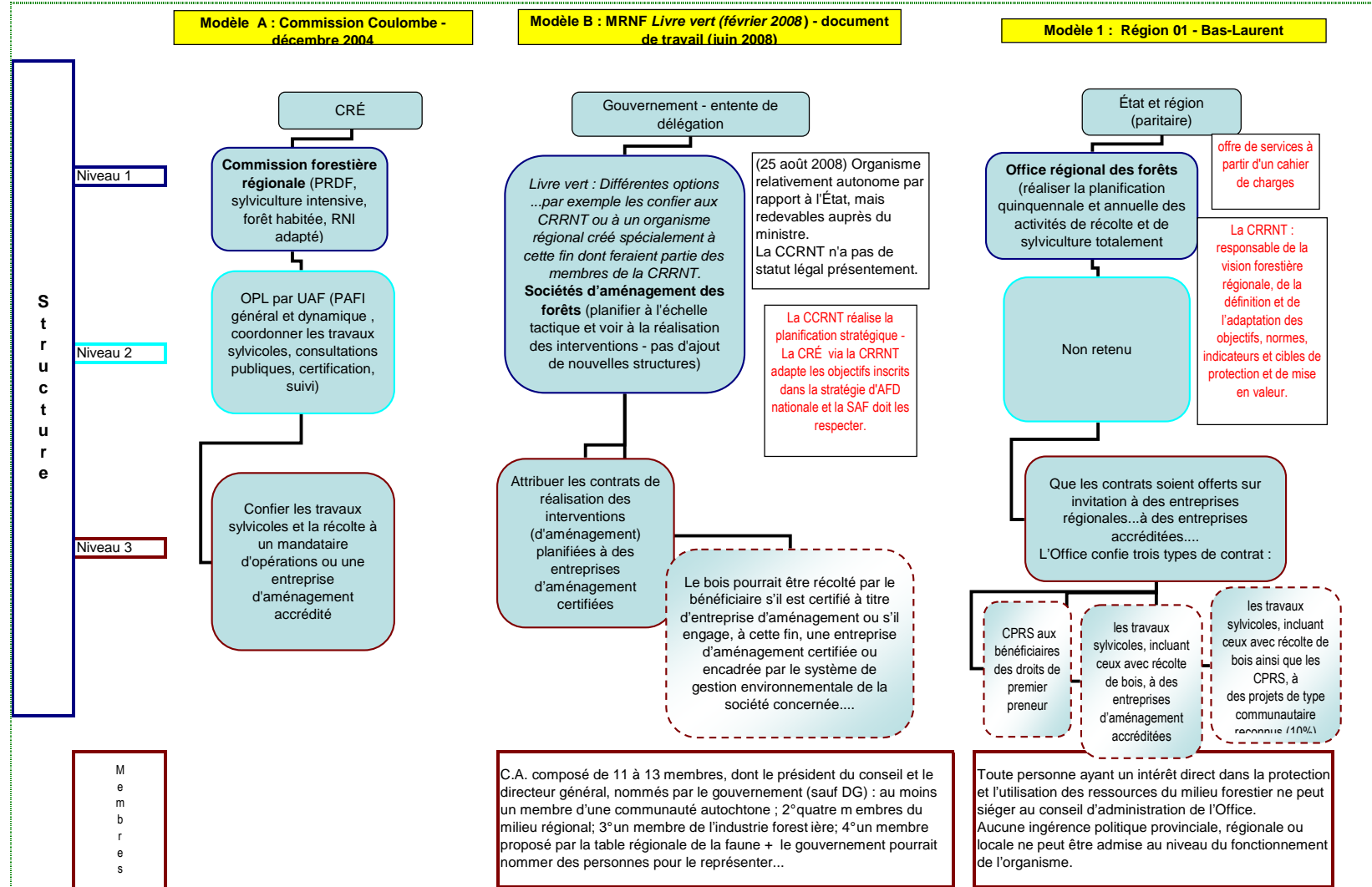
- La gestion par objectifs et résultats;
- L'optimisation des opérations;
- La sylviculture intensive;
- La planification unifiée.

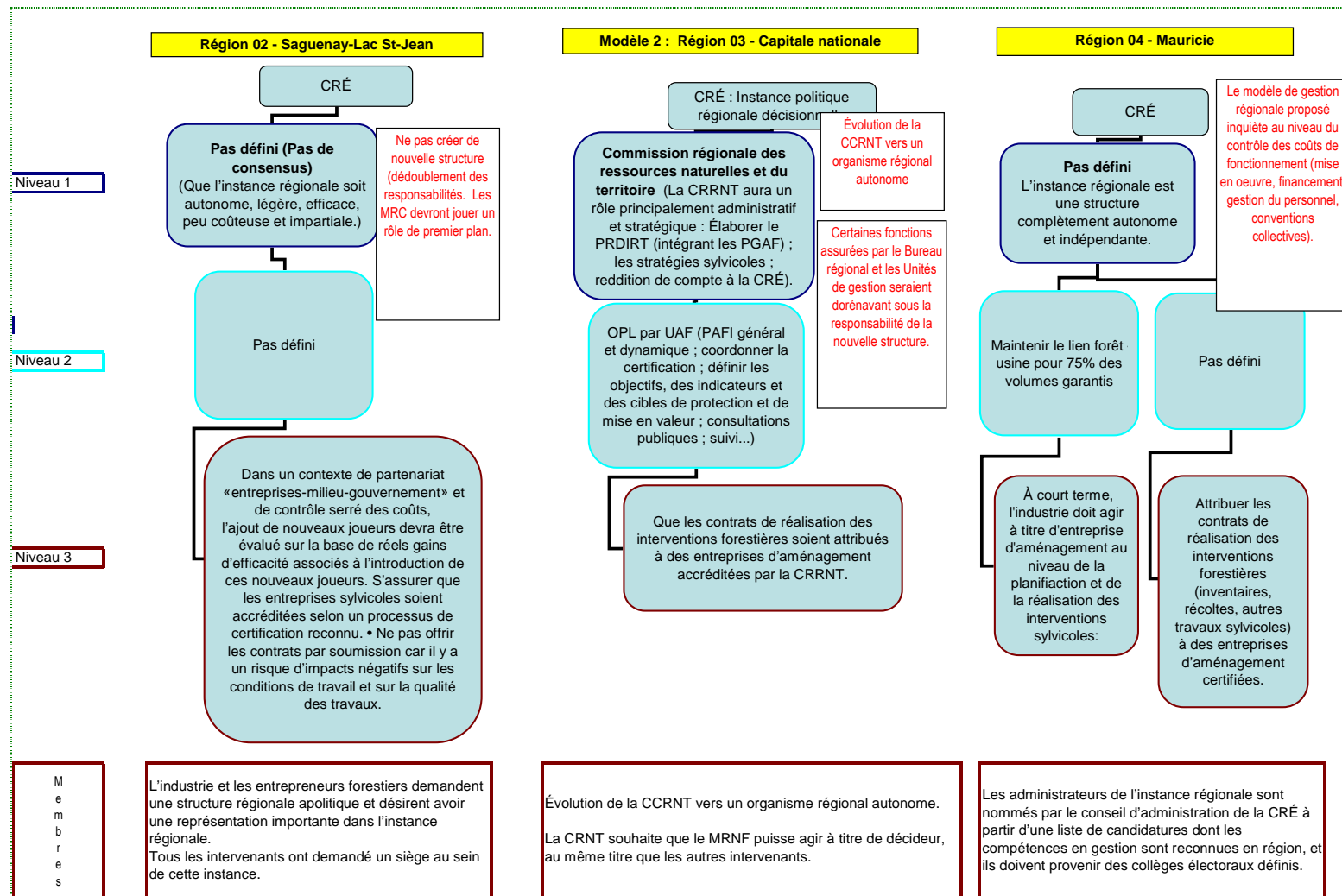
En octobre dernier, dans son Mémoire à la commission parlementaire sur le Document de travail du MRNF, la Conférence régionale des élus de l'Abitibi-Témiscamingue a clairement indiqué qu'elle souhaite que la refonte du régime forestier se réalise.

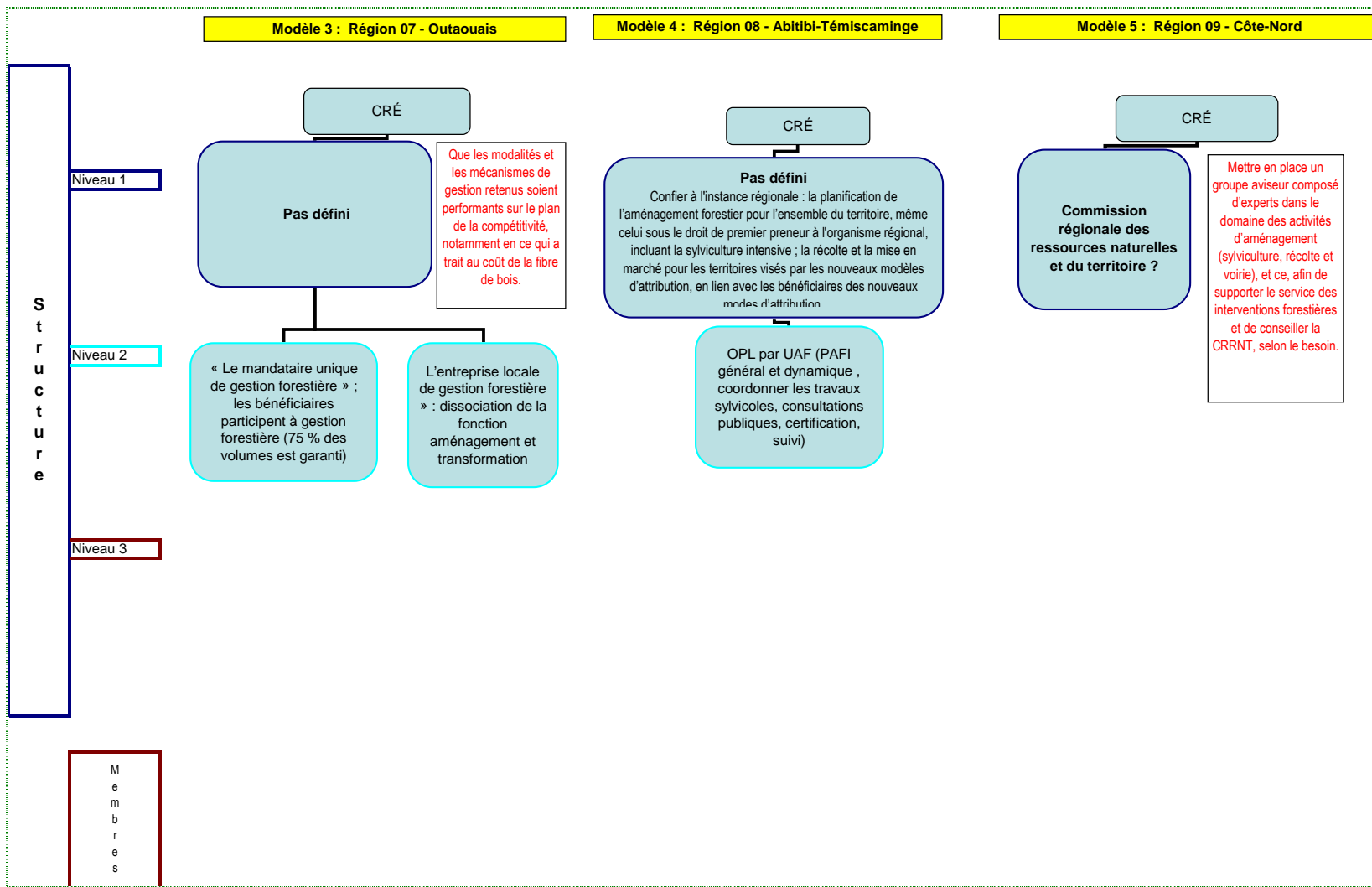
Ce rapport se veut une contribution à la mise en place d'une approche intégrée et évolutive d'une formule de gestion de la forêt publique adaptée à la région de l'Abitibi-Témiscamingue.

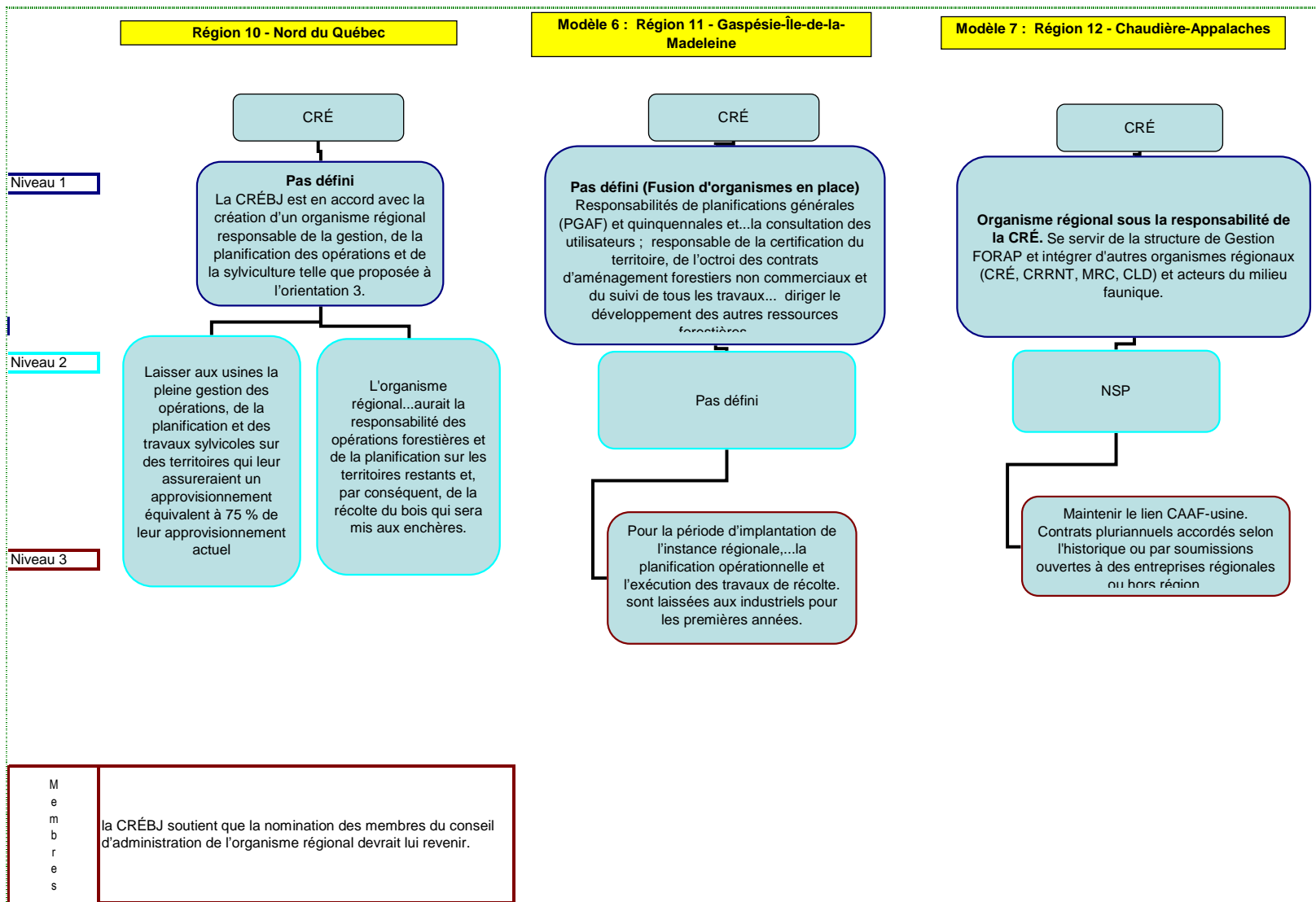
ANNEXE

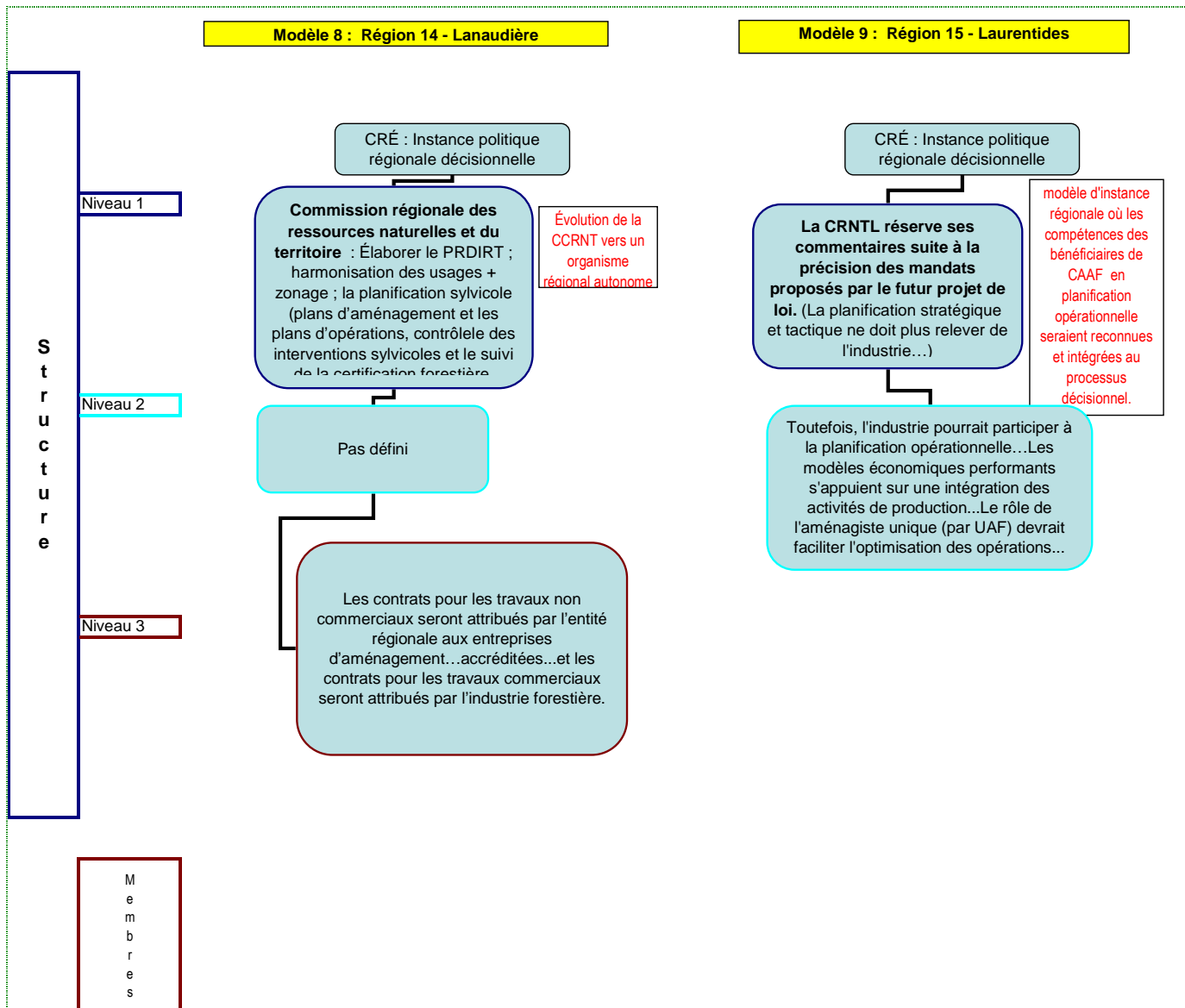
Grille d'analyse sommaire des positions des Conférences régionales des élus, sur la structure de l'organisme régional de la gestion de la forêt publique, présentées dans les mémoires sur le Livre vert de février 2008











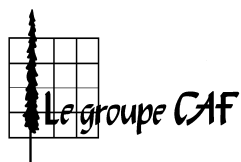
Proposition d'un modèle d'affaires pour une sylviculture intensive

Présentée à la

Conférence régionale des élus
de l'Abitibi-Témiscamingue

dans le cadre du

Programme de participation régionale à la valorisation des forêts



le groupe
Conseil en
Aménagement
Forestier

Mars 2010

Équipe de réalisation

 <p>Paul Bouvier, ing.f., Coordonnateur de l'étude</p>	 <p>le groupe Conseil en Aménagement Forestier</p>
 <p>Sandra Veillette, ing.f.</p>	 <p>Del Degan, Massé Experts-conseils</p>
 <p>Michel Vincent, ing.f. économiste, M.Sc.F. Économiste sénior Directeur des services économiques</p>	 <p>PIERRE MATHIEU FORESTERIE CONSEIL INC.</p>

Glossaire simple

Pour une compréhension commune et assurer une cohérence de la terminologie utilisée dans ce rapport, nous avons regroupé en annexe (voir le Glossaire détaillé) les définitions les plus courantes d'un certain nombre de termes appartenant au vocabulaire forestier et au vocabulaire économique. Le lecteur est invité à s'y référer. Les termes sont présentés selon un ordre de cohérence.

Voici la liste des termes :

Termes forestiers

- Aménagement de base
- Aménagement extensif
- Aménagement intensif
- Intensification de l'aménagement
- Sylviculture
- Sylviculture intensive
- Ligniculture
- Rendement
- Rendement soutenu
- Possibilité forestière
- Effet de possibilité
- Rendement accru
- Zonage fonctionnel
- Triade
- Zonage opérationnel
- Mode de tenure

Termes économiques

- L'offre et la demande
- Taux interne de rendement
- Valeur actualisée nette (VAN)
- Annuité
- Perpétuité
- Valeur ajoutée
- Capitalisation
- Bien public
- Bien privé
- Maturité financière

Table des matières

Équipe de réalisation	i
Glossaire simple	ii
Table des matières	iii
Liste des tableaux	v
Liste des figures	v
Liste des équations	vi
Chapitre 1 : Contexte et objectifs de la présente étude.....	1
Chapitre 2 : Limites du rapport	2
Chapitre 3 : La sylviculture intensive au Québec	3
3.1 Initiatives au niveau du Québec	3
3.2 Initiatives au niveau de l’Abitibi-Témiscamingue	8
3.3 Discussions	9
Chapitre 4 : Le financement de la sylviculture sur les terres publiques.....	12
Chapitre 5 : La production ligneuse	14
5.1 Les essences commerciales usuelles	14
5.2 Les essences hybrides ou exotiques	17
5.3 Les essences actuellement non commerciales	18
5.4 Synthèse	19
Chapitre 6 : La production non ligneuse	21
6.1 Les produits forestiers non ligneux (PFNL)	21
6.2 La biomasse	22
6.3 Les puits de carbone	22
6.4 Biens et services intangibles	23
6.5 Fonds de terre	23
6.6 Conclusion	23
Chapitre 7 : Les travaux sylvicoles	24
7.1 Description des types de travaux sylvicoles	24
7.2 Coûts des travaux en contexte de Convention de sylviculture intensive	30
7.3 L’effet des travaux sylvicoles sur la qualité des bois	31
Chapitre 8 : Facteurs ayant une influence sur la rentabilité de la sylviculture intensive.....	31
8.1 Les facteurs reliés aux aspects forestiers	31

8.2	L'analyse économique	33
8.3	L'effet relatif des traitements sylvicoles sur les facteurs d'analyse de la rentabilité	34
8.4	Exemples de scénarios sylvicoles	35
Chapitre 9 : Analyse prospective du marché du bois d'œuvre		37
9.1	Analyse prospective du marché sur le plan qualitatif	37
9.2	Un passage obligé : Produire ce que l'on vend	42
Chapitre 10 : La maturité financière : un outil de décision à l'investissement.....		44
10.1	Étape 1 : Croissance en volume	45
10.2	Étape 2 : Croissance en valeur	46
10.3	Étape 3 : Croissance monétaire exprimée en pourcentage de la valeur totale du peuplement	48
10.4	Étape 4 : Croissance monétaire relative selon la valeur actuelle d'un peuplement	49
Chapitre 11 : La Convention de sylviculture intensive en forêt publique : conditions gagnantes		51
11.1	La tenure	52
11.2	La situation géographique	52
11.3	La redevance à l'État	55
11.4	La mise en marché	55
11.5	La reddition de compte	56
11.6	Les ressources non ligneuses	56
11.7	L'acceptabilité sociale	56
11.8	La certification	57
11.9	La recherche et le développement	57
11.10	Durée de la CvSI, cession et rétrocession	58
11.11	La CvSI : Une collaboration au profit de tous	58
Chapitre 12 : Conclusion		60

Glossaire détaillé	61
Références	71
Annexe 1 - Principales caractéristiques des modes de gestion et des modèles d'attribution proposés	78

Liste des tableaux

Tableau 1 : Sommaire des lois, réflexions, programmes et projets associés à la sylviculture intensive au Québec.....	11
Tableau 2 : Essences commerciales potentielles pour la production ligneuse	20
Tableau 3 : Sommaire des objectifs, effets attendus et sous-produits des traitements sylvicoles	29
Tableau 4 : Ventilation des coûts pour les principales familles de traitements sylvicoles non commerciaux (DDM 2009).....	30
Tableau 5 : Ventilation des coûts pour l'éclaircie commerciale (DDM 2009)	30
Tableau 6 : Caractéristiques recherchées par famille de produits (Berninger et al. 2007).....	31
Tableau 7 : Exemple de calcul de l'accroissement annuel moyen et de l'accroissement annuel courant.....	63

Liste des figures

Figure 1 : Effets relatifs des traitements sylvicoles sur les coûts de récolte, les revenus et la rotation du peuplement.....	34
Figure 2 : Illustration de trois types de scénarios sylvicoles	36
Figure 3 : Évolution du prix du 2x4 RL KD #1&2 sur le marché Great Lakes (1995-2009).....	37
Figure 4 : Capacité de transformation et consommation de bois d'œuvre en Amérique du Nord	38
Figure 5 : Mises en chantier par 1000 habitants aux États-Unis (1959-2009)	39
Figure 6 : Évolution des redevances forestières pour le groupe d'essences SEPM au Québec 41	
Figure 7 : Coût de la matière ligneuse pour quatre régions du Canada (2008)	43
Figure 8 : Croissance totale en volume d'un peuplement forestier (1 ha)	45
Figure 9 : Détermination de l'accroissement annuel courant et de l'accroissement annuel moyen (1 ha).....	46
Figure 10 : Croissance totale en valeur monétaire d'un peuplement forestier (1 ha).....	47
Figure 11 : Variation annuelle de la valeur monétaire d'un peuplement forestier (1 ha).....	47

Figure 12 : Croissance annuelle en valeur exprimée en pourcentage de la valeur de début d'année (1 ha)	48
Figure 13 : Croissance annuelle en valeur monétaire exprimée en pourcentage de la valeur selon deux scénarios de la valeur des sciages (1 ha).....	49
Figure 14 : Valeur monétaire actualisée du peuplement (1 ha).....	50
Figure 15 : Illustration de trois modèles théoriques de Convention de sylviculture intensive (CvSI).....	54
Figure 16 : Illustration des concepts de rendement soutenu, de rendement accru et d'effet de possibilité	64
Figure 17 : Illustration schématique du concept de l'offre et de la demande	66

Liste des équations

Équation 1 : Taux de rendement interne.....	67
Équation 2 : Valeur actualisée nette (VAN).....	68
Équation 3 : Capitalisation	69
Équation 4 : Actualisation	69

Chapitre 1 : Contexte et objectifs de la présente étude

Dans le Livre vert de février 2008, *La forêt, pour construire le Québec de demain*¹, le gouvernement propose d'intensifier la sylviculture et, notamment, de solliciter des fonds privés à cet égard.

Dans leur rapport d'octobre 2007, *Analyse des modèles d'attribution des bois commerciaux sur les terres du domaine public et Étude d'opportunité de nouveaux modèles d'attribution*², Le groupe CAF et Pierre Mathieu foresterie conseil inc. proposent divers modèles d'attribution des bois, dont la Convention de sylviculture intensive (CvSI)³. Ce modèle vise à maximiser le capital forestier en faisant appel à des capitaux privés sur des terres publiques.

Dans le cadre du Programme de participation régionale à la valorisation des forêts, la Conférence régionale des élus de l'Abitibi-Témiscamingue a accepté un projet d'étude, afin d'analyser plus à fond la question de l'investissement privé en forêt publique, et ce, sous divers aspects :

- Le coût d'une sylviculture intensive;
- La productivité forestière des travaux;
- Une analyse prospective du marché des bois;
- Une analyse prospective pour les autres ressources;
- Une analyse économique et de rentabilité d'une CvSI;
- Le rôle de l'État.

Pour chacun de ces aspects, nous nous sommes fixés des paramètres d'analyse pour proposer un modèle d'affaires pour une Convention de sylviculture intensive.

Le coût d'une sylviculture intensive

Objectif : Identifier les possibilités de réaliser des économies quant aux coûts des travaux sylvicoles pouvant être réalisés dans le cadre d'une convention de sylviculture intensive en comparaison aux coûts actuellement reconnus.

La productivité forestière des travaux

Objectif : Décrire les effets positifs escomptés sur la valeur des produits forestiers.

¹ <http://www.mrn.gouv.qc.ca/presse/dossiers/livre-vert.jsp> (page consultée le 31 mars 2010)

² <http://www.observat.qc.ca/incontournables.htm> (page consultée le 31 mars 2010)

³ Voir l'Annexe 1 reproduisant le tableau 13 du rapport d'octobre 2007 qui présente les principales caractéristiques des modes de gestion et des modèles d'attribution proposés.

Analyse prospective du marché du bois

Objectif : À partir d'un portrait historique, procéder à une analyse prospective du marché du bois.

Analyse prospective pour les autres ressources

Objectif : Évaluer qualitativement la contribution de ressources complémentaires telles que la biomasse forestière pour des fins énergétiques, le feuillage pour la production d'huiles essentielles et les puits de carbone.

Analyse économique et de rentabilité

Objectif : Définir l'utilisation de la notion de maturité financière et démontrer son application, pour un peuplement donné, dans le cas d'un investissement privé en forêt publique.

