



**PLAN DE PROTECTION ET DE MISE EN VALEUR  
DE LA FORÊT PRIVÉE DE LA MRC DE KAMOURASKA**

**II - Stratégie de protection  
et de mise en valeur des ressources**

**Réalisé par**

**le Syndicat des producteurs de bois du Bas-Saint-Laurent**

**Pour**

**L'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent**

**Juin 1999**



## **REMERCIEMENTS**

La confection du plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée (PPMV) du territoire de la Municipalité régionale de comté de Kamouraska est née de la volonté des intervenants du milieu de travailler en partenariat, afin de mettre en commun les différentes expertises nécessaires à la mise en place des outils de planification et de gestion qui favoriseront un développement durable de l'ensemble des ressources naturelles de la région de Kamouraska.

Le PPMV du territoire de la MRC de Kamouraska est le fruit d'une étroite collaboration entre les partenaires composant l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent et les principaux intervenants régionaux. Il nous est difficile d'énumérer tous ceux ayant participé à la réalisation du document; toutefois, nous aimerions souligner la contribution importante des personnes et des organismes suivants :

Le comité consultatif de la Municipalité régionale de comté de Kamouraska :

- .Suzanne Benoît - Fédération de l'UPA de la Côte-du-Sud
- .Raynald Bernier, producteur forestier de Saint-Pascal-de-Kamouraska
- .Guy Caouette, maire de Saint-Gabriel-Lalemant
- .Benoit Côté, ministère des Ressources naturelles du Québec
- .Jacques Dionne, maire - Saint-Onésime-d'Ixworth
- .Maurice Dionne, président - OPB de la Côte-du-Sud
- .Noël Dionne, producteur forestier - Saint-Alexandre
- .Gérard Gagnon, Société de gestion de la faune de Kamouraska
- .Gérald Landry, ing.f., directeur - Groupement forestier de Kamouraska inc.
- .Herman Lavoie, ing.f. - OPB de la Côte-du-Sud
- .Normand Simard, ing.f. - Deniso Lebel inc.
- .Claudine Viel, ing.f. - Groupement forestier de Kamouraska inc.

La Municipalité régionale de comté de Kamouraska, entre autres :

- .Yvon A. Ouellet, préfet
- .Paul Gingras, aménagiste adjoint
- .Guy Lavoie, secrétaire-trésorier
- .Yvan Migneault, aménagiste

Le ministère des Ressources naturelles du Québec, entre autres :

- .Réginald Ouellet, technicien forestier
- .Denis Théberge, technicien forestier

Le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, entre autres :

- .Jean Gagnon, agronome

Le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec - Rivière-du-Loup, entre autres :

- .Guy Verreault, biologiste

L'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, entre autres :

.Julie Castonguay, technicienne en administration

.Jacques A. Lévesque, directeur général

Le Groupe SYGIF inc. (Système de gestion des informations forestières), entre autres :

.Sara Lavoie, programmeuse

.Yves Lévesque, technicien à la numérisation

.Gervais Proulx, chargé de projet et analyste

Le Syndicat des producteurs de bois du Bas-Saint-Laurent, entre autres :

.Jean-Pierre Bellavance, technicien en statistique

.Johanne Couture, secrétaire

.Martine Lepage, secrétaire

.Gisèle Marquis, directrice générale adjointe

.Jean Tremblay, directeur général

L'équipe de rédaction du PPMV,

Robert Savoie, ing.f.

André Verret, ing.f.

Yves Bell, ing.f.

# **TABLE DES MATIÈRES**

	Page
INTRODUCTION.....	1
1. ORIENTATIONS ET OBJECTIFS GÉNÉRAUX.....	3
1.1 CADRE D'ÉTHIQUE.....	3
1.2 ORIENTATIONS GÉNÉRALES.....	3
1.3 OBJECTIFS GÉNÉRAUX.....	4
1.4 CLAUSES OBLIGATOIRES ET MODALITÉS GÉNÉRALES D'INTERVENTION.....	5
2. DÉSIGNATIONS TERRITORIALES ET MODALITÉS D'INTERVENTION.....	7
2.1 PROCESSUS DE DÉSIGNATION DES TERRES.....	7
2.2 DÉFINITION DES CATÉGORIES DESCRIPTIVES.....	8
2.2.1 Milieux sensibles en territoire forestier (MS).....	8
2.2.2 Milieux fauniques (MF).....	10
2.2.3 Secteurs d'intérêt récréatif (SI).....	11
2.2.4 Secteurs à potentiel acéricole et forestier (SF).....	11
2.3 ZONES D'AMÉNAGEMENT.....	12
2.3.1 Classification des catégories descriptives.....	12
2.3.2 Détermination des zones d'aménagement.....	17
3. ZONE DE CONSERVATION DES RESSOURCES DU MILIEU (ZOC).....	23
3.1 GÉNÉRALITÉS.....	23
3.2 DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA ZOC.....	24
3.3 PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE.....	26
3.3.1 Ressource principale milieu biophysique.....	26
3.3.2 Ressource principale faune.....	27
3.3.3 Ressources principales paysage, eau et autres ressources.....	27

3.4	ORIENTATIONS ET MODALITÉS GÉNÉRALES .....	29
3.4.1	Orientations .....	29
3.4.2	Modalités générales d'intervention .....	29
3.5	STRATÉGIES D'AMÉNAGEMENT .....	33
3.5.1	Objectifs spécifiques .....	33
3.5.2	Moyens ciblés.....	33
3.5.3	Scénario prioritaire d'intervention .....	37
4.	ZONE DE PROTECTION DES RESSOURCES DU MILIEU (ZOP).....	39
4.1	GÉNÉRALITÉS.....	39
4.2	DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA ZOP .....	40
4.3	PROBLÉMATIQUE .....	43
4.3.1	Ressource milieu biophysique.....	44
4.3.2	Ressource faune .....	44
4.3.3	Ressource paysage .....	45
4.3.4	Ressource eau.....	45
4.3.5	Autres ressources .....	46
4.3.6	Ressource matière ligneuse .....	46
4.4	ORIENTATIONS ET MODALITÉS GÉNÉRALES .....	48
4.4.1	Orientations .....	48
4.4.2	Modalités générales d'intervention .....	48
4.5	STRATÉGIES D'AMÉNAGEMENT .....	53
4.5.1	Objectifs spécifiques .....	53
4.5.2	Moyens ciblés.....	53
4.5.3	Scénario d'intervention prioritaire .....	57
5.	ZONE D'AMÉNAGEMENT SELON LES SPÉCIFICITÉS DU SITE (ZAS).....	63
5.1	GÉNÉRALITÉS.....	63
5.2	DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA ZAS .....	64
5.3	PROBLÉMATIQUE .....	66
5.3.1	Ressource faune .....	66
5.3.2	Ressource milieu biophysique.....	67
5.3.3	Ressource matière ligneuse .....	67

5.4	ORIENTATIONS ET MODALITÉS GÉNÉRALES .....	68
5.4.1	Orientations .....	68
5.4.2	Modalités générales d'intervention .....	68
5.5	STRATÉGIES D'AMÉNAGEMENT .....	70
5.5.1	Analyse du territoire .....	70
5.5.2	Objectifs spécifiques .....	73
5.5.3	Moyens ciblés .....	74
5.5.4	Scénario des interventions sylvicoles prioritaires .....	77
6.	ZONE D'AMÉNAGEMENT FORESTIER EN HARMONIE AVEC LES AUTRES RESSOURCES (ZAF).....	81
6.1	DESCRIPTION .....	81
6.2	PROBLÉMATIQUE .....	82
6.2.1	Ressource matière ligneuse .....	87
6.2.2	Ressource paysage .....	87
6.2.3	Mise en marché .....	88
6.3	ORIENTATIONS ET MODALITÉS GÉNÉRALES .....	90
6.3.1	Orientations .....	90
6.3.2	Modalités générales d'intervention .....	90
6.4	STRATÉGIE D'AMÉNAGEMENT .....	92
6.4.1	Analyse du territoire .....	92
6.4.2	Objectifs spécifiques .....	102
6.4.3	Moyens ciblés .....	106
6.4.4	Scénarios prioritaires d'intervention .....	110
7.	STRATÉGIE SYLVICOLE ET POSSIBILITÉ FORESTIÈRE.....	115
7.1	TERRITOIRE DE SIMULATION ET COMPILATION DES INVENTAIRES .....	115
7.2	MISE À JOUR DES INFORMATIONS FORESTIÈRES.....	116
7.3	LE COMPARTIMENTAGE.....	117
7.4	CONSTITUTION DES STATES D'AMÉNAGEMENT.....	118
7.5	LES COURBES DE CROISSANCE.....	119

7.6	RÉPARTITION DU VOLUME PAR PRODUIT ET RÉDUCTION DUE À LA CARIE ET AUX DÉCHETS DE COUPE .....	119
7.7	LA STRATIFICATION DU TERRITOIRE.....	120
7.7.1	Groupe de calcul et groupe de production prioritaire .....	120
7.7.2	Série d'aménagement et strate d'aménagement .....	121
7.8	SCÉNARIO SYLVICOLE ET PROGRAMMATION .....	123
7.8.1	Principaux traitements sylvicoles.....	123
7.8.2	Scénarios sylvicoles .....	123
7.8.3	Programmation sylvicole .....	124
7.9	LA POSSIBILITÉ FORESTIÈRE .....	125
7.10	POTENTIEL FORESTIER .....	129
8.	PLAN D'ACTION.....	131
8.1	CONSERVATION ET PROTECTION DES RESSOURCES NATURELLES DU MILIEU .....	131
8.1.1	Sommaire des mesures de conservation et de protection.....	131
8.2	ACTIONS PRIORITAIRES .....	135
8.3	MISE EN VALEUR DE LA RESSOURCE FORESTIÈRE .....	140
8.3.1	Priorité des interventions sylvicoles.....	140
8.3.2	Sommaire de la programmation quinquennale .....	141
8.3.3	Potentiel de travaux sylvicoles.....	148
9.	MISE EN ŒUVRE DU PLAN ET MÉCANISMES DE SUIVI.....	155
9.1	BANQUES DE DONNÉES DESCRIPTIVES ET CARTOGRAPHIQUES .....	147
9.1.1	Création d'un système central de gestion de l'information .....	157
9.1.2	Mise à jour des banques de données .....	157
9.2	PLAN D'ACTION.....	158
9.2.1	Mise en œuvre du plan d'action .....	158
9.2.2	Suivi du plan d'action .....	161
9.2.3	Critères, sous-critères et indicateurs de suivi.....	163
9.3	COMPTABILITÉ FORESTIÈRE.....	175
9.3.1	Mise en place d'un système de comptabilité forestière .....	175
9.3.2	Système de comptabilité et information de base.....	178
9.4	MISE À JOUR DU PPMV.....	178

ANNEXE 1	Traitements sylvicoles susceptibles d'être modifiés pour des fins d'aménagement faunique ou esthétique.....	181
ANNEXE 2	Programmation annuelle d'activités de transfert de connaissances.....	187
ANNEXE 3	Travaux réalisés en 1997-1998 dans le cadre du programme FTCE pour le territoire de la MRC de Kamouraska .....	193
ANNEXE 4	Abréviations .....	197
ANNEXE 5	Liste des essences commerciales et groupements d'essences .....	201
ANNEXE 6	Répertoire des fichiers descriptifs et cartographiques .....	217
ANNEXE 7	Bibliographie : ouvrages cités et consultés .....	221