Les assises de la Convention de sylviculture intensive et le rôle de l'État

Objectif : Énoncer des conditions dites « gagnantes » sur divers thèmes, pour l'émergence et le développement de l'investissement privé en forêt publique :

- Le mode de tenure et la durée ;
- Formule d'indemnisation en cas de rétrocession ;
- La mise en marché ;
- Le rôle de l'État ;
- Etc.

Chapitre 2 : Limites du rapport

Ce rapport propose une approche économique et entrepreneuriale pour favoriser le développement de la sylviculture par l'apport de capitaux privés. Une opportunité d'affaires s'évalue par une analyse des coûts, une prospection des marchés, la capacité de développement et une certaine dose d'intuition.

Il existe en forêt publique de vastes superficies répondant à des critères différents de productivité, d'accessibilité, de disponibilité de main-d'œuvre et de proximité d'usines de transformation qui doivent être pris en compte, soupesés et analysés lorsqu'il est question de rentabilité financière. Chaque territoire aura ses avantages et désavantages. C'est donc par des analyses de cas que nous pourrons établir la faisabilité et la viabilité des divers projets. Le lecteur ne doit donc pas s'attendre à trouver dans ce rapport une recette dûment quantifiée.

La sylviculture intensive doit mettre à profit la recherche et le développement en foresterie sur une multitude de sujets tels la production de plants, la fertilité des sols, l'écologie des essences forestières, l'entomologie et la pathologie forestière, la transformation des bois et la conduite sylvicole au niveau du peuplement. Ce rapport ne fait donc qu'un survol de cette littérature abondante.

Ce rapport propose des balises en vue de définir un cadre approprié au développement de l'investissement privé en forêt publique.

Chapitre 3 : La sylviculture intensive au Québec

La notion de sylviculture intensive est à l'ordre du jour de la gestion de la forêt publique au Québec depuis plus de vingt-cinq ans, soit en termes de réflexion, de projets déposés ou de programmes associés à la sylviculture intensive. La région de l'Abitibi-Témiscamingue a contribué à cette réflexion.

La vaste majorité des initiatives réfèrent à des fonds publics, soit sous forme de crédits sylvicoles ou de programmes spécifiques. Au cours de toutes ces réflexions, la question du financement s'est posée comme problématique principale, voire comme un frein.

3.1 Initiatives au niveau du Québec

Plusieurs initiatives, réunies sous le terme « sylviculture intensive », sont à signaler tout au long de la période débutant en 1987 avec la Loi sur les forêts et s'étendant jusqu'au Programme d'investissements sylvicoles amorcé en 2007-08.

Ces initiatives sont à la fois associées à des lois, des réflexions, des programmes ou des projets. Le tableau 1 présente le sommaire des lois, réflexions, programmes et projets associés à la sylviculture intensive au Québec.

ARTICLE 62 ET 76 DE LA LOI SUR LES FORÊTS (1987)

La *Loi sur les forêts* adoptée en 1987 permettait (articles 62 et 76) aux bénéficiaires de CAAF de réaliser à leurs frais des travaux supplémentaires et de s'approprier les volumes additionnels ainsi générés. Très peu d'investissement a résulté de cette ouverture : les garanties de mettre la main sur ces volumes additionnels étant jugées insuffisantes par les industriels. Le projet de loi 136 adopté en 2000⁴ est venu retirer ces articles et confirmer que les volumes additionnels obtenus en intensifiant l'aménagement seront dorénavant la propriété exclusive de l'État.

⁴ Comité national de l'intensification de l'aménagement forestier. Actes du colloque 'Les enjeux de l'intensification de l'aménagement forestier', 23 novembre 2000.

PROJET DE POLITIQUE DE RENDEMENT ACCRU (2000)

En octobre 2000, dans le cadre d'une politique dite de *rendement accru*, le MRNF a publié un document intitulé *Investir dans la forêt québécoise afin d'en augmenter la productivité*⁵ qui fait état d'une stratégie d'aménagement basée sur des investissements publics annuels de 65 M\$ à compter de 2005. La stratégie vise une production accrue des meilleurs sites forestiers à partir de quatre types de travaux sylvicoles :

- Le regarni de la régénération naturelle;
- L'éclaircie précommerciale;
- Le reboisement avec des plants conventionnels ou améliorés génétiquement;
- Le reboisement avec des essences à croissance rapide.

RÉFLEXIONS DU COMITÉ NATIONAL SUR L'INTENSIFICATION DE L'AMÉNAGEMENT FORESTIER (2003)

En juillet 2003, dans son rapport final au ministre des Ressources naturelles et de la Faune⁶; le Comité national sur l'intensification de l'aménagement forestier (CNI AF), dont les travaux se sont échelonnés sur près de cinq ans, énumère un certain nombre de conditions forestières, financières et légales qui permettraient de reconnaître des projets spécifiques de rendement accru. Aux fins de la présente étude, retenons les contraintes suivantes : l'instabilité des limites et des vocations territoriales, l'impossibilité de lier un arbre futur à un investisseur et l'éloignement des rendements dans le temps.

Sur ce point, le CNI AF conclut que « l'analyse sommaire du financement de l'intensification de l'aménagement forestier démontre qu'il serait possible de concevoir des incitatifs pour attirer des capitaux privés, mais qu'en aucun cas ces capitaux ne pourront remplacer le financement de l'État pour la mise en valeur de la forêt, particulièrement de la forêt publique. »

RAPPORT COULOMBE (2004)

En 2004, la Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise (Commission Coulombe)⁷ a recommandé d'accorder des « contrats de sylviculture intensive » (Recommandation 6.9, p. 176) dans le cadre d'une diversification des types de contrats d'aménagement sur les forêts publiques du Québec.

Cette recommandation était en lien avec celle de mettre en œuvre une stratégie de sylviculture intensive visant l'accroissement des rendements ligneux (Recommandation 6.7, p.

⁵ <http://mrnf.gouv.qc.ca/publications/forets/dossier-presse/regime-forestier/investir.pdf>

⁶ http://www.commission-foret.qc.ca/documentation_cni af.htm

⁷ <http://www.commission-foret.qc.ca/rapportfinal.htm>

170), par le biais de projets particuliers sur des sites à fort potentiel, tant en forêt publique que privée.

PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS SYLVICOLES (2007)

Depuis 2007-2008, le MRNF a mis en place un Programme d'investissements sylvicoles (PIS) d'un peu plus de cent millions de dollars répartis sur quatre ans entre la forêt publique et la forêt privée^{8 9} :

« Ce programme vise principalement à augmenter les rendements forestiers à moyen et à long terme par des travaux d'aménagement additionnels à ceux déjà prévus et ce, tant dans les forêts du domaine de l'État que les forêts privées. »¹⁰ Ce programme poursuit plusieurs objectifs, notamment le développement de nouveaux traitements sylvicoles et de nouveaux modes de financement.

PROJET TRIADE (2003)¹¹

En 2003, la Table sectorielle de l'industrie forestière de la Mauricie a initié un projet pilote qui vise à mettre en application le concept de la triade dans l'unité d'aménagement forestier (UAF) 042-51 en Haute-Mauricie.

La TRIADE, dont l'objectif général est d'assurer le développement durable de la forêt, est une nouvelle façon de voir l'organisation des activités dans l'espace forestier selon trois (3) grandes fonctions, soit la production forestière, l'aménagement écosystémique et la conservation.

Dans la zone de production forestière, la production de matière ligneuse par l'aménagement forestier intensif, incluant la ligniculture, est l'activité privilégiée. Les autres usages du territoire (chasse, pêche, villégiature, etc.) peuvent continuer à y être pratiqués sans changement majeur. L'aménagement forestier intensif vise à augmenter la production forestière sur une petite partie du territoire afin que le potentiel de production soit maintenu sur de l'ensemble du territoire malgré le retrait de superficies pour la conservation.

À la suite d'un zonage fonctionnel réalisé en 2009, la stratégie du projet TRIADE a fait l'objet d'un exercice de calcul de la possibilité 2008-2013 de l'UAF 042-51 selon la répartition suivante des superficies :

⁸ <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/guichet/programmes/programmes-information-forets.jsp?!ID=6392>

⁹ Le 30 mars 2010, le programme a été reconduit pour 2010-11 au niveau de 22,9 M\$ portant l'enveloppe initiale de 82 M\$ à 104,9 M\$. <http://www.budget.finances.gouv.qc.ca/Budget/2010-2011/fr/documents/RenseignementsAdd.pdf> (page consultée le 1er avril 2010)

¹⁰ Ibid. 8

¹¹ <http://www.projettriade.ca/triade.php> (page consultée le 1er avril 2010)

- Aménagement écosystémique : 69 % de la superficie de l'UAF;
- Production forestière : 20 % ;
- Conservation : 11 % (aires protégées, refuges biologiques et conservation TRIADE).

Ce projet, reconnu par le Forestier en chef, est en cours. Il est à noter que les interventions sylvicoles prévues dans la zone de production sont financées par des crédits sylvicoles.

LIVRE VERT (2008)

Dans le Livre vert¹² publié en février 2008, le MRNF propose d'établir des zones de sylviculture intensive (ZSI)¹³ sur 30 % territoire forestier productif, afin de réaliser des travaux de sylviculture intensive financés à partir d'un fonds d'investissements sylvicoles alimenté par les surplus issus de la vente des bois, d'un réaménagement des programmes existants, des frais de location de territoires pour la constitution de puits de carbone et autres sources privées.

Selon les auteurs, dans les zones de sylviculture intensive, la priorité serait accordée à la réalisation de traitements permettant, à terme, de doubler les rendements ligneux. Les investissements seraient protégés par un statut défini dans la loi.

Le choix des traitements sylvicoles et, par conséquent, des investissements devrait être fait principalement en fonction de critères forestiers et économiques. L'ampleur des travaux serait évidemment liée aux disponibilités budgétaires.

Différents types de travaux pourraient ainsi être privilégiés dans ces zones, par exemple :

- en forêt feuillue et mixte, des traitements sylvicoles visant l'augmentation de la qualité des peuplements, tels le jardinage, et la réintroduction d'essences de valeur comme le pin blanc ou le chêne;
- en forêt résineuse, divers travaux pour augmenter la croissance des peuplements et la remise en production de superficies non régénérées, mais présentant un potentiel de croissance intéressant; des travaux de ligniculture (tant en feuillus qu'en résineux) sur des sites à haut potentiel, par le recours à des essences sélectionnées.
- des travaux de ligniculture (tant en feuillus qu'en résineux) sur des sites à haut potentiel, par le recours à des essences sélectionnées.

¹² <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/livre-vert.pdf>

¹³ Le projet de loi 57 adopté le 18 mars 2010 utilise l'expression 'aires d'intensification de la production ligneuse' pour désigner les zones de sylviculture intensive (art. 54).

PROJET DE LOI 57 (2009)

Le projet de loi 57 « Projet de loi sur l'aménagement durable du territoire forestier »¹⁴, dans la version réimprimée en novembre 2009, fait suite au Livre vert de février 2008 et au document explicatif déposé en juin 2009. Les paragraphes qui suivent sont extraits de ce dernier document¹⁵.

Le nouveau régime forestier permettra de délimiter deux catégories de zones forestières distinctes sur le territoire forestier productif, une fois les aires protégées actuelles ou projetées soustraites. La première catégorie sera constituée de « zones d'aménagement forestier intégré », qui seront vouées à la mise en valeur de l'ensemble des ressources forestières. Cette zone couvrira la majeure partie des superficies forestières productives des forêts du domaine de l'État. La seconde catégorie comprendra des sites à haut potentiel de production ligneuse, qui seront définis comme des « zones de sylviculture intensive. »

L'objectif d'aménagement des zones d'aménagement forestier intégré sera de mettre en valeur l'ensemble des ressources forestières qui s'y trouvent, tout en assurant le maintien du rendement ligneux par la remise en production des sites récoltés. En fonction des besoins et du potentiel de chaque région, des objectifs d'augmentation de production des ressources forestières autres que le bois pourront aussi être fixés, notamment dans le domaine faunique, ce qui contribuera à enrichir la valeur totale des bénéfices issus de ces zones. Pour leur part, les zones de sylviculture intensive seront implantées de façon progressive pour atteindre ultimement 15 à 20 % du territoire forestier productif québécois. Ce pourcentage inclut les forêts privées.

Dans les zones de sylviculture intensive, la priorité sera accordée à la réalisation de traitements sylvicoles permettant, à moyen ou à long terme, de doubler les rendements ligneux. Ces traitements s'effectueront sur les meilleurs sites et pourront être classés en deux groupes : la sylviculture intensive et la ligniculture. Les traitements sylvicoles préconisés dans les zones de sylviculture intensive s'appuieront très majoritairement sur la sylviculture intensive.

Dans la Loi sur le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, le projet de loi prévoit la création d'un fonds sur l'occupation du territoire forestier, qui remplace l'actuel Fonds forestier. Ce fonds financera les activités liées à l'aménagement durable des forêts, à la gestion, à la sylviculture intensive et à la recherche forestière. Il financera également d'autres activités liées à la protection, à la mise en valeur ou à la transformation des ressources du milieu forestier.

¹⁴ <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/evolution/evolution-refonte-regime.jsp>

¹⁵ MRNF (2009). Document explicatif du projet de loi sur l'occupation du territoire forestier. Direction des communications, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. p 24;34.

Le financement de ce fonds proviendra en majeure partie de revenus tirés de la vente des bois et d'autres produits forestiers, ainsi que de l'attribution de crédits votés.

Il est à noter que le projet de loi 57 a été adopté par l'Assemblée nationale du Québec le 18 mars 2010. La très grande majorité des dispositions de la loi vont entrer en vigueur le 1^{er} avril 2013.

3.2 Initiatives au niveau de l'Abitibi-Témiscamingue

Sur le plan régional, l'Abitibi-Témiscamingue a conduit deux réflexions sur la sylviculture intensive au cours des dernières années, soit une stratégie d'intensification mise de l'avant par l'Association forestière de l'Abitibi-Témiscamingue (AFAT) dans la première partie des années 2000 et une proposition de diversification des modèles d'attribution des bois avancée par la Commission forestière régionale de l'Abitibi-Témiscamingue en 2007.

STRATÉGIE D'INTENSIFICATION DE L'AFAT (2003)

En 2003-2004, l'AFAT a fait la promotion d'une *Stratégie d'intensification de l'aménagement forestier en Abitibi-Témiscamingue et dans le Nord-du-Québec (2003-2005)*¹⁶. La stratégie était axée sur quatre types d'interventions :

- La sylviculture intensive par la remise en production de friches et forêts dégradées ;
- La sylviculture intensive par le plein boisement des meilleures stations après coupe ;
- La récupération des volumes de bois en dépérissement par les coupes partielles sur les territoires à usages multiples ;
- La récupération des volumes de bois en dépérissement par la récolte des volumes conjoncturels (non récurrents) de peuplier faux-tremble.

Sur dix (10) ans, l'ensemble de la stratégie devait toucher quelque 130 000 hectares. Les pratiques de sylviculture intensive ne concernaient que 71 250 ha, soit moins de 1 % des 10 600 000 hectares en superficies productives accessibles de l'ensemble de la région forestière 08 de l'époque (forêt privée, forêt intramunicipale et forêt publique).

L'ensemble des stratégies représente un investissement de 207 M\$, dont 55 M\$ pour la production de plants. L'AFAT propose un partage des coûts entre l'État (85-90 %) et les promoteurs (10-15 %), en fonction des bénéfices que tire l'État des activités supplémentaires générées par les activités en forêt et des rendements financiers attendus par les promoteurs.

¹⁶ http://www.afat.magnummedia.ca/images/file/Resume_Strategie.pdf (page consultée le 20 mars 2010)

DIVERSIFICATION DES MODÈLES D'ATTRIBUTION DES BOIS COMMERCIAUX (2007)

Comme mentionné au chapitre 1, Le groupe CAF et Pierre Mathieu foresterie conseil inc., dans un rapport commandé par la Commission forestière régionale de l'Abitibi-Témiscamingue ont proposé divers modèles d'attribution des bois, dont la Convention de sylviculture intensive¹⁷.

Ce modèle vise à maximiser le capital forestier en faisant appel à des capitaux privés sur un à deux pourcent du territoire. Parmi les éléments alors avancés, notons les redevances forestières annuelles établies par hectare et les volumes de bois vendus au marché libre par le bénéficiaire de la CvSI. Pour les auteurs, une rente fixe à la superficie constitue un juste retour à l'État et un incitatif à investir pour augmenter la valeur et la quantité des bois.

3.3 Discussions

Comme mentionné au début de ce chapitre, l'État a toujours été le principal bailleur de fonds des travaux sylvicoles en forêt publique, notamment par les crédits sylvicoles, parce qu'il a un retour immédiat sur l'investissement par l'activité économique générée et qu'il peut, sur le plan forestier, anticiper un retour futur par un rendement accru de la forêt.

En période de crise économique, des crédits spécifiques ont permis de mettre en place des programmes davantage associés à la création d'emplois comme le programme de reboisement de 300 millions de plants en 1983-1984 et le Programme d'investissements sylvicoles en cours. Notons également, en cette période de crise, le fonds d'adaptation des collectivités financé conjointement par le gouvernement du Québec et le fédéral.

La question qu'il faut se poser est la suivante : l'État possède-t-il l'argent nécessaire pour le financement de l'aménagement forestier au-delà des stratégies sylvicoles comprises dans les plans généraux et peut-il financer l'ensemble des travaux sylvicoles sur les terres publiques ? Rappelons que ces stratégies visent le rendement soutenu sur l'ensemble du territoire d'une unité d'aménagement forestier.

Le Québec, aux prises avec un déficit majeur et un vieillissement de sa population, doit faire face à des choix difficiles. L'État intervient dans un grand nombre de secteurs et il doit effectuer des choix quant au niveau de financement de chaque champ d'intervention. Des limites doivent donc être convenues.

Comme l'écrivait en 2007 M. Bernard Vachon, géographe spécialiste en gouvernance locale, «...les limites de la capacité de l'État sont bien réelles et tous les besoins liés au secteur

¹⁷ Voir l'Annexe 1 reproduisant le tableau 13 du rapport d'octobre 2007 'Analyse des modèles d'attribution des bois commerciaux sur les terres du domaine public' qui présente les principales caractéristiques des modes de gestion et des modèles d'attribution proposés.

précis de la foresterie doivent être évalués avec justesse et mis en relation avec les autres besoins de la société. »¹⁸

C'EST DANS CE CONTEXTE QU'IL Y A LIEU DE SE DEMANDER DE FAÇON PLUS FONDAMENTALE, SI LE FINANCEMENT DE L'AMÉNAGEMENT FORESTIER FAIT ENCORE PARTIE DE LA MISSION DE L'ÉTAT? ET SI OUI, POUR COMBIEN DE TEMPS ENCORE? DE PLUS, LA QUESTION SUIVANTE MÉRITE RÉFLEXION : L'ÉTAT DOIT-IL ÊTRE LE SEUL INVESTISSEUR EN FORÊT PUBLIQUE?

NOUS NE PRÉTENDONS PAS AVOIR LA RÉPONSE. MAIS DANS LE CONTEXTE ACTUEL DES FINANCES PUBLIQUES, NOUS CROYONS QU'IL EST JUSTIFIÉ D'ENVISAGER LE FINANCEMENT PRIVÉ SUR DES TERRES PUBLIQUES, ET LES CONDITIONS QUE LE GOUVERNEMENT PEUT METTRE EN PLACE POUR LE FAVORISER.

¹⁸ Groupe CAF et Pierre Mathieu, foresterie conseils inc. Analyse des modèles d'attribution des bois commerciaux sur les terres du domaine public et Étude d'opportunité de nouveaux modèles d'attribution. Octobre 2007. 101 p.

Tableau 1 : Sommaire des lois, réflexions, programmes et projets associés à la sylviculture intensive au Québec

	Année de référence	Organisme	Catégorie	Travaux sylvicoles	Financement	Volumes	État
Ensemble du Québec	1987	MRNF	Loi sur les forêts (art. 62 et 76)	Tous travaux supplémentaires reconnus par le MRNF	Bénéficiaire	Propriété du bénéficiaire	Enlever par le projet de loi 136 en 2000
	2000	MRNF	Politique de rendement accru	Le regarni de la régénération naturelle L'éclaircie précommerciale Le reboisement avec des plants conventionnels ou améliorés génétiquement Le reboisement avec des essences à croissance rapide	Financement gouvernemental	MRNF	
	2003	Comité national sur l'intensification de l'aménagement forestier	Réflexion	Non spécifié / Sur des sites à fort potentiel	Société d'État dédié ou des certificats garantis à terme	Partagé entre MRNF et l'investisseur	Transmis à la Commission Coulombe et au MRNF
	2004	Commission Coulombe	Recommandation au MRNF	Non spécifié / Sur des sites à fort potentiel	État	Non spécifié	Tranmis au MRNF
	2007	MRNF	Programme d'investissements sylvicoles	Appliquer une sylviculture intensive sur les sites à fort potentiel ligneux; Contribuer au plein boisement des sites récoltés; Remettre en production des superficies mal régénérées; Réhabiliter des peuplements de pins rouge et blanc ou de feuillus et mixtes; Développer de nouveaux traitements sylvicoles et modes de financement; Poursuivre le développement d'outils d'aide à la décision en matière d'investissements sylvicoles	Autres crédits	MRNF	Fin le 31 mars 2011
	2003	Initiative de la Table sectorielle de l'industrie forestière de la Mauricie	Projet TRIADE (reconnu par le Forestier en chef)	Scénarios sylvicoles en lien avec les plantations mélangées et la préparation de terrain en vue de l'implantation de divers types de plantations. Notamment, des plantations à rendement élevé dans la zone de production forestière.	Crédits sur les redevances et autres crédits	MRNF	En cours
	2008	MRNF	Livre vert	En forêt feuillue et mixte, des traitements sylvicoles visant l'augmentation de la qualité des peuplements, tel le jardinage, et la réintroduction d'essences de valeur . En forêt résineuse, divers travaux pour augmenter la croissance des peuplements et la remise en production de superficies non régénérées mais présentant un potentiel de croissance intéressant; des travaux de ligniculture sur des sites à haut potentiel. Des travaux de ligniculture sur des sites à haut potentiel.	Fonds d'investissements sylvicoles alimenté par les surplus issus de la vente des bois, d'un aménagement des programmes existants, des frais de location de territoires pour la constitution de puits de carbone et autres sources privées.	MRNF	
2010	MRNF	Loi 57 (en vigueur le 1er avril 2013)	Selon un guide sur la base duquel est établi les prescriptions sylvicoles pouvant être réaliser sur des aires à fort potentiel forestier présentant un intérêt particulier pour l'intensification de la production ligneuse. La superficie pourra atteindre graduellement 15 à 20 % du territoire.	Un fonds sur l'occupation du territoire forestier financera les activités liées à l'aménagement durable des forêts, à la gestion, à la sylviculture intensive et à la recherche forestière ; également des activités liées à la protection, à la mise en valeur ou à la transformation. Le financement proviendra en majeure partie de revenus tirés de la vente des bois et d'autres produits forestiers, ainsi que de l'attribution de crédits votés.	MRNF	En voie d'application	
Abitibi-Témiscamingue	2003	Association forestière de l'Abitibi-Témiscamingue	Proposition	Remise en production de friches et forêts dégradées; plein boisement des meilleures stations après coupe; La récupération des volumes de bois en dépérissement par les coupes partielles sur les territoires à usages multiples et la récupération des volumes de bois en dépérissement par la récolte des volumes conjoncturels (non récurrents) de peuplier faux-tremble.	État : 85 % ; Bénéficiaires : 15 %	MRNF	
	2007	CRRNT (rapport Groupe CAF et Pierre Mathieu , foresterie conseil)	Proposition	Travaux sylvicoles permettant d'augmenter le rendement forestier sur 1 à 2% de la superficie totale forestière productive publique attribuée en Convention de sylviculture intensive (CvSI)	Société d'investissement à capital-action	Autorités régionales avec droit d'appel au ministre	

Chapitre 4 : Le financement de la sylviculture sur les terres publiques

Au Canada, six (6) méthodes de financement de la sylviculture sur les terres publiques ont été identifiées (Luckert et Haley, 1989) :

1. Sylviculture réalisée par la Couronne avec des fonds publics;
2. Sylviculture réalisée par la Couronne avec les fonds des détenteurs de permis;
3. Sylviculture réalisée par les détenteurs de permis avec les fonds publics;
4. Sylviculture réalisée par les détenteurs de permis avec leurs propres fonds parce qu'ils sont requis de le faire selon les termes de leur contrat;
5. Sylviculture réalisée par les détenteurs de permis avec leurs propres fonds parce qu'ils sont incités à le faire par une augmentation de leur possibilité annuelle de coupe;
6. Sylviculture réalisée par les détenteurs de permis avec leurs propres fonds parce qu'ils anticipent des bénéfices nets de récoltes futures suffisants pour justifier les investissements de capitaux maintenant.

Sauf pour le cas 6, toutes ces situations ont été constatées au Québec au cours des trente-cinq dernières années :

Cas 1 : Pour la période 2007-08 à 2010-11, le MRNF a mis en place un Programme d'investissements sylvicoles. Ce programme vise principalement à augmenter les rendements forestiers à moyen et à long terme par des travaux d'aménagement additionnels à ceux déjà prévus et ce, tant dans les forêts du domaine de l'État que les forêts privées. Le MRNF peut confier, de gré à gré, l'exécution d'activités du programme à la société d'État Rexforêt.

Cas 2 : Deux situations ont été répertoriées : du milieu des années '70 jusqu'à l'entrée en vigueur de la Loi sur les forêts de 1987, une contribution équivalente à 0,05 \$/m³ était payée, en argent ou travaux, par les détenteurs de permis ; et du milieu des années 90 jusqu'au 1^{er} avril 2007, les bénéficiaires de droits contribuaient à un Fonds forestier au niveau d'environ 0,71 \$/m³ pour la production de plants.

Cas 3 : La Loi sur les forêts prévoit depuis 1987 que les bénéficiaires de contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF) peuvent payer les redevances forestières exigibles en argent ou en traitements sylvicoles. En somme, l'État accorde un crédit sur les redevances pour les traitements sylvicoles acceptés et qui visent à maintenir la possibilité forestière.

Cas 4 : Depuis 2005, les bénéficiaires de CAAF contribuent pour un montant équivalent à 10 % des crédits des travaux sylvicoles admissibles en paiement des droits.

Cas 5 : Comme mentionné au chapitre 3.1, le recours à leurs propres fonds par des bénéficiaires de CAAF en vue d'augmenter des volumes provenant de l'augmentation de la

possibilité forestière a été retiré de la Loi sur les forêts en 2000, confirmant la mainmise de l'État sur tous les volumes produits en forêt publique.

De plus, soulignons d'autres initiatives gouvernementales, tel que le Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier¹⁹, en vigueur depuis le milieu des années '90, qui permet aux collectivités locales d'obtenir du financement pour des activités de mise en valeur de la forêt, comme des traitements sylvicoles.

À CE JOUR, AU QUÉBEC, AUCUN CAS D'INVESTISSEMENTS SYLVICOLES EN FORÊT PUBLIQUE AVEC DES CAPITAUX PRIVÉS EN VUE D'AUGMENTER LA VALEUR DES RÉCOLTES FUTURES N'A ÉTÉ RÉPERTORIÉ. C'EST L'OBJET DU PRÉSENT RAPPORT. LA PRÉMISSE ÉTANT QUE PAR UN MODE DE TENURE APPROPRIÉ, UNE FORMULE DE CAPITALISATION BASÉE SUR L'ACCROISSEMENT DE LA FORÊT (EN VOLUME ET EN VALEUR) ET UNE GESTION DU RISQUE CONVENABLE, LA SYLVICULTURE EN FORÊT PUBLIQUE PEUT ÊTRE UN VÉHICULE D'INVESTISSEMENT RENTABLE.

À titre de complément d'information, soulignons que des exemples récents d'investisseurs patients « à la recherche de rendements intéressants et prévisibles sur une longue période de temps » ont fait l'objet d'articles dans les journaux. Mentionnons le cas du Fonds Teachers et de Manuvie²⁰ et les interventions plus récentes de la SGF²¹ en Gaspésie et en Haute-Mauricie²². Dans tous ces cas, il s'agit d'acquisition de grands blocs de forêt privée²³.

¹⁹ <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/amenagement/amenagement-programme.jsp>

²⁰ Les nouveaux bûcherons : Teachers et Manuvie investissent dans le bois, La Presse, 12 avril 2008
<http://lapresseaffaires.cyberpresse.ca/economie/200901/06/01-691161-les-nouveaux-bucherons-teachers-et-manuvie-investissent-dans-le-bois.php> (page consultée le 22 mars 2010).

²¹ La SGF investit sans le privé, La Presse, 3 novembre 2009
<http://lapresseaffaires.cyberpresse.ca/economie/quebec/200911/03/01-917779-la-sgf-investit-sans-le-privé.php> (page consultée le 22 mars 2010).

²² En mai 2009, la SGF est devenue l'actionnaire exclusif de la Seigneurie de la rivière Madeleine (Gaspésie) achetée de Domtar pour 8,5 M\$ pour 40 km² et d'un "territoire des Francs-Alleux" (Haute-Mauricie) de 3 890 km² acquis de Smurfit-Stone pour 60 M\$.

²³ Soulignons que les activités de fonds d'investissements forestiers, dénommés en anglais "Timber Investment Management Organizations (TIMO)" peuvent être consultées sur Internet à l'adresse suivante : <http://www.investopedia.com/terms/t/timo.asp>

Chapitre 5 : La production ligneuse

Dans le cadre de la sylviculture intensive, le premier objectif de production est la matière ligneuse. Il faut donc faire les meilleurs choix d'essence pour atteindre les objectifs de production en volume et en qualité dans un contexte où la vente des produits se fera sur un marché aujourd'hui inconnu et dont une grande partie de la clientèle n'est pas encore née.

5.1 Les essences commerciales usuelles

Cette section présente les principales essences indigènes que l'on trouve en Abitibi-Témiscamingue. L'objectif est de montrer le potentiel de chaque espèce dans un cadre de sylviculture intensive. Il est à noter que les essences les plus communément reboisées bénéficient déjà d'amélioration génétique.