## **LISTE DES TABLEAUX**

	Page
Tableau 2.1	Catégories descriptives pour les superficies forestières privées du territoire..... 14
Tableau 3.1	Catégories descriptives composant la zone de conservation dont la ressource principale est le milieu biophysique..... 23
Tableau 3.2	Catégories descriptives composant la zone de conservation dont la ressource principale est la faune ..... 24
Tableau 3.3	Catégories descriptives composant la zone de conservation dont la ressource principale est le paysage, l'eau ou autres ressources ..... 24
Tableau 3.4	Sommaire des superficies et volumes sous gestion privée pour la MRC et la ZOC ..... 25
Tableau 3.5	Modalités spécifiques des catégories descriptives pour la ZOC (milieu biophysique, faune, paysage, eau et autres ressources)..... 30
Tableau 3.6	Stratégie d'aménagement de la zone de conservation des ressources du milieu ..... 34
Tableau 4.1	Catégories descriptives de la ZOP dont la ressource principale est le milieu biophysique..... 39
Tableau 4.2	Catégories descriptives de la ZOP dont la ressource principale est la faune..... 39
Tableau 4.3	Catégories descriptives de la ZOP dont la ressource principale est le paysage..... 40
Tableau 4.4	Catégories descriptives de la ZOP dont la ressource principale est l'eau..... 40
Tableau 4.5	Catégories descriptives de la ZOP dont la ressource principale est autres ressources ..... 40
Tableau 4.6	Sommaire des superficies et volumes sous gestion privée pour la MRC et la ZOP..... 42

Tableau 4.7	Répartition des superficies de la ZOP selon les stades de développement et les types de peuplements .....	43
Tableau 4.8	Superficie de coupes totales et de plantations récentes dans chacune des catégories descriptives de la ZOP .....	47
Tableau 4.9	Modalités spécifiques des catégories descriptives pour la ZOP .....	49
Tableau 4.10	Stratégie d'aménagement de la zone de protection des ressources du milieu .....	55
Tableau 4.11	Répartition des superficies selon les groupes d'aménagement.....	59
Tableau 4.12	Volume moyen à l'hectare par type de peuplement et groupe d'essences des principaux groupes d'aménagement.....	61
Tableau 5.1	Catégories descriptives de la ZAS .....	63
Tableau 5.2	Sommaire des superficies et volumes sous gestion privée pour la MRC et la ZAS.....	65
Tableau 5.3	Modalités spécifiques des catégories descriptives pour la ZAS .....	69
Tableau 5.4	Répartition du volume par essence et type de couvert.....	71
Tableau 5.5	Répartition des superficies par classe d'âge et type de peuplement pour la ZAS et pour l'aire de confinement hivernal du cerf de Virginie (partie privée du ravage de la Grande-Rivière).....	73
Tableau 5.6	Stratégie d'aménagement dans la ZAS.....	75
Tableau 5.7	Répartition des superficies selon les groupes d'aménagement.....	78
Tableau 5.8	Volume moyen à l'hectare par type de peuplement et groupe d'essences des peuplements matures.....	80
Tableau 6.1	Catégories descriptives de la zone d'aménagement forestier en harmonie avec les autres ressources.....	81
Tableau 6.2	Sommaire des superficies et des volumes sous gestion privée pour la MRC et ZAF .....	82
Tableau 6.3	Répartition des superficies par classe d'âge et type de peuplement.....	84
Tableau 6.4	Volume moyen à l'hectare par type de peuplement et groupe d'essences des peuplements matures de la ZAF .....	89

Tableau 6.5	Modalités spécifiques pour chaque catégorie descriptive de la ZAF.....	91
Tableau 6.6	Répartition des strates en voie de régénération et de 10 ans.....	92
Tableau 6.7	Répartition des strates de 30 ans par type de peuplement et par classe de densité.....	93
Tableau 6.8	Répartition des strates de 50 ans et Jin par type de peuplement et par classe de densité.....	94
Tableau 6.9	Répartition des strates de 70 ans et plus et Vin par type de peuplement et par classe de densité.....	95
Tableau 6.10	Répartition du volume par essence et type de couvert.....	96
Tableau 6.11	Répartition du volume feuillu par classe de qualité.....	99
Tableau 6.12	Résumé des principaux éléments de la problématique forestière .....	101
Tableau 6.13	Stratégie d'aménagement dans la zone d'aménagement forestier en harmonie avec les autres ressources.....	107
Tableau 6.14	Répartition des superficies selon les groupes d'aménagement.....	112
Tableau 7.1	Unités de compilation de Sylva II.....	116
Tableau 7.2	Codification des compartiments.....	117
Tableau 7.3	Codification des MRC .....	118
Tableau 7.4	Principaux types écologiques du Bas-Saint-Laurent.....	119
Tableau 7.5	Groupe de production prioritaire, groupe de calcul et essences principales .....	121
Tableau 7.6	Liste des groupes de production et leurs séries d'aménagement .....	122
Tableau 7.7	Possibilité forestière par horizon de simulation et par groupe d'essences après harmonisation .....	126
Tableau 7.8	Possibilité forestière par horizon de simulation et par groupe d'essences après harmonisation pour le groupe de calcul ACER .....	127
Tableau 7.9	Potentiel forestier par horizon de simulation et par groupe d'essences après harmonisation .....	129

Tableau 8.1	Zones désignées et modalités d'intervention pour les forêts sous gestion privée de la MRC de Kamouraska.....	132
Tableau 8.2	Plan d'action du développement durable des ressources de la forêt privée de la MRC de Kamouraska .....	136
Tableau 8.3	Proposition de programmation quinquennale de travaux sylvicoles pour les petites forêts privées (1999-2003).....	143
Tableau 8.4	Sommaire des travaux prévus à la programmation quinquennale des petites forêts privées (1999-2003) .....	147
Tableau 8.5	Potentiel de travaux sylvicoles par groupe d'aménagement dans la petite forêt privée sous aménagement .....	149
Tableau 8.6	Sommaire du potentiel estimé de travaux sylvicoles en petite forêt privée sous aménagement .....	154
Tableau 9.1	Portrait global des composantes liées à la mise en œuvre et au suivi du plan de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier .....	156
Tableau 9.2	Estimation de la période de révision des principaux fichiers numériques et cartographiques.....	158
Tableau 9.3	Principales étapes de mise en œuvre du plan d'action .....	160
Tableau 9.4	Scénario de suivi et de mise à jour du PPMV .....	162
Tableau 9.5	Critères, sous-critères et indicateurs de gestion durable pour les terrains sous gestion privée pour le territoire de la MRC de Kamouraska.....	164
Tableau 9.6	Système de base d'une comptabilité forestière.....	177

## **LISTE DES CARTES**

	Page
Carte 1	Désignations territoriales (secteur ouest)..... 19
Carte 2	Désignations territoriales (secteur est)..... 21

# **LISTE DES FIGURES**

	Page
Figure 1	
Principaux facteurs influençant l'évolution de la forêt du Kamouraska.....	86

# **INTRODUCTION**

Le but du PPMV de la forêt privée de la MRC de Kamouraska est de doter les gestionnaires et les conseillers forestiers d'un outil de planification stratégique afin de favoriser une utilisation judicieuse des ressources en harmonisant et en conciliant les différentes fonctions, les activités et les objectifs d'aménagement des propriétaires forestiers, des intervenants et des utilisateurs des ressources.

Le plan d'aménagement intègre les activités actuelles et futures selon le concept du développement durable des ressources, c'est-à-dire que la mise en œuvre des activités vise le maintien de la biodiversité de l'ensemble des caractéristiques écologiques du territoire tout en favorisant le bien-être des collectivités.

Les principales informations qualifiant le couvert forestier proviennent du programme décennal d'inventaire des forêts privées (compilation 1995) du ministère des Ressources naturelles du Québec (MRN). Il s'agit de la meilleure source d'information disponible à l'heure actuelle qui nous permet de qualifier entièrement le territoire. Les chiffres présentés dans ce document reflètent assez fidèlement la réalité terrain mais les données et les constats énoncés pourraient évoluer suite à l'acquisition de connaissances plus précises. Les principales sources d'imprécision sont reliées à l'aire minimale de photo-interprétation qui, en général, regroupe le couvert forestier en unités plus ou moins homogènes de 8 hectares (2 hectares pour les terrains non forestiers et forestiers improductifs). Comme une grande partie de l'affectation territoriale est générée à partir de l'information cartographique, il est possible que des écarts puissent être observés entre la situation réelle et les données présentées dans ce document. Le professionnel forestier devra conséquemment ajuster ses interventions en fonction de la réalité terrain et rétroactivement mettre à jour la cartographie.

La prochaine mise à jour des compilations des données d'inventaire forestier est prévue pour l'an 2005. De ce fait, les orientations générales et les scénarios d'aménagement proposés à l'intérieur de ce document sont établis pour les dix prochaines années et couvrent la période de 1999-2009.

On retrouve à l'intérieur de ce document neuf composantes majeures :

1. les orientations et objectifs généraux (chapitre 1);
2. les désignations territoriales et les modalités d'intervention (chapitre 2);
3. la zone de conservation des ressources du milieu (ZOC) (chapitre 3);
4. la zone de protection des ressources du milieu (ZOP) (chapitre 4);
5. la zone d'aménagement selon les spécificités du site (ZAS) (chapitre 5);
6. la zone d'aménagement forestier en harmonie avec les autres ressources (ZAF) (chapitre 6);
7. la stratégie sylvicole et la possibilité forestière (chapitre 7);
8. le plan d'action (chapitre 8);
9. la mise en œuvre du plan et les mécanismes de suivi (chapitre 9).

# **1. ORIENTATIONS ET OBJECTIFS GÉNÉRAUX**

## **1.1 CADRE D'ÉTHIQUE**

Les forêts font partie intégrante de la richesse collective. Elles contribuent de façon privilégiée au développement de la société et constituent une ressource polyvalente pouvant contribuer à la qualité de vie des communautés environnantes.

Dans le cadre du processus d'élaboration des PPMV et tel qu'il est stipulé au « *Guide du plan de protection et de mise en valeur des forêts privées* », les intervenants sont invités à favoriser le développement de l'ensemble des ressources du milieu forestier sur la base des énoncés de principe suivants :

- la conservation de la diversité biologique;
- le maintien et l'amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers;
- la conservation des sols et de l'eau;
- le maintien de l'apport des écosystèmes forestiers aux grands cycles biologiques;
- le maintien des avantages socioéconomiques multiples que les forêts procurent à la société;
- la prise en compte, lors des choix de développement, des valeurs et des besoins exprimés par les populations concernées.

De plus, les propriétaires forestiers et les intervenants doivent se conformer aux lois et règlements applicables en milieu forestier, à la protection des ressources fauniques et à l'environnement. En raison de ses orientations générales, le PPMV proposera des modalités afin d'assurer une protection accrue des différentes ressources du territoire tout en favorisant une utilisation optimale, et ce, en fonction du contexte particulier de la forêt privée et du droit d'utilisation des ressources.

## **1.2 ORIENTATIONS GÉNÉRALES**

Afin d'assurer le développement durable du territoire, les propriétaires forestiers et les intervenants du milieu doivent avoir comme préoccupation constante de planifier et de réaliser des pratiques forestières qui préserveront la diversité et la pérennité des ressources du milieu forestier.

Les orientations générales devant guider les pratiques forestières quotidiennes sont :

- la protection de la biodiversité des écosystèmes, des espèces et des variétés;
- la conservation des écosystèmes fragiles et des espèces menacées ou vulnérables;
- la viabilité des opérations de mise en valeur et d'exploitation des ressources du milieu forestier;
- l'acquisition de connaissances nécessaires pour un développement durable;
- le respect de la capacité de production de la forêt;
- la mise en place de mécanismes d'information, de consultation et de conciliation;
- l'amélioration de la qualité de vie des populations;
- la consolidation et le développement de l'emploi;
- le développement durable des collectivités rurales.

### **1.3 OBJECTIFS GÉNÉRAUX**

Les objectifs généraux du PPMV du territoire de la MRC de Kamouraska sont :

- de contribuer à l'aménagement et à l'exploitation des ressources de manière à ce que le milieu forestier puisse atteindre un niveau de biodiversité satisfaisant, une productivité accrue ainsi qu'un état de santé adéquat;
- de planifier l'aménagement et l'exploitation des ressources afin d'assurer un revenu principal ou complémentaire pour les propriétaires forestiers;
- de favoriser l'emploi par la recherche et le développement (exemple : valeur ajoutée aux produits) et la consolidation des activités forestières.