Il s'agit d'un bref survol. Pour un descriptif plus détaillé, nous référons le lecteur aux diverses sources spécialisées. Voir les références en annexe.

5.1.1 Épinette blanche

La production visée par la plantation d'épinette blanche est le bois d'œuvre. Cette espèce a un excellent potentiel de croissance sur les sols sableux ou limoneux à drainage bon ou modéré (Raymond 2009). Sa croissance initiale est lente, mais sa productivité en plantation peut atteindre de 4,0 à 7,0 m³/ha/an (Dancause 2008).

L'épinette blanche est une espèce qui peut croître sur une large gamme de sites et de climats (Dancause 2008). Elle est sensible à la tordeuse des bourgeons de l'épinette, mais y résiste mieux que le sapin baumier. Elle est aussi vulnérable au chablis et s'établit difficilement en présence de forte compétition (Raymond 2009).

C'est une espèce qui présente un bon potentiel pour la sylviculture de par les investissements en amélioration génétique qui ont déjà été faits. Dancause (2008) mentionne également le potentiel de cette essence pour les plantations mixtes avec l'épinette noire ou l'épinette de Norvège.

5.1.2 Épinette noire

L'épinette noire est reconnue pour la qualité de sa fibre. Les produits que l'on en tire sont le bois d'œuvre et les pâtes et papiers. Sa productivité maximale est atteinte sur les sols loameux et argileux avec drainage bon ou modéré. Elle profite des milieux acides, des étés courts, des températures fraîches et des précipitations élevées (Laflèche 2009). Sa productivité en plantation est de l'ordre de 2.9 à 4.8 m³/ha/an et, sur une base générale, sa croissance est lente (Dancause 2008).

L'épinette noire est vulnérable au chablis et à la sécheresse. Elle est également susceptible de développer de la carie au pied à partir de 80 ans sur les stations bien drainées. Elle présente une bonne résistance au verglas et à la neige, aux inondations et à la compaction du sol. De

plus, elle supporte bien les milieux humides (Lafèche 2009). Finalement, elle est peu sensible aux insectes et aux maladies (Dancause 2008).

Ayant une productivité plus faible que les autres épinettes, ce n'est pas l'essence à privilégier sur les meilleurs sites. Cependant, c'est une essence intéressante à cultiver sur les autres sites, car bien que sa croissance soit plutôt lente, on en tire une fibre de qualité.

5.1.3 Mélèze laricin

Le mélèze entre dans la fabrication de cartons et de panneaux de particules (Dancause 2008) et on le voit de plus en plus comme bois d'apparence. Il présente actuellement peu d'intérêt au sciage, principalement à cause de son gauchissement au séchage.

Le mélèze est l'une des essences résineuses indigènes à « croissance la plus rapide sur les stations bien drainées et les sols à texture de fine à modérée, particulièrement pour les plantations » (Perron 2009). Sa productivité en plantation est de l'ordre de 1.5 à 7.0 m³/ha/an. Le mélèze supporte tous les types de drainage (Dancause 2008), mais il ne tolère pas la compétition pour la lumière; il faut donc prévoir des éclaircies en cours de rotation (Perron 2009).

La plasticité du mélèze laricin et sa courte révolution en font une essence intéressante au reboisement. Il est cependant vulnérable aux insectes (ex. : tenthrède du mélèze) et au chablis. Il faut éviter de le planter en association avec les peupliers hybrides, car cela peut favoriser la transmission de la rouille des feuilles (Dancause 2008).

5.1.4 Pin gris

Le pin gris sert principalement à la production de bois d'œuvre et de poteaux. Sur une base générale ce n'est pas une espèce exigeante en termes de qualité de site (Dancause 2008), mais sa croissance sera supérieure sur les sols composés d'alluvions sablonneux (Béland 2009). En plantation, sa productivité est de l'ordre de 2.8 à 6.5 m³/ha/an (Dancause 2008). Le pin gris a une croissance rapide, mais ce n'est pas suffisant pour compétitionner le peuplier avec lequel on le trouve souvent en association (Béland 2009).

Comme tous les pins, le pin gris est résistant au chablis grâce à sa longue racine pivotante. Il est toutefois susceptible à la carie sur station sèche (Béland 2009). C'est aussi une espèce intolérante à l'ombre, qui demande un dégagement hâtif (Dancause 2008).

Le pin gris a donc un bon potentiel pour la sylviculture intensive de par sa croissance initiale rapide et son fort potentiel génétique (Dancause 2008).

5.1.5 Pins

Ce groupe compte le pin rouge et le pin blanc. Le pin rouge sert principalement à la production de poteaux tandis que le pin blanc est davantage orienté vers la production de bois d'œuvre et de bois d'apparence (Dancause 2008).

Les deux espèces s'accommodent de sites de qualité de moyenne à bonne, quoique le pin blanc soit plus exigeant que le pin rouge. La productivité du pin rouge (5.8 à 11.4 m³/ha/an) est supérieure à celle du pin blanc (3.0 à 5.8 m³/ha/an) (Dancause 2008).

Dans un cadre de sylviculture intensive, le pin rouge présente un fort potentiel, car c'est une essence très productive et à rendement plutôt constant. De plus, il est sensible au chancre sclérodérrien et il peut y avoir un problème de maladie du rond lors des éclaircies. Le pin blanc, quant à lui, présente une bonne valeur économique, mais il présente une forte sensibilité aux insectes et aux maladies (Dancause 2008). C'est donc une essence qui possède un risque plus élevé.

5.1.6 Sapin baumier

Le sapin est destiné principalement à la production de bois d'œuvre et de pâtes et papier. C'est une essence qui se régénère facilement sous couvert, via la création d'une banque de semis qui peut survivre longtemps en attendant une ouverture (Côté 2009). Sa maturité est atteinte plus rapidement que pour les épinettes. Sauf pour les sapins de Noël, le sapin baumier n'est pas cultivé en plantation (Dancause 2008).

Le sapin est vulnérable au chablis et à la tordeuse des bourgeons de l'épinette. Il est également sujet à la carie du pied, particulièrement sur station sèche où celle-ci peut apparaître à partir de 40 ans (Côté 2009).

Malgré le bon potentiel de croissance du sapin et sa courte rotation, on lui privilégiera d'autres essences en sylviculture intensive, comme les épinettes, puisque sa culture présente bon nombre de risques.

5.1.7 Bouleau à papier

Le bouleau entre dans la fabrication des panneaux de lamelles orientées (OSB) et des pâtes et papier. Les beaux sujets peuvent aussi être utilisés comme sciage ou déroulage. Les stations mésiques ou subhydrique, avec sol profond et loam argileux ou sableux, sont les meilleures pour cette essence (Nolet 2009). À l'heure actuelle, on ne trouve pas cette espèce en plantation au Québec.

Le bouleau offre une croissance rapide. Il est recommandé de faire un dégagement précoce pour libérer les gaules de la compétition et pour conserver la présence de bouleau dans le peuplement. Il réagit cependant moins bien aux éclaircies commerciales, car il est sensible aux blessures au tronc et aux racines. Avec le temps, le bouleau peut être sujet à un dépérissement de la cime et le cœur peut être affecté par une coloration (Nolet 2009).

5.1.8 Peuplier faux-tremble

Le peuplier faux-tremble sert à la production de nombreux biens dont le contreplaqué, les panneaux OSB, les pâtes et papiers et les palettes (Bouchard et coll. 2008). Comme essence pionnière, le peuplier faux-tremble a une croissance très rapide durant les 20 premières années.

Il présente un très bon succès de régénération par drageons et il s'auto-éclaircit facilement. Il atteint une croissance optimale sur les sites riches et humides (Côté et Blanchette 2009).

Le peuplier faux-tremble est susceptible au chancre et à la carie blanche du tronc à la maturité. Il présente aussi des risques de chablis lorsque le pourridié-agaric s'attaque à ses racines (Côté et Blanchette 2009).

L'intérêt de cette essence en sylviculture intensive est sa bonne croissance et le peu d'intervention nécessaire en cours de rotation.

5.1.9 Les feuillus durs

Le groupe des feuillus durs comprend plusieurs essences normalement associées à la zone de la forêt feuillue, comme le bouleau jaune, l'érable à sucre, le hêtre et le chêne. Les produits que l'on tire de ces essences sont multiples : pâtes et papiers, sciage, déroulage et bois d'apparence.

Chaque essence présente ses propres particularités, mais sur une base générale, le principal défi que représente la sylviculture des feuillus durs tient à la régénération en espèces désirées ainsi qu'en la production de tiges de qualité. Par contre, les perturbations naturelles associées aux feuillus durs sont généralement de faible envergure, ce qui diminue le risque de perdre son investissement.

Ces essences sont normalement traitées sous un régime de coupes partielles et présentent un bon potentiel de valeur ajoutée.

5.2 Les essences hybrides ou exotiques

Les essences présentées dans cette section sont les principales essences hybrides ou exotiques utilisées au Québec. La plantation de ces espèces vise une production élevée sur de courtes rotations, ce qui les rend économiquement intéressantes. Il est à noter que les plantations à croissance rapide nécessitent un suivi et un entretien rigoureux pour en exploiter le plein potentiel.

5.2.1 Peuplier hybride

Le peuplier hybride peut servir aux mêmes usages que le peuplier faux-tremble. Il ne tolère aucune compétition et demande par conséquent beaucoup d'entretien (préparation de terrain, dégagement, éclaircie, élagage) pour produire de beaux sujets de qualité supérieure. Les meilleures stations pour le peuplier hybride sont les sols profonds à texture moyenne et bien alimentés en eau avec un pH neutre à légèrement acide (Périnet 2009).

L'avantage du peuplier hybride est sa courte rotation, 15 à 25 ans, qui assure un retour plus rapide sur l'investissement que la forêt naturelle (Périnet 2009). La sélection génétique rend les clones plus résistants, mais il faut tout de même être vigilant, par exemple, vis-à-vis la rouille foliaire qui peut être transmise via le mélèze (Dancause 2008).

5.2.2 Mélèze hybride

Le mélèze hybride vise les mêmes usages que le mélèze laricin. Il croît sur des sites de qualité de moyenne à bonne de drainage de bon à modéré. Les sols humides et argileux sont à éviter. Sa productivité est de l'ordre de 3.0 à 10.0 m³/ha/an. Il est à noter que sa limite nordique est la sapinière à bouleau blanc (Dancause 2008).

Le mélèze hybride bénéficie d'une longue saison de croissance, il est par conséquent sensible aux gels hâtifs et tardifs. Il a un enracinement superficiel et, comme pour le mélèze laricin, il faut éviter la proximité avec le peuplier hybride à cause des risques de transmission de la rouille des feuilles (Dancause 2008).

Le mélèze hybride présente un excellent potentiel en sylviculture intensive, car il est très productif et a bénéficié d'amélioration et de développement en génétique depuis les deux dernières décennies (Dancause 2008).

5.2.3 Épinette de Norvège

L'épinette de Norvège est une espèce exotique destinée à la production de bois d'oeuvre. Les sols de texture moyenne à fine, de fertilité moyenne à excellente et de drainage bon ou modéré sont les plus appropriés pour sa culture (Mottet 2009). Dans la culture de l'épinette de Norvège, un bon entretien jumelé à de l'élagage est préconisé pour profiter au maximum de sa croissance rapide et augmenter sa valeur au sciage. La productivité en plantation varie de 3.8 à 10m³/ha/an (Dancause 2008).

L'épinette de Norvège est susceptible à la dessiccation hivernale lorsqu'exposée aux vents. Elle est également sensible au charançon du pin blanc, surtout sur les stations mal drainées (Mottet 2009), mais il est possible de limiter les impacts de cet insecte par la sylviculture (Dancause 2008). Sur les stations bien drainées, elle est résistante au gel, au froid et aux intempéries (Mottet 2009).

L'intérêt que présente cette essence en sylviculture intensive est sa croissance rapide et le fait qu'elle soit moins exigeante que l'épinette blanche (Dancause 2008). De plus, une plantation d'épinettes de Norvège pourrait conduire à une « production de qualité supérieure, au moment des dernières éclaircies et de la récolte finale, qui représentera plus de 80 % du volume produit en plantation » (Dancause 2008).

5.3 Les essences actuellement non commerciales

Les essences présentées dans cette section sont des arbustes actuellement considérés comme n'ayant pas de valeur commerciale, mais qui présentent un potentiel économique futur.

5.3.1 Le saule

La culture intensive du saule en taillis vise la production de biomasse (Dancause 2008). Le saule peut aussi être servir à d'autres usages, comme l'assainissement des sols et de l'eau.

Le saule est résistant aux insectes et peu exigeant en termes de qualité du site. C'est une essence à croissance rapide qui nécessite peu d'entretien et permet la production de biomasse sur de courtes rotations (de deux à cinq ans pendant 25 ans) (Agro énergie, non daté). Le saule est également intéressant de par sa facilité à se reproduire par bouturage (Hosie 1989).

Le saule présente donc un intérêt en sylviculture intensive de par ses courtes rotations et la diversité des sites sur lesquels on peut le cultiver.

5.3.2 Les aulnes et les cerisiers

Les aulnes sont des arbustes colonisateurs et résistants. Au Québec, on en produit en pépinière, mais la vocation première est pour l'instant la stabilisation des berges (Pelletier et al. 2008) et la revégétalisation de sites (Bigué 2008). Les aulnes et les cerisiers peuvent également entrer dans la fabrication de bois raméaux fragmentés qui peuvent être utilisés comme paillis ou comme composant pour rééquilibrer les sols dégradés de façon naturelle, tant en agriculture qu'en forêt (Lemieux 1986).

5.4 Synthèse

En production ligneuse, les espèces à privilégier sont celles dont on peut tirer un bon rendement en volume et en qualité sur une courte rotation. Il s'agit des peupliers hybrides, des mélèzes hybrides, du pin rouge, de l'épinette de Norvège, de l'épinette blanche et du pin gris. Cela ne veut pas dire qu'il faut exclure les autres espèces, qui ont également leur place dans un aménagement intensif. En effet, le choix des essences à prioriser dans le cadre d'un scénario sylvicole intensif devra tenir compte d'une multitude de facteurs dont:

- Les caractéristiques du site ;
- Les produits visés et le marché;
- Le potentiel non ligneux du site;
- Le rendement et la rotation souhaitée;
- La vulnérabilité de l'essence;
- Le coût des travaux.

Il importe donc de bien connaître les caractéristiques, forces et faiblesses des principales essences commerciales afin de faire un choix éclairé.

Le tableau 2 présente un résumé des éléments clés pour chacune des espèces présentées dans ce chapitre.

L'ÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE ASSOCIÉE À DES BESOINS GRANDISSANTS A FAIT PASSER PLUSIEURS ESSENCES DU RANG DE NÉGLIGÉ À CELUI DE PRODUIT RECHERCHÉ. L'HISTOIRE RÉCENTE DU PEUPLIER EN EST UN EXEMPLE. IL EN SERA DE MÊME À L'AVENIR CE QUI PERMETTRA UNE PLUS GRANDE DIVERSITÉ DE CULTURE ET DE MARCHÉS.

Tableau 2 : Essences commerciales potentielles pour la production ligneuse

Espèce	Avantages	Désavantage	Intérêt
Épinette blanche	Excellent potentiel de croissance S'adapte à une large gamme de sites et de climats	Vulnérable au chablis Tolère mal la compétition	Grand intérêt en sylviculture intensive Culture en plantation mixte
Épinette noire	S'adapte à une large gamme de sites et de climats Résistante aux insectes et aux maladies	Faible productivité Vulnérable au chablis et à la sécheresse Croissance lente	Qualité de la fibre À planter sur des sites moins productifs et/ou humides
Mélèze laricin	Supporte tous les types de drainage Croissance rapide	Ne tolère pas la compétition pour la lumière Vulnérable au tenthrède du mélèze Vulnérable au chablis	Utilisation là où la plantation de mélèze hybride n'est pas justifiée
Pin gris	Peu exigeant sur la qualité du site Croissance rapide Résistant au chablis	Intolérant à l'ombre Susceptible à la carie sur certaines stations	Grand intérêt en sylviculture intensive Fort potentiel génétique
Pin blanc	Bonne valeur économique	Vulnérable aux charançons et à la rouille Broutage au stade semis Longue révolution	Peu d'intérêt de par le risque élevé en plantation Essence compagne
Pin rouge	Essence très productive Rendement constant	Sensible au chancre scléroderrien Pas de débouché pour la pâte (résine) Danger de maladie du rond lors des éclaircies	Grand intérêt en sylviculture intensive
Sapin baumier	Se régénère facilement de façon naturelle Bon potentiel de croissance Courte rotation	Faibles propriétés mécaniques Vulnérable au chablis Vulnérable à la tordeuse des bourgeons de l'épinette	Pas à prioriser Marchés en développement Utiliser comme espèce compagne
Bouleau à papier	Croissance rapide	Sujet au dépérissement de la cime et coloration du cœur Ne réagit pas bien aux éclaircies commerciales	Intérêt pour la diversification du panier de produits
Peuplier faux-tremble	Croissance rapide Bon succès de régénération par drageons S'auto-éclaircit	Susceptible au chancre et à la carie blanche du tronc une fois à maturité Risque de chablis lorsque les racines sont attaquées par le pourridié-agaric	Intérêt sur les sites où le peuplier est déjà très agressif, car ne nécessite pas d'investissement
Feuillus durs	Peu susceptibles aux perturbations sévères	Difficulté d'obtenir des tiges de qualité supérieure avec les normes actuelles	Les feuillus durs de qualité sont recherchés sur le marché Un régime de coupes partielles permet un apport régulier dans le temps
Peuplier hybride	Très courte rotation	Ne tolère pas la compétition Demande beaucoup d'entretien	Grand intérêt en sylviculture intensive
Mélèze hybride	Croissance rapide	Sensible aux gels hâtifs et tardifs Vulnérable au chablis	Grand intérêt en sylviculture intensive
Épinette de Norvège	Croissance rapide Résistante au froid, au gel et aux intempéries	Susceptible à la dessiccation hivernale Sensible au charançon du pin blanc	Grand intérêt en sylviculture intensive

Chapitre 6 : La production non ligneuse

Bien que la production ligneuse soit le premier objectif dans le cadre de la sylviculture intensive, la création de valeur avec des produits autres que le bois peut constituer une activité complémentaire intéressante. Les produits forestiers non ligneux et la biomasse, à titre d'exemple, peuvent contribuer à la rentabilité de l'aménagement en générant des revenus additionnels en cours de rotation, et ce, pour un coût d'exploitation supplémentaire relativement faible. Ce chapitre recense les principaux produits autres que le bois que l'on peut tirer de la forêt.

6.1 Les produits forestiers non ligneux (PFNL)

Par produits forestiers non ligneux (PFNL), on entend généralement « tout produit forestier autre que le bois » (Côté et OIFQ 2003), ce qui en fait une très grande famille de produits. Nous avons ici retenu les groupes les plus prometteurs²⁴ :

- **Les produits alimentaires (champignons et plantes forestières)**

Ce groupe est en plein essor au Québec, où différentes entreprises commencent à exploiter le potentiel de cette ressource. Il est à noter que certains champignons, comme le matsutake américain (*Tricholoma magnivelare*), pourraient avoir autant de valeur que le bois, même si pour la plupart des espèces, la valeur est moindre (Maneli 2008). Le potentiel de ce groupe de PFNL n'est donc pas à sous-estimer, bien qu'il soit difficile à évaluer à l'heure actuelle.

- **Les produits curatifs (médicaments)**

Le meilleur exemple dans cette catégorie est la récolte de l'if du Canada dont on extrait le paclitaxel (*Taxol^{MC}*) pour les compagnies pharmaceutiques. La récolte de ce produit se fait déjà sur terre privée et publique. La demande en paclitaxel est en croissance, mais la concurrence a fait chuter les prix payés par les compagnies pharmaceutiques (Union des producteurs agricoles, sans date).

Un des avantages des PFNL est que l'on peut les récolter à l'état sauvage, ce qui n'implique aucun investissement. Certaines plantes peuvent aussi être cultivées en forêt (ex. : têtes de violon et certains champignons).

²⁴ La valeur des produits manufacturiers (ex. : huiles essentielles), des produits sanitaires (champoings et savons), des produits décoratifs et esthétiques (ex. : arbre de Noël) et des produits horticoles (arbustes, fleurs sauvages et paillis) a été considérée comme plus marginale, soit de par le marché actuel ou de par la nature même de l'exploitation sous CvSI.

L'aménagement de la forêt à des fins de production ligneuse aura bien sûr des effets sur les plantes forestières et les champignons que l'on trouvera sur le territoire. La planification des scénarios sylvicoles pourrait prendre en compte la culture de PFNL dans le cas de produits de grande valeur. Par exemple, la connaissance de l'écologie des champignons comestibles pourrait orienter le choix des essences à planter ainsi que la succession de traitements dans le temps (Maneli 2005).

En contexte de sylviculture intensive, une connaissance approfondie du territoire est requise, ce qui est un avantage pour la recherche des PFNL. La proximité des zones urbaines et un réseau de chemins bien entretenu faciliteront la récolte de ces produits.

6.2 La biomasse

La biomasse forestière est composée d'arbres, d'arbustes ou de parties d'arbres (cimes, branches et feuillage) qui ne sont pas destinés à l'industrie de la transformation du bois. Les souches et les racines sont aussi de la biomasse, mais sur les terres publiques leur récolte n'est pas permise selon le modèle d'attribution actuel (Gouvernement du Québec 2009). La biomasse est donc considérée comme un sous produit de la récolte de bois, mais il est également possible de réserver des parcelles de terre à la récolte exclusive de biomasse sur de courtes rotations, ce qui peut en même temps servir de coupe-feu.

La biomasse peut être utilisée de multiples façons. La plus connue, et aussi la plus difficile à rentabiliser, consiste à la broyer en forêt et à l'utiliser tel quel à des fins de production énergétique. Or, il est possible de maximiser la valeur de la biomasse en la traitant et en la destinant vers des utilisations à haute valeur ajoutée comme les produits pharmaceutiques, les combustibles de nouvelle génération (biocarburants et biogaz) et les bois de composites. C'est ce concept de valorisation de la biomasse que préconise l'entreprise abitibienne Cyclofor (Robert St-Amour, 2010, communication personnelle).

Le volume de biomasse disponible à la récolte est relativement facile à évaluer lorsqu'on connaît le volume marchand sur pied (Ouimet et Duchesne 2009). Quant à l'évaluation du prix, les droits de récolte sur terres publiques sont attribués aux enchères, mais aucun prix n'a été publié jusqu'à présent. Pour la vente de biomasse, la proximité des zones urbaines représente un avantage économique, car ce qui affecte le plus les coûts d'approvisionnement est le transport (Mercier 2009).

Une récolte intensive de la biomasse nécessite un suivi des sols et une fertilisation au besoin afin de compenser la perte d'éléments nutritifs et assurer le maintien de la productivité. En effet, sur stations pauvres, une diminution de croissance a déjà été observée dès la deuxième rotation (Ouimet et Duchesne 2009).

6.3 Les puits de carbone

Un puits de carbone est une zone où le carbone de l'atmosphère est capté et emmagasiné. La comptabilisation des flux de carbone est complexe. Cependant, il est généralement constaté

que le boisement de terrain improductif, le plein boisement (donc plus de tiges à l'hectare) et un accroissement supérieur des tiges en volume augmentent la captation du carbone.

La CvSI, dans un contexte où les émissions de carbone seront de plus en plus comptabilisées, donne l'opportunité de créer un véritable laboratoire de recherche et développement sur la captation du carbone versus les émissions liées à une sylviculture intensive sur un territoire bien défini.

Dans le cadre d'une bourse du carbone, un bilan de stockage positif créerait une opportunité de revenu annuel sans aucun investissement supplémentaire en forêt.

6.4 Biens et services intangibles

Les biens et services intangibles comprennent les « biens qui n'ont aucune valeur économique marchande, car il n'existe aucun marché pour établir de prix » (Hô 2008). Cela inclut, par exemple, la biodiversité, le récréotourisme, les paysages et la conservation du sol et de l'eau. Il y a peu de documentation sur le sujet au Québec, mais la population y accorde d'importance.

Il est donc important de les prendre en considération lors de l'élaboration de stratégies sylvicoles, car ils contribueront certainement à l'acceptabilité sociale de la CvSI.

L'analyse des coûts et des avantages de ces biens et services ne rentre pas dans le domaine de la détermination de la rentabilité de la CVSI, mais peut servir à mesurer les coûts sociaux et les avantages sociaux d'une plus grande conciliation des usages hors territoire d'une CvSI.

6.5 Fonds de terre

Le fonds de terre est la « valeur monétaire d'un territoire établie à partir de la capacité d'un sol à produire et à supporter une forêt » (Côté et OIFQ 2003). En forêt publique, le fond de terre appartient à l'État et ne peut entrer comme tel dans le calcul de la valeur de la CvSI. Cependant, la valeur du réseau routier et des autres infrastructures à caractère permanent doivent être comptabilisées à titre d'actif, et ce, même au-delà de la période d'amortissement.

6.6 Conclusion

Sur une même parcelle de terrain, divers produits peuvent être exploités en parallèle à la production prioritaire de la matière ligneuse. Certains de ces produits, comme les champignons forestiers, la biomasse et la valeur des puits de carbone, présentent une bonne perspective d'avenir et pourraient ainsi être exploités de façon économique compte tenu du faible investissement requis, de la connaissance acquise du territoire, de la proximité des zones urbaines et du réseau routier bien développé.

L'exploitation de ces produits peut apporter un revenu intérimaire en attendant la récolte finale du peuplement forestier et ainsi contribuer à diminuer le risque financier.

LA MISE EN VALEUR DES AUTRES PRODUITS, PRISE EN AMONT DE L'OPÉRATION FORESTIÈRE, C'EST-À-DIRE INTÉGRÉE À LA PLANIFICATION, APPORTERA UNE SYNERGIE POSITIVE AU NIVEAU DES COÛTS.

Chapitre 7 : Les travaux sylvicoles

La réalisation de travaux sylvicoles permet la poursuite de plusieurs objectifs. Les principaux sont l'augmentation de la production par unité de surface, l'atteinte d'une dimension optimale des tiges, la diminution de la susceptibilité aux perturbations naturelles, la sélection du produit futur, et la diminution du délai de récolte.

Sur une CvSI, les travaux sylvicoles sont utilisés selon une approche globale (scénarios sylvicoles) permettant la diminution des coûts et l'optimisation de la création de valeur par unité de surface.

7.1 Description des types de travaux sylvicoles

Les rendements des différents travaux sylvicoles sont ici discutés en des termes qualitatifs, car les rendements atteints dépendent grandement de l'essence en cause et du site sur lequel pousse le peuplement. Le but de cette section est donc d'en venir à une appréciation générale des gains escomptés en termes de valeur des produits.

Le tableau 3 à la fin de ce chapitre présente un résumé des objectifs et effets attendus des travaux sylvicoles, ainsi que les sous-produits que l'on peut en retirer.

7.1.1 Drainage

« Le drainage forestier est un traitement qui consiste à creuser, à l'aide d'excavatrices motorisées, des fossés ouverts connectés entre eux et permettant l'évacuation rapide d'une partie du surplus d'eau contenue dans le sol vers une zone en aval de la station traitée » (Doucet et al. 2009).

Le drainage, en abaissant la nappe phréatique, peut être utilisé pour récupérer du terrain peu ou non productif. Le principal effet de ce traitement est l'augmentation de la croissance périodique (Jutras et al. 2002). Il est à noter que le drainage demande un entretien régulier des canaux.

7.1.2 Préparation de terrain

La préparation de terrain consiste en un « traitement manuel ou mécanisé du terrain, visant à améliorer le taux de réussite de la régénération » (Côté et OIFQ 2003).

L'objectif de ce traitement est d'atteindre le plein boisement en offrant des conditions de site favorables aux plants et/ou aux semis. Ses effets sont de faciliter la mise en terre des plants (Doucet et al. 2009), d'améliorer les conditions du sol et de faciliter les travaux d'entretien

(Thiffault et al. 2003). La préparation de terrain permet aussi de reboiser plus de plants à l'hectare et de détruire la végétation compétitrice.

Il existe une large gamme de types de machinerie pour la préparation de terrain et il importe de faire le bon choix en regard du site visé.

7.1.3 Brûlage dirigé

Le brûlage dirigé est une forme de préparation de terrain qui consiste à « l'utilisation délibérée du feu sur une superficie prédéterminée et dans des conditions prescrites aux fins d'aménagement » (Côté et OIFQ 2003).

Le brûlage dirigé a de multiples effets : il facilite ou élimine la préparation de terrain mécanique en amincissant l'humus et en brûlant les résidus, il favorise la régénération naturelle de certaines espèces comme le pin gris, il élimine la végétation concurrente et a un effet de fertilisant en rendant les éléments nutritifs disponibles. Ce traitement, en éliminant les combustibles au sol, réduit aussi les risques de feux « non voulus » (Laframboise 1991).

Ce traitement présente aussi des inconvénients, tel un risque d'incendie au moment où il est pratiqué, la destruction de la biomasse (revenu potentiel), la libération de carbone dans l'atmosphère et des problèmes d'acceptabilité sociale.

7.1.4 Reboisement

Le reboisement est l'action de créer un peuplement en plantant des jeunes plants ou des boutures » (Côté et OIFQ 2003).

L'objectif du reboisement est d'utiliser au maximum le potentiel de la station en influençant la densité et la composition du peuplement naturel (Doucet et al. 2009). L'utilisation de plants améliorés génétiquement, ou encore d'essences hybrides, permet l'accroissement de la production ligneuse en volume et en qualité (Têtu 2007) tandis qu'on peut jouer sur la densité de reboisement pour influencer les caractéristiques recherchées du produit fini (Wilcocks et Bel 1995). Le reboisement assure une uniformité du produit lors de la récolte et permet de mieux prédire la croissance du peuplement (Doucet et al. 2009). En contrepartie, une plantation demande un bon suivi et de l'entretien pour que les objectifs soient atteints.

7.1.5 Fertilisation

La fertilisation est l'« ensemble des techniques consistant à amender le sol dans le but d'en augmenter la fertilité, notamment au moyen d'engrais chimiques ou organiques » (Côté et OIFQ 2003).

Les objectifs de la fertilisation sont d'augmenter la production en volume et, par conséquent, de raccourcir la rotation (Bailly et al. 2004; Blazier, non daté). Doucet et al. (2009) estime qu'une augmentation en volume total de l'ordre de 25 % en plantation non éclaircie (et encore meilleur pour des plantations éclaircies) et de 30 % dans des jeunes peuplements

naturels éclaircis est possible. La fertilisation peut également servir à préserver l'équilibre en nutriment du sol et à remédier à ses carences (Bailly et al. 2004).

Il existe plusieurs choix de fertilisant sur le marché, et il importe de faire des analyses de sol afin de choisir la bonne formule pour le site visé (Bailly et al. 2004). Blazier (non daté) estime un retour sur l'investissement possible de l'ordre de 27.5 %.

7.1.6 Dégagement de la régénération

Le dégagement de la régénération est l'action d'enlever la végétation compétitrice, indésirable ou mal formée afin de favoriser les tiges d'avenir de l'espèce désirée. Cela a pour effet d'abaisser la densité du peuplement. Dans le cadre de cette étude, le terme dégagement englobe le dégagement, le nettoyage, le dépressage et l'éclaircie précommerciale, bien que ces traitements présentent entre eux de légères différences d'objectifs et de réalisation dans le temps. Au Québec, le dégagement se fait de façon mécanique.

L'objectif du dégagement est d'augmenter la croissance des tiges en hauteur et en diamètre, de sélectionner les tiges d'avenir et de diminuer le temps de rotation. Ses effets sont multiples :

- Assurer la survie des plants (Thiffault et al. 2003);
- Augmenter la fertilité du sol par la hausse de la température du sol et de la disponibilité des nutriments (Thiffault et al. 2003; Thibodeau et al. 2000);
- Rendre le peuplement plus homogène ce qui contribue à l'uniformité du produit et à la réduction des coûts de récolte et de transformation (Cyr et Thiffault 2009, Science and Information Resources Division 1998a);
- Diminuer la vulnérabilité aux épidémies d'insectes, bien que la croissance puisse tout de même être compromise (Tremblay 2006).

Il est à noter que l'efficacité est variable selon le type d'écosystème et le type de végétation visée par le traitement (Fortier et Messier 2006). Cyr et Thiffault (2006) soulignent également l'importance de faire un dégagement en jeune âge suivi d'un autre plus tard pour atteindre les objectifs.

Le dégagement chimique est interdit en forêt publique depuis 2001. Il s'agit d'une méthode qui suscite des problèmes d'acceptabilité sociale (BAPE 2006), bien qu'elle soit considérée comme « recevable » sous certaines conditions par des organismes reconnus tels que le FSC (Fortier et Messier 2006).

Nous faisons tout de même mention de cette méthode, car elle a les mêmes effets que le dégagement mécanique, mais se révèle le traitement de la végétation le moins coûteux et qui résulte en un gain de croissance plus important (Fortier et Messier 2006).

7.1.7 Élagage

L'élagage est une « opération qui consiste à couper, au ras du tronc, des branches vivantes ou mortes, de façon à augmenter la proportion relative de bois sans nœud dans la bille de pied » (Côté et OIFQ 2003).

L'objectif du traitement est d'augmenter la valeur des bois. Ses effets sont de créer un bois sans nœud (améliore l'apparence et la qualité), de hâter la transition du bois juvénile vers un bois mature et de diminuer le défilement du tronc (Bélanger 1996; Thiffault et al. 2003; Cyr 2007). La valeur ajoutée de l'élagage est de l'ordre de 33 à 85 % pour les résineux et varie entre 48 % et 600 % pour les feuillus (dépendamment de l'essence).

Un objectif phytosanitaire peut aussi être poursuivi, car un élagage bien exécuté contribue à réduire la vulnérabilité aux insectes et aux maladies, soit en éradiquant une maladie déjà existante ou en agissant simplement en prévention. L'élagage peut aussi servir à corriger les bris à la tige (Bélanger 1996).

L'élagage est un traitement coûteux. Il faut donc viser les tiges d'avenir qui seront sur pied lors de la récolte finale, et ce, sur les meilleurs sites (Thiffault et al. 2003; Cyr 2007). Il est recommandé d'élaguer de 250 à 350 tiges à l'hectare, dépendamment des espèces en présence (Binot 2006). Il est à noter que l'élagage comporte des risques s'il n'est pas bien exécuté (ex. : colonisation par les champignons) et qu'il peut entraîner la formation de gourmands sur la tige.

7.1.8 Coupes partielles

Les coupes partielles sont des coupes qui visent le prélèvement d'une partie des tiges d'un peuplement, tout en laissant un couvert résiduel. Il existe une multitude de variantes dans les coupes partielles et la façon de faire dépend de l'objectif poursuivi. Ce sont des coupes où les objectifs de « régénération, d'entretien de la régénération et d'éducation de peuplement se confondent » (Ruel 2005). Sur une base générale, ces coupes visent l'augmentation de la croissance des arbres résiduels, l'augmentation en proportion d'arbres de qualité et la régénération en essences désirées (MRNF 2003).

Ces coupes « peuvent jouer un rôle très important pour régulariser l'approvisionnement en bois à l'échelle de la forêt » en anticipant ou en retardant la récolte de peuplement (Lussier sans date). Les coupes partielles ont également un impact visuel minime et offrent une bonne protection du milieu.

Les forêts du Témiscamingue, essentiellement composées de peuplements feuillus et mixtes, se prêtent bien aux coupes partielles. Une CvSi sur ce territoire devra faire appel à des scénarios sylvicoles adaptés. Notons qu'un récent rapport réalisé par le Centre Collégial de Transfert de Technologie en foresterie (CERFO) pour le compte de Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire public de l'Outaouais (CRÉO) passe en revue de façon détaillée des propositions de scénarios sylvicoles intensifs applicables en forêt feuillue (CERFO, 2009).

7.1.9 Éclaircie commerciale

L'éclaircie commerciale est un type de coupe partielle. Elle est faite dans un peuplement avant que celui-ci n'ait atteint sa maturité afin de favoriser la croissance des tiges résiduelles (Doucet et al. 2009). Généralement, une coupe totale suivra la ou les éclaircies.

Les objectifs du traitement sont d'augmenter la croissance en diamètre des tiges du peuplement résiduel (Thiffault et al. 2003; Ménétrier et Prément 2006). L'éclaircie a donc pour effet de mettre l'emphase sur les tiges d'avenir (Ménétrier et Prément 2006), d'augmenter la qualité du peuplement (Thiffault et al. 2003), de dégager les tiges opprimées et d'enlever les essences indésirables (Science and Information Resources Division 1998b). On peut ainsi récupérer un volume qui se serait éventuellement perdu par mortalité (Science and Information Resources Division 1998b; Thiffault et al. 2003) tout en conférant une meilleure stabilité au peuplement (Thiffault et al. 2003; Ménétrier et Prément 2006) et en diminuant la vulnérabilité aux insectes et aux maladies (Prément 1998; Thiffault et al. 2003).

L'éclaircie peut toutefois entraîner une résistance et une rigidité des bois plus faibles, car ces paramètres mécaniques sont négativement corrélés avec la largeur des cernes annuels et la taille des nœuds (Swift et Duchesne 2008). Le moment de l'intervention, l'intensité et le choix des tiges récoltées ont un impact non négligeable sur le succès de l'éclaircie (Thiffault et al. 2003). De plus, la première éclaircie est celle qui a le plus d'impact sur le peuplement futur (Prément 1998). L'élagage peut être combiné à l'éclaircie pour diminuer la taille des nœuds et faciliter la transition vers le bois mature.

D'un point de vue économique, l'éclaircie permet d'obtenir un revenu intérimaire en attendant la coupe finale et offre par le fait même une possibilité de rallonger la rotation (Ménétrier et Prément 2006). L'éclaircie contribue également à diminuer les coûts lors des opérations suivantes (Thiffault et al. 2003).

7.1.10 Sommaire des objectifs et effets attendus des travaux sylvicoles

Les différents traitements sylvicoles peuvent être vus comme autant d'outils de création de richesse. La combinaison de ces travaux sera adaptée aux objectifs poursuivis sur un site donné, ce qu'on appelle un scénario sylvicole.

Le tableau 3 présente un résumé des objectifs et effets attendus des travaux sylvicoles, ainsi que les sous-produits que l'on peut en retirer

Tableau 3 : Sommaire des objectifs, effets attendus et sous-produits des traitements sylvicoles

Traitement sylvicole	Description	Objectifs	Effets attendus	Sous-produits
Drainage	Creuser des fossés pour évacuer l'eau du sol	Récupérer du terrain peu ou pas productif	Augmentation de la croissance périodique Abaissement de la nappe phréatique	
Préparation de terrain	Travailler le sol pour aider à l'établissement de la régénération	Atteindre le plein boisement Assurer un meilleur taux de survie Récupérer des superficies improductives	Détruit la végétation compétitrice Crée des microsites propices pour la croissance Facilite la mise en terre des plants Facilite les travaux d'entretien	Biomasse (énergie et copeaux)
Brûlage dirigé	Utiliser le feu à des fins d'aménagement	Favoriser la régénération naturelle Préparation de terrain	Amincit l'humus et détruit les débris de coupe Effet de fertilisation Élimine la végétation concurrente Réduit les risques de feux subséquents	
Reboisement	Mettre des plants en terre	Utiliser au maximum le potentiel de la station par la sélection des essences	Croissance plus rapide Plein boisement Uniformité du produit Prédictibilité de la croissance	
Fertilisation	Amender le sol	Augmenter la production en volume Raccourcir la rotation	Préserve la fertilité du sol Remédie aux carences du sol	
Dégagement	Enlever la végétation compétitrice pour favoriser la croissance des plus belles tiges	Augmenter la croissance des tiges Diminuer le temps de rotation	Assure la survie des plants Sélection des tiges Homogénéise le peuplement Augmente la fertilité du sol Diminue la vulnérabilité du peuplement	Biomasse Huiles essentielles
Élagage	Couper les branches de la bille de pied	Augmenter la valeur des bois	Augmente la qualité du bois et l'apparence Hâte la transition bois juvénile / bois mature Diminue le défilement du tronc Réduction de la vulnérabilité	Biomasse Huiles essentielles
Coupes partielles	Coupe enlevant une partie des arbres	Régulariser / augmenter l'approvisionnement	Installation de la régénération sous couvert	Bois de pâte, biomasse
Éclaircie commerciale	Couper les tiges dans un peuplement n'ayant pas atteint l'âge de maturité pour favoriser les meilleurs sujets	Augmenter le volume par tige	Augmente la qualité du peuplement Sélection des plus belles tiges Meilleure stabilité et diminution de la vulnérabilité Récupération de volume	Bois de pâte Placage Biomasse

7.2 Coûts des travaux en contexte de Convention de sylviculture intensive

La dernière enquête sur les coûts de la sylviculture des forêts du domaine de l'État (DDM 2009) a déterminé des coûts moyens des principaux traitements sylvicoles réalisés sur les terres publiques au Québec pour l'année 2007-2008. La ventilation de ces coûts par poste budgétaire est présentée aux tableaux 4 et 5.

Ces coûts représentent des coûts moyens en situation actuelle de travaux d'aménagement forestier et de récolte selon les règles en vigueur dans un territoire sous CAAF.

À partir de ces coûts moyens, nous pouvons identifier des sources d'économie probable sur un certain nombre d'activités qui pourraient se présenter dans un contexte de CvSI. D'abord, il y a une série de frais qui peuvent être diminués étant donné la proximité de la CvSI avec les zones urbaines et par le réseau routier développé qui facilite l'accès aux chantiers. Ensuite, une certaine synergie dans les frais connexes tels que l'administration et l'encadrement associé aux travaux sylvicoles. On peut émettre également l'hypothèse qu'un cadre normatif adapté à la CvSI aura un effet positif sur les coûts de planification et de suivi. Finalement, les coûts de construction de chemin seront moindres lors des opérations commerciales si l'on pose l'hypothèse que le réseau sera déjà bien développé sur le territoire et que l'on favorisera les territoires situés plus près des zones habitées.

Tableau 4 : Ventilation des coûts pour les principales familles de traitements sylvicoles non commerciaux (DDM 2009)

Traitements	Coût exécution 2007 (\$/ha)	Coût planif&suivi 2007 (\$/ha)	Coût total (\$/ha)	Exécution								Planification				
				Salaires et av. soc.		Équip.	Frais divers			Sous trait.	Admin.	Salaires et av. soc.	Transport	Héb.	Matériel	Contrat et admin.
				Trav.	Contrem.		Transport	Héb.	Autres							
Scarifiage	313,45	31,03	344,48	15,8%	3,6%	39,4%	9,3%	1,9%	1,8%	9,7%	9,2%	5,5%	0,8%	0,2%	0,3%	2,1%
Déblaiement	592,12	31,03	623,15	0,0%	1,7%	67,7%	1,3%	0,1%	0,0%	22,0%	2,1%	3,0%	0,5%	0,1%	0,2%	1,2%
Reboisement	433,1	23,44	456,54	53,1%	9,8%	4,0%	11,0%	10,7%	1,7%	0,2%	4,5%	2,6%	0,5%	0,1%	0,7%	1,2%
Regarni	204,98	23,44	228,42	44,3%	12,3%	8,5%	9,4%	6,7%	1,9%	0,0%	6,6%	5,3%	1,0%	0,2%	1,3%	2,5%
EPC	1044,21	76,95	1121,16	50,0%	8,0%	2,1%	5,5%	8,1%	2,0%	11,5%	5,9%	4,0%	0,7%	0,3%	0,2%	1,7%
Dégagement	910,23	67,76	977,99	46,4%	3,8%	4,9%	4,8%	3,3%	1,0%	23,1%	5,5%	2,8%	0,3%	0,0%	0,1%	3,7%
<i>Note: le coût ne comprend pas le profit de l'entreprise</i>																
Coûts compressibles en contexte de CvSI																

Tableau 5 : Ventilation des coûts pour l'éclaircie commerciale (DDM 2009)

Traitement	Coût exécution 2007 (\$/ha)	Coût planif&suivi 2007 (\$/ha)	Coût total (\$/ha)	Exécution								Planification					
				Salaires et av. soc.		Coût mart.	Équip.	Frais divers			Cons. Chemin	Admin.	Salaires et av. soc.	Transport	Héb.	Matériel	Contrat et admin.
				Trav.	Contrem.			Transport	Héb.	Autres							
EC	1846,62	256,12	2102,74	12,4%	4,3%	4%	43,8%	2,0%	0,0%	3,2%	13,4%	4,6%	6,1%	1,1%	0,1%	0,5%	4,3%
<i>Note: le coût ne comprend pas le profit de l'entreprise</i>																	
Coûts compressibles en contexte de CvSI																	

7.3 L'effet des travaux sylvicoles sur la qualité des bois

L'effet des travaux sur la qualité de la tige aux fins de la transformation est souvent un aspect négligé au profit de l'effet sur le peuplement forestier.

Les paramètres pour définir la qualité d'une tige sont nombreux (Balleux 2006; Berninger et al. 2007). Parmi les plus importants notons, le volume de la tige; le défilement, les défauts internes et externes, la longueur de la fibre et la densité.

L'évaluation de la qualité du bois selon ces paramètres dépend du type de transformation auquel il est destiné. Le tableau 6 présente de façon sommaire les paramètres recherchés en fonction de trois familles de produits.

Tableau 6 : Caractéristiques recherchées par famille de produits (Berninger et al. 2007)

Qualité papier	Fibres longues (résistance à la tension) Trachéides fines
Qualité structure	Résistance et rigidité élevée Bon diamètre
Qualité apparence	Dureté Stabilité dimensionnelle

Chapitre 8 : Facteurs ayant une influence sur la rentabilité de la sylviculture intensive

L'objectif de ce chapitre est de présenter les facteurs forestiers et économiques les plus significatifs qui ont une influence quant à la rentabilité de la sylviculture intensive dans le cadre d'une CvSI. Il est important de préciser que l'analyse est qualitative et ne constitue en rien une recette magique. L'aménagement de chaque peuplement est particulier et doit être réalisé autant avec une préoccupation sylvicole que financière. L'analyse économique de chaque peuplement est donc incontournable et doit porter à la fois sur le coût des travaux, le rendement de la forêt naturelle et l'effet anticipé du traitement.

Pour tout investissement en forêt, le temps est sans nul doute le facteur de risque ou d'incertitude le plus important à considérer. Le délai entre la dépense et le revenu est tel, que les scénarios les plus catastrophiques, allant de la perte totale des actifs par le feu à un effondrement complet des marchés futurs, peuvent être envisagés.

8.1 Les facteurs reliés aux aspects forestiers

Sur le plan forestier, les risques sont essentiellement de deux ordres : les perturbations naturelles et l'effet attendu des traitements sylvicoles. D'une part, les perturbations naturelles telles que le chablis, le feu et les insectes peuvent déprécier une forêt par une perte de volume et une perte de la qualité des bois. D'autre part, l'augmentation escomptée de la valeur des bois peut s'avérer insuffisante pour couvrir le coût des travaux. Dans ce contexte, il est important de noter que l'effet attendu des travaux est la différence entre faire quelque chose et ne rien faire.

Dans le cas d'une Convention de sylviculture intensive où la dépense actuelle est faite en vue d'augmenter les revenus de demain, il y a donc lieu de déterminer une stratégie de gestion du risque alliant à la fois des aspects forestiers et économiques.

La stratégie devra donc être accompagnée de stratégies de protection, de mécanismes de détection précoce des maladies et des insectes ravageurs et d'un suivi rigoureux et périodique des indicateurs de performance (Commission sur la gestion de la forêt publique québécoise, 2004).

Le développement du réseau routier représente un élément majeur de cette gestion et doit être planifié au-delà de la seule opération de récolte. Les chemins peuvent servir de coupe-feu et de barrière à une prolifération généralisée dans le cas de certains insectes et maladies. De plus, un réseau de chemins bien développé permettra une intervention rapide et efficace pour les actions de lutte et de récupération des bois affectés, minimisant ainsi les risques de perte totale.

L'objectif premier des traitements sylvicoles est d'obtenir un gain quant à la valeur des produits. Certains traitements ont également un bénéfice de prévention, tandis que d'autres réduisent le temps de rotation, diminuant d'autant le délai entre la dépense et le revenu. Le scénario sylvicole définit la séquence des traitements sylvicoles pratiqués sur une unité forestière (peuplement, secteur d'intervention, bloc) en vue d'en assurer la régénération, la croissance et la récolte. Chaque scénario sylvicole peut être plus ou moins élaboré selon la nature du terrain et des objectifs poursuivis.

En préconisant des scénarios sylvicoles basés sur une diversité d'essences et des récoltes intérimaires, nous diminuons à la fois le risque associé aux perturbations naturelles et le délai quant aux revenus. Le choix des essences, des traitements sylvicoles et des scénarios sylvicoles constitue donc une séquence critique.

Enfin, la recherche et le développement dans toutes les facettes de l'aménagement du milieu forestier, doivent être vus comme un facteur important de succès d'une stratégie de sylviculture intensive et de mise en œuvre d'une Convention de sylviculture intensive. Pensons entre autres :

- Amélioration des essences destinées au reboisement qui offre une croissance plus rapide et une meilleure résistance aux insectes et maladies;
- Utilisation accrue de la fibre, ce qui entraîne un niveau de revenu supplémentaire pour une même dépense;
- Diminution du coût moyen de récolte
- Les développements technologiques qui peuvent avoir un effet baissier sur les dépenses;
- Le développement des produits non ligneux issus de la forêt.

DE FAÇON INDUITE, LA SYLVICULTURE DIMINUE LE RISQUE EN VISANT UNE RÉDUCTION DU DÉLAI ENTRE LA DÉPENSE ET LE REVENU (CROISSANCE), EN AUGMENTANT LE RENDEMENT (M³/HA/ANNÉE), EN DIVERSIFIANT LES PRODUCTIONS ET EN ÉDUQUANT LES PEUPELEMENTS FORESTIERS POUR UNE MEILLEURE QUALITÉ DENDROMÉTRIQUE ET UNE MEILLEURE RÉSISTANCE.

8.2 L'analyse économique

Nous retenons quatre (4) éléments principaux qui influencent la rentabilité économique : les coûts, les revenus, la rotation et enfin, le taux guide. L'analyse économique n'est pas en soi statique, et doit s'actualiser en fonction de la croissance de la forêt, de l'évolution des marchés et des objectifs, à court et long terme, des investisseurs.

À l'image d'un entrepreneur, le gestionnaire d'une CvSI doit prendre en considération tous ces facteurs et adapter son plan de développement. Chaque cas est unique et se distingue par son environnement forestier, sa capacité de production et de diversification et la proximité des marchés. Toutefois, nous pouvons identifier des tendances d'effets positifs générés par une stratégie de sylviculture intensive dans le cadre d'une CvSI.

8.2.1 Les coûts

De façon générale, la CvSI offre une synergie au niveau des opérations et des frais techniques, en étant à proximité des zones habitées et en concentrant les opérations sur le territoire.

De façon plus particulière, certains travaux sylvicoles auront une influence directe sur les coûts de récolte en fin de rotation. En effet, les travaux ayant pour objectif d'accroître le volume individuel des tiges entraînent une réduction des coûts de récolte (Zhang non daté; Liard 1995) et les travaux visant l'augmentation de volume du peuplement, diminuent l'impact des coûts fixes (comme le transport d'équipement).

8.2.2 Les revenus

La réalisation de travaux sylvicoles permettra d'augmenter la valeur du peuplement par l'augmentation en volume par hectare, l'accroissement du volume par tige et le choix des produits. On pose ici l'hypothèse qu'il sera toujours plus facile d'écouler des tiges de qualité (diamètre élevé, fût rectiligne, absence de nœuds, essence de choix, etc.) sur le marché. Les choix des travaux sylvicoles à effectuer auront également un impact sur les revenus complémentaires issus des autres produits de la forêt.

8.2.3 La rotation du peuplement

Tout traitement sylvicole qui a un effet sur le délai avant la récolte, que ce soit par un choix d'essence, un type de plants ou encore un meilleur accroissement, influence positivement la rentabilité.

8.2.4 Le taux guide

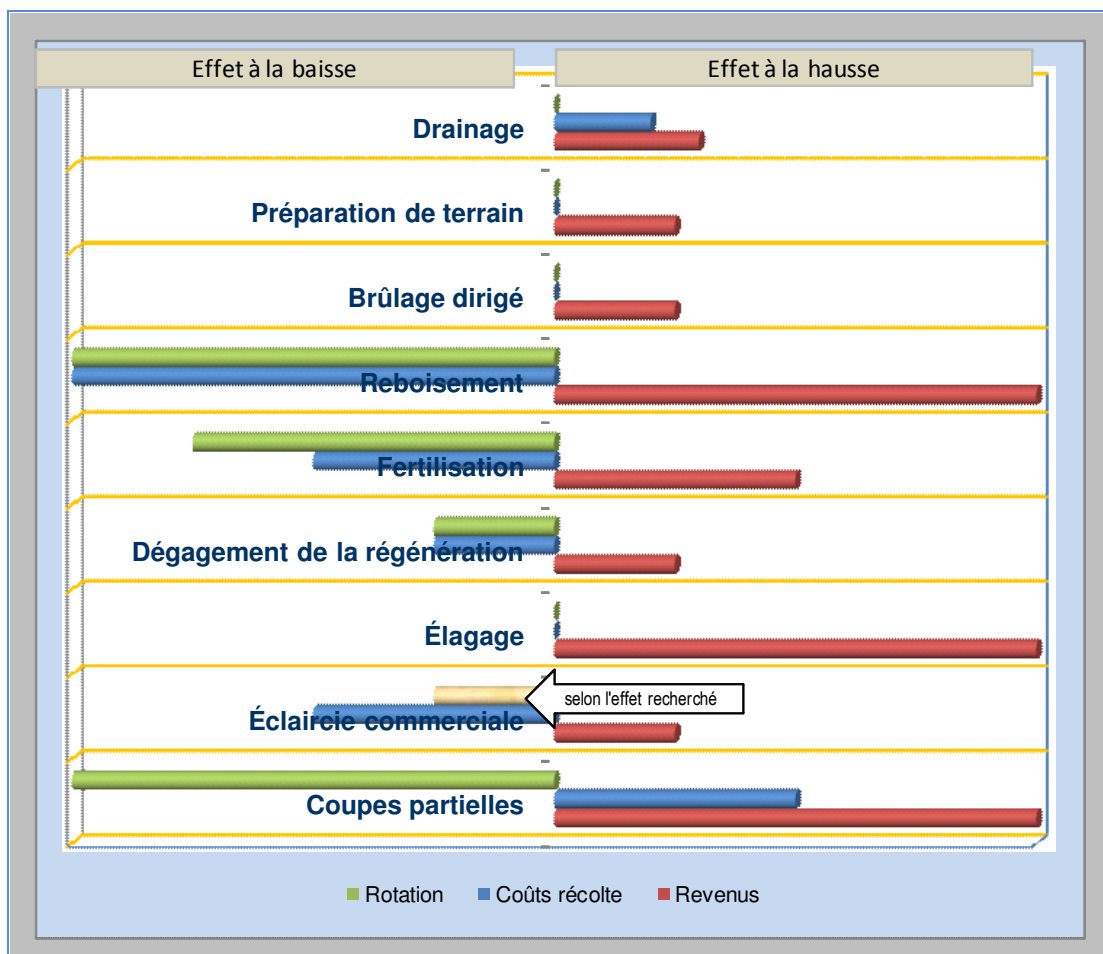
Le taux guide utilisé dans l'analyse économique permet de comparer entre elles diverses options d'investissement. Il reflète à la fois la conjoncture et le niveau de risque associé aux résultats attendus et permet de les comparer.

8.3 L'effet relatif des traitements sylvicoles sur les facteurs d'analyse de la rentabilité

Les effets de divers traitements sylvicoles sur les trois premiers facteurs d'analyse de la rentabilité, soit les coûts, les revenus et la rotation des peuplements peuvent varier à la baisse ou à la hausse.

La figure 1 illustre les effets relatifs, à la baisse ou à la hausse, de différents traitements sylvicoles, la référence étant une situation sans intervention. À noter que pour le cas de l'éclaircie commerciale, l'effet sur la rotation peut varier à la hausse ou à la baisse selon l'orientation retenue dans le cadre de la stratégie d'aménagement forestier.

Figure 1 : Effets relatifs des traitements sylvicoles sur les coûts de récolte, les revenus et la rotation du peuplement



8.4 Exemples de scénarios sylvicoles

Le scénario sylvicole est une combinaison de travaux dans le temps sur un site donné. La complexité de celui-ci doit être conséquente avec les objectifs et le potentiel de création de valeur, le coût de chaque traitement sylvicole devant être supporté par la valeur intermédiaire et/ou finale des produits. C'est donc plus au niveau du scénario que l'analyse économique doit se faire, car l'atteinte des objectifs dépend de la chaîne de réalisation.

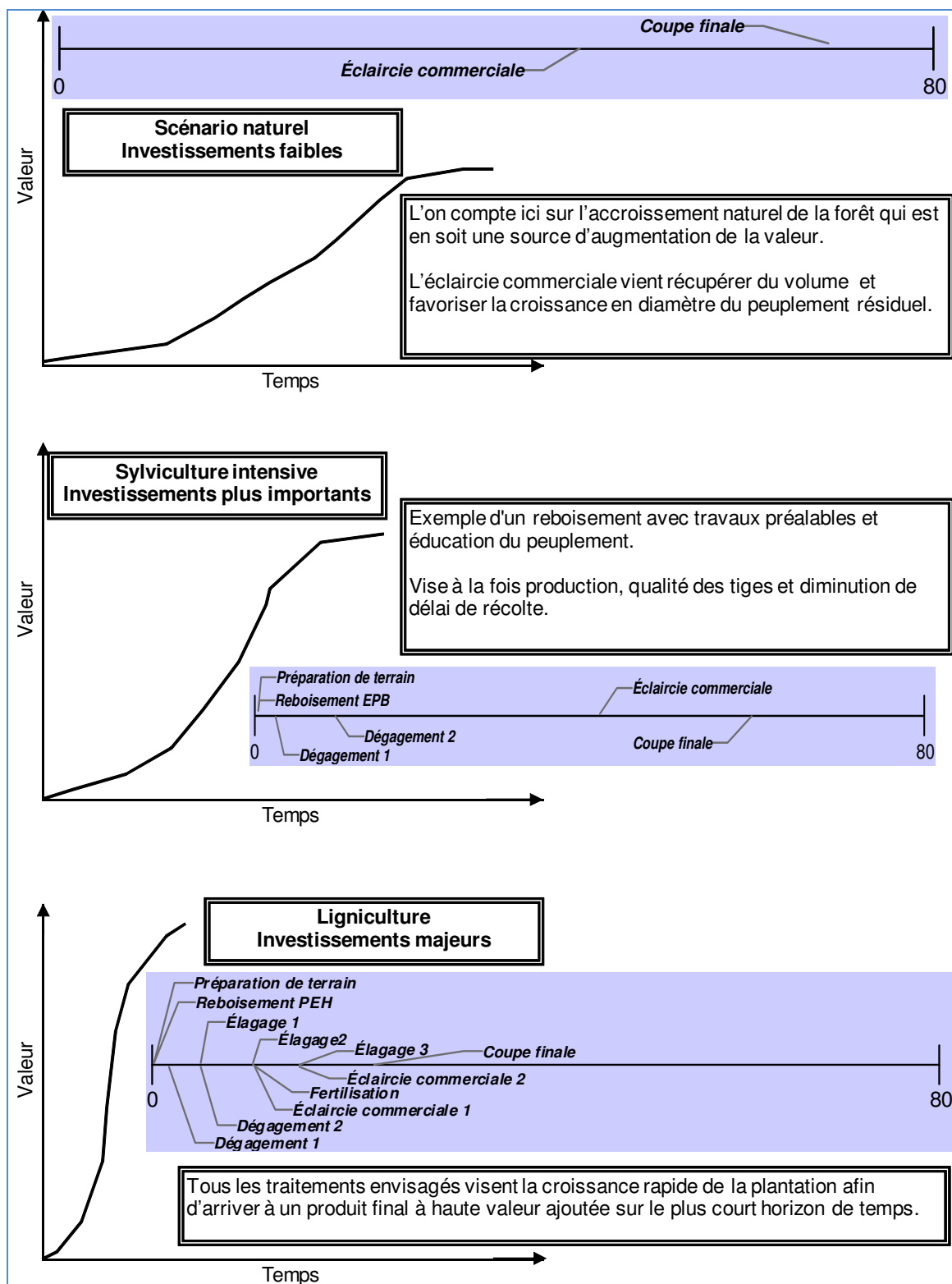
La figure 2 présente trois (3) types de scénarios sylvicoles pour démontrer la relation avec la valeur des produits, l'investissement requis et le délai de récolte. Le premier cas (scénario naturel), basé sur une éclaircie commerciale avant la coupe finale, demande relativement peu d'investissement. Le deuxième cas, basé sur le reboisement et l'éducation du peuplement, vise à la fois la production de tiges de qualité et une réduction du délai de récolte. Ce scénario demande un plus grand investissement. Le troisième cas (ligniculture), le plus exigeant en termes monétaires, fait appel à la croissance rapide d'une plantation et à de multiples travaux sylvicoles.