De manière plus spécifique, les intervenants devront prendre en considération les objectifs suivants lors de la planification et de la réalisation des activités en milieu forestier, soit :

- harmoniser l'exploitation de la matière ligneuse avec les autres ressources de la forêt en fonction des objectifs recherchés, incluant l'amélioration de la production forestière tout en tenant compte des risques d'infestation et de l'évolution écologique des strates forestières;
- réaliser des interventions forestières qui devront le plus possible assurer une régénération naturelle du peuplement forestier en qualité et en quantité, entre autres, par une protection adéquate des jeunes semis;
- limiter l'utilisation des phytocides en favorisant l'entretien de la régénération naturelle ou artificielle par des méthodes alternatives;
- conserver et développer le potentiel des habitats fauniques (terrestres et aquatiques);
- aménager les érablières à potentiel acéricole tout en maintenant leur biodiversité;
- conserver ou améliorer la qualité visuelle de l'encadrement paysager des sites d'intérêt.

## 1.4 CLAUSES OBLIGATOIRES ET MODALITÉS GÉNÉRALES D'INTERVENTION

Afin d'éviter de confiner les interventions forestières à l'intérieur d'un cadre rigide ou normatif, les intervenants conviennent de limiter les clauses obligatoires aux différentes dispositions légales existantes. Dans le cadre du programme de mise en valeur, le conseiller aura la latitude et la responsabilité de prescrire des interventions en fonction des objectifs du PPMV et de ceux des propriétaires forestiers, tout en considérant les contraintes liées aux différentes ressources du territoire.

Des modalités d'intervention sont identifiées pour chacune des zones désignées. Elles sont établies en fonction de l'utilisation dominante, des objectifs spécifiques et des orientations générales du plan stratégique. Les représentants des différents intervenants œuvrant au sein du comité consultatif conviennent de respecter et d'appliquer les modalités à l'intérieur de leur champ d'activité respectif.

De façon générale, les différentes clauses obligatoires en vigueur en milieu forestier privé sont :

- la protection des érablières en milieu agricole (Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles);
- le maintien du couvert forestier d'une densité de 50 % à l'intérieur des bandes riveraines (largeur variant de 10 à 15 mètres selon la pente et le talus) situées le long des lacs et des cours d'eau (lacs, rivières et cours d'eau à débit intermittent<sup>1</sup>) (politique sur la protection des rives);
- la conservation d'une bande de protection (rayon de 30 mètres) située au pourtour des points d'alimentation en eau potable des municipalités.

Le PPMV de la MRC de Kamouraska sera l'outil de référence de base afin de guider les conseillers forestiers lors de la planification des activités et de l'élaboration des prescriptions.

---

<sup>1</sup> Cours d'eau dont le lit peut être asséché à certaines périodes de l'année.

## **2. DÉSIGNATIONS TERRITORIALES ET MODALITÉS D'INTERVENTION**

### **2.1 PROCESSUS DE DÉSIGNATION DES TERRES**

Dans une perspective d'aménagement, la fonction d'une terre se définit comme étant le rôle auquel est vouée celle-ci afin d'atteindre un objectif d'aménagement. L'utilisation d'une terre est donc tributaire de la fonction.

Dans le cadre du PPMV de la MRC de Kamouraska, on a retenu l'approche de désignation territoriale en relation directe avec les différentes fonctions dominantes identifiées. Celle-ci permet d'établir des zones d'aménagement qui regroupent les mêmes fonctions dominantes selon une utilisation souple et évolutive du territoire. Elle favorise l'identification de plusieurs activités compatibles les unes aux autres, permettant ainsi d'atteindre les objectifs d'aménagement propres à chaque zone.

La méthodologie utilisée pour établir les différentes zones du territoire est de type séquentiel, c'est-à-dire que l'on a établi un classement des fonctions dominantes retenues suivant un ordre de sensibilité aux activités forestières.

Les caractéristiques biophysiques de chacune des strates forestières, les activités antérieures et actuelles et les orientations générales sont les principaux critères utilisés lors du choix des superficies qui composent les différentes zones du territoire.

Le processus de désignation territoriale nécessite que les gestionnaires d'un territoire établissent les priorités d'utilisation des ressources, les regroupent et identifient les activités compatibles en regard des fonctions dominantes des zones d'aménagement. Les différentes ressources de la MRC se retrouvent dans la section 2.2 intitulée « Définition des catégories descriptives », lesquelles ont été préalablement ciblées et classées selon leurs particularités.

Dans certains cas, plusieurs activités peuvent être réalisées en harmonie avec la fonction dominante d'une catégorie descriptive (activités compatibles), tandis que dans d'autres cas, seules les activités liées à la fonction dominante seront possibles.

La démarche retenue comprend cinq étapes, soit :

1. définir les critères des catégories descriptives qui composeront les différentes zones en regard des fonctions dominantes;
2. fixer la prédominance de chacune des zones et de leur fonction dominante;
3. délimiter les aires répondant aux caractéristiques de chacune des zones;
4. identifier la compatibilité de l'activité de production de bois;
5. valider, lors des consultations, le choix et la prédominance des différentes zones, leur fonction dominante et les modalités d'intervention.

**Il faut spécifier que les désignations territoriales proposées ainsi que leur superficie respective pourront être modifiées selon l'évolution des différentes ressources du territoire, de la réalisation de nouvelles activités ou de la mise à jour des connaissances.**

La classification des superficies en différentes catégories repose sur les données descriptives et cartographiques du MRN dont l'aire minimale d'interprétation varie de 4 à 8 hectares selon le type de terrain. De ce fait, le conseiller forestier devra valider sur le terrain le classement réalisé à partir des informations actuelles.

## **2.2 DÉFINITION DES CATÉGORIES DESCRIPTIVES**

### **2.2.1 Milieux sensibles en territoire forestier (MS)**

Les milieux sensibles regroupent l'ensemble des sites où les activités humaines, plus particulièrement l'activité forestière, pourraient avoir des impacts majeurs sur la pérennité des ressources d'une station. Les sites visés pour l'ensemble du Bas-Saint-Laurent sont:

- les aulnaies humides (MS1);
- les terrains dénudés secs et humides (MS2);
- les sites où l'on retrouve la présence d'une espèce végétale susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable (MS3);
- les sites où l'on retrouve la présence d'une espèce animale susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable (MS4);
- les îles et îlots, écosystèmes particuliers ou arbres remarquables (conservation) (MS5);
- les secteurs de recherche avec une protection intégrale (MS6) ou partielle (MS7);
- les îles et îlots, écosystèmes particuliers ou arbres remarquables (protection) (MS8);
- les points d'alimentation en eau potable, soit les points d'eau identifiés ou potentiellement utilisables pour l'alimentation en eau potable des municipalités (MS9);
- les terrains présentant des contraintes dites élevées (MS10) ou modérées (MS11) aux activités forestières;
- les bandes riveraines (MS12);
- les friches à vocation agricole (MS13);
- les zones d'inondation ou d'érosion (MS14 et MS15).

On définit une espèce végétale ou animale susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable comme étant une espèce pouvant être identifiée comme telle au sens de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec (L.R.Q., chapitre E-12.01).

Des écosystèmes particuliers ou arbres remarquables désignent des peuplements forestiers qui possèdent des caractéristiques particulières (âge, arbres de dimension exceptionnelle, composition végétale spécifique) sans pour autant que ceux-ci soient menacés ou vulnérables.

Les milieux considérés comme possédant une sensibilité élevée aux activités humaines et en particulier aux opérations forestières sont :

- les sites localisés sur pente F (supérieure à 40 %);
- les sites situés sur pente E (31 à 40 %) et dont l'épaisseur du dépôt est inférieure à 50 centimètres;
- les sites où l'on note la présence d'affleurements rocheux;
- les milieux dont le régime hydrique est très humide (classe V) et qui sont localisés sur un sol organique.

Les milieux présentant des contraintes modérées pour les activités humaines et en particulier pour les opérations forestières sont :

- les sites sur pente E avec des dépôts supérieurs à 50 centimètres;
- les terrains localisés sur un till et dont le régime hydrique est mauvais;
- les sites dont l'épaisseur du dépôt est inférieure à 50 centimètres et situés sur des pentes inférieures à 30 %;
- et les sites très secs, dont le régime hydrique est de classe I.

Les friches à potentiel jugé agricole sont celles identifiées par le MAPAQ et qui n'ont fait l'objet d'aucune intervention forestière.

Les aulnaies et les milieux dénudés et semi-dénudés sont ceux identifiés à la cartographie écoforestière du MRN et possédant les codes AL, DH ou DS à sa banque de données.

Les îles et les îlots sont localisés et annotés lors du processus de numérisation de la cartographie écoforestière.

On considère comme sites de recherche tous les secteurs annotés comme tels à la cartographie du MRN ainsi que ceux identifiés par le comité consultatif lors du processus de validation des secteurs d'intérêt.

La localisation des sources d'eau potable provient du schéma d'aménagement de la MRC concernée ou d'une information complémentaire en provenance des municipalités.

Les bandes riveraines sont définies par une bande de largeur variable située de chaque côté d'un cours d'eau. L'application de la réglementation est sous la responsabilité de chacune des municipalités.

Les zones à risque de décrochement, de glissement de terrain, d'érosion et de ravinement comprennent les superficies cartographiées à l'intérieur du schéma d'aménagement de la MRC. Le niveau de protection du site peut varier selon le risque d'érosion ou d'inondation.

## 2.2.2 Milieux fauniques (MF)

La démarche actuelle vise à identifier les sites dont les caractéristiques physiques, biologiques ou sociologiques particulières favorisent la présence d'espèces fauniques considérées comme menacées, vulnérables ou prioritaires.

Les catégories retenues afin d'identifier les principaux sites fauniques d'importance sont :

- les habitats du poisson (MF1);
- les aires de confinement du cerf de Virginie (MF3);
- les parcs d'élevage (MF4);
- les secteurs à potentiel élevé pour la faune (MF5);
- les principaux corridors fauniques (MF6);
- les vasières (MF7);
- les rivières à saumon (MF8);
- les aires de concentration des oiseaux aquatiques (MF9);
- les refuges d'oiseaux (MF10);
- les héronnières (MF11);
- les habitats du rat musqué (MF12).

Les informations relatives à ces catégories proviennent de Faune et Parcs Québec (FAPAQ) et de la MRC. Dans certains cas, ces habitats pourraient être considérés même s'ils ne répondent pas aux critères de base tels que définis à l'intérieur du règlement sur les habitats fauniques de Faune et Parcs Québec. Présentement, seuls les aires de confinement du cerf de Virginie, les vasières, les rivières à saumon et les habitats du poisson, les aires de concentration d'oiseaux aquatiques, les refuges d'oiseaux (définis plus loin), les héronnières et les habitats du rat musqué sont considérés comme des habitats fauniques.

Notons que la catégorie « refuges d'oiseaux » inclut deux habitats tels que décrits au sens de la loi :

- une falaise habitée par une colonie d'oiseaux et son sommet sur une profondeur de 100 mètres où l'on dénombre au moins dix nids d'oiseaux marins par 100 mètres de front;
- une île ou presqu'île habitée par une colonie d'oiseaux d'une superficie de moins de 50 hectares où l'on dénombre, par hectare, au moins 25 nids d'espèces d'oiseaux vivant en colonie autres que le héron.

De plus, au sein de cette catégorie, on retrouve tout habitat d'oiseaux pouvant être considéré comme rare ou d'importance pour une région donnée.

Ajoutons également que lors des consultations, certains habitats fauniques tels que de petits ravages de cerfs de Virginie non cartographiés (inférieurs à 250 hectares), certaines frayères importantes connues des gens du milieu ou des secteurs à fort potentiel pour la faune sont cartographiés dans la mesure où ils sont présents et connus de la population.

### **2.2.3 Secteurs d'intérêt récréatif (SI)**

Le territoire de la MRC possède un éventail intéressant d'infrastructures supportant la pratique d'activités récréatives et récréotouristiques, pierre angulaire du développement régional. La chasse, la pêche, l'hébergement, les activités de plein air et les circuits de randonnée n'en sont que quelques exemples.

Les objectifs principaux sont de localiser les secteurs d'intérêt fréquentés régulièrement ou intensivement par les utilisateurs du territoire et de délimiter les aires qui, en raison de leur position géographique par rapport aux secteurs d'intérêt, contribuent à améliorer la notion de qualité du paysage auprès des gens. La délimitation de l'encadrement visuel des secteurs d'intérêt permettra plus spécifiquement de maintenir et d'améliorer le couvert forestier environnant.

On inclut aussi à l'intérieur de ce groupe les strates qui font partie de l'environnement immédiat (EI : 0 à 60 mètres), de l'avant-plan (AP : 60 à 500 mètres) et du moyen-plan (MP : 500 à 3 000 mètres) des secteurs d'intérêt (Pâquet, 1994).

De plus, les catégories descriptives comprennent les zones dites de villégiature (secteurs d'intérêt) identifiées au schéma d'aménagement faisant l'objet, soit d'une conservation ou d'une protection spécifique du couvert forestier. Les catégories descriptives pour le secteur récréatif sont :

- l'environnement immédiat des secteurs d'intérêt (conservation) (SI1);
- l'environnement immédiat des secteurs d'intérêt (protection) (SI2);
- l'environnement immédiat des secteurs d'intérêt (aménagement spécifique) (SI3);
- l'avant-plan des secteurs d'intérêt (conservation) (SI4);
- l'avant-plan des secteurs d'intérêt (protection) (SI5);
- l'avant-plan des secteurs d'intérêt (aménagement spécifique) (SI6);
- le moyen-plan de tous les secteurs d'intérêt (SI7);
- les secteurs d'intérêt polygonaux (conservation) (SI8);
- les secteurs d'intérêt polygonaux (protection) (SI9)
- les points d'intérêt visuel (protection) (SI10).

### **2.2.4 Secteurs à potentiel acéricole et forestier (SF)**

Le groupe qui suit compose la plus grande partie du territoire et se subdivise en quatre grandes catégories, soit :

- les érablières à potentiel acéricole (SF1);
- les érablières sous exploitation acéricole (SF2);
- les friches à vocation forestière (SF3);
- les peuplements dont la fonction dominante est la production de bois (SF4).

On considère un peuplement forestier comme ayant un potentiel acéricole à court et moyen terme (20 ans) s'il possède les caractéristiques forestières suivantes : polygone écoforestier à la carte du MRN identifié par l'appellation « Er » de 50 ans et plus, de hauteur minimale de 12 mètres et d'une densité du couvert supérieure à 60 %, incluant les strates dites jeunes inéquiennes (Jin) (SF1). Les érablières sous exploitation et dont on connaît la localisation sont identifiées par le code SF2.

On qualifie la catégorie « friches à vocation forestière » (SF3) comme étant l'ensemble des friches ne possédant pas de potentiel agricole tel que précisé par le MAPAQ et l'UPA et n'ayant fait l'objet d'aucun reboisement suite au dernier inventaire forestier.

La catégorie « peuplements pour la production de bois » inclut l'ensemble des peuplements forestiers qui devrait être utilisé prioritairement pour la production de bois et possédant peu de contraintes quant à leur utilisation par rapport aux autres ressources et réglementations du milieu. Les activités forestières seront assujetties à des modalités minimales afin d'assurer le maintien de la productivité du site.

## **2.3 ZONES D'AMÉNAGEMENT**

### **2.3.1 Classification des catégories descriptives**

Afin de pouvoir regrouper les différentes catégories selon leur sensibilité aux activités forestières, on a identifié pour chacune d'elles une fonction dominante, un objectif général, la ressource principale considérée et la ressource secondaire pouvant faire l'objet d'un aménagement avec modalités. Le système de classement utilisé est le suivant :

#### **1. Fonction dominante**

- Conservation des ressources du milieu (conservation)
- Protection des ressources du milieu (protection)
- Aménagement selon les spécificités du site (aménagement spécifique)
- Aménagement forestier en harmonie avec les autres ressources (production)

#### **2. Ressource principale**

- Matière ligneuse
- Faune
- Récréation
- Paysage
- Eau
- Milieu biophysique
- Autres

3. Ressource secondaire

- Aucune
- Matière ligneuse
- Faune
- Récréation
- Paysage
- Eau
- Milieu biophysique
- Autres

Le tableau 2.1 résume les principaux attributs de chacune des catégories descriptives retenues.

**Tableau 2.1 Catégories descriptives pour les superficies forestières privées du territoire**

Code	Catégorie	Fonction dominante	Objectif général	Ressource principale	Ressource secondaire	Source
<b>MS</b>	<b>MILIEUX SENSIBLES</b>					
MS1	Aulnaies humides	Conservation	Protection intégrale du site	Milieu biophysique	Faune	MRN (SIEF)
MS2	Terrains dénudés secs et humides	Conservation	Maintien des caractéristiques biophysiques	Milieu biophysique	Faune, flore, récréotourisme	MRN (SIEF)
MS3	Sites avec espèces végétales susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables	Conservation	Protection intégrale du site avec une bande de protection	Milieu biophysique	Aucune	ME, SYGIF, PPMV
MS4	Sites avec espèces animales susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables	Conservation	Protection intégrale du site avec une bande de protection	Faune	Aucune	ME, SYGIF, PPMV
MS5	Îles et îlots, écosystèmes particuliers ou arbres remarquables	Conservation	Protection du site	Milieu biophysique	Récréation	MRN, SYGIF, PPMV
MS6	Secteurs de recherche avec une protection intégrale	Conservation	Protection intégrale du site et activités prévues au protocole de recherche	Autres	Aucune	MRN, A.L., PPMV, SYGIF
MS7	Secteurs de recherche avec une protection partielle	Protection	Activités prévues au protocole de recherche	Autres	Matière ligneuse	MRN, A.L., PPMV, SYGIF
MS8	Îles et îlots, écosystèmes particuliers ou arbres remarquables	Protection	Maintien des caractéristiques biophysiques	Milieu biophysique	Faune	MRN, PPMV, SYGIF
MS9	Points d'alimentation en eau potable	Conservation	Protection intégrale du site et de la bande de protection	Eau	Aucune	MRC, SYGIF, PPMV
MS10	Terrains présentant des contraintes élevées aux activités forestières	Protection	Protection des caractéristiques biophysiques du site	Milieu biophysique	Matière ligneuse	MRN (SIEF), PPMV
MS11	Terrains présentant des contraintes modérées aux activités forestières	Aménagement spécifique	Protection des caractéristiques édaphiques du site	Milieu biophysique	Matière ligneuse	MRN (SIEF), PPMV
MS12	Bandes riveraines	Protection	Protection des caractéristiques édaphiques et maintien du couvert forestier	Eau	Matière ligneuse	MRC, SYGIF
MS13	Friches à vocation agricole	Conservation	Protection intégrale à moins d'une autorisation du MAPAQ	Autres	Aucune	MAPAQ, A.L., PPMV

Suite du tableau à la page suivante...

Stratégie de protection et de mise en valeur des ressources  
 Désignations territoriales et modalités d'intervention

Code	Catégorie	Fonction dominante	Objectif général	Ressource principale	Ressource secondaire	Source
<b>MS</b>	<b>MILIEUX SENSIBLES (suite)</b>					
MS14	Érosion	Conservation	Protection intégrale du site	Milieu biophysique	Aucune	MRC, ME
MS15	Inondation	Protection	Protection des caractéristiques biophysiques du site	Milieu biophysique	Matière ligneuse	MRC, ME
<b>MF</b>	<b>MILIEUX FAUNIQUES</b>					
MF1	Habitats du poisson	Protection	Protection des caractéristiques biophysiques de la bande de protection	Faune	Eau, matière ligneuse	FAPAQ, PPMV, SYGIF
MF3	Aires de confinement du cerf de Virginie	Aménagement spécifique	Respect de la programmation du plan d'aménagement du ravage	Faune	Matière ligneuse	FAPAQ, PPMV, SYGIF
MF4	Parcs d'élevage	Aménagement spécifique	Respect de la programmation du plan d'aménagement	Faune	Matière ligneuse	FAPAQ, PPMV, SYGIF
MF5	Secteurs à potentiel élevé pour la faune	Aménagement spécifique	Protection et aménagement des secteurs d'abri et d'alimentation	Faune	Matière ligneuse	PPMV, SYGIF
MF6	Principaux corridors fauniques	Protection	Maintien du couvert forestier et protection des sols	Faune	Matière ligneuse	PPMV, SYGIF
MF7	Vasières	Conservation	Protection intégrale du site	Faune	Milieu biophysique	FAPAQ
MF8	Rivières à saumon	Protection	Maintien d'un couvert forestier de qualité	Faune	Eau, matière ligneuse	FAPAQ, MRC
MF9	Aires de concentration des oiseaux aquatiques (ACOA)	Conservation	Protection intégrale du site	Faune	Aucune	FAPAQ, MRC
MF10	Refuges d'oiseaux	Conservation	Protection intégrale du site	Faune	Récréation	FAPAQ, MRC
MF11	Héronnières	Conservation	Protection intégrale du site	Faune	Aucune	FAPAQ, MRC
MF12	Habitats du rat musqué	Protection	Maintien d'un couvert forestier de qualité	Faune	Eau, matière ligneuse	FAPAQ, MRC

Suite du tableau à la page suivante...

Code	Catégorie	Fonction dominante	Objectif général	Ressource principale	Ressource secondaire	Source
<b>SI</b>	<b>SECTEURS D'INTÉRÊT RÉCRÉATIF</b>					
SI1	Environnement immédiat des secteurs d'intérêt	Conservation	Protection intégrale du site avec une bande de protection	Paysage	Récréation	MRC, PPMV, SYGIF
SI2	Environnement immédiat des secteurs d'intérêt	Protection	Maintien des caractéristiques biophysiques	Paysage	Matière ligneuse	MRC, PPMV, SYGIF
SI3	Environnement immédiat des secteurs d'intérêt	Aménagement spécifique	Respect de la capacité d'absorption du paysage	Paysage	Matière ligneuse	MRC, SYGIF
SI4	Avant-plan des secteurs d'intérêt	Conservation	Protection intégrale du site avec une bande de protection	Paysage	Récréation	MRC, PPMV, SYGIF
SI5	Avant-plan des secteurs d'intérêt	Protection	Maintien des caractéristiques biophysiques	Paysage	Matière ligneuse	MRC, PPMV, SYGIF
SI6	Avant-plan des secteurs d'intérêt	Aménagement spécifique	Respect de la capacité d'absorption du paysage	Paysage	Matière ligneuse	MRC, PPMV, SYGIF
SI7	Moyen-plan de tous les secteurs d'intérêt	Production	Respect de la capacité d'absorption du paysage	Paysage	Matière ligneuse	MRC, PPMV, SYGIF
SI8	Secteurs d'intérêt prioritaire (polygones)	Conservation	Protection intégrale du site avec une bande de protection	Récréation	Paysage	MRC, PPMV, SYGIF
SI9	Secteurs d'intérêt (polygones)	Protection	Maintien des caractéristiques biophysiques	Paysage	Matière ligneuse	MRC, PPMV, SYGIF
SI10	Points d'intérêt visuel	Protection	Maintien des caractéristiques biophysiques	Paysage	Matière ligneuse	MRC, PPMV, SYGIF
<b>SF</b>	<b>SECTEURS À POTENTIEL ACÉRICOLE ET FORESTIER</b>					
SF1	Érablières à potentiel acéricole	Protection	Maintien des caractéristiques biophysiques	Autres	Matière ligneuse	MRN, PPMV, SYGIF
SF2	Érablières sous exploitation acéricole	Protection	Maintien des caractéristiques biophysiques	Autres	Matière ligneuse	MRC, MRN, MAPAQ, PPMV, SYGIF
SF3	Friches à vocation forestière	Production	Augmentation du potentiel forestier	Matière ligneuse	Autres	MRN, MAPAQ
SF4	Peuplements pour la production de bois	Production	Augmentation ou maintien du potentiel forestier	Matière ligneuse	Faune, récréation	MRN, PPMV

### **2.3.2 Détermination des zones d'aménagement**

Tel qu'il a été convenu par l'Agence, chacun des comités consultatifs doit approuver les catégories descriptives et préciser les modalités d'intervention, et ce, en conformité avec les différentes réglementations existantes et le schéma d'aménagement du territoire de la MRC concernée.