En vue de régulariser les revenus et diversifier le panier des produits, il faudra faire preuve d'innovation et bonifier ces exemples avec des travaux peu ou pas pratiqués actuellement :

- Enrichissement d'essences longévives dans les peuplements cultivés sous le régime de coupes partielles;
- Reboisement mixte avec des essences de croissance et de rotation différentes;
- Reboisement sous couvert afin de préparer en quantité et en qualité le peuplement de succession;
- Réaliser des travaux d'ensemencement pour assurer la régénération des sites sur sol mince ;
- La fertilisation par pied d'arbre.

Soulignons également que la récolte et la production de produits complémentaires s'insèrent bien dans les divers scénarios sylvicoles, l'accessibilité et la proximité de la CvSI étant très avantageuses à cet égard.

Figure 2 : Illustration de trois types de scénarios sylvicoles



Chapitre 9 : Analyse prospective du marché du bois d'œuvre

La production ligneuse, de préférence de qualité et en plus grande quantité sur un territoire donné, constitue le premier objectif de production dans le cadre de la sylviculture intensive. Mais le marché d'aujourd'hui du bois d'œuvre, et ceux des décennies antérieures ne sont pas nécessairement représentatifs le marché de demain. Ce chapitre présente une analyse prospective du marché de demain.

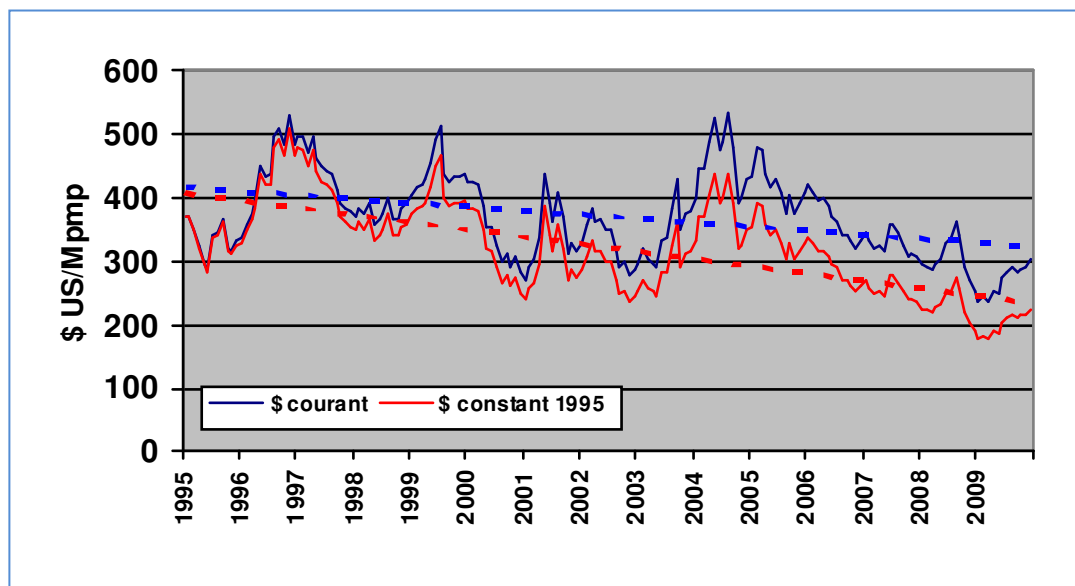
9.1 Analyse prospective du marché sur le plan qualitatif

9.1.1 Évolution du prix du 2x4 depuis 1995

Depuis les 15 dernières années, le prix des produits finis comme le 2x4 montre de grandes variations reliées aux cycles économiques, mais de façon générale est demeurée ferme à long terme. La figure 3 montre l'évolution du 2x4 (pour la classe de qualité RL, KD, #1&2), sur le marché de Great Lakes, de 1995 à 2009 en dollars courants (ligne bleue pleine) et en dollars constants de 1995 (ligne rouge pleine) en assumant un taux d'inflation annuel de 2 %.

La plupart du temps, le prix en dollars courants est demeuré dans une fourchette de 300 à 500 \$ US/Mpmp. Les prix montrent cependant une tendance générale à la baisse même exprimés en dollars courants (ligne bleue pointillée). Il n'est donc pas surprenant que les prix en dollars constants de 1995 montrent une tendance générale à la baisse encore plus prononcée (ligne rouge pointillée).

Figure 3 : Évolution du prix du 2x4 RL KD #1&2 sur le marché Great Lakes (1995-2009)



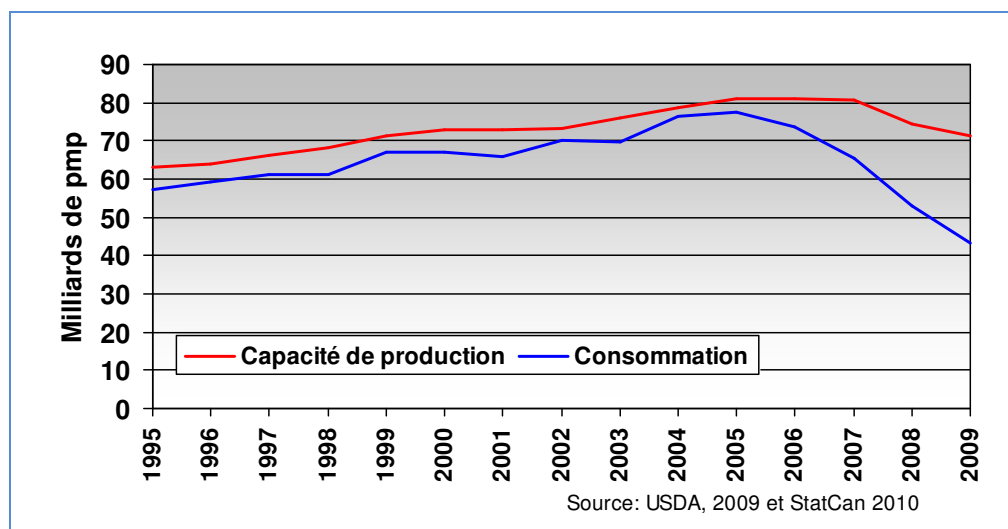
9.1.2 Évolution du prix du 2x4 et de la demande depuis 1995

Bien qu'il soit intuitivement logique d'associer les prix avec la demande, ces deux paramètres ne sont pas directement liés. Pendant de longues périodes, le niveau de prix et la consommation de bois d'œuvre affichent même des corrélations négatives. Par exemple, la figure 3 montre clairement que les prix étaient en baisse pendant la période 1995-2003. Pourtant, la figure 4 indique que, pendant la même période, la consommation nord-américaine de ce produit était nettement en hausse.

Il faut comprendre que les prix ne réagissent pas uniquement au signal de la demande, mais plutôt à l'écart existant entre la capacité de production et la demande. La figure 4 montre qu'il existe un tel écart chronique entre l'offre (capacité de production) et la consommation. Cet écart s'est considérablement creusé depuis le début de la crise actuelle, ce qui explique les niveaux de prix les plus bas historiquement.

Depuis 2007, la capacité de production en Amérique du Nord a commencé à fléchir de façon substantielle. La crise financière n'explique pas à elle seule cette diminution. Jusqu'à récemment, la capacité de production n'a jamais semblé être influencée par le niveau de consommation. La baisse enregistrée depuis 2007 ne provient pas de simples fermetures temporaires d'usines, mais bien de retraits définitifs qui ne reviendront plus en exploitation. Les arrêts de production temporaires (avec ou sans date de reprise prévue) n'influencent pas la courbe de capacité de production. La baisse provient uniquement du démantèlement des usines. Notons que la capacité actuelle ne pourrait pas satisfaire la demande d'il y a à peine cinq ans.

Figure 4 : Capacité de transformation et consommation de bois d'œuvre en Amérique du Nord



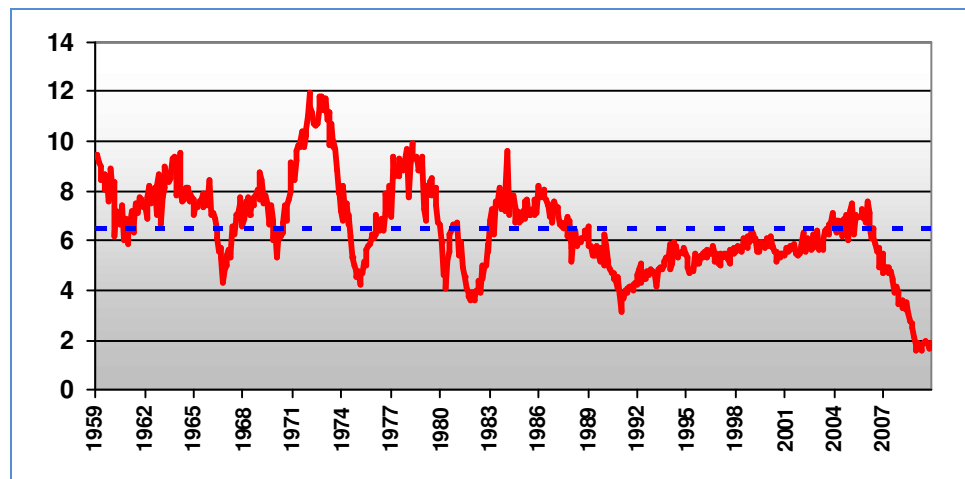
9.1.3 Évolution prospective de la demande

Plusieurs facteurs nous laissent croire que le rapport entre l'offre et la demande pour les produits du bois que nous avons pu observer dans les années passées ne se répétera plus dans le futur.

Du côté de la demande, nous nous attendons à une forte remontée des besoins en nouveaux logements aux États-Unis. Depuis les 50 dernières années, les mises en chantier se sont maintenues à un niveau de 6,7 par mille habitants (figure 5). Même au plus fort de la bulle immobilière des années 2004-2005, cette moyenne a été à peine dépassée. La situation actuelle (moins de deux (2) mises en chantier par 1000 habitants) laisse beaucoup de nouveaux ménages en attente de se construire. Or, ces individus « passeront à l'action » dès que la conjoncture économique leur permettra de contracter l'hypothèque nécessaire.

Par ailleurs, la population américaine croît à un rythme de 3 millions de personnes annuellement²⁵. Pour satisfaire ces nouveaux arrivants, un stock supplémentaire de plus de 20 000 maisons doit être construit annuellement. D'ici à 2050, le gouvernement américain estime que sa population passera de 300 à 450 millions d'individus.

Figure 5 : Mises en chantier par 1000 habitants aux États-Unis (1959-2009)



La demande pour les produits du bois semble donc bien assurée pour le long terme. Il faut cependant ajouter qu'avec les préoccupations environnementales causées par les changements climatiques, il y a fort à parier que la quantité de bois actuellement utilisée dans une maison traditionnelle (15 000 pmp à 16 000 pmp) devrait augmenter sensiblement.

²⁵ US Census Bureau, 2010.

Mentionnons finalement, du côté de la demande, que les récents tremblements de terre survenus en Asie et en Amérique du Sud sont autant de vitrines qui prouvent à la fois la faible résistance du béton et la grande résistance du matériau bois dans le cas de catastrophes naturelles. Les pays les plus touchés, comme la Chine ou Haïti, n'utilisent traditionnellement que peu ou pas de bois dans leurs constructions domiciliaires. Un changement d'attitude à cet égard pourrait entraîner de grands changements dans les patrons d'exportation et d'utilisation du matériau bois dans le monde.

9.1.4 Évolution prospective de l'offre

Du côté de l'offre, l'effet à long terme le plus spectaculaire proviendra de la fin de l'épidémie de dendroctone du pin en Colombie-Britannique. Bien que peu d'évaluations aient été réalisées sur le sujet, on s'attend à ce que la coupe annuelle de matière ligneuse diminue d'environ 50 %. Il s'agit ici d'une diminution de l'ordre d'environ 40 millions de mètres cubes, soit près du double de la possibilité résineuse du Québec, soit l'équivalent de 11 milliards de pmp annuellement. Ce volume de bois serait suffisant pour construire plus de 700 000 maisons unifamiliales et ce, à chaque année²⁶.

Nous ne pouvons pas non plus passer sous silence les diminutions de capacité forestière observées un peu partout dans le monde. L'augmentation de zones protégées (comme on l'observe au Québec ou ailleurs au Canada et dans le monde) ou le renforcement des lois dans certains pays en développement auront pour effet d'abaisser le volume récolté. La mise en place, en 2009, du Lacey Act²⁷ aux États-Unis, constitue une manifestation concrète de la volonté de s'attaquer aux coupes illégales. Conjugués à la capacité de stockage du carbone par le bois qui finira inévitablement par se traduire en incitatifs financiers à maintenir certains peuplements sur pied, ces éléments devraient faire diminuer l'offre de matière ligneuse et, par conséquent, entraîner une modification de la structure industrielle forestière.

Les blocs forestiers de la Russie pourraient éventuellement servir de tampon à une chute trop drastique de l'offre en produits forestiers. Bien que les volumes qui seront produits par la Russie demeurent encore une grande inconnue (d'autant plus que le plus gros marché potentiel au monde, la Chine, est situé à ses portes), nous pouvons certainement anticiper qu'une augmentation des prix pour les produits du bois s'accompagnera d'une augmentation de l'intérêt pour les forêts sibériennes.

Ce survol rapide démontre que l'équilibre traditionnel entre l'offre et la demande pour les produits ligneux sera considérablement perturbé dans les prochaines décennies. Les entreprises de transformation devraient profiter de la hausse de la demande en autant qu'elles

²⁶ Calculs effectués en utilisant un facteur de 3,5 m³/Mpmp et 16 Mpmp par maison.

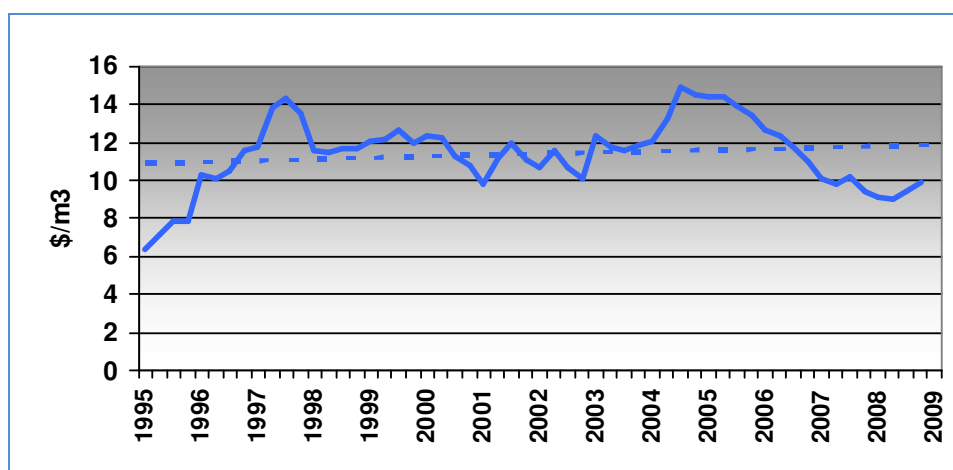
²⁷ USDA. 2008 Farm Bill.

puissent se procurer la matière première nécessaire, ce qui est loin d'être acquis pour toutes les compagnies. Ultiment, le grand gagnant de ces changements demeurera le propriétaire de la ressource ligneuse, qu'il soit gouvernemental ou privé.

9.1.5 Le poids supérieur des actifs forestiers par rapport aux actifs de transformation : une évolution inévitable

La figure 6 démontre que les redevances forestières (ligne bleue pleine) au Québec présentent, depuis les 15 dernières années, une tendance générale à la hausse (ligne pointillée), et ce, malgré l'écart positif en faveur de l'offre (représentée à la figure 4 par l'écart entre les deux courbes) et malgré le fait que le prix des produits forestiers affichent, pendant la même période, une tendance à la baisse. On sait pourtant qu'une composante importante du calcul des redevances provient du prix des marchés des différents produits.

Figure 6 : Évolution des redevances forestières pour le groupe d'essences SEPM au Québec



La corrélation entre le prix au marché et les redevances, bien que significative, n'est que de 0,40 pendant la période à l'étude (1995-2009). On constate donc que d'autres éléments, notamment le prix de vente en forêt privée, ont une plus grande influence sur le niveau des redevances que le prix du marché des produits finis.

Une analyse américaine²⁸ montre que le rendement annuel moyen des investissements dans des actifs forestiers (aux États-Unis) entre 1973 et 2002 a été supérieur à celui des valeurs mobilières (14,54 % vs 10,66 %). Même pendant les périodes d'inflation incontrôlée des années 1970, alors que la bourse n'arrivait plus à offrir des rendements supérieurs au taux d'inflation, les actifs forestiers n'ont jamais connu une seule année sous le seuil de l'inflation. Mentionnons de plus que depuis les 45 dernières années, la valeur des investissements forestiers a affiché

²⁸ Hancock Timber Resource Group. Timberland as a Portfolio Diversifier. Research Notes 2003.

une croissance négative à trois occasions seulement (comparaison d'une année à l'autre) alors que les valeurs mobilières ont enregistré douze (12) années de baisse.

UNE DES RAISONS PRINCIPALES DE LA PERFORMANCE DES ACTIFS FORESTIERS REPOSE SUR LE FAIT QU'UNE PARTIE DE L'ACCROISSEMENT EN VALEUR DE LA MATIÈRE LIGNEUSE EST DE NATURE BIOLOGIQUE. UN ARBRE Pousse SANS ÉGARD AUX FLUCTUATIONS DU PRODUIT INTÉRIEUR BRUT, DES TAUX D'INTÉRÊT, DE LA VALEUR DU DOLLAR OU DES CONFLITS INTERNATIONAUX. UN PORTEFEUILLE DE VALEURS MOBILIÈRES DEMEURE VULNÉRABLE PAR RAPPORT À CES ÉLÉMENTS. LA NATURE BIOLOGIQUE DU BOIS LUI CONFÈRE AINSI UN ATOUT FINANCIER DES PLUS RECHERCHÉ : UNE DIMINUTION DU RISQUE.

9.2 Un passage obligé : Produire ce que l'on vend

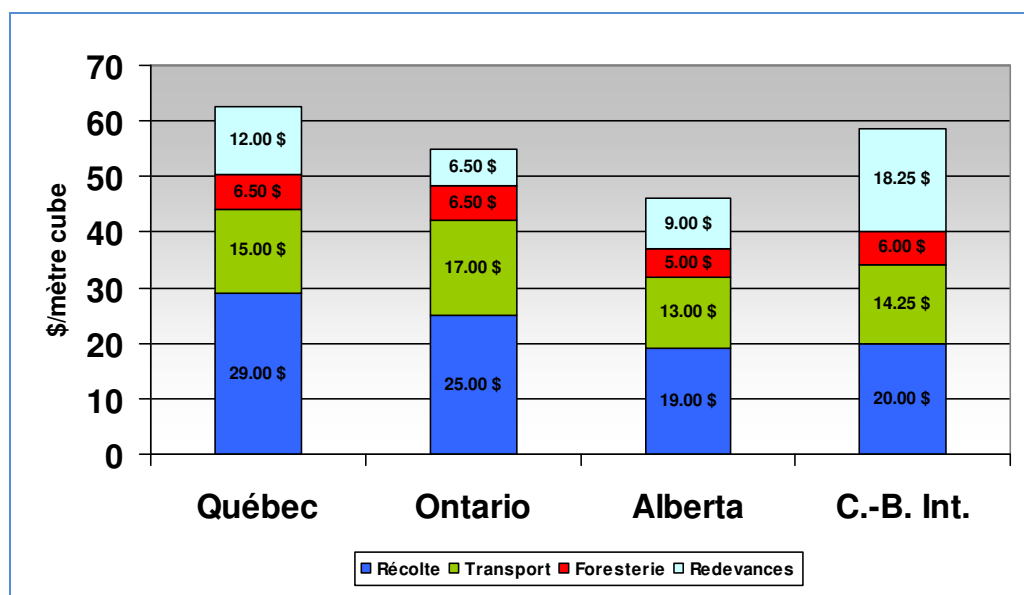
Selon une étude récente rendue publique par le Conseil de l'industrie forestière du Québec, le coût d'acquisition de la matière ligneuse au Québec demeure parmi les plus élevés au monde²⁹. La figure 7 montre que, parmi les quatre principales régions assujetties à l'Accord sur le bois d'œuvre résineux de 2006 avec les États-Unis, le Québec est celui où le coût de la matière ligneuse est le plus élevé. Le graphique tend même à sous-estimer le coût du bois du Québec puisque les redevances de 12 \$/m³ s'appliquent aussi bien au bois à pâte qu'au bois de sciage.³⁰

Pour les trois autres régions, la valeur des redevances s'applique seulement au bois de sciage. Ainsi, si la partie « pâte » était séparée de la partie « sciage », nous obtiendrions une redevance s'approchant des 18 \$/m³ pour du bois de sciage, augmentant d'autant plus l'écart séparant le Québec des autres provinces canadiennes.

²⁹ http://www.cifq.qc.ca/html/francais/cifq/activites_etatsgeneraux.php (page consultée le 3 mai 2010)

³⁰ Notons que, depuis le 1^{er} avril 2009, le gouvernement du Québec a introduit une distinction dans les redevances pour ces deux classes de qualité.

Figure 7 : Coût de la matière ligneuse pour quatre régions du Canada (2008)



Source : États généraux du bois, avril 2010, Conseil de l'industrie forestière du Québec

Les entreprises du Québec ont tout de même toujours favorisé une stratégie concurrentielle basée sur les coûts de production. Bien qu'elles aient pu agir en producteur à bas coût dans le passé, aidées par un dollar canadien fortement et chroniquement dévalué par rapport à la devise américaine, les compagnies québécoises doivent rapidement adopter une stratégie de différenciation de produits. Une analyse approfondie du changement de stratégie concurrentielle dépasse toutefois largement le mandat du projet actuel.

Même à l'intérieur d'une stratégie de différenciation visant une augmentation de la valeur des produits, une attention spéciale devra toujours être apportée aux coûts de production, incluant le coût de la matière ligneuse. Or, une CvSI peut mettre en marché du bois de qualité à prix compétitif, car l'intensification de la sylviculture aura pour effet de réduire les frais d'exploitation par une production accrue de volume à l'hectare et de volume par tige.

Cependant, le passage d'une industrie de coût à une industrie de différenciation devra s'accompagner d'un changement au niveau de la nature même de l'approvisionnement forestier qui ira au-delà du simple coût d'acquisition de la ressource. Mentionnons simplement que le paradigme séculaire consistant à « vendre ce qu'on produit » sera supplanté par celui de « produire ce que l'on vend », bref, de tenter d'abord de répondre aux besoins des marchés et de satisfaire les exigences des clients. Il s'agit d'une modification en profondeur des méthodes de travail encore en place qui favorisera inévitablement le développement de l'industrie de seconde transformation.

SI LA DIFFÉRENCIATION DES PRODUITS SE MANIFESTE AU NIVEAU DE LA PERCEPTION DU CONSOMMATEUR, ELLE PREND SA SOURCE AU TOUT DÉBUT DE LA CHAÎNE DE VALEUR, C'EST-À-DIRE EN FORÊT. UNE INDUSTRIE QUI RÉUSSIT À SE DIFFÉRENCIER A TÔT FAIT DE DÉLAISSER LES FACTEURS DE PRODUCTION « HÉRITÉS » COMME LA FORÊT NATURELLE, AU PROFIT DE FACTEURS « CRÉÉS » QUI RÉPONDENT MIEUX AUX EXIGENCES DU CONCEPT « PRODUIRE CE QUE L'ON VEND ». LA SYLVICULTURE INTENSIVE SE PRÉSENTE ICI COMME L'OUTIL PRIVILÉGIÉ DE L'INGÉNIEUR FORESTIER DONT L'OBJECTIF EST DE PRODUIRE UNE FORÊT QUI PERMETTRA À L'INDUSTRIE DE LA TRANSFORMATION DE METTRE EN MARCHÉ DES PRODUITS QUI RÉPONDENT LE PLUS PARFAITEMENT POSSIBLE AUX EXIGENCES ET AUX TENDANCES DES MARCHÉS. L'APPORT DE L'INTENSIFICATION DE LA SYLVICULTURE CONSTITUE UN ÉLÉMENT INCONTOURNABLE DANS L'ADOPTION D'UNE STRATÉGIE DE DIFFÉRENCIATION POUR LES INDUSTRIES FORESTIÈRES.

Chapitre 10 : La maturité financière : un outil de décision à l'investissement

L'apport de capitaux privés dans un projet particulier ne peut se réaliser sans une démonstration rigoureuse que les sommes investies puissent générer, à terme, un rendement égal ou supérieur à un taux minimum acceptable (taux guide).

Les investissements en aménagement forestier ne font pas exception à cette règle. Pour attirer les montants nécessaires à la mise en œuvre d'un programme d'intensification, des outils d'analyse reconnus devront être utilisés. Parmi ceux-ci, le modèle de maturité financière d'un peuplement forestier pourrait permettre de sécuriser et convaincre les bailleurs de fonds que les actifs forestiers constituent un investissement intéressant.

La maturité financière consiste d'abord à transférer les courbes de croissance en volume d'un peuplement forestier en courbes de croissance en valeur monétaire^{31 32}. Le peuplement sera maintenu sur pied tant que la croissance en valeur monétaire exprimée en pourcentage demeure supérieure au taux minimum acceptable. Lorsque cette croissance passera sous le seuil d'acceptabilité, le peuplement sera récolté, c'est-à-dire qu'il sera coupé ou vendu sur pied. Le modèle de maturité financière détermine donc un nombre d'années d'attente pour une optimisation de la valeur.

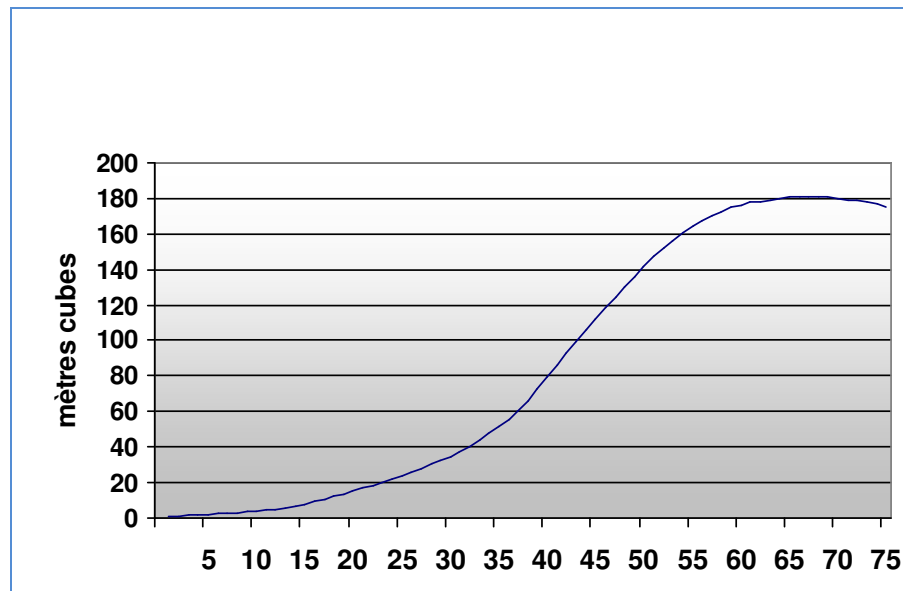
³¹ Duerr, W.A., 1993. Introduction to Forest Resource Economics. McGraw-Hill. 485 p.

³² Paré, G. et B. Parent, 1982. Méthodologie générale pour déterminer l'âge de la maturité financière. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Service de la recherche. 60 p.

10.1 Étape 1 : Croissance en volume

L'exemple suivant démontre les étapes nécessaires pour déterminer la maturité financière d'un peuplement forestier. La figure 8 montre une courbe de croissance (fictive) d'un peuplement forestier d'un hectare (1 ha) décrivant l'évolution de son volume total pendant les 75 premières années de sa vie.