Le niveau de sensibilité d'un site forestier s'établit en fonction de sa capacité de supporter des activités forestières et leur intensité. La réalisation d'activités forestières est étroitement liée à la fonction dominante d'un site. La fonction dominante de conservation indique un très haut niveau de sensibilité, tandis que la fonction de protection sous-entend que l'on doit maintenir le couvert forestier pour diverses considérations.

La notion d'aménagement spécifique prend en considération la présence d'une autre ressource lors de la réalisation et la programmation d'activités forestières. Finalement, la notion d'aménagement forestier en harmonie avec les autres ressources définit qu'il est possible de réaliser l'ensemble des activités forestières tout en tenant compte de l'importance de maintenir de façon durable la productivité d'un site.

À partir de la fonction dominante de chacune des catégories descriptives définies précédemment, il est possible de les regrouper selon quatre grandes zones d'aménagement représentant la capacité du milieu à supporter des activités forestières. Celles-ci sont :

1. la zone de conservation des ressources du milieu;
2. la zone de protection des ressources du milieu;
3. la zone d'aménagement selon les spécificités du site;
4. la zone d'aménagement forestier en harmonie avec les autres ressources.

On retrouve aux cartes 1 et 2 les différentes zones d'aménagement pour le territoire de la MRC de Kamouraska selon le regroupement des catégories possédant la même fonction dominante telles qu'approuvées par le comité consultatif de cette MRC.

**Carte 1      Désignations territoriales (secteur ouest)**

**Carte 2      Désignations territoriales (secteur est)**

### **3. ZONE DE CONSERVATION DES RESSOURCES DU MILIEU (ZOC)**

#### **3.1 GÉNÉRALITÉS**

La zone de conservation des ressources du milieu (ZOC) est constituée de l'ensemble des catégories descriptives présentes sur le territoire de la MRC ayant comme fonction dominante la conservation et dont les ressources principale et secondaire sont autres que la matière ligneuse. Ces catégories descriptives ont été divisées en trois parties, selon leur ressource principale (tableaux 3.1, 3.2 et 3.3) :

1. milieu biophysique;
2. faune;
3. paysage, eau et autres ressources.

**Tableau 3.1 Catégories descriptives composant la zone de conservation dont la ressource principale est le milieu biophysique**

<b>Code</b>	<b>Catégorie descriptive</b>	<b>Fonction dominante</b>	<b>Ressource principale</b>	<b>Ressource secondaire</b>
MS1	Aulnaies humides	Conservation	Milieu biophysique	Faune
MS2	Terrains dénudés secs et humides	Conservation	Milieu biophysique	Faune, flore, récréotourisme
MS3	Sites avec espèces végétales susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables	Conservation	Milieu biophysique	Aucune
MS5	Îles et îlots, écosystèmes particuliers ou arbres remarquables	Conservation	Milieu biophysique	Récréation
MS14	Érosion	Conservation	Milieu biophysique	Aucune

**Tableau 3.2** Catégories descriptives composant la zone de conservation dont la ressource principale est la faune

Code	Catégorie descriptive	Fonction dominante	Ressource principale	Ressource secondaire
MF10	Refuges d'oiseaux	Conservation	Faune	Récréation
MF11	Héronnières	Conservation	Faune	Aucune

**Tableau 3.3** Catégories descriptives composant la zone de conservation dont la ressource principale est le paysage, l'eau ou autres ressources

Code	Catégorie descriptive	Fonction dominante	Ressource principale	Ressource secondaire
MS9	Points d'alimentation en eau potable	Conservation	Eau	Aucune
MS13	Friches à vocation agricole	Conservation	Autres	Aucune
SI8	Secteurs d'intérêt prioritaire (polygones)	Conservation	Récréation	Paysage

### 3.2 DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA ZOC

Au tableau 3.4, on retrouve le sommaire des superficies et volumes pour l'ensemble de la MRC et la zone de conservation des ressources du milieu (ZOC). Au total, la ZOC couvre une superficie de 5 117 hectares, soit 4,4 % de la superficie totale. De ce nombre, 2 hectares sont non forestiers, 3 473 hectares sont constitués de terrains forestiers improductifs (aulnaies, dénudés secs et humides) et 1 642 hectares de terrains forestiers productifs. Notons cependant que 1 384 hectares de friches à vocation agricole sont inclus dans cette dernière superficie.

En termes de volume, la ZOC est constituée de 26 645 m<sup>3</sup>, soit 0,6 % du volume total de la MRC. De ce nombre, près de 32 % est en sapin-épinette et plus de 36 % est constitué de feuillu dur.

**Tableau 3.4 Sommaire des superficies et volumes sous gestion privée pour la MRC et la ZOC**

Paramètres	MRC		ZOC	
	Superficie (hectares)	%	Superficie (hectares)	%
<b>Superficie forestière</b>	<b>69 587</b>	<b>59,9</b>	<b>5 115</b>	<b>100,0</b>
Superficie forestière productive	66 114	56,9	1 642 <sup>1</sup>	32,1
Superficie forestière improductive	3 473	3,0	3 473	67,9
<b>Superficie non forestière</b> (agricole, ligne d'énergie, gravière, eau, route, autres)	<b>46 651</b>	<b>40,1</b>	<b>2</b>	<b>0,0</b>
<b>Superficie totale</b>	<b>116 238</b>	<b>100,0</b>	<b>5 117</b>	<b>100,0</b>
<b><u>Répartition des superficies forestières productives par type de peuplement</u></b>				
<b>En voie de régénération</b>	<b>6 873</b>	<b>10,4</b>	<b>1 198</b>	<b>72,9</b>
<b>Feuille</b>	<b>21 352</b>	<b>32,3</b>	<b>144</b>	<b>8,8</b>
Mélangé feuillu	13 348	20,2	111	6,8
Mélangé sans prédominance	8 383	12,7	81	4,9
Mélangé résineux	4 699	7,1	36	2,2
<b>Total mélangé</b>	<b>26 430</b>	<b>40,0</b>	<b>228</b>	<b>13,9</b>
<b>Résineux</b>	<b>11 458</b>	<b>17,3</b>	<b>72</b>	<b>4,4</b>
<b>Total</b>	<b>66 114</b>	<b>100,0</b>	<b>1 642</b>	<b>100,0</b>
	<b>Volume (m<sup>3</sup>)</b>	<b>%</b>	<b>Volume (m<sup>3</sup>)</b>	<b>%</b>
<b><u>Volumes par groupe d'essences</u></b>				
Sapin-épinette	1 407 183	31,6	8 493	31,9
Autres résineux	559 191	12,5	3 819	14,3
Feuille dur	1 217 619	27,3	9 732	36,5
Feuille mou	1 276 292	28,6	4 602	17,3
<b>Total</b>	<b>4 460 284</b>	<b>100,0</b>	<b>26 645</b>	<b>100,0</b>

<sup>1</sup> Comprend 1 384 hectares de friches à vocation agricole.

### **3.3 PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE**

Un des énoncés de principe du plan de protection et de mise en valeur est d'assurer le maintien de la biodiversité et de la pérennité des ressources.

Cependant, l'intensification de certaines activités au cours des 20 dernières années telles que le reboisement ou la récolte de bois par la coupe totale, a eu pour effet de modifier sensiblement le paysage forestier de la région de Kamouraska. Sans pour autant que les impacts soient considérés comme critiques, il est important d'établir un constat de la situation actuelle afin de limiter le plus possible la diminution du potentiel ou de la représentativité de certaines ressources.

#### **3.3.1 Ressource principale milieu biophysique**

Au cours des dernières décennies, certaines activités forestières ont eu pour effet de modifier les caractéristiques d'écosystèmes forestiers particuliers ou d'altérer ou détruire l'habitat d'espèces végétales susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Ces activités forestières ayant eu un impact important sur la modification des écosystèmes sont :

- la coupe totale;
- le reboisement d'aulnaies en milieu humide;
- le drainage forestier;
- la diminution d'habitats de qualité pour la faune par l'entretien des plantations.

Bien que les cédrières n'aient jamais dominé le couvert forestier de la région de Kamouraska, il demeure toutefois important de les protéger. En effet, à l'heure actuelle, il reste très peu de vieilles cédrières en milieu humide et ces peuplements présentent très souvent un potentiel floristique des plus intéressants.

Présentement, 3 337 des 66 114 hectares de terrains forestiers de la MRC sont issus des activités de reboisement, soit l'équivalent de 5 % de la superficie forestière productive. Bien que certaines aulnaies aient été reboisées par le passé, il s'agit toutefois d'une pratique que l'on peut qualifier de marginale.

En ce qui concerne la problématique liée à la protection des espèces dites susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, elle est souvent due au manque d'information disponible quant à la description des différentes espèces et de leur habitat.

Trois avenues sont à envisager afin d'améliorer la cartographie actuelle de l'habitat des espèces végétales menacées ou vulnérables, soit :

- la mise en place de fiches d'identification pour chacune des espèces ciblées;
- la formation du personnel technique à l'identification de ces espèces et de leur habitat;
- l'intégration des banques de données des différents ministères à un système cartographique de suivi des habitats.

De plus, l'élaboration d'un programme de sensibilisation auprès des propriétaires afin de conserver les écosystèmes relativement rares dans la région sera très importante.

### **3.3.2 Ressource principale faune**

À l'instar des espèces végétales, la protection des espèces animales susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (ou de leur habitat) est souvent liée au manque d'information disponible quant à la description des différentes espèces et de leur habitat ainsi que le peu de formation du personnel technique à l'identification de celles-ci. De plus, il n'existe aucun système d'enregistrement local (fiches techniques) qui permettrait la mise à jour des habitats considérés importants pour la région.

Avec le développement des outils à référence spatiale, il serait possible de mettre en place un système de gestion cartographique qui intégrerait autant les informations locales que celles des différents ministères (MRN, MAPAQ et ME) et organisations régionales et provinciales.

Comme dans le cas des espèces végétales, trois avenues sont à envisager afin d'améliorer la cartographie actuelle de l'habitat des espèces menacées ou vulnérables, soit :

- la mise en place de fiches d'identification pour chacune des espèces ciblées;
- la formation du personnel technique à l'identification de ces espèces et de leur habitat;
- l'intégration des banques de données des différents ministères à un système cartographique de suivi des habitats.

Pour ce qui est de l'habitat des oiseaux marins, plusieurs sites ont été identifiés sur certaines îles du fleuve Saint-Laurent. Il s'agit de cinq refuges d'oiseaux (île du Pot à l'Eau-de-Vie, l'île Blanche, le Petit Pèlerin, la Grande Île et l'île Brûlée) ainsi que trois héronnières (île du Pot à l'Eau-de-Vie, le Petit Pèlerin et l'île Brûlée). Étant donné leur localisation en milieu insulaire, la catégorie descriptive MS5 (îles et îlots, écosystèmes particuliers ou arbres remarquables) leur assure déjà un statut de conservation.

### **3.3.3 Ressources principales paysage, eau et autres ressources**

#### *Paysage*

Le développement d'activités récréotouristiques est souvent dépendant de l'attrait qu'exerce le paysage. La région de Kamouraska offre un potentiel intéressant de par les liens qui existent entre ses composantes naturelles (lacs, rivières, terres agricoles et forestières).

L'impact des grandes coupes totales<sup>1</sup> sur le territoire est actuellement considéré comme mineur. Toutefois, l'intensification de cette activité observée au cours des dernières années pourrait limiter le potentiel de développement de l'activité récréotouristique pour certains sites d'intérêt.

La localisation des secteurs possédant un potentiel récréotouristique élevé ainsi que les modalités d'intervention établies en fonction de la sensibilité des principaux secteurs récréotouristiques sont des solutions à considérer.

### ***Eau***

Tel qu'il est décrit à l'intérieur du document de connaissance, les activités de récolte de bois ont eu en général peu d'impact sur la qualité des cours d'eau du territoire. Ce sont surtout les activités humaine, industrielle et agricole qui sont responsables de la problématique actuelle. Plusieurs bassins présentent un taux de boisement déficient, et ce, principalement en raison d'une forte activité agricole. L'abandon de certaines terres et leur régénération progressive font en sorte que la situation s'améliore d'année en année.

Plusieurs municipalités possèdent leur point d'alimentation en eau potable sur des cours d'eau ou des lacs qui longent des propriétés privées. Tel qu'il est spécifié au schéma d'aménagement, et ce, afin d'éviter une contamination ou une détérioration des sources d'approvisionnement en eau potable, il existe une réglementation interdisant toute activité forestière à proximité des points de captage.

Il est important que chacun des propriétaires forestiers concernés soit avisé des dispositions réglementaires limitant les activités forestières sur leur propriété.

### ***Autres ressources***

Au cours des 40 dernières années, l'abandon de l'agriculture a favorisé l'apparition de friches. Suite à la polémique encourue face au reboisement de ces superficies, le MAPAQ et l'UPA ont localisé et évalué le potentiel de culture des friches situées à l'intérieur de la zone agricole. Afin de clarifier l'utilisation à venir des friches classées comme telles, le comité consultatif considère qu'il est important que leur statut agricole soit maintenu.

Les friches classées agricoles représentent 1 384 hectares, soit 3,4 % des superficies exploitées actuellement par l'agriculture (40 229 hectares).

Le MAPAQ, l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, et les Fédérations de l'UPA de la Côte-du-Sud et du Bas-Saint-Laurent ont convenu, par la signature d'un protocole d'entente, d'assurer le maintien de la vocation agricole de ces superficies.

---

<sup>1</sup> Superficies supérieures à 32 hectares.

## **3.4 ORIENTATIONS ET MODALITÉS GÉNÉRALES**

### **3.4.1 Orientations**

Conserver la biodiversité et la pérennité des ressources du territoire et plus spécifiquement les écosystèmes sensibles, les habitats des espèces végétales ou animales susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, les friches identifiées comme possédant une vocation agricole et les secteurs d'intérêt ou d'utilité pour la communauté.

### **3.4.2 Modalités générales d'intervention**

Il est proposé qu'aucune activité forestière ne soit réalisée à l'intérieur des différents sites identifiés au sein de la zone de conservation des ressources du milieu. De plus, les autres activités humaines (villégiature, récréation et autres) devraient être possibles seulement si le maintien de la fonction dominante du site est assuré. Toutefois, dans le cas des secteurs d'intérêt prioritaire (SI8), la coupe sanitaire (pour récupérer les arbres morts, malades ou dangereux) et celles nécessaires pour fins d'aménagement récréotouristique pourraient être faites.

**Tableau 3.5 Modalités spécifiques des catégories descriptives pour la ZOC (milieu biophysique, faune, paysage, eau et autres ressources)**

<b>Catégorie descriptive</b>	<b>Localisation et source d'information</b>	<b>Fonction dominante</b>	<b>Modalité spécifique<sup>1</sup></b>	<b>Superficie forestière (hectares)</b>
<b><i>MILIEU BIOPHYSIQUE</i></b>				
Aulnaies humides (MS1)	Cartographie PPMV, banque de données du MRN	Conservation	Aucune intervention forestière financée dans le cadre du programme de mise en valeur.	575
Terrains dénudés secs et humides (MS2)	Cartographie PPMV, banque de données du MRN	Conservation	Aucune intervention forestière financée dans le cadre du programme de mise en valeur.	2 898
Sites avec espèces végétales susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (MS3)	11 sites connus (localisation assez précise possible): Rivière-Ouelle (6), La Pocatière (2), Saint-Germain (1), Saint-André-de-Kamouraska (1), Kamouraska (1)  Banque de données du ME	Conservation	Aucune intervention forestière à l'intérieur de la bande de conservation d'un rayon de 10 mètres. De plus, un rayon de préservation additionnel et variable selon les caractéristiques biologiques de l'espèce pourrait être appliqué, s'il y avait un besoin. Prendre entente avec le propriétaire afin d'assurer la conservation du site.	Inférieure à 1 hectare
Îles et îlots, écosystèmes particuliers ou arbres remarquables (MS5)	Vieilles cédrières pures d'âge 120 ans ou Vin situées sur un sol organique  Îles (sauf l'île aux Lièvres)  Banque de données du MRN, MRC	Conservation	Aucune intervention forestière sur les îles et îlots (sauf l'île aux Lièvres).  Identifier et localiser les vieilles cédrières non perturbées et prendre entente avec les propriétaires pour conserver les plus représentatives (2 ou 3). Les autres seront en zone de protection.	592

Suite du tableau à la page suivante...

<sup>1</sup> Les modalités en italique sont issues de règlements existants.

<b>Catégorie descriptive</b>	<b>Localisation et source d'information</b>	<b>Fonction dominante</b>	<b>Modalité spécifique<sup>1</sup></b>	<b>Superficie forestière (hectares)</b>
Érosion (MS14)	Cartographie du schéma d'aménagement	Conservation	Aucune intervention forestière. Les zones à risque de décrochement sont également protégées dans cette catégorie.	24
<b>FAUNE</b>				
Refuges d'oiseaux (MF10)	Banque de données du ME	Conservation	Déjà conservé avec la catégorie MS5.	---
Héronnières (MF11)	Banque de données du ME	Conservation	Déjà conservé avec la catégorie MS5.	---
<b>PAYSAGE, EAU ET AUTRES RESSOURCES</b>				
Points d'alimentation en eau potable (MS9)	Schéma d'aménagement	Conservation	<i>Réglementation municipale issue d'une politique provinciale, soit une bande de conservation de 30 mètres au pourtour du point d'alimentation. <u>Aucune intervention forestière.</u> L'utilisation des phytocides doit se faire selon les modalités dictées dans le guide intitulé « Cadre d'utilisation des phytocides en milieu forestier au Québec » publié par le ministère des Ressources naturelles du Québec.</i>	8
Friches à vocation agricole (MS13)	Banque de données du MRN, MAPAQ	Conservation	Aucune activité de reboisement à moins d'une autorisation du MAPAQ. De plus, éviter le reboisement des friches en périphérie des périmètres d'urbanisation.	1 384

Suite du tableau à la page suivante...

<b>Catégorie descriptive</b>	<b>Localisation et source d'information</b>	<b>Fonction dominante</b>	<b>Modalité spécifique<sup>1</sup></b>	<b>Superficie forestière (hectares)</b>
Secteurs d'intérêt prioritaire (polygones) (SI8)	Parc de la montagne à Coton (Saint-Pascal), domaine King et Harding (Saint-Pacôme), la montagne du Collège (La Pocatière), halte écologique (Saint-André), site du manoir de la Pointe-Sèche (Saint-Germain), les 7 Chutes (Saint-Pascal) et le boisé Beaupré (Sainte-Anne-de-la-Pocatière)  Schéma d'aménagement	Conservation	Aucune intervention forestière. La coupe sanitaire (coupe des arbres morts, malades, attaqués par les insectes ou renversés par le vent) et les coupes pour fins d'aménagement récréotouristique sont possibles.	318

## **3.5 STRATÉGIES D'AMÉNAGEMENT**

### **3.5.1 Objectifs spécifiques**

Sur la base de la problématique soulevée antérieurement, sept objectifs spécifiques sont identifiés afin de préserver la biodiversité et la pérennité des ressources au sein de la zone de conservation des ressources, soit :

1. la conservation des aulnaies humides et des terrains dénudés;
2. la localisation et la conservation des habitats des espèces végétales menacées ou vulnérables;
3. la préservation de la végétation des secteurs à risque d'érosion;
4. la conservation d'habitats fauniques prioritaires (refuges d'oiseaux et héronnières);
5. la conservation des écosystèmes particuliers et des îles (vieilles cédrières, îles, etc.);
6. la conservation du couvert forestier environnant les points d'alimentation en eau potable et certains secteurs d'intérêt;
7. la conservation des friches agricoles selon les critères du MAPAQ.

### **3.5.2 Moyens ciblés**

L'un des aspects majeurs à considérer lors de la détermination des différents moyens ciblés afin d'atteindre les objectifs spécifiques est le fait que les superficies à protéger de façon particulière sont localisées en terrain privé, c'est-à-dire que le propriétaire peut disposer de sa ressource forestière à moins de spécifications contraaires, telles les réglementations municipales, provinciales ou fédérales.

Donc, la stratégie de conservation des sites extrêmement sensibles aux activités forestières doit, dans un premier temps, impliquer le propriétaire forestier au processus de conservation des superficies identifiées. Plusieurs avenues peuvent être explorées, tels la reconnaissance du propriétaire à la conservation d'écosystèmes particuliers, l'application de projets d'intendance des terres privées ainsi qu'un programme d'information et de sensibilisation pour les propriétaires concernés par la modification des réglementations existantes et autres.

Au tableau 3.6, on retrouve l'ensemble des moyens ciblés pour chacun des objectifs spécifiques énumérés précédemment. De plus, on présente à titre indicatif les principaux intervenants qui pourraient être interpellés quant à la réalisation des moyens ciblés.

Il est évident que la liste des moyens ciblés pourra être modifiée en fonction de l'évolution de la situation actuelle.

**Tableau 3.6**      **Stratégie d'aménagement de la zone de conservation des ressources du milieu**

<b>Ressource</b>	<b>Objectif spécifique</b>	<b>Moyen ciblé<sup>1</sup></b>	<b>Intervenant<sup>2</sup></b>	<b>Priorité</b>
Matière ligneuse	Conservation des aulnaies humides et des terrains dénudés	• Identification et localisation des superficies.	PPMV	1
		• Intégration des superficies au plan de gestion du propriétaire.	A.L. <sup>3</sup>	2
		• Sensibilisation des propriétaires à la conservation des superficies.	A.L., Agence, OPBCS	2
		• Aucun subside pour la réalisation d'activités forestières.	Agence	2
	Conservation des écosystèmes particuliers (vieilles cédrières, îles, etc.)	• Identification, localisation et mise à jour des superficies.	PPMV, A.L.	1
		• Validation terrain.	A.L.	2
		• Intégration des superficies au plan de gestion du propriétaire.	A.L.	2
		• Sensibilisation des propriétaires à l'importance de maintenir l'intégrité de ces peuplements.	Agence, A.L., MRC, OPBCS	3
		• Démarches afin d'évaluer les programmes possibles de compensation (intendance des terres privées, programme de remboursement de taxes, etc.).	MRN, MRC, Agence, A.L.	3

Suite du tableau à la page suivante...

<sup>1</sup> La liste des moyens ciblés peut changer selon l'évolution de la situation actuelle.

<sup>2</sup> La liste des intervenants est présentée à titre indicatif. Elle énumère ceux qui pourraient être interpellés pour la réalisation des moyens ciblés.

<sup>3</sup> Les agents livreurs sur le territoire sont : le Groupement forestier de Kamouraska inc. et les Conseillers forestiers de la Côte-du-Sud.