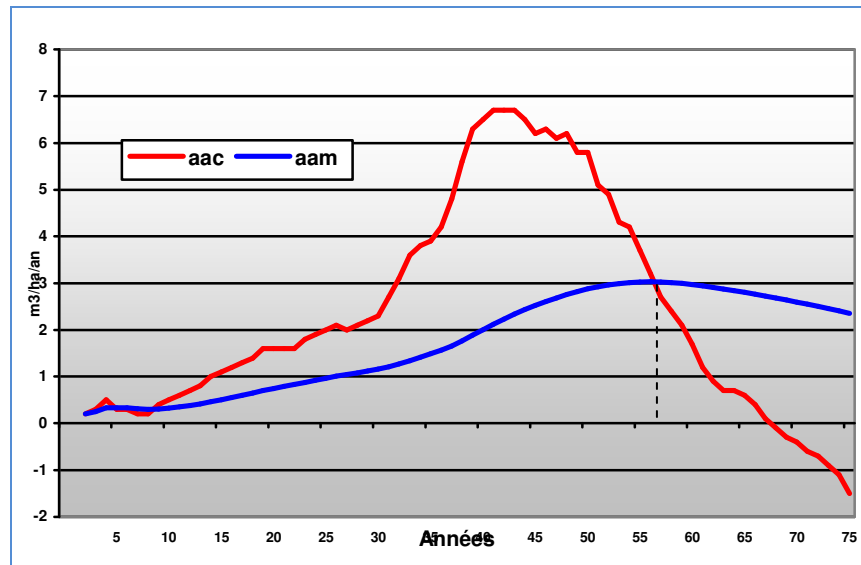
Figure 8 : Croissance totale en volume d'un peuplement forestier (1 ha)



La maturité de ce peuplement, comme prescrite par les règles de la dendrométrie, est atteinte lorsque son accroissement annuel courant (AAC) devient égal à son accroissement annuel moyen (AAM)³³. C'est ce que montre la figure 9. Dans cet exemple, la maturité est atteinte à l'âge de 57 ans. C'est à cet âge que l'accroissement annuel moyen (AAM) est à son maximum.

³³ Voir le tableau 7 dans le Glossaire détaillé.

Figure 9 : Détermination de l'accroissement annuel courant et de l'accroissement annuel moyen (1 ha)



10.2 Étape 2 : Croissance en valeur

La dendrométrie ne tient compte ici que de l'accroissement en volume, sans égard à la valeur monétaire des différents produits. Nous savons, par exemple, qu'après un certain nombre d'années, un volume de sciage générant une valeur supérieure peut être extrait du peuplement et que ce volume évolue avec le temps. L'approche dendrométrique pour la détermination de la maturité n'offre donc aucune indication quant à l'attrait financier du peuplement pour son propriétaire.

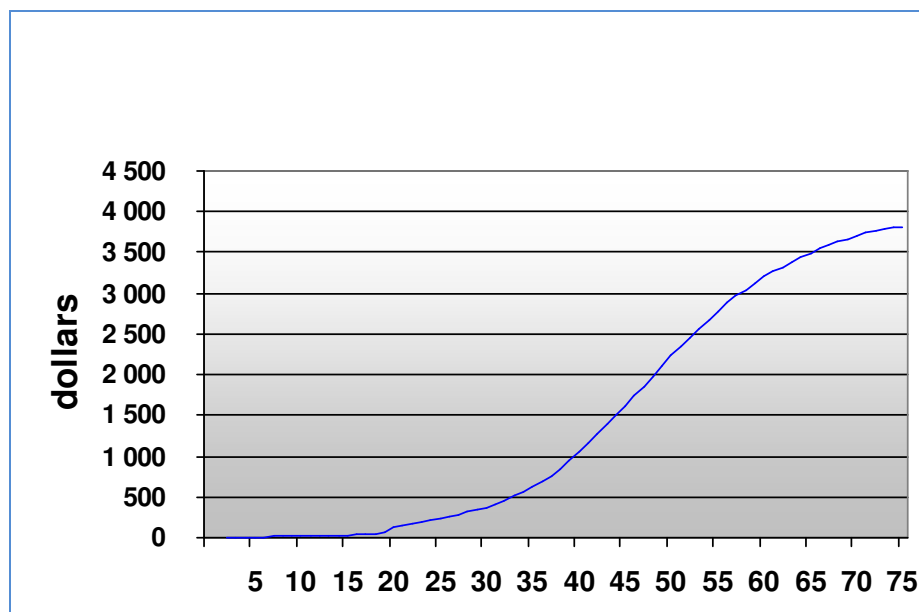
Pour convertir cette courbe de croissance en volume en courbe de croissance en valeur monétaire, les hypothèses suivantes sont utilisées³⁴ :

- La qualité « sciage » débute à l'âge de 20 ans ;
- La proportion maximale de sciage est de 75 % du volume total et s'obtient à l'âge de 75 ans;
- Le taux de rendement minimum acceptable (taux guide) est de 4 %;
- Le revenu net (rente) de la qualité « pâte » est de 4 \$/m³;
- Le revenu net (rente) de la qualité « sciage » est de 30 \$/m³.

³⁴ Pour des raisons de simplification, seules ces cinq hypothèses sont utilisées dans l'exemple. Toute variable économique ayant une influence directe ou indirecte sur la valeur du bois devrait être incluse dans le modèle.

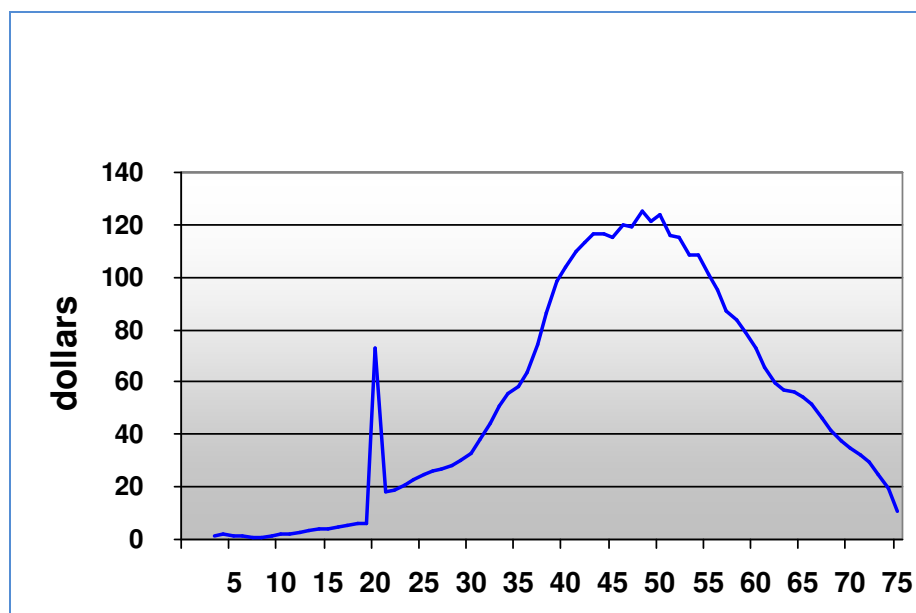
La figure 10 présente l'accroissement total, en valeur monétaire (\$), du même peuplement d'un hectare en fonction des hypothèses financières proposées.

Figure 10 : Croissance totale en valeur monétaire d'un peuplement forestier (1 ha)



À cette étape, de façon similaire à la courbe d'accroissement en volume, nous pouvons dériver, à partir de la figure 10, les courbes d'accroissement annuel en valeur monétaire. La figure 11 présente le résultat. La hausse subite observée à l'année 20 s'explique par la prise en compte des premiers volumes de sciage qui ont un effet ponctuel important sur l'accroissement en valeur monétaire du peuplement.

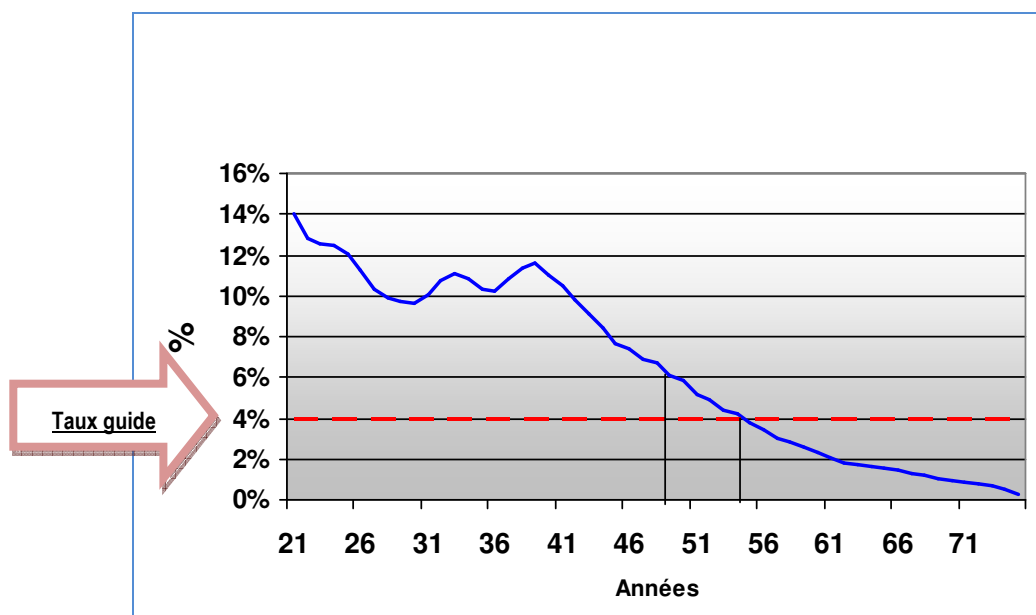
Figure 11 : Variation annuelle de la valeur monétaire d'un peuplement forestier (1 ha)



10.3 Étape 3 : Croissance monétaire exprimée en pourcentage de la valeur totale du peuplement

Finalement, exprimons l'accroissement annuel de valeur en pourcentage de la valeur monétaire du peuplement en début d'année. La figure 12 consiste simplement à diviser les données de la figure 11 par celles de la figure 10 afin de déterminer le pourcentage d'accroissement de la valeur du peuplement³⁵. Notons que la figure 12 débute à l'année 21 afin d'éliminer la perturbation mathématique provoquée par l'arrivée des premiers volumes de sciages à l'année 20.

Figure 12 : Croissance annuelle en valeur exprimée en pourcentage de la valeur de début d'année (1 ha)

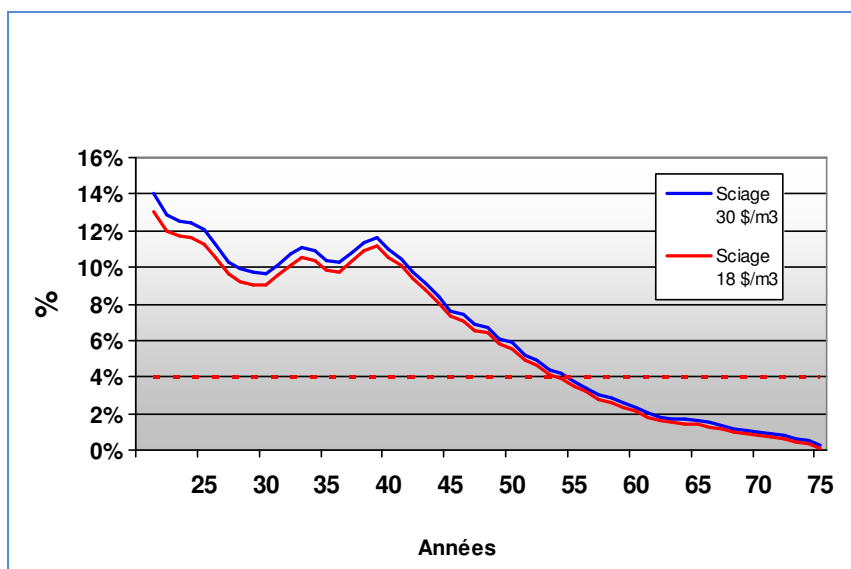


La figure 12 nous montre que, jusqu'à l'âge de 54 ans, le peuplement s'accroît en valeur monétaire à un taux supérieur à celui du taux guide de 4 %. À partir de 54 ans, le peuplement continuera de s'accroître, mais à un rythme inférieur à 4 %. Il aura alors atteint sa maturité financière. On constate que si le taux guide devait monter à 6 %, la maturité financière serait atteinte plus rapidement (à environ 49 ans). À l'inverse, une diminution du taux guide aura pour effet de reporter dans le temps la maturité financière.

³⁵ Par exemple, la valeur de l'année 30 correspond à l'accroissement en valeur prévu pendant toute l'année 30 divisé par la valeur totale du peuplement au début de l'année 30.

L'effet d'une fluctuation de la valeur des produits ligneux aura cependant moins d'impact puisqu'elle touche à la fois la croissance (numérateur) et la valeur du stock sur pied (dénominateur). La figure 13 montre qu'une diminution de 30 \$/m³ à 18 \$/m³ de la valeur du sciage, bien qu'importante, n'aura pour effet que de diminuer la maturité financière d'environ 2 ans.

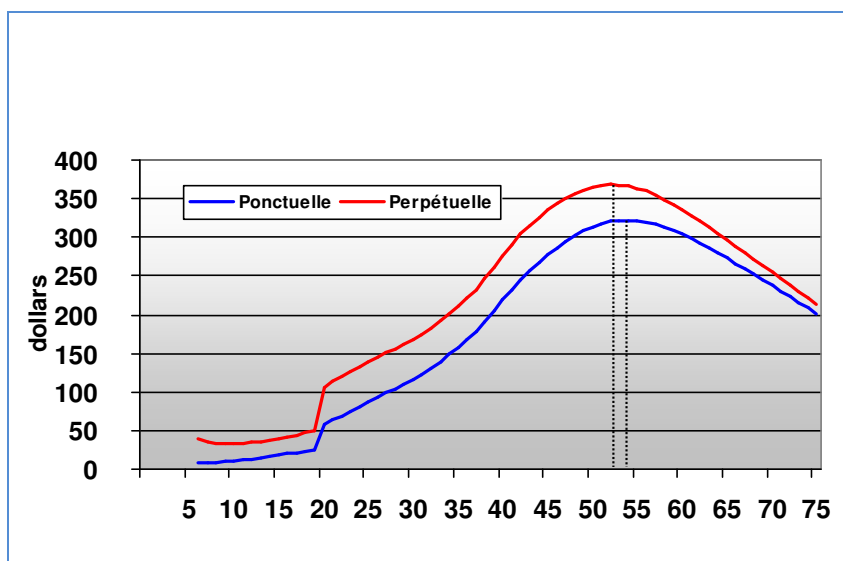
Figure 13 : Croissance annuelle en valeur monétaire exprimée en pourcentage de la valeur selon deux scénarios de la valeur des sciages (1 ha)



10.4 Étape 4 : Croissance monétaire relative selon la valeur actuelle d'un peuplement

Jusqu'à présent, la maturité financière a été calculée en utilisant la valeur future du peuplement. Nous pouvons évidemment procéder aux mêmes analyses et arriver aux mêmes résultats en travaillant en termes de valeur actuelle. La ligne bleue de la figure 13 montre les valeurs monétaires totales du peuplement (voir la figure 10) actualisées à l'année 0.

Figure 14 : Valeur monétaire actualisée du peuplement (1 ha)



L'actualisation des données nous permet d'introduire un concept supplémentaire relié à la maturité financière. En effet, la décision de récolter le peuplement à 54 ans implique que le prochain peuplement sera coupé à 108 ans. Conséquemment, la décision de devancer la coupe d'une année aura comme conséquence de rapprocher la coupe suivante de deux ans. En assumant qu'il y aura un nombre perpétuel de révolutions, il est convenu d'utiliser une méthode d'actualisation de série perpétuelle plutôt que d'un seul événement³⁶. La maturité financière perpétuelle est généralement plus courte que la maturité financière ponctuelle. On constate en effet, sur la figure 14, que la maturité financière perpétuelle est d'environ deux (2) ans inférieurs à la maturité financière ponctuelle.

En résumé, le modèle de maturité financière présenté plus haut sécurise le bailleur de fonds en lui indiquant, chaque année, la valeur actuelle de son investissement et de celle des années subséquentes, guidant ainsi la décision de maintenir ou non les sommes dans le

³⁶ Mathématiquement, les deux approches sont différentes. Pour actualiser un seul événement, nous

utilisons la formule : $V_0 = \frac{V_n}{(1+i)^n}$ Pour actualiser une série perpétuelle, nous utilisons plutôt

$$V_0 = \frac{V_n}{(1+i)^n - 1}$$

Où V_0 : Valeur actuelle (année 0)

V_n : Valeur future (année n)

i : Taux annuel d'actualisation (taux guide)

peuplement. Cette sécurité vient du fait que le modèle de maturité financière demeurera flexible tout au long de la vie du peuplement. Les occasions d'affaires tout comme les perturbations d'ordre économique qui ne manqueront pas de survenir pendant la durée de l'investissement seront toujours prises en compte par le modèle proposé. L'investisseur peut donc compter que ses fonds seront immobilisés pendant des périodes qui varieront en fonction de sa perception des paramètres financiers courants.

Par ailleurs, comme le modèle de maturité financière n'est pas basé sur le rendement soutenu de la forêt, il convient d'ajouter que les forces de la demande pour les produits ligneux (provenant de l'industrie de la première transformation) et de l'offre (provenant des propriétaires de la ressource ligneuse) pourront s'exercer librement et influencer la valeur marchande du bois sur pied. Les propriétaires de la ressource pourront ainsi décider de profiter d'occasions d'affaires ponctuelles ou de laisser leur investissement intact.

Chapitre 11 : La Convention de sylviculture intensive en forêt publique : conditions gagnantes

Réaliser plus d'aménagement en vue d'augmenter la production ligneuse sur une aire donnée a toujours été un objectif avoué de la gestion forestière des terres publiques. Il s'avère qu'au-delà des travaux sylvicoles requis pour le maintien des possibilités forestières à rendement soutenu, il n'y a pas eu de programme réel d'intensification de l'aménagement ou de sylviculture intensive sauf des programmes ponctuels, à durée limitée, et relativement restreints quant aux choix des travaux.

Le financement de cette sylviculture et conséquemment la récurrence des budgets, a toujours posé problème surtout parce que la sylviculture comme nous l'avons vu tout au long du rapport, est une affaire de long terme.

Il s'avère encore plus important, voire urgent, de se mettre à l'œuvre dès aujourd'hui afin d'augmenter et de diversifier la production ligneuse sur certaines portions du territoire public, pour que les autres usages, incluant la conservation, puissent bien se développer sur d'autres aires forestières. Le présent rapport démontre que nous avons le savoir scientifique et que les marchés seront au rendez-vous. Il reste donc la question cruciale du financement.

La Convention de sylviculture intensive sur forêt publique, en faisant appel à de l'investissement privé, constitue une sérieuse option en vue de régler en partie la problématique de récurrence des budgets et permet à de nouveaux acteurs de jouer un rôle dans la mise en valeur des forêts québécoises. En effet, jusqu'à aujourd'hui, le gouvernement et l'industrie de la première transformation se sont partagé les rôles et responsabilités en matière d'aménagement forestier. La CvSI favorisera l'émergence de la profession de sylviculteur, faisant passer la forêt de « poste de dépenses » à « centre de profit ».

Nous rejetons l'idée de privatiser une portion du territoire public afin d'augmenter la production ligneuse au Québec. Nous sommes d'avis que la CvSI, de par son statut, offre des conditions attrayantes à un investisseur, à savoir :

- Une garantie à long terme que le territoire sous convention est dévolu prioritairement à la production de matière ligneuse;
- Une garantie d'usufruit en liant un arbre futur à une mise de fonds actuelle;
- Une formule de capitalisation permettant un transfert d'actifs;
- Un environnement favorable à l'innovation et au développement autant dans la manière de faire, que dans les produits mis en marché.

Tout en restant au niveau du concept et des principes, ce chapitre décrit diverses conditions de mise en œuvre afin de favoriser le développement d'une CvSI et de rendre l'investissement privé faisable.

11.1 La tenure

Un mode de tenure spécifique doit être défini pour la Convention de sylviculture intensive afin d'en assurer la durabilité dans le temps. Comme nous l'avons vu précédemment, le facteur temps est primordial quand il est question d'investissement et encore plus dans le cas de la foresterie.

Cette approche nous semble convenir davantage qu'une affectation spéciale du territoire ou encore d'un zonage fonctionnel ou opérationnel qui, d'une part, ne lie pas hors de tout doute l'arbre futur aux investissements et, d'autre part, n'offre pas les mêmes garanties de stabilité.

De plus, un mode de tenure spécifique facilite la définition d'un cadre normatif et réglementaire adapté, dans le respect des grands objectifs du développement durable, ce qui favorisera la recherche, le développement et l'innovation.

11.2 La situation géographique

La situation géographique d'une CvSI peut prendre plusieurs formes, chacune offrant des avantages et des désavantages. La figure 15 illustre trois modèles théoriques.

Dans nos trois exemples, nous privilégions une localisation à proximité des zones habitées (distance inférieure à 70 km), la présence d'un réseau de chemin bien développé ou à tout le moins facilement développable et finalement, une gestion indépendante. Même si géographiquement, le territoire sous convention est à l'intérieur d'une UAF ou d'une CvAF, sa gestion est distincte. En cela, nous rejoignons notre recommandation d'une tenure spécifique.

1-MODÈLE REGROUPÉ : LA CvSI SE SITUE SUR UNE PARCELLE DE TERRITOIRE D'UN SEUL TENANT

Avantages :

- Un seul territoire à gérer;
- Proximité des zones habitées ;

- Situation optimale pour la synergie des opérations incluant le suivi ainsi que la gestion du risque.

Désavantage:

- Acceptabilité sociale d'une zone concentrée de sylviculture intensive sur un territoire.

2-MODÈLE ÉCLATÉ : LA CVSI EST FRAGMENTÉE EN PETITES ZONES DE SYLVICULTURE INTENSIVE SUR LE TERRITOIRE PUBLIC

Avantages :

- Permet de cibler des superficies particulières pour la sylviculture intensive;
- Facilite l'acceptabilité sociale par la faible superficie des zones sous aménagement intensif.

Désavantages :

- Gestion complexe du territoire de par sa dispersion;
- Couverture du territoire demande de parcourir beaucoup de distance;
- Perte de synergie au niveau des opérations / suivi;
- Demande l'entretien de chemins qui ne sont pas sur le territoire de la CvSI.

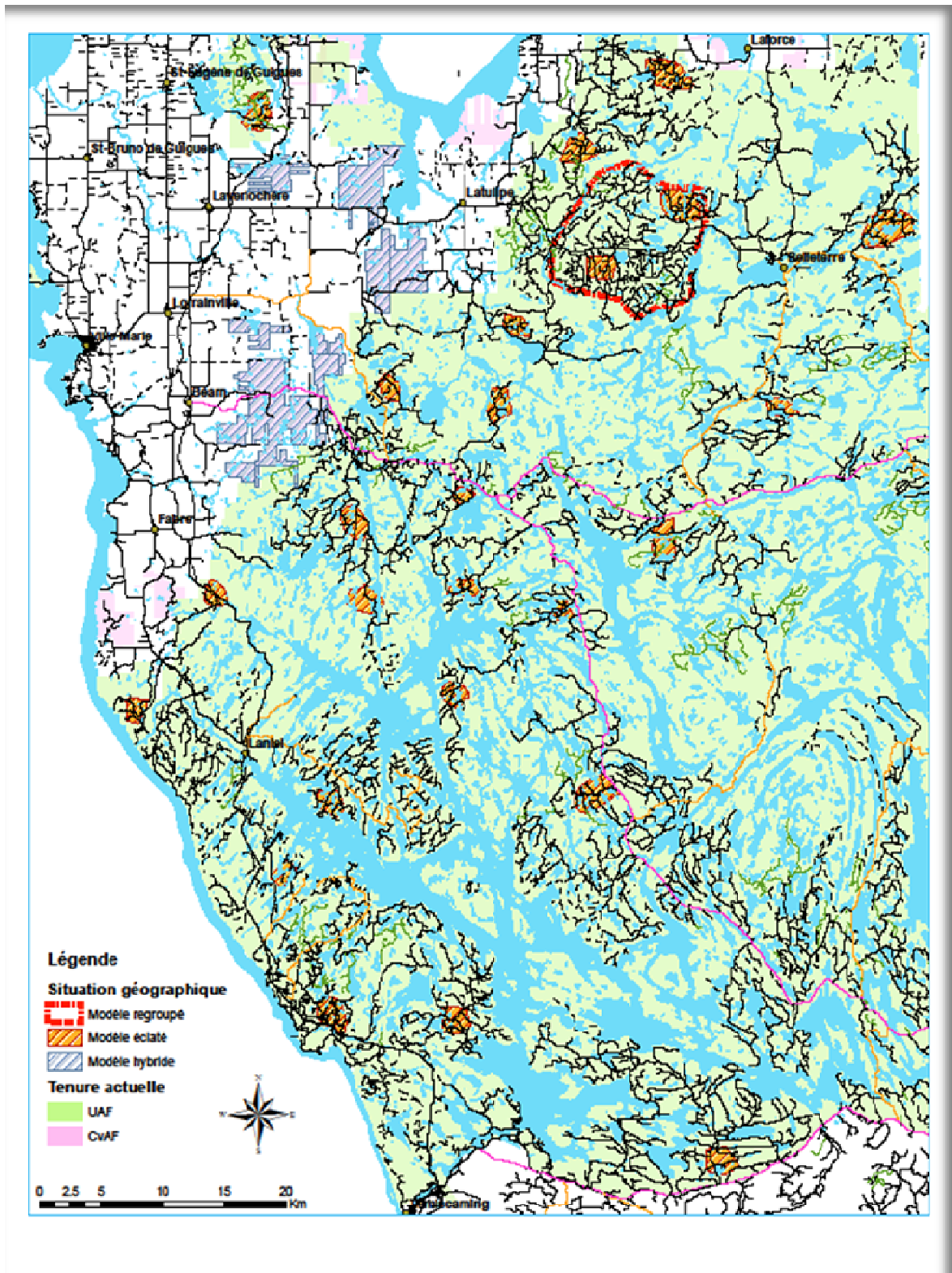
3-MODÈLE HYBRIDE : REGROUPE TOUTES LES VARIANTES ENTRE LES DEUX MODÈLES PRÉCÉDENTS

Dans tous les cas, il y a lieu d'apporter une attention particulière au voisinage, que ce soit pour des droits de passage, un zonage restrictif vis-à-vis des objectifs de la sylviculture intensive ou encore un droit d'exploitation (exemple droit minier) qui pourrait affecter l'intégrité du territoire sous convention.

Il nous apparaît également envisageable qu'une portion des lots intramunicipaux soit dédiée à la sylviculture intensive sous l'auspice des gestionnaires actuels dans un partenariat public-privé.

D'emblée, aucun modèle n'est rejeté. Nous recommandons par contre que la redevance à l'État reflète les différences entre les modèles de façon équitable.

Figure 15 : Illustration de trois modèles théoriques de Convention de sylviculture intensive (CvSI)



11.3 La redevance à l'État

L'État retire des bénéfices de l'exploitation des ressources naturelles par des redevances directes et par l'activité économique qu'elle génère (taxes et impôts). Dans le cas d'une CvSI, en tant que propriétaire du fonds de terrain, l'État doit être en mesure d'en retirer les mêmes bénéfices.

Sur le plan de l'activité économique, un gain est prévu et anticipé. L'aménagement forestier effectué dans le cadre d'une CvSI ne vise pas à se substituer à l'aménagement de base réalisé pour le maintien des possibilités forestières à rendement soutenu. C'est dans l'objectif d'un accroissement du capital forestier que la CvSI s'inscrit; elle doit donc être vue comme générant une activité additionnelle à la foresterie de base actuelle.

Sur le plan de la redevance, nous sommes d'avis que l'État, à titre de locateur, doit recevoir une annuité basée sur le rendement actuel de la forêt, alors que le gain de productivité doit être accessible en exclusivité à l'investisseur.

Le rendement actuel de la forêt se traduit par le calcul de la possibilité forestière à rendement soutenu qui établit le niveau de récolte annuelle et la stratégie sylvicole requise pour maintenir ce niveau de récolte. Dès lors, il est possible de calculer la redevance nette à l'État, soit les droits de coupe moins le coût de la sylviculture de base (crédits des travaux sylvicoles).

Dans le cas d'une CvSI, cette redevance doit :

- S'exprimer en \$/hectare pour bien distinguer la valeur du fonds de l'effet de l'investissement (\$/m³);
- Tenir compte des infrastructures actuelles et de la situation géographique de la CvSI;
- Tenir compte de l'état et de la structure actuels de la forêt ainsi que des investissements prévus en vertu de la stratégie d'aménagement de base.

D'autres intrants peuvent être apportés à ce calcul de base selon les dépenses que fait actuellement le gouvernement en forêt publique et qui seraient prises en charge par le bénéficiaire de la CvSI.

11.4 La mise en marché

Le projet de loi 57 instaure un processus de mise aux enchères de bois en provenance de la forêt publique via un Bureau de mise en marché. Nous recommandons que les bois en provenance d'une CvSI ne soient pas assujettis de façon obligatoire à ce processus.

La mise en marché constitue un élément clé de la stratégie d'investissement. Toutes les options doivent être disponibles :

- La vente aux enchères directe ou via des organismes reconnus comme le Bureau de mise en marché;

- La négociation directe pour des ententes spécifiques ou des ententes de plusieurs années;
- La vente de gré à gré ou sur sollicitation qui peut également prendre la forme d'échanges de services;
- L'utilisation des bois par le bénéficiaire d'une CvSI, particulièrement dans le cas d'un investisseur qui est aussi transformateur.

11.5 La reddition de compte

Une CvSI étant établie sur un territoire public, la reddition de compte devient incontournable. Celle-ci est de deux ordres : l'aspect financier et l'aspect forestier.

Sur l'aspect financier, les divers rapports prévus tels le bilan annuel, les déclarations de revenus et la *Déclaration de renseignements pour le registre des entreprises* assureront la reddition de compte et la transparence requise à ce niveau.

Sur le plan forestier, un rapport annuel des activités réalisées viendra compléter les rapports financiers. Pour une reddition de compte et une transparence sur la gestion forestière, nous ajoutons un rapport périodique entre cinq (5) et dix (10) ans qui fera état de l'atteinte des objectifs en regard de la croissance de la forêt de son état, des investissements consentis et de sa valeur actualisée.