Ressource	Objectif spécifique	Moyen ciblé <sup>1</sup>	Intervenant <sup>2</sup>	Priorité
Faune et flore	Conservation des habitats des espèces végétales ou animales susceptibles d'être menacées ou vulnérables	• Localisation précise des habitats des espèces connues (espèces végétales menacées).	MRC, A.L., FAPAQ	1
		• Mise en place de mesures de conservation en étroite collaboration avec les propriétaires concernés.	MRC, A.L., ministères, organismes environnementaux	2
		• Élaboration d'un mécanisme de fiches d'identification d'espèces végétales ou animales particulières et intégration des fiches au plan de gestion du propriétaire.	MRC, A.L., Agence, ME, FAPAQ	3
	Conservation des habitats prioritaires (héronnières, refuges d'oiseaux, etc.)	• Localisation précise des nouveaux habitats lorsqu'ils seront découverts.	FAPAQ, MRN, A.L., MRC	1
		• Mise en place de mesures de conservation en étroite collaboration avec les propriétaires concernés.	MRC, FAPAQ, Agence, A.L., ministères, organismes environnementaux	2
		• Démarches afin d'évaluer les programmes possibles de compensation.	MRC, FAPAQ, Agence, A.L.	3
Hydrique	Conservation de la bande de protection des points d'alimentation en eau potable	• Il existe actuellement une réglementation précisant les normes de conservation au pourtour des points d'alimentation en eau potable (voir schéma d'aménagement).	MRC	1
		• Programme d'information auprès des propriétaires forestiers concernés.	MRC, Agence, A.L., OPBCS	2
		• Mise à jour des sites d'alimentation en eau potable.	MRC	3
Milieu biophysique	Préservation des secteurs à risque d'inondation ou d'érosion	• Mise à jour des zones d'inondation et d'érosion.	MRC, ME	2
		• Programme d'information auprès des propriétaires forestiers concernés.	MRC	3

Suite du tableau à la page suivante...

<b>Ressource</b>	<b>Objectif spécifique</b>	<b>Moyen ciblé<sup>1</sup></b>	<b>Intervenant<sup>2</sup></b>	<b>Priorité</b>
Autres	Conservation des friches à vocation agricole	• Aucune aide financière de l'Agence au reboisement des friches identifiées agricoles au PPMV à moins d'une autorisation du MAPAQ.	Agence, A.L., MRN, MAPAQ, UPA	1
		• Mise à jour des friches à vocation agricole.	MAPAQ, Agence, A.L.	2
		• Élaboration d'une politique d'évaluation du statut des friches agricoles et mécanisme d'information auprès des propriétaires.	OPBCS, UPA, MAPAQ, MRN, Agence, A.L.	3
Multiresource	Formation des techniciens et du personnel	• Élaboration d'un guide terrain permettant d'identifier les types de superficies de chacune des zones et les modalités qui s'y rattachent.	Agence	2
		• Formation des techniciens forestiers à l'identification des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.	Agence, A.L., OPBCS	2

### 3.5.3 Scénario prioritaire d'intervention

L'orientation générale attribuée à la zone de conservation est de maintenir l'intégralité des caractéristiques biologiques et écologiques des sites identifiés et, de ce fait, limiter la réalisation d'activités forestières de production au sein de cette zone.

En fonction des caractéristiques des sites inclus à l'intérieur de la zone de conservation, plusieurs intervenants sont appelés à jouer un rôle majeur afin d'assurer l'atteinte des objectifs mentionnés précédemment. Les actions prioritaires que l'on doit réaliser le plus rapidement possible sont :

1. élaborer les mécanismes visant l'information et la sensibilisation des propriétaires concernés;
2. informer les propriétaires des réglementations ou des modalités se rattachant aux superficies identifiées;
3. identifier et appliquer les programmes qui aideront les propriétaires à maintenir le statut particulier des sites identifiés.

Lors de l'exercice d'évaluation de la possibilité forestière du territoire de la MRC, les superficies se rattachant à la zone de conservation seront exclues. Tel qu'il a été mentionné auparavant, pour la MRC de Kamouraska, ceci correspond à une superficie forestière de 5 115 hectares (forestière improductive : 3 473 hectares et forestière productive : 1 642 hectares, dont 1 384 de friches à vocation agricole) et un volume estimé à 26 645 m<sup>3</sup>, dont 36,5 % sont du groupe « feuillu dur » et 31,9 % en « sapin-épinette ».

Une évaluation sommaire permet d'établir que la perte de la possibilité annuelle pour les 1 642 hectares de superficie forestière productive de la zone de conservation se situerait à environ 3 600 m<sup>3</sup>/an, répartis de la façon suivante :

- |                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| - sapin-épinette :  | 1 000 m <sup>3</sup> /an |
| - autres résineux : | 600 m <sup>3</sup> /an   |
| - feuillu dur :     | 1 300 m <sup>3</sup> /an |
| - feuillu mou :     | 700 m <sup>3</sup> /an   |

L'équivalent représente 2,2 m<sup>3</sup>/ha/an pour les superficies forestières productives.

## **4. ZONE DE PROTECTION DES RESSOURCES DU MILIEU (ZOP)**

### **4.1 GÉNÉRALITÉS**

La zone de protection des ressources du milieu (ZOP) englobe les sites considérés comme sensibles aux activités forestières et susceptibles de subir des impacts majeurs en l'absence de mesures préventives. Les catégories descriptives présentes sur le territoire de la MRC et nécessitant une protection particulière sont précisées aux tableaux 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 et 4.5. Elles ont été divisées selon cinq catégories :

1. milieu biophysique;
2. faune;
3. paysage;
4. eau;
5. autres ressources.

**Tableau 4.1 Catégories descriptives de la ZOP dont la ressource principale est le milieu biophysique**

<b>Code</b>	<b>Catégorie descriptive</b>	<b>Fonction dominante</b>	<b>Ressource principale</b>	<b>Ressource secondaire</b>
MS8	Îles et îlots, écosystèmes particuliers ou arbres remarquables	Protection	Milieu biophysique	Faune
MS10	Terrains présentant des contraintes élevées aux activités forestières	Protection	Milieu biophysique	Matière ligneuse
MS15	Inondation	Protection	Milieu biophysique	Matière ligneuse

**Tableau 4.2 Catégories descriptives de la ZOP dont la ressource principale est la faune**

<b>Code</b>	<b>Catégorie descriptive</b>	<b>Fonction dominante</b>	<b>Ressource principale</b>	<b>Ressource secondaire</b>
MF1	Habitats du poisson	Protection	Faune	Eau, matière ligneuse
MF8	Rivières à saumon	Protection	Faune	Eau, matière ligneuse

**Tableau 4.3** Catégories descriptives de la ZOP dont la ressource principale est le paysage

Code	Catégorie descriptive	Fonction dominante	Ressource principale	Ressource secondaire
SI2	Environnement immédiat des secteurs d'intérêt	Protection	Paysage	Matière ligneuse
SI5	Avant-plan des secteurs d'intérêt	Protection	Paysage	Matière ligneuse
SI9	Secteurs d'intérêt (polygones)	Protection	Paysage	Matière ligneuse

**Tableau 4.4** Catégories descriptives de la ZOP dont la ressource principale est l'eau

Code	Catégorie descriptive	Fonction dominante	Ressource principale	Ressource secondaire
MS12	Bandes riveraines	Protection	Eau	Matière ligneuse

**Tableau 4.5** Catégories descriptives de la ZOP dont la ressource principale est autres ressources

Code	Catégorie descriptive	Fonction dominante	Ressource principale	Ressource secondaire
SF1	Érablières à potentiel acéricole	Protection	Autres	Matière ligneuse

L'ensemble de ces catégories a comme caractéristique commune le maintien du couvert forestier afin d'assurer une protection adéquate de leur ressource principale. Les activités forestières sont possibles mais assujetties, soit à des réglementations ou des modalités limitant l'intensité des activités de récolte.

## 4.2 DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA ZOP

Au tableau 4.6, on retrouve le sommaire des superficies et volumes pour l'ensemble de la MRC et de la ZOP. Au total, cette zone couvre une superficie de 7 804 hectares, soit 6,7 % de la

superficie totale de la MRC ou 11,7 % de la superficie forestière productive. Elle représente ainsi 626 212 m<sup>3</sup>, soit 14 % du volume total de la MRC. De ce nombre, 31 % est en sapin-épinette et 36 % est constitué de feuillu dur. Ajoutons que le volume rattaché au feuillu dur s'explique par la présence de toutes les érablières à potentiel acéricole qui sont incluses dans la ZOP.

**Tableau 4.6 Sommaire des superficies et volumes sous gestion privée pour la MRC et la ZOP**

Paramètres	MRC		ZOP	
	Superficie (hectares)	%	Superficie (hectares)	%
<b>Superficie forestière</b>	<b>69 587</b>	<b>59,9</b>	<b>7 742</b>	<b>99,2</b>
Superficie forestière productive	66 114	56,9	7 742	99,2
Superficie forestière improductive	3 473	3,0	---	---
<b>Superficie non forestière</b> (agricole, ligne de transport d'énergie, gravière, eau et autres)	<b>46 651</b>	<b>40,1</b>	<b>63</b>	<b>0,8</b>
<b>Superficie totale</b>	<b>116 238</b>	<b>100,0</b>	<b>7 804</b>	<b>100,0</b>
<b><u>Répartition des superficies forestières productives par type de peuplement</u></b>				
<b>En voie de régénération</b>	<b>6 873</b>	<b>10,4</b>	<b>493</b>	<b>6,4</b>
<b>Feuillu</b>	<b>21 352</b>	<b>32,3</b>	<b>2 431</b>	<b>31,4</b>
Mélangé feuillu	13 348	20,2	1 728	22,4
Mélangé sans prédominance	8 383	12,7	553	7,1
Mélangé résineux	4 699	7,1	630	8,1
<b>Total mélangé</b>	<b>26 430</b>	<b>40,0</b>	<b>2 911</b>	<b>37,6</b>
<b>Résineux</b>	<b>11 458</b>	<b>17,3</b>	<b>1 906</b>	<b>24,6</b>
<b>Total</b>	<b>66 114</b>	<b>100,0</b>	<b>7 742</b>	<b>100,0</b>
	<b>Volume (m<sup>3</sup>)</b>	<b>%</b>	<b>Volume (m<sup>3</sup>)</b>	<b>%</b>
<b><u>Volumes par groupe d'essences</u></b>				
Sapin-épinette	1 407 183	31,6	196 679	31,4
Autres résineux	559 191	12,5	94 605	15,1
Feuillu dur	1 217 619	27,3	225 314	36,0
Feuillu mou	1 276 292	28,6	109 614	17,5
<b>Total</b>	<b>4 460 284</b>	<b>100,0</b>	<b>626 212</b>	<b>100,0</b>

### 4.3 PROBLÉMATIQUE

Tel qu'il est précisé au chapitre 1, le PPMV doit respecter différentes balises telles que la perpétuité de la capacité productive des sites et de leur usage, l'intégration des différentes fonctions de la forêt et la recherche d'un équilibre entre le bien-être collectif et le droit de produire du propriétaire forestier. Le PPMV doit aussi être conforme aux différentes dispositions réglementaires existantes.

La ZOP est principalement composée de bandes riveraines, de l'avant-plan de certains secteurs d'intérêt, de terrains présentant des contraintes élevées aux activités forestières, de zones d'inondation, de l'environnement immédiat de certains secteurs d'intérêt, d'érablières à potentiel acéricole et de rivières à saumon.

Le défi des aménagistes, des professionnels et des propriétaires forestiers au sein de la ZOP sera de favoriser le maintien d'un couvert forestier de qualité à l'intérieur de peuplements souvent dominés par des essences résineuses et feuillues ayant atteint l'âge d'exploitabilité<sup>1</sup>, tout en minimisant les pertes économiques pour le propriétaire forestier.

Comme l'indique le tableau 4.7, la ZOP est principalement composée de peuplements dont le stade de développement est avancé (59 % de la superficie). Si l'on veut concilier les objectifs de cette zone, on devra favoriser l'application de programmes d'aménagement qui permettront aux propriétaires de rentabiliser leurs activités en fonction des orientations et des objectifs collectifs.

**Tableau 4.7 Répartition des superficies de la ZOP selon les stades de développement et les types de peuplements**

Stade de développement	Type de peuplement (hectares)						Total	%
	Indéterminé	Feuillu	Mélangé feuillu	Mélangé sans prédominance	Mélangé résineux	Résineux		
En voie de régénération	493	402	---	519	---	139	1 553	20
Intermédiaire	---	339	449	34	259	569	1 650	21
Avancé	---	1 690	1 279	---	371	1 198	4 539	59
<b>Total</b>	<b>493</b>	<b>2 431</b>	<b>1 728</b>	<b>553</b>	<b>630</b>	<b>1 906</b>	<b>7 742</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup> Correspond pour les principales essences:  
sapin-épinette: 60 ans;  
feuillus intolérants: 50 ans;  
feuillus tolérants: 70 ans.