Une gestion par objectifs et résultats s'avère essentielle pour le développement de CvSI. En effet, l'élaboration de scénarios sylvicoles et leur mise en œuvre doivent s'appuyer sur une analyse coûts-bénéfices. Il y a donc lieu d'avoir toute la latitude possible quant au choix des traitements et du moment de réalisation. Par exemple, le plein boisement est certes une avenue à privilégier qui ne doit pas être restreinte par un niveau de régénération naturel maximal.

11.6 Les ressources non ligneuses

Comme nous l'avons vu précédemment, les ressources non ligneuses peuvent être multiples et leur mise en valeur peut s'avérer un atout dans le cadre d'une CvSI par la production de revenus intérimaires venant accroître la rentabilité des divers scénarios.

Pour favoriser le développement des ressources non ligneuses, nous recommandons que celles-ci soient attribuées au bénéficiaire de CvSI et exempt de redevances pour une période de cinq (5) à dix (10) ans. Une telle orientation devrait favoriser l'innovation. Les résultats bénéficieront à l'ensemble du territoire public. La valeur des ressources non ligneuses peut facilement s'incorporer dans le modèle de maturité financière.

11.7 L'acceptabilité sociale

Afin de porter un jugement sur la CvSI le public doit situer cette tenure dans l'ensemble des modes d'attribution, être pleinement informé des objectifs poursuivis et des moyens prévus et utilisés pour sa mise en œuvre et de son rôle dans l'ensemble de la gestion des forêts publiques.

De par sa proximité des zones habitées et son accessibilité, la CvSI sera plus visible et de ce fait, l'acceptabilité sociale de cette nouvelle forme de tenure doit être au centre des préoccupations du MRNF et des promoteurs.

La participation du public dans le processus menant à l'établissement d'une CvSI est donc essentielle pour mener à bien le projet. La taille du projet, ses répercussions sur l'environnement, les aspects visuels des interventions en forêt, les retombées économiques du projet et les bénéfices pour les populations locales sont autant de sujets à documenter et à soumettre à la discussion. Il faut également prévoir la diffusion des résultats et activités de façon périodique, la perception du public n'étant pas statique et permanente.

À titre d'information, mentionnons que deux études récentes sur l'acceptabilité sociale de la sylviculture intensive conduites en Gaspésie (Gasser 2008) et en Abitibi-Témiscamingue (Ependa, Leblanc et coll. 2008) montrent la complexité de la perception du public face à l'aménagement forestier. Les gens n'ont pas d'opposition à la mise en place de la sylviculture intensive sur une base générale. Cependant, dans les deux cas, il y a une inquiétude quant aux impacts écologiques d'un tel aménagement (ex. : préservation de la biodiversité, appauvrissement des sols, possibilité d'OGM, fertilisants chimiques polluants).

11.8 La certification

« La certification de l'aménagement forestier est un outil volontaire dont disposent les entreprises forestières qui veulent démontrer leur responsabilité sociale par la certification indépendante, selon une norme d'aménagement forestier durable, de leurs activités de planification et de leur pratique à cet égard » (Association des produits forestiers du Canada 2009).

La demande des marchés pour les produits certifiés a poussé l'industrie dans cette voie. En Abitibi-Témiscamingue, une grande partie du territoire est certifiée (en majorité FSC). Dans un contexte où l'on souhaite aménager un territoire pour la vente de bois, la certification devient donc un incontournable pour que les bois trouvent preneur dans les usines. Actuellement, les certificats sont attribués par UAF, où dans le cas de FSC, on tolère un maximum de 5 % du territoire avec un aménagement qui « artificialise la forêt » (FSC 2004).

La CvSI doit être jumelée à un territoire voisin plus vaste pour se prévaloir d'une certification de type FSC et en adopter les principes de gestion. Si la certification est à l'échelle de l'UAF, le jumelage devra être à ce niveau. Si au contraire, la certification devient plus globale, au niveau de la région par exemple, la CvSI sera d'office pris en compte.

11.9 La recherche et le développement

Le caractère innovateur de la CvSI sous-entend beaucoup de recherche et développement sous forme d'analyses forestières (niveaux de l'intensité des traitements sylvicoles, scénarios sylvicoles, etc.) et économiques (formule d'intéressement pour attirer des capitaux privés, gestion du risque, etc.), d'essais technologiques et de recherches scientifiques.

Nous recommandons que l'accès aux différents crédits d'impôts et subventions à cet égard soit facilité, particulièrement pour la période de démarrage.

11.10 Durée de la CvSI, cession et rétrocession

Pour l'investisseur, le délai entre la dépense et le revenu est un facteur d'incertitude. Au-delà de l'anticipation des marchés futurs et du risque associé, il y a incertitude quant à la pérennité de la vocation du territoire public et de la durée de l'entente avec le gouvernement.

C'est pourquoi d'entrée de jeu, nous avons recommandé un mode de tenure spécifique pour la mise en œuvre de CvSI. La convention est le contrat qui liera le gouvernement et l'investisseur.

Nous recommandons que :

- La durée de l'entente corresponde à la rotation moyenne garantissant l'usufruit des investissements;
- Des évaluations périodiques de la CvSI soient réalisées et qu'en cas de défaut, le contrat puisse être révoqué;
- Une formule de capitalisation prenant en compte les investissements réalisés, les infrastructures implantées et la croissance de la forêt, soit reconnue par les parties pour établir de façon périodique la valeur de la CvSI;
- En cas de rétrocession, les parties reconnaissent que la valeur de la CvSI à ce moment sera l'indemnité.
- Un bénéficiaire d'une CvSI peut aliéner son droit sur approbation du gouvernement. Ce droit de cession est important compte tenu de la longue durée d'une CvSI.

11.11 La CvSI : Une collaboration au profit de tous

Nous constatons que l'État et le secteur privé possèdent chacun des éléments complémentaires et indispensables pour la mise en place d'une CvSI. La situation actuelle, à l'aube de la mise en place du régime forestier, commande donc de sortir des modèles antérieurs et de présenter des nouveaux modes de gestion du territoire. La CvSI présente des avantages à la fois pour l'État et l'investisseur privé.

Pour l'État:

- Maintien (voire augmentation) à long terme d'un niveau d'activité régionale relié à la forêt;
- Gains provenant de l'indemnisation du partenaire privé pour l'utilisation du territoire;
- Maintien des revenus associés à l'impôt sur le revenu (entreprises, emplois directs, indirects et induits), des taxes à la consommation, des taxes sur le carburant, etc.

Pour l'investisseur privé :

- Possibilité de réaliser un investissement rentable à long terme;
- Pour un investisseur transformateur : Garantie d'un volume de qualité à long terme;
- Pour un investisseur sans usine de transformation celui-ci peut vendre des droits de premiers preneurs;
- Adaptation d'une ressource (inquant) aux besoins du marché actuel et futur.
- Meilleur contrôle des coûts;
- Possibilité d'adapter le niveau de récolte aux cycles économiques et financiers.

Comme produit de base, les produits du bois ont depuis toujours été soumis aux aléas des cycles économiques par l'entremise surtout de la construction domiciliaire et de la consommation de papiers. Il y a fort à parier que cette situation ne changera pas. Cependant, avec la possibilité d'ajuster le niveau de coupe à celui des prix, la CvSI générera plus de revenus (ce qui profitera également à l'État) et servira de « tampon » aux fluctuations extrêmes (à la hausse ou à la baisse) des marchés. Elle pourra ainsi augmenter les livraisons pendant les périodes de prix supérieurs (insérant dans le système une pression à la baisse) et en les limitant lors des périodes d'activités déprimées (induisant du même coup un effet à la hausse).

Pour favoriser le développement de CvSI, nous recommandons que le bénéficiaire soit reconnu nouvelle entreprise et qu'à ce titre, il ait accès aux divers programmes gouvernementaux de démarrage d'entreprise. L'octroi d'un statut fiscal privilégié ne constitue pas un coût réel pour l'État, mais est pris en considération comme apport dans le montage financier. Il s'agit ici de maintenir à l'abri de l'impôt des revenus qui n'auraient pas été générés autrement.

Nous recommandons également que l'État soit partenaire dans le montage financier sous forme de prêt avec des modalités de remboursement conséquentes avec la durée de la CvSI. Cette participation enverra un message positif quant à la longévité de la CvSI.

Chapitre 12 : Conclusion

Nous avons abordé une multitude de thèmes qui ont tous leur importance dans le cadre de la sylviculture intensive. D'ailleurs, chacun d'eux, de l'écologie des essences aux principes macroéconomiques, aurait pu faire l'objet d'une étude spécifique.

C'est plutôt l'intégration de cette connaissance et de cette expertise, à la fois vaste et variée, qui nous a intéressés. La Convention de sylviculture intensive (CvSI), à titre de modèle d'affaires, doit s'appuyer sur une bonne connaissance de sa matière première (la forêt), une maîtrise et un développement de ses procédés (la sylviculture) et enfin, une vision des marchés futurs. Au Québec, nous sommes à la sortie d'un large processus de consultation et de réflexion sur la foresterie initié en 2004 avec la commission Coulombe. La CvSI, comme proposée, répond à plusieurs impératifs mis de l'avant :

- Accroissement du financement de la sylviculture en forêt publique par un cadre adapté à l'investissement privé;
- La diversification des modes de tenure conséquente avec la diversité de la forêt elle-même et des usages que nous en faisons, incluant la production de matière ligneuse;
- Aborder la forêt et son aménagement sous l'angle d'un centre de profit;
- Situer la forêt comme moteur de revitalisation des communautés et outil d'occupation du territoire.

La CvSI s'inscrit bien dans les objectifs de la nouvelle Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier et se veut complémentaire aux autres actions du gouvernement.

Comme démarche subséquente, nous recommandons :

- De procéder à une étude de cas sur un territoire spécifique, selon les paramètres suivants :
 - Application du principe de la maturité financière;
 - Analyse comparative de scénarios sylvicoles;
 - Élaboration de plans stratégique, tactique et opérationnel. Les outils de planification intégrée (croissance forestière et analyse économique) existent tels que Woodstock, Patchwork, Forexpert et ASEF.
- Que la CvSI soit inscrite dans le plan régional de développement intégré des ressources et du territoire (PRDIRT) afin d'en promouvoir la mise en œuvre;
- Qu'une réflexion commune soit amorcée avec le MRNF afin de définir plus précisément un cadre de gestion pour la CvSI;
- De réaliser une prospection auprès d'investisseurs potentiels afin de raffiner le modèle de CvSI.

AU MÊME TITRE QUE L'INDUSTRIE DE LA TRANSFORMATION, NOUS DEVONS INNOVER ET VISER LA VALEUR AJOUTÉE EN FORÊT.

Termes forestiers

AMÉNAGEMENT DE BASE

« Stratégie d'aménagement forestier assurant une régénération bien établie, libre de toute compétition et bien répartie » (Côté et OIFQ 2003).

AMÉNAGEMENT EXTENSIF

« Stratégie d'aménagement qui repose sur la régénération naturelle et la protection contre les incendies et les insectes » (Côté et OIFQ 2003).

AMÉNAGEMENT INTENSIF

« Stratégie d'aménagement forestier de base à laquelle s'ajoutent l'éducation des jeunes peuplements et la régénération des peuplements par des moyens artificiels » (Côté et OIFQ 2003)

INTENSIFICATION DE L'AMÉNAGEMENT

Le terme intensification, réfère à une augmentation par rapport à un état de fait. Dans son rapport final de 2003³⁷, le Comité national sur l'intensification de l'aménagement forestier réfère à « un niveau d'aménagement de base en forêt publique » en parlant des stratégies qui sous tendent les calculs de possibilité forestière à rendement soutenu.

Le document "Investir dans les forêts québécoises pour en augmenter la production" publié par le MRNF en 2000³⁸, est plus explicite en spécifiant que « le rendement soutenu englobe tous les travaux qui ont un effet de possibilité immédiat, c'est-à-dire tous les travaux qui permettent, immédiatement une récolte supplémentaire (MRNF 2000). Ce sont ces travaux qui font l'objet d'un crédit sylvicole.

Ainsi, une intensification de l'aménagement, c'est-à-dire réaliser plus de travaux que le scénario de base visera à augmenter à long terme, la possibilité annuelle de coupe à rendement soutenu.

³⁷ http://www.commission-foret.qc.ca/documentation_cniaf.htm (page consultée le 20 mars 2010)

³⁸ <http://mrnf.gouv.qc.ca/publications/forets/dossier-presse/regime-forestier/investir.pdf> (page consultée le 19 mars 2010)

SYLVICULTURE

« Art et science qui s'intéressent à l'établissement, à la croissance, à la composition, à la santé et à la qualité des forêts et des territoires forestiers afin de répondre, sur une base durable, aux divers besoins et valeurs des propriétaires et de la société » (Côté et OIFQ 2003).

« La sylviculture se distingue, entre autres, de l'aménagement forestier en ce qu'elle se pratique à l'échelle du peuplement et non à l'échelle de l'ensemble plus grand que constitue la forêt composée de peuplements » (Manuel de foresterie, 2009).

SYLVICULTURE INTENSIVE

« Ensemble des pratiques sylvicoles dans les peuplements établis (qui ont atteint l'autonomie de croissance) afin d'en améliorer la valeur et le rendement. On peut englober dans le concept de sylviculture intensive l'établissement de la plantation, c'est-à-dire l'emploi d'un matériel génétiquement amélioré, la préparation intensive du sol et le contrôle de la végétation concurrente. » (Réseau ligniculture Québec 2009)³⁹.

LIGNICULTURE

« Culture intensive des arbres en vue d'obtenir le maximum de production de bois dans un minimum de temps. » (Côté et OIFQ 2003).

RENDEMENT

« Croissance ou accroissement des arbres, à des âges donnés, exprimés en volume en poids par rapport à des normes d'exploitabilité. » (Côté et OIFQ 2003)

Les tables de production de Pothier-Savard (1998) sont l'expression concrète de cette notion de rendement. En établissant, pour un peuplement donné, le volume marchand à divers âges, il est possible de calculer un accroissement courant (exemple : entre 30 et 50 ans) ou un accroissement moyen pour la durée de vie complète du peuplement.

³⁹ <http://www.rlg.uqam.ca/dictionnaire/DictionnaireListeFr.asp> [page consultée le 24 mars 2010].

Tableau 7 : Exemple de calcul de l'accroissement annuel moyen et de l'accroissement annuel courant

	Âge	Volume marchand	
		Mètre cube à l'hectare	
	0	0	
	5	0	
	10	0	
	15	0	
	20	25	
	25	42	
	30	61	
	35	79	
	40	96	
	45	111	
	50	124	
	55	136	
	60	146	
	65	155	
	70	163	
	75	169	
	80	175	

<p>Accroissement moyen à 80 ans <i>m³/ha/an</i></p> <p>2,2</p>	}	<p>Accroissement courant <i>m³/ha/an</i></p> <p>2,6</p>
--------------------------------------------------------------------------------------	---	-------------------------------------------------------------------------------

Tiré de "Actualisation des tables de production" Pothier, Savard, 1998
Table de l'épinette noire (IQS15, densité forte)

RENDEMENT SOUTENU

« Rendement qu'une forêt peut produire en permanence selon une intensité d'aménagement donnée. » (Côté et OIFQ 2003)

Le rendement soutenu s'exprime dans les faits par une possibilité forestière qui est fixée par la période de temps qui présente la moindre disponibilité de volumes à la récolte au cours des prochaines 150 années. (Bergeron 2007)⁴⁰.

En terme de productivité, cette possibilité à rendement soutenu s'exprimera aussi en *m³/ha/an* (*possibilité forestière/superficie productive de l'unité d'aménagement*). Toutefois, dans ce cas, « la référence à des années n'a aucun lien avec l'âge de la forêt ou du peuplement ni plus qu'avec une période bien arrêtée dans le temps. Il s'agit d'une annuité qui réfère à l'infini » (Bergeron 2007).

⁴⁰ <http://www.oifq.com/fr/publications/revue-l-aubelle/contenu-derniers-numeros/> (page consultée le 15 mars 2010).

POSSIBILITÉ FORESTIÈRE

La possibilité forestière est utilisée exclusivement pour la production de matière ligneuse et peut se définir de façon générique comme étant « la quantité de récolte annuelle de matière ligneuse sur un horizon de temps, en tenant compte de l'inventaire forestier, des capacités de croissance, des objectifs et des contraintes imposées » (Manuel de foresterie, 2009).

La possibilité forestière à rendement soutenu est la récolte annuelle que l'on peut prélever à perpétuité.

EFFET DE POSSIBILITÉ

L'effet de possibilité se définit comme étant une récolte supplémentaire immédiate de bois qui sera compensée par une augmentation de production bois équivalente dans le futur. Ce sont les travaux sylvicoles réalisés maintenant qui généreront cette production équivalente future.

C'est en quelque sorte un retour immédiat sur l'investissement en sylviculture. La possibilité forestière à rendement soutenu est donc calculée en tenant compte de l'effet présumé des travaux sylvicoles à long terme.

RENDEMENT ACCRU

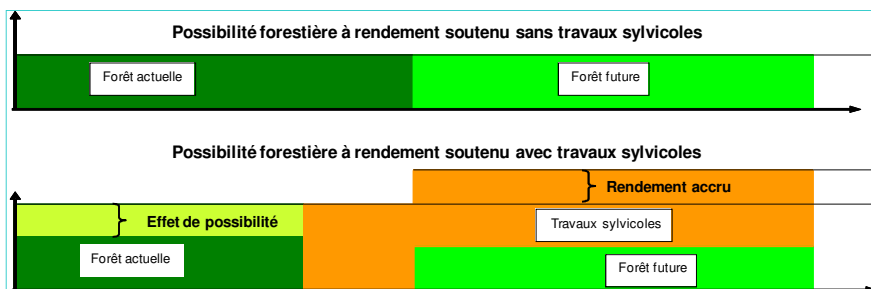
La notion de rendement accru est intimement liée à l'intensification de l'aménagement, c'est-à-dire réaliser maintenant plus de travaux que le scénario de base, pour une augmentation future de la possibilité forestière à rendement soutenu.

C'est donc un investissement sans retour immédiat.

Pour certaines unités d'aménagement, il y aura rendement accru sans investissement sylvicole du simple fait que la forêt présente une surabondance de peuplements en régénération.

La figure 1 présente une illustration des concepts de rendement soutenu, rendement accru et effet de possibilité.

Figure 16 : Illustration des concepts de rendement soutenu, de rendement accru et d'effet de possibilité



ZONAGE FONCTIONNEL

Le Dictionnaire forestier (Côté et OIFQ 2003) définit le zonage comme étant une réglementation organisant la répartition d'un territoire en zones et fixant pour chacune d'elles le genre et l'utilisation du sol.

Dans la littérature, le zonage fonctionnel est préconisé comme outil d'harmonisation des usages qui peuvent être conflictuels (Lacasse 2007). Le plan d'affectation des terres publiques est un zonage fonctionnel.

TRIADE

« La triade est un zonage fonctionnel où différents types d'utilisation du territoire sont attribués au sein d'une aire d'aménagement. Selon cette approche, des aires vouées à la conservation intégrale et à la production ligneuse intensive seraient réparties sur les sites les plus appropriés. Sur le reste du territoire, un aménagement écosystémique serait préconisé » (Gauthier et al. 2008).

ZONAGE OPÉRATIONNEL

Le zonage opérationnel établira une division du territoire basée sur le mode d'intervention tel que : aménagement extensif, aménagement intensif, sylviculture intensive, ligniculture.

MODE DE TENURE

« Condition, précisée dans le temps et l'espace, selon laquelle un gestionnaire ou un propriétaire forestier détient le droit d'utiliser, de récolter ou d'aménager une ressource forestière ou plus » (Côté et OIFQ 2003).

Termes économiques

L'OFFRE ET LA DEMANDE

L'offre et la demande sont toutes deux des relations entre la quantité et le prix d'un bien (ou d'un service). Il s'agit du concept le plus fondamental de la science économique.

La courbe de l'offre consiste donc en un ensemble de combinaisons « prix-quantité offerte » pour un bien. On peut estimer qu'il s'agit de la quantité que l'ensemble des producteurs est disposé à vendre à un prix donné. La courbe de l'offre est généralement à pente positive, car plus le prix du bien augmente, plus les fournisseurs de ce bien seront intéressés à en produire. À l'inverse, une diminution du prix du bien aura pour effet d'éliminer une partie de la production voire des producteurs de ce bien. La courbe de l'offre provient essentiellement du coût de production et du prix du marché.

La demande, de son côté, représente les différentes combinaisons « prix-quantité demandée » pour le bien. Similairement, on peut estimer qu'il s'agit de la quantité que l'ensemble des consommateurs qui en ont les moyens sont disposés à se procurer à un prix donné. Contrairement à l'offre, plus le prix d'un bien augmente, moins les consommateurs (ou acheteurs) seront intéressés à se le procurer. La courbe de demande est donc à pente négative.

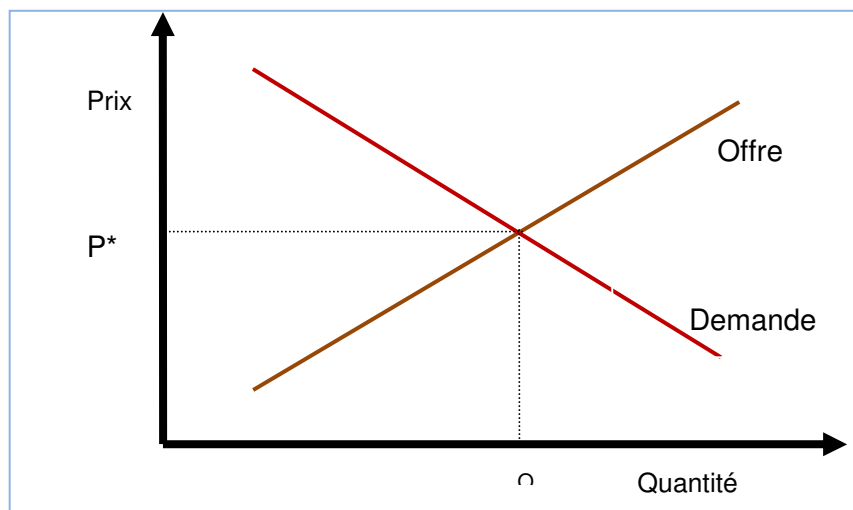
À tout moment, le prix du marché d'un bien est le reflet de l'équilibre entre les courbes de l'offre et de la demande. C'est le prix auquel un acheteur et un vendeur (libres d'acheter ou de vendre) ont conclu leur transaction. Ce prix d'équilibre est généralement très « mouvant » puisque les forces qui influencent les deux courbes sont constamment en vigueur. Parmi celles-ci, mentionnons le coût relatif des autres produits, les goûts, la croissance économique, le revenu disponible, etc.

Un changement du prix d'équilibre est toujours déclenché par une fluctuation, à la hausse ou à la baisse, d'une des deux courbes. Par exemple, une diminution de la demande pour le bois d'œuvre dans les mois d'hiver entraînera une baisse de prix qui modifiera à son tour la courbe de l'offre.

Les forces de l'offre et de la demande ne s'expriment pas librement lorsque, par exemple, un gouvernement (ou une de ses agences) limitent les hausses ou les baisses du prix de vente, comme dans le cas de l'essence ou de l'électricité.

Schématiquement, nous représentons les courbes de l'offre et de la demande comme sur la figure 22. On y observe qu'une variation d'une des deux courbes aura obligatoirement comme conséquence de déterminer un nouveau prix et une nouvelle quantité d'équilibre.

Figure 17 : Illustration schématique du concept de l'offre et de la demande



TAUX INTERNE DE RENDEMENT

Taux d'actualisation (i) pour lequel la somme actualisée des revenus est égale à la somme actualisée des coûts. Il s'agit donc du taux d'actualisation maximum que peut supporter le projet avant que la VAN ne devienne égal à zéro.

Équation 1 : Taux de rendement interne

$$\sum_{n=0}^{n=t} \frac{Rev_n}{(1+i)^n} = \sum_{t=0}^{t=n} \frac{coût_n}{(1+i)^n}$$

Le taux interne de rendement (ou taux de rentabilité interne) « est donc le taux d'intérêt tel que si le capital avait été investi à ce taux, on obtiendrait la même rentabilité finale ».⁴¹

Une particularité du taux interne de rendement vient du fait que l'on assume que les revenus intérimaires sont réinvestis au taux du projet. Lorsque ces revenus sont importants, comme dans le cas d'éclaircies commerciales multiples, nous lui préférons le taux de rendement réalisable (TRR) dans lequel les revenus intérimaires sont plutôt réinvestis au taux guide. Le taux de rendement réalisable est d'autant plus indiqué que le taux de rendement interne et les revenus intérimaires sont élevés.⁴²

VALEUR ACTUALISÉE NETTE (VAN)

Somme actualisée des revenus moins la somme actualisée des coûts d'un projet.

⁴¹ Solnik. B. 2001. Gestion financière. Dunod, 6^{ème} édition. 275 p.

⁴² Mathématiquement, le taux de rendement réalisable (trr) est le taux pour lequel

$$\sum \frac{C_t}{(1+i)^t} = \sum \frac{R_t(1+i)^{n-t}}{(1+trr)^n}$$

où i est le taux du marché et n est la durée totale du projet. Le trr se calcule après avoir actualisé l'ensemble des coûts au taux guide et avoir capitalisé l'ensemble des revenus intérimaires au taux guide. Il s'agit alors simplement du taux de rendement interne entre ces deux valeurs.

Équation 2 : Valeur actualisée nette (VAN)

$$VAN = \sum_{n=0}^{n=t} \frac{Rev_n}{(1+i)^n} - \sum_{n=0}^{n=t} \frac{coût_n}{(1+i)^n}$$

Où :

Rev _n :	Revenu à l'année n
Coût _n :	Coût à l'année n
i :	Taux d'actualisation
t :	Durée du projet en année

À un taux d'actualisation donnée, un projet peut être entrepris si sa VAN est positive. Dans le cas de projets forestiers, une proportion importante des coûts peuvent survenir après l'année 0 (investissement initial). Similairement, une certaine proportion des revenus se réalise avant la fin du projet.

ANNUITÉ

Série de versements égaux effectués à des intervalles de temps égaux.⁴³

PERPÉTUITÉ

Annuité qui se continue pour toujours.

VALEUR AJOUTÉE

Valeur de la production engendrée par l'activité d'une entreprise. Est égale au chiffre d'affaire moins les consommations intermédiaires utilisées pour la production (matières premières, énergie, main-d'œuvre, etc) achetées par l'entreprise et incorporées aux biens vendus au cours du processus de production.⁴⁴

CAPITALISATION

Exercice qui consiste à projeter, à un moment précis dans le temps, la valeur d'un actif.

⁴³ O'Shaughnessy, W. 1991. Mathématiques financières. Les Éditions SMG. Trois-Rivières.423 p.

⁴⁴ Brémon, J., Couet, J.-F. et M.-M. Salort, 1998. Dictionnaire de l'essentiel en économie. Éditions Liris. 319 p.

Équation 3 : Capitalisation

$$V_n = V_0 (1 + i)^n$$

Où :

V _n :	Valeur future recherchée à la période n
V ₀ :	Valeur actuelle de l'actif
I :	Taux d'intérêt par période
N :	Nombre de périodes.

Équation 4 : Actualisation

Exercice qui consiste à ramener une valeur future au moment présent

$$V_0 = \frac{V_n}{(1 + i)^n}$$

Où :

V ₀ :	Valeur future la période n
V _n :	Valeur actuelle de l'actif
i :	Taux d'intérêt par période
n :	Nombre de périodes.

BIEN PUBLIC

Biens (ou service) dont l'utilisation est non-rivale et non-exclusive, c'est-à-dire que la consommation du bien par un individu n'empêche pas sa consommation par un autre (non-rivalité), et qu'il n'est pas possible d'empêcher une personne de consommer ce bien (non-exclusion). Par exemple, la défense nationale, la sécurité publique, un programme de télévision ou l'air sont des biens publics. On ne peut imputer la production d'un bien public à un individu ou à un groupe d'individus. (Ne pas confondre la nature économique d'un bien avec son mode de propriété.)

BIEN PRIVÉ

Biens, services ou ressources assurés par le secteur privé contre rémunération. Peuvent être produits par l'État pour des raisons historiques ou lorsque le privé ne s'y intéresse pas (ex.: traversiers, centre de congrès) ou être financés collectivement (santé, garderie, éducation, forêts, etc.)

MATURITÉ FINANCIÈRE

Âge au-delà duquel la croissance de la valeur d'un actif (par exemple un peuplement forestier) est inférieure à son taux de rendement minimum. Lorsque cet âge est atteint, il devient injustifiable, financièrement, de maintenir l'actif. La maturité financière peut s'appliquer à la forêt dans son entièreté (tiges et terrain) ou aux arbres seuls.

Références

- Agro Énergie. Non daté. La culture du saule [en ligne]. Disponible à <http://www.agroenergie.ca/culture.html> [page consultée le 23 mars 2010].
- Association forestière de l'Abitibi-Témiscamingue. 2003. Stratégie d'intensification de l'aménagement forestier en Abitibi-Témiscamingue et dans le Nord-du-Québec.
- Association des produits forestiers du Canada. 2009. La certification au Canada [en ligne]. Disponible à <http://www.certificationcanada.org/> [page consultée le 23 mars 2010].
- Bailly, A., Gautry Afocel, J.-Y., Carnus, J.M., et Ben Brahim Inra, M. 2004. État de l'art sur l'épandage en forêt de boues de stations d'épuration urbaine et de boues de papeteries. Marché Afocel-Ademe N° 99 75060. Inra. 72 p.
- Balleux, P. 2006. Taille de formation et élagage en région wallonne : objectifs, principes, diagnostics et mise en œuvre, dans Boileau, E. 2006. Actes du colloque sur l'élagage forestier – Élaguer pour enrichir nos forêts! Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides. p. 35-41.
- Baril, H. 2008. Les nouveaux bûcherons : Teacher et Manuvie investissent dans le bois. La presse affaire [en ligne]. Disponible à <http://lapresseaffaires.cyberpresse.ca/economie/200901/06/01-691161-les-nouveaux-bucherons-teachers-et-manuvie-investissent-dans-le-bois.php> [page consultée le 22 mars 2010].
- Bauce, E. 2005. Le zonage fonctionnel – Un outil de développement durable. Faculté de foresterie et de géomatique, Université Laval. 18 p.
- Beaulieu, J. 2006. Qualité des bois résineux de plantation : connaissances et perspectives. Centre de foresterie des Laurentides, Ressources naturelles Canada. 43 p.
- Beauregard, R. 2006. Y'a-t-il un avenir pour l'industrie forestière québécoise? Colloque 'L'aménagement par la Triade, une solution d'avenir'. Baie-Comeau. 38 p.
- Beck Group et Price Waterhouse Cooper. 2009. Global Lumber/Sawn Wood Cost Benchmarking Report – 2008 Annual Basis & Q1/2009. Wood Markets. 4 p.
- Béland, M. 2009. Pin gris [dans] MRNF. Consultation sur les Guides sylvicoles -29 avril 2009. Pagination multiple.
- Bélanger, M. 1996. Étude des techniques et de la productivité de l'élagage en plantation et en régénération naturelle. 38 p.
- Bergeron, F. 2007. Rendement forestier, annuel, moyen soutenu ou accru?...la confusion. L'Aubelle – Automne 2007 : 9-10.
- Bernard, J.-T., Bouthillier, L., et Luckert M.K. 1993. L'application de la méthode des comparables à la forêt publique québécoise. L'actualité économique. **69 (2)** : 53-69.

Berninger, F., Schneider, R., Beaulieu, E., Utunen, H., et Power, H. 2007. Comment produire du bois de qualité dans des plantations de pin gris [en ligne]. Disponible à <http://web2.ugat.ca/cafd/midiForesterie/pdf/20071127PresentationFrankBerninger.pdf> [page consultée le 25 février 2010]

Brémon, J., Couet, J.-F., et M.-M. Salort, 1998. Dictionnaire de l'essentiel en économie. Éditions Liris. 319 p.

Bigué, B. 2008. Projet de recherche dans la région de l'amiante. Ligne et Cultures – Bulletin du Réseau Ligniculture Québec (7) : 7-8.

Binot, J.-M. 2006. Pourquoi élaguer? dans Boileau, E. 2006. Actes du colloque sur l'élagage forestier – Élaguer pour enrichir nos forêts! Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides. p. 8-10

Blazier, M. Sans date. Fertilize to optimize your forest' timber production potential. 3 p.

Bouchard, M., Douville, G., Dupuis, J., et Boudreault, A. 2008. Profil des produits forestiers première transformation – Bois de sciage de peuplier faux-tremble. Direction du développement de l'industrie des produits forestier, Ministère des ressources naturelles et de la Faune. 63 p.

Brémon, J., Couet, J.-F. et M.-M. Salort, 1998. Dictionnaire de l'essentiel en économie. Éditions Liris. 319 p.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. 2006. Programme décennal d'épandage de phytocides par voie aérienne en milieu forestier sur des terrains privés de Smurfit-Stone inc. sur le territoire de La Tuque et de la MRC du Domaine-du-Roy – Rapport d'enquête et d'audience publique # 229. 101 p.

Campagna, M. 1996. Le cycle du carbone et la forêt : de la photosynthèse aux produits forestiers. Direction de l'environnement forestier, Service de l'évaluation environnementale, Ministère des Ressources naturelles. 56 p.

Castonguay, A. 2004a. Les effets de l'éclaircie sur la qualité du bois. Le Monde Forestier. Juillet-Août 2004 : 16.

Castonguay, A. 2004b. L'éclaircie et la coupe progressive sont avantageuses. Le Monde Forestier. Juillet-Août 2004 : 18.

CERFO. 2009. Intensification de la pratique sylvicole ; Concepts, scénarios et propositions pour l'Outaouais. 174 p.

CIFQ. Non daté. État généraux du bois [en ligne]. Disponible à http://www.cifq.qc.ca/html/francais/cifq/activites_etatsgeneraux.php [page consultée le 3 mai 2010].

Comité national de l'intensification de l'aménagement forestier. 2000. Actes du colloque 'Les enjeux de l'intensification de l'aménagement forestier'.

Comité national de l'intensification de l'aménagement forestier. 2003. Pistes d'intensification de l'aménagement forestier en vue du maintien du niveau de développement économique des régions du Québec. 74 p. et 7 annexes.

Côté, S. 2009. Sapin baumier [dans] MRNF. Consultation sur les Guides sylvicoles -29 avril 2009. Pagination multiple.

Côté, M. Ordre des ingénieurs forestiers du Québec. 1996. Manuel de foresterie. Presses de l'Université Laval. 1428 p.

Coté, M. et Ordre des ingénieurs forestiers du Québec. 2003. Dictionnaire de la foresterie/Dictionary of forestry/Diccionario de foresteria Edition spéciale XII^e congrès forestier mondial (Français/Anglais/Espagnol). 744 p.

Coulombe, G., Huot, J., Arsenault, J., Beauce, E., Bernard, J.-T., Bouchard, A., Liboiron, M.A., et Szaraz, G. 2004. Commission d'étude sur la forêt publique québécoise. 307 p.

Cyr, G. 2007. Investir dans la qualité : que penser de l'élagage? L'Aubelle. No 151. pp. : 16-18.

Cyr, G., et Thiffault, N. 2009. Long-term black spruce plantation growth and structure after release and juvenile cleaning : A 24-year study. The Forestry Chronicle. **85 (3)** : 417-426.

Dancause, A. 2008. Le reboisement au Québec – guide technique. Les publications du Québec, Québec. 177 p.

Del Degan, Massé. 2009. Enquête sur les coûts de la sylviculture des forêts du domaine de l'État – 2007-2008. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 109 p.

Doucet, R., Ruel, J.-M., Jutras, S., Lessard, G., Pineau, M., Prigent, G., et Thiffault N. 2009. Sylviculture appliquée, dans Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, Manuel de foresterie, 2^e éd. Ouvrage collectif, Éditions Multimondes, Québec, p. 1187-1244.

Duerr, W.A. 1993. Introduction to Forest Resource Economics. McGraw-Hill. 485 p.

Entrican, A.R. 1960. Influence des prix de vente des produits sylvicoles, dans une économie forestière en cours de développement. Unasyva 14 (4) [en ligne]. Disponible à <http://www.fao.org/DOCREP/X5397F/x5397f07.htm> [page consultée le 17 mars 2010].

Ependa, A., LeBlanc, P., Kaba, M.L., Gaussiran, S., Tremblay, F., Millot, C., Grenier, T., Asselin, H., et Irola, S. 2008. Rapport de recherche sur l'acceptabilité sociale de la ligniculture. Chaire Desjardins en développement des petites collectivités, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue. 50 p.

Finances Québec. 2010. Budget 2010-2011. Gouvernement du Québec. 220 p.

Forest Stewardship Council – Groupe de travail du Canada. 2004. Norme boréale nationale – Approuvée par le FSC. FSC Canada. 211 p.

- Fortier, J., et Messier, C. 2006. Comparaison des impacts relatifs à l'épandage de phytocides chimiques et aux traitements mécaniques en milieu forestier. Mémoire présenté à la Commission du Bureau d'audience publique sur l'environnement. 16 p.
- Gasser, D. 2008. Sylviculture intensive et acceptabilité sociale : Résultats d'une étude exploratoire en Gaspésie. *Forêt savoir* (18) : 2.
- Gauthier, S., Vaillancourt, M.-A., Leduc, A., De Grandpré, L., Kneeshaw, D., Morin, H., Drapeau P., et Bergeron, Y. 2008. Aménagement écosystémique en forêt boréale. Presses de l'Université du Québec, 2008. 600 p.
- Gélinas, N. 2008. Le zonage fonctionnel comme approche d'aménagement forestier : Oui mais... à quels coûts et à quels bénéfices. Colloque Triade Mauricie. 25 p.
- Gouvernement du Québec. 2008. La forêt pour construire le Québec de demain [en ligne]. Disponible à <http://www.agroparistech.fr/coursenligne/Economie/Economie.html> [page consultée le 31 mars 2010].
- Gouvernement du Québec. 2009. Vers la valorisation de la biomasse forestière – Un plan d'action. 28 p.
- Groupe CAF et Pierre Mathieu, foresterie conseils inc. 2007. Analyse des modèles d'attribution des bois commerciaux sur les terres du domaine public et Étude d'opportunité de nouveaux modèles d'attribution [en ligne]. Disponible à <http://www.observat.qc.ca/incontournables.htm> [page consultée le 31 mars 2010].
- Hancock Timber Resource Group. 2003. Timberland as a Portfolio Diversifier. Research Notes 2003.
- Hô, V.-M. 2008. La valeur économique de la biodiversité dans un cadre de zonage fonctionnel en aménagement forestier. Département des sciences du bois et de la forêt, Faculté de foresterie et de géomatique, Université Laval, Québec. 106 p.
- Investopedia. Non daté. Timber Investment Management Organisation [en ligne]. Disponible à <http://www.investopedia.com/terms/t/timo.asp> [page consultée le 22 mars 2010].
- Jutras, S., Bégin, J., et Plamondon, A.P. 2002. Impact du drainage forestier après coupe sur la croissance de l'épinette noire en forêt boréale. *Can. J. For. Res.* **32** : 1585-1596.
- Lacasse, C. 2007. Le zonage fonctionnel, un tremplin pour une véritable pratique d'aménagement forestier durable. *L'Aubelle – Automne 2007*. p.29.
- Laflèche, V. 2009. Épinette noire [dans] MRNF. Consultation sur les Guides sylvicoles -29 avril 2009. Pagination multiple.
- Laframboise, P. 1991. Guide de brûlage dirigé à des fins sylvicoles. Service des techniques d'intervention forestière, Ministère des Forêt de l'Ontario. 60 p.
- Lemieux, G. 1986. Le bois raméal et les mécanismes de fertilité du sol. Groupe de Coordination sur les bois raméaux, Faculté de foresterie et de géomatique, Université Laval. 21 p.

Liard, S. 1995. Évaluation de l'efficacité des travaux sylvicoles dans le contexte de l'économie forestière du Québec. Département des sciences du bois et de la forêt, Faculté de Foresterie et de Géomatique. 116 p.

Luckert, M. K., et H. David. 1989. University of British Columbia. Forest Economics and Policy Analysis. Research Unit. Funding Mechanisms for Silviculture on Crown Land: Status, Problems and Recommendations for British Columbia: 59 p.

Lussier, J.-M. Non daté. Les fonctions sylvicoles des coupes partielles [en ligne]. Disponible à <http://www.partenariat.qc.ca/pdf2/OT-59.pdf> [page consultée le 19 mars 2010].

Malenfant, A. 2007. La sylviculture par objectif : pour retrouver le plaisir d'exercer vos compétences. L'Aubelle. n° 151. p. 9.

Maneli, D. 2008. Écologie des champignons ectomycorhiziens comestibles en peuplements de pin gris (*pinus banksiana*). Université du Québec à Montréal. 74 p.

Ménétrier, J., et Prigent, G. 2006. Visite de dispositifs expérimentaux sur l'éclaircie – Colloque sur les éclaircies commerciales dans les plantations. Direction de la recherche forestière, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Gouvernement du Québec. 40 p.

Mercier, G. 2009. La biomasse forestière – Approvisionnement et disponibilité de la matière première. Le Progrès Forestier – Hiver 2009. p. 24-25.

Ouimet, R., et Duchesne, L. 2009. Évaluation des types écologiques forestiers sensibles à l'appauvrissement des sols en minéraux par la récolte de biomasse. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche forestière. 36 p.

Mottet, M.-J. 2009. Épinette de Norvège [dans] MRNF. Consultation sur les Guides sylvicoles - 29 avril 2009. Pagination multiple.

MRNF. 2000. Investir dans la forêt québécoise afin d'en augmenter la productivité. 11 p.

MRNF. 2009. Document explicatif du projet de loi sur l'occupation du territoire forestier. Direction des communications, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. p 24;34.

MRNF. 2010a. Programme d'investissements sylvicoles [en ligne]. Disponible à <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/guichet/programmes/programmes-information-forets.jsp?ID=6392> [page consultée le 1^{er} avril 2010].

MRNF. 2010b. Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier [en ligne]. <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/amenagement/amenagement-programme.jsp> [page consulté le 1^{er} avril 2010].

Nolet, S. 2009. Bouleau à papier [dans] MRNF. Consultation sur les Guides sylvicoles -29 avril 2009. Pagination multiple.

Ordre des ingénieurs forestiers du Québec. 2000. *Dictionnaire de la foresterie*. Les Presses de l'Université Laval. Québec. 473 p.

Ouellet, J.P. 2002. Intensification de l'aménagement forestier (formules de financement). Rapport préliminaire présenté au Comité des experts sur le financement de l'aménagement forestier. 17 p.

O'Shaughnessy, W. 1991. *Mathématiques financières*. Les Éditions SMG. Trois-Rivières. 423 p.

Paquet, S. 2009. La SGF investit dans le privé. *La presse affaire* [en ligne]. Disponible à <http://lapresseaffaires.cyberpresse.ca/economie/quebec/200911/03/01-917779-la-sgf-investit-sans-le-privé.php> [page consultée le 22 mars 2010].

Paré, G., et Parent, B. 1982. *Méthodologie générale pour déterminer l'âge de la maturité financière*. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Service de la recherche. 60 p.

Pelletier, P., Bourgeois, G., Charbonneau, S., Lemay, M., Simard, R., et Savard J. 2008. Centrales de l'Eastmain-1-A et de la Sarcelle et Dérivation Rupert – Principaux travaux réalisés en 2007. 2 p.

Périnet, P. 2009. Peuplier hybride [dans] MRNF. Consultation sur les Guides sylvicoles -29 avril 2009. Pagination multiple.

Perron, M. 2009. Mélèze laricin [dans] MRNF. Consultation sur les Guides sylvicoles -29 avril 2009. Pagination multiple.

Peyron, J.L. Non daté. Principe de l'estimation de la valeur des forêts [en ligne]. Disponible à <http://www.agroparistech.fr/coursenligne/Economie/Economie.html> [page consultée le 17 mars 2010].

Pothier, D. 2005. *Sylviculture (FOR-20157) – Document d'accompagnement*. Faculté de Foresterie et de Géomatique, Université Laval. 43 p.

Pothier-Savard. 1998. *Actualisation des tables de production pour les principales espèces forestières du Québec*. Direction des inventaires forestiers, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 184 p.

Prégent, G. 1998. *L'éclaircie des plantations*. Mémoire de recherche forestière n° 133. Gouvernement du Québec, ministères des Ressources naturelles, Forêt Québec, Direction de la recherche forestière. 54 p.

Projet de loi 57 – Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier. 112 p.

Projet TRIADE. 2010. *L'initiative TRIADE – Une nouvelle façon de voir les choses en Mauricie* [en ligne]. Disponible à <http://www.projettriade.ca/triade.php> [page consultée le 1^{er} avril 2010]

Raymond, P. 2009. Épinette blanche [dans] MRNF. Consultation sur les Guides sylvicoles - 29 avril 2009. Pagination multiple.

Renard, S. 2010. Le brûlage dirigé pour aider l'épinette à sortir de la tourbe. Le Couvert Boréal. **6 (1)** : 36-37.

Réseau ligniculture Québec. 2009. Pour tout savoir avec notre dictionnaire [en ligne]. Disponible à <http://www.rlq.uqam.ca/dictionnaire/DictionnaireListeFr.asp> [page consultée le 24 mars 2010].

Science and Information Resources Division. 1998a. Pre-Commercial Thinning in Black Spruce. Ontario Government, Ministry of Natural Resources. 16 p.

Science and Information Resources Division. 1998 b. Commercial Thinning of Jack Pine. Ontario Government, Ministry of Natural Resources.

Solnik. B. 2001. Gestion financière. Dunod, 6^{ième} édition. 275 p.

Swift, D.E., et Duchesne, I. 2008. Accroître la qualité de la fibre par la sylviculture. Centre canadien sur la fibre de bois – Faits sur la fibre, Ressources naturelles Canada. 2 p.

Têtu, P. 2007. Le reboisement : un outil d'aménagement durable des forêts – Colloque : Des plants aux Plantations : techniques, technologies et performances. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Gouvernement du Québec. 17 p.

Thibodeau, L., Raymond, P., Camiré, C., Munson, A. D. 2000. Impact of precommercial thinning in balsam fir stands on soil nitrogen dynamics, microbial biomass, decomposition, and foliar nutrition. *Can. J. For. Res.* **30**: 229-238.

Thiffault, N., Roy, V., Prigent, G., Cyr, G., Jobidon, R., et Ménétrier, J. 2003. La sylviculture des plantations résineuses au Québec. *Le Naturaliste Canadien.* 127 :1. pp. :63-80.

Toussaint, P. 2010. Surprise Boréale. L'actualité. Février 2010 : 18-20.

Tremblay, M. 2006. Effets d'éclaircies précommerciales et de la dernière épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette sur la croissance d'épinettes et de sapins dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Université du Québec à Chicoutimi. 61 p.

Tremblay, L., et Lamhamedi, S. 2006. Embryogenèse somatique au ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec : Du laboratoire au site de plantation. *Des plants et des hommes.* **9 (3)** : 6-11.

Union des producteurs agricoles. Sans date. Les Produits forestiers non ligneux [en ligne]. Disponible à http://www.gaspesielesiles.upa.qc.ca/fhtm/fproduits_forestiers_upa.htm [page consultée le 11 mars 2010].

Verreault, M.-J., et Lavoie, G. 2009. Aménagement durable des forêt – Le régime forestier québécois en pleine évolution. XIII World Forestry Congress. 7 p.

Willcocks, A., and Bell, W. 1995. Effects of Stand Density (Spacing) on Wood Quality. Northeast Science and Technology Technical Note TN-007. 12 p.

Zang, T. Sans date. Aménagement forestier intensif d'essences à croissance rapide : Impact sur la qualité des produits et la rentabilité. Forintek Canada Corp. et Partenariat Innovation Forêt. 79 p.

Annexe 1 - Principales caractéristiques des modes de gestion et des modèles d'attribution proposés

Réf.	Caractéristiques	Les 2 modes de gestion (Volume et Superficie) et les 6 modèles d'attribution des bois proposés sur la forêt publique					
1	Mode de gestion	Volume (m ³)		Superficie (ha)			
2	Modèle d'attribution	CAAF	CtAF	Convention ¹			
		Évolution vers un <u>mandataire unique</u> et ensuite vers une <u>compagnie de gestion</u> sans lien direct avec les usines		d'Aménagement Forestier CvAF	d'Aménagement Multiressources - CvAM	Territoriale - CvT	de Sylviculture intensive ² (1 à 2% de la superficie totale forestière productive publique) CvSI
3	Clientèle visée	Propriétaire d'usine de transformation des bois	Divers intervenants sans usine de transformation des bois	Individu, communauté, MRC, organismes d'enseignement et de recherche, et divers organismes forestiers	Individu, communauté, MRC, organismes d'enseignement et de recherche, et divers organismes	Communauté issue des Premières Nations	Société d'investissement à capital action
4	Attribution des droits	Ministre	Ministre	Autorités régionales avec droit d'appel au ministre	Autorités régionales avec droit d'appel au ministre	Autorités régionales avec droit d'appel au ministre	Autorités régionales avec droit d'appel au ministre
5	Objectif de production	Rendement soutenu		Augmentation du capital Bois	Augmentation du capital Bois + autre(s) ressource(s)	Augmentation du capital multiressource	Vise + de m ³ /ha/an
6	Détermination de la possibilité forestière	Forestier en chef	Forestier en chef	Forestier en chef	Forestier en chef	Forestier en chef	Forestier en chef
7	Travaux à réaliser	Récolte de bois (m3) et travaux sylvicoles (ha)		Récolte et travaux sylvicoles (ha) selon les objectifs de production			
8	Opérations en accord avec les normes environnementales en vigueur	oui	oui	oui	oui	oui	oui
9	Cadre normatif remplacé par un cadre par objectifs et résultats	oui	oui	oui	oui	oui	oui
10	Redevances ³	\$/m ³		\$/ha/an (taux établis selon des critères à déterminer)			
11	Crédits sylvicoles	à revoir	à revoir	aucun	aucun	aucun	aucun
12	Attribution et/ou destination des bois	attribution garantie aux usines (max. 80% du volume résiduel d'une usine)	Destiné au marché libre ⁴	Destiné au marché libre ⁴	Destiné au marché libre ⁴	Destiné au marché libre ⁴	Destiné au marché selon la volonté des actionnaires de la Société
13	Rôle du MRNF-Région	Contrôle l'atteinte des objectifs par période quinquennale (Audits internes ou externes).					Le gouvernement doit être actionnaire minoritaire en tant que propriétaire foncier, avec une clause d' <i>opting out</i>
		Développement d'indicateurs de performances forestière, environnementale et faunique.					
		Favoriser le développement du secteur forestier dans le respect du développement durable.					
		Appuyer les détenteurs des différents types de contrat (transfert technologique).					

1: Une convention d'aménagement forestier de MRC pourrait s'inscrire dans l'un ou l'autre des deux modèles d'attribution suivants, Forestier ou Multiressources, selon la volonté des dirigeants.

2: Afin de favoriser les investissements privés dans la sylviculture intensive sur terres publiques, l'option des bails emphytéotiques sur les terrains les plus productifs est une piste à explorer sérieusement.

3: Redevances pour les ressources sous la juridiction du MRNF.

4: Négociation de gré à gré, ou soumission sur invitation, avec une ou des usines de transformation ou mise aux enchères publiques via un organisme provincial (ou régional?) responsable des enchères qui fixe un prix minimum incluant les coûts d'aménagement.

SOMMAIRE DES COMMENTAIRES LORS DES CONSULTATIONS
SUR LE RAPPORT

***Proposition d'un modèle d'affaires
pour une sylviculture intensive***

Présentée à la

Conférence régionale des élus
de l'Abitibi-Témiscamingue

dans le cadre du

Programme de participation régionale à la valorisation des forêts



le groupe
Conseil en
Aménagement
Forestier

Mars 2011

Contexte

En mars 2010, Le groupe CAF a transmis à la Conférence régionale des élus de l'Abitibi-Témiscamingue un rapport intitulé «Proposition d'un modèle d'affaires pour une sylviculture intensive». Ce rapport a été réalisé dans le cadre du Programme de participation régionale à la valorisation des forêts.

Au cours des mois de février et mars 2011, Le groupe CAF a pris l'initiative de solliciter des rencontres ciblées avec divers intervenants du monde forestier et du monde financier afin d'obtenir leurs commentaires sur l'approche de l'étude, dont notamment les conditions pouvant inciter l'investissement privé en forêt publique.

Ce rapport présente les principaux commentaires regroupés selon les aspects forestiers et financiers.

Commentaires généraux

Tous les intervenants sollicités ont accepté de nous rencontrer. Le rapport a été lu avec beaucoup d'intérêt. Personne n'a été convaincu de la démonstration (NDLR : ce n'était pas le but de mettre des chiffres concrets), mais le concept semble suffisamment porteur d'avenir pour que chacun des intervenants dans un souci de bien conseiller soumettent des questions à résoudre et des pistes de solutions.

Des offres de contribution à développer un élément ou un autre d'un projet-type ont été avancées sur le champ.

Commentaires reliés aux aspects forestiers

- Oui, on a la connaissance et l'expertise. Mais, est-ce rentable ?
- La CvSI doit être un endroit où l'on reproduit les conditions gagnantes des succès : environnement contrôlé, suivi, rétroaction, diagnostic, etc.
- L'acceptabilité sociale sera assurément au cœur des préoccupations de tout projet de sylviculture intensive, dont un projet de CvSI.
- Un territoire d'une CvSI pourrait être un territoire dédié à cette fin (outil de plus) ou être sur une aire d'intensification de la production ligneuse (AIPL) une fois celle-ci clairement définie.
- La CvSI doit s'inscrire dans les grandes orientations des six objectifs du développement durable des forêts.
- Analyser la filière du carbone neutre comme pouvant devenir un objectif intéressant de production forestière.
- Prévoir le cas de défaut de travaux ou de dommages majeurs à la forêt ou au territoire par les détenteurs d'une CvSI.

Commentaires reliés aux aspects financiers et légaux

- Certaines hypothèses du rapport sont discutables : Le taux guide de 4% est discutable ; faudrait ajouter un facteur de risque de 3-4 % ; l'arrivée du sciage à 20 ans.
- En finance, le long terme c'est 10 ans alors que l'horizon forestier minimum pour une pleine capacité de production est davantage d'au moins 50 ans. Un investisseur doit avoir la possibilité de se retirer après une certaine période selon une formule de retrait avec compensation (opting out).
- Il faut un marché secondaire, c'est-à-dire un marché d'acheteurs de participation dans une CvSI avant terme.
- Divers modèles d'investisseurs ont été évoqué, dont la société en commandite, les obligations à terme, etc. Mais avant de choisir une formule, il est important d'établir les conditions de la rentabilité pour un investisseur privé.
- La contribution gouvernementale a fait l'objet de beaucoup de discussions. Celui-ci doit y trouver son compte. Certains croient que le gouvernement doit être partenaire dans un projet de sylviculture intensive faisant appel à du financement privé, à tout le moins pour le démarrage.
- Divers partenaires privés pourraient avoir un intérêt prioritaire : Fonds de travailleurs, compagnies d'assurances, propriétaires d'usines de transformation, des individus, etc. Les compagnies d'assurance sont des investisseurs à viser de façon prioritaire car le long terme constitue un terme à considérer parmi un éventail de produits ayant différents délais d'attente. La notion d'investisseur-transformateur est très intéressante. Leur intérêt est à plusieurs titres.
- Bien analyser les marchés en termes de risques : marché du bois rond ; marché des produits du sciage; marché secondaire de l'actif.
- Cadre légal : très important de sécuriser la propriété sur l'usufruit à long terme via un bail de longue durée conférant un droit réel. Confiance mitigée par rapport au gouvernement.
- Financer les 10 premières années de roulement représentera l'investissement initial. Ensuite, cela devra au minimum s'autofinancer par la récolte annuelle.
- Le projet doit bien définir le rôle et les attentes de l'État des investisseurs, le lien légal, la flexibilité demandé dans le cadre réglementaire (réduire la lourdeur administrative aide à réduire le risque), la mise en marché (BMMB ou pas), obligations de l'investisseur si va bien et si va mal).

De façon générale, l'idée de développer un cas concret à partir d'un territoire forestier réel susceptible de faire l'objet d'une CvSI constitue la prochaine étape à franchir : Le plan d'affaires. Celui-ci doit être plus financier que forestier et être axé sur le rendement sur l'investissement.

Les intervenants du secteur financier ont tous insisté sur l'importance de mettre aussi le ministère du Développement économique, l'innovation et l'exportation (MDEIE) et le ministère

des Finances dans le coup. Par définition, ceux-ci analysent les dossiers avec d'autres perspectives et intérêts que le MRNF.

Pour poursuivre

Alors que le nouveau régime retire le lien territorial, la CvSI veut le refaire. Dans le cadre de la mise en place d'une sylviculture intensive sur des aires dédiées à la production ligneuse, l'appel au financement privé pour financer la sylviculture intensive sur une petite partie du territoire apparaît comme une avenue intéressante afin d'élargir les modes d'intervention en forêt. Pour nous, le développement d'une appartenance territoriale est garant d'un bon suivi et d'une rétroaction efficace.

Une démonstration plus concrète reste à faire. La SGF et le Fonds de solidarité de la FTQ ont procédé au cours des dernières années à l'acquisition de grandes propriétés forestières privées au Québec. L'expertise développée est à notre portée.

Principaux éléments d'un devis d'un plan d'affaires pour un projet de CvSI faisant appel à des capitaux privés

La consultation ciblée conduite au cours des dernières semaines, bien que non exhaustive, nous a permis de mesurer l'intérêt de nos interlocuteurs pour le concept et la démarche. Nous sommes encore plus convaincus que le Québec a tout intérêt à poursuivre la réflexion et qu'il y a de la place dans le nouveau régime forestier dont vient se doter le Québec pour un nouveau véhicule afin d'intensifier la production forestière sur des territoires dédiés.

Dans une prochaine étape, nous souhaitons réaliser un plan d'affaires pour un projet de CvSI faisant appel à des capitaux privés. La situation de fin de projet visé est le suivant : un plan d'affaires auquel adhéreraient des investisseurs privés potentiels ainsi que le milieu régional via ses instances décisionnelles. Par la suite, le plan d'affaires serait transmis au MRNF et d'autres intervenants gouvernementaux pour analyse, commentaires et suivi.

D'entrée de jeu, deux défis sont à relever, soit constituer une équipe de réalisation faisant appel à des expertises forestières, économiques, financières et obtenir le financement nécessaire à l'élaboration du plan d'affaires (environ 200 000 \$).

Voici les grandes lignes du plan d'affaires visé.

Outre la modélisation de la forêt et les éléments usuels d'un plan d'affaires, il faudra documenter les éléments suivants (liste partielle) :

- Marchés des bois ronds
- Marchés des produits de transformation
- Risques financiers:
 - Structure financière et légale
 - Mise initiale
 - Contribution gouvernementale

- Partage du risque
- Prévisions budgétaires
- Marché secondaire des actifs
- Démontrer la valeur ajoutée générée par la CvSI et démontrer que cette valeur ajoutée sera reconnue sur le marché.
- Aspects légaux
- Aspects financiers
- Aspects sociaux (acceptabilité sociale)
- Révision de cas similaires
- Consultations diverses

Remerciements

Nous tenons à remercier les personnes et organismes ayant accepté de lire le rapport, de nous recevoir et d'apporter leurs commentaires.

Les présentes consultations ont été réalisées à l'initiative du groupe CAF avec la contribution de Pierre Mathieu, foresterie conseils inc.



Paul Bouvier, ing.f.

Coordonnateur de l'étude



le groupe
Conseil en
Aménagement
Forestier