### **4.3.1 Ressource milieu biophysique**

Les terrains présentant des contraintes élevées aux activités forestières et les secteurs d'inondation sont surtout localisés sur des pentes supérieures à 30 % ou sur des sites dont le drainage est déficient. La coupe totale du couvert forestier sans mesures préventives peut occasionner l'érosion des sols (pente abrupte) ou une variation importante de la nappe phréatique (milieu organique humide), réduisant ainsi la capacité productive du site. Pour cette raison, seules les coupes de jardinage et d'éclaircie sont autorisées dans ces secteurs. Une prescription sylvicole signée par un ingénieur forestier est requise pour toute dérogation.

Au cours des dernières années (cinq ans), environ 4 % des terrains présentant des contraintes élevées aux activités forestières ont fait l'objet d'une coupe totale, alors qu'aucune superficie n'a été reboisée. Au niveau des zones d'inondation, le pourcentage est de 6,5 % en coupe totale et de 0,2 % en plantation. La pression grandissante en termes de récolte exercée sur le groupe « sapin-épinette » pourrait accroître le pourcentage actuel et réduire la capacité de production de ces sites.

### **4.3.2 Ressource faune**

Les habitats fauniques retenus comprennent une rivière à saumon, soit la rivière Ouelle et certains de ses tributaires (partie de la Grande Rivière et de la rivière Chaude). On retrouve également le long de ce cours d'eau plusieurs frayères utilisées par l'éperlan arc-en-ciel. La rivière Fouquette présente aussi des conditions propices à la reproduction de ce poisson. Les rives de ces habitats couvrent une superficie de 514 hectares. À ces endroits, la coupe totale du couvert forestier sans mesures préventives peut provoquer l'érosion des berges, augmenter le transport des sédiments, amener une augmentation de la température de l'eau et provoquer une détérioration de l'habitat de reproduction, diminuant ainsi la qualité de l'habitat de façon générale.

Au cours des dernières années, près de 7 % des terrains situés le long des rivières à saumon (60 mètres à partir de chaque rive) ont fait l'objet d'une coupe totale, alors que 3,5 % des superficies ont été reboisées. Cette situation est assez étonnante et préoccupante (10,5 % de déboisement sur une période d'environ cinq ans). À la lumière de ce constat, un contrôle plus rigoureux de la réglementation existante est nécessaire, surtout si l'on considère que la pression grandissante en termes de récolte exercée sur le groupe « sapin-épinette » pourrait empirer la condition actuelle.

Une utilisation optimale de la ressource ligneuse en harmonie avec la réglementation existante implique que les intervenants du milieu (Agence, MRN, A.L.) devront entrevoir des programmes et normes d'intervention qui permettront aux propriétaires de réaliser des travaux d'aménagement et d'amélioration des peuplements forestiers à l'intérieur de ces habitats fauniques.

### 4.3.3 Ressource paysage

L'environnement immédiat des secteurs d'intérêt en protection (routes et autoroute provinciales, routes touristiques, sentiers récréotouristiques, etc.) couvre une superficie de près de 821 hectares. Ces superficies jouent un rôle majeur quant à l'attrait qu'exerce le paysage auprès du tourisme et des communautés locales. Selon les derniers inventaires du MRN, 75 hectares, soit 9 % de ces superficies, ont été récoltés par la méthode de la coupe totale alors que 10 hectares (1,2 %) ont été reboisés.

L'avant-plan de certains secteurs d'intérêt représente une superficie beaucoup plus importante que l'environnement immédiat, soit 2 728 hectares. Son importance découle surtout de la grande portion du territoire où on le retrouve. En effet il s'agit des secteurs présents sur des pentes supérieures à 8 % inclus dans la zone d'affectation agricole issue du schéma d'aménagement de la MRC. Le choix de cette division territoriale vise une protection accrue des secteurs situés près du littoral qui sont plus habités et fréquentés par les touristes. Dans cette catégorie descriptive, on constate que peu de coupes à blanc ont été menées (31 hectares, 1,1 %) de même que des travaux de reboisement (9 hectares, 0,3 %).

D'autres secteurs d'intérêt, qui nécessitent une protection de leur superficie propre et qui ne requièrent pas nécessairement une protection de leur environnement immédiat, sont présents sur le territoire. On retrouve principalement dans la catégorie descriptive « secteurs d'intérêt (polygones) » les zones de villégiature issues du schéma d'aménagement de la MRC ainsi que le secteur du pont de Broche (Sainte-Hélène) et celui du quai de la Pointe-aux-Orignaux. Dans les faits, ils couvrent un total de 323 hectares, dont 32 ont été récemment récoltés par la coupe totale (9,9 %) et 2 ont été reboisés (0,6 %). On constate que le déboisement à ces endroits a été assez fréquent et que des mesures de protection sont nécessaires.

Comme dans le cas de la ressource faune, il est possible pour le propriétaire forestier, même avec les modalités proposées, de rentabiliser ses opérations en effectuant des travaux d'éducation de peuplement.

Si l'on veut favoriser le maintien d'un couvert forestier de qualité dont les travaux d'amélioration sont peu rentables pour le propriétaire forestier, on devra évaluer la possibilité d'intensifier les activités d'aménagement qui favoriseront la production de bois de sciage de qualité à l'intérieur de ces superficies.

### 4.3.4 Ressource eau

Le territoire de la MRC de Kamouraska est parsemé de nombreux cours d'eau. En considérant la politique de protection des bandes riveraines, les superficies devant faire l'objet d'une protection sont évaluées à plus de 4 245 hectares (excluant les rivières à saumon), représentant plus de 6 % de la superficie forestière productive de la MRC. Cette superficie est cependant sous-estimée car la politique de protection s'applique aussi aux cours d'eau intermittents, qui eux, ne sont pas cartographiés.

Dans les bandes riveraines 0-10 ou 0-15 mètres, aucune machinerie n'est autorisée et la récolte maximale permise est de 50 % des tiges tout en maintenant la densité du peuplement à une couverture minimale de 50 % (politique de protection des bandes riveraines). Notons néanmoins que parmi ces dernières, 223 hectares (5,2 %) ont fait l'objet d'une coupe totale et que 79 hectares (1,9 %) ont été reboisés ces dernières années.

Une utilisation optimale de la ressource ligneuse en harmonie avec la réglementation existante implique que les intervenants du milieu (Agence, MRN, A.L.) conçoivent des programmes et normes d'intervention qui permettront aux propriétaires de réaliser des travaux d'aménagement et d'amélioration des peuplements forestiers situés à l'intérieur des bandes riveraines.

#### **4.3.5 Autres ressources**

Les érablières telles que définies au chapitre 2 et localisées à l'intérieur de la zone agricole sont assujetties à la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles dont l'objectif vise à maintenir le potentiel de production.

De plus, le conseil des maires de la MRC de Kamouraska a convenu, par résolution, qu'il serait important que l'on applique sensiblement les mêmes dispositions pour toutes les érablières à potentiel acéricole du territoire, soit l'équivalent de 736 hectares. Dans de telles érablières, aucune coupe totale n'est permise et un couvert forestier d'une densité minimale de 40 % devra être maintenu à moins de détenir une prescription sylvicole signée par un ingénieur forestier. Ajoutons également que nous ne possédons pas d'information concernant les coupes totales réalisées dans les érablières à potentiel acéricole ou sur des reboisements qui auraient pu y être effectués.

Actuellement, il est difficile, à partir des informations du troisième programme décennal d'inventaire du MRN, d'authentifier le potentiel acéricole des érablières identifiées. La validation terrain du potentiel et l'ajustement des superficies classées à potentiel acéricole sont à réaliser afin d'éviter d'hypothéquer la possibilité de récolte en matière ligneuse par rapport au potentiel de production acéricole.

#### **4.3.6 Ressource matière ligneuse**

La ZOP couvre une superficie forestière productive de 7 742 hectares. Les peuplements représentant cette zone recèlent un volume total de près de 626 212 m<sup>3</sup> de bois.

La ressource matière ligneuse est qualifiée de secondaire, c'est-à-dire que la récolte doit s'harmoniser en fonction des ressources principales identifiées.

Selon les inventaires du MRN et la cartographie des zones de désignations territoriales, on retrouve présentement dans la ZOP 1 315 hectares de peuplements de densité A et B et d'âge

50 ans et plus (Jin exclu), soit près de 17 % des superficies forestières productives de la zone de protection.

En respectant un intervalle de quinze ans entre deux interventions (c'est à dire que quinze ans après avoir été éclairci, un peuplement est de nouveau prêt à l'être), environ 88 hectares devraient être traités par éclaircie annuellement afin d'optimiser la production de matière ligneuse, tout en respectant les objectifs du plan de protection et de mise en valeur. En posant l'hypothèse que le volume moyen est de 110 m<sup>3</sup>/ha pour ces peuplement et que 30 % de celui-ci peut être récolté, c'est 33 m<sup>3</sup>/ha/an qui théoriquement pourraient être prélevés dans la ZOP, soit 2 900 m<sup>3</sup> au total annuellement. La ponction dans cette zone représente environ 0,38 m<sup>3</sup>/ha/an.

Les deux axes prioritaires qui favoriseraient la production de matière ligneuse et l'amélioration du couvert forestier en harmonie avec les ressources principales sont :

- les travaux d'éducation de peuplement;
- les travaux visant à assurer la régénération naturelle des peuplements.

**Tableau 4.8 Superficie de coupes totales et de plantations récentes dans chacune des catégories descriptives de la ZOP**

Code	Catégorie descriptive	Superficie totale (hectares)	Coupe totale		Plantation	
			Superficie (hectares)	%	Superficie (hectares)	%
MS10	Terrains présentant des contraintes élevées aux activités forestières	2 238	92	4,1	---	---
MS12	Bandes riveraines	4 245	223	5,2	79	1,9
MS15	Inondation	957	62	6,5	2	0,2
MF8	Rivières à saumon	514	35	6,8	18	3,5
SI2	Environnement immédiat des secteurs d'intérêt	821	75	9,1	10	1,2
SI5	Avant-plan des secteurs d'intérêt	2 728	31	1,1	9	0,3
SI9	Secteurs d'intérêt (polygones)	323	32	9,9	2	0,6
SF1	Érablières à potentiel acéricole	736	N/D	N/D	N/D	N/D
<b>Total<sup>1</sup></b>		<b>12 562</b>	<b>550</b>	<b>4,4</b>	<b>120</b>	<b>1,0</b>

<sup>1</sup> La somme de chacune des catégories descriptives est supérieure au total de la zone de protection. Ceci est dû au fait que plusieurs catégories peuvent se superposer (exemple: un terrain présentant des contraintes élevées aux activités forestières peut être situé sur le bord d'un cours d'eau et ainsi se superposer à une bande riveraine).

## **4.4 ORIENTATIONS ET MODALITÉS GÉNÉRALES**

### **4.4.1 Orientations**

Selon les ressources principales identifiées, l'orientation générale de la ZOP est de protéger la biodiversité et la capacité productive des sites sensibles aux activités forestières. Sur ces sites, le but est d'harmoniser l'exploitation de la matière ligneuse en privilégiant le maintien d'une couverture forestière de qualité ou en atténuant l'impact visuel de certaines interventions, afin de préserver la fonction dominante d'utilisation et la ressource principale des différentes catégories descriptives.

### **4.4.2 Modalités générales d'intervention**

De façon générale, il est proposé que les interventions prescrites dans cette zone soient accompagnées de mesures spécifiques qui viseraient à maintenir un couvert forestier de qualité, à préserver intégralement la capacité productive du sol et à atténuer l'impact visuel de certaines interventions.

Dans la plupart des cas, seuls le jardinage et les coupes d'éclaircie sont autorisés. Les modalités d'application et d'exécution de ces traitements sont celles définies par l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent.

Des coupes totales peuvent être pratiquées dans la zone d'affectation agricole sur des pentes supérieures à 8 %, à la condition expresse de limiter l'impact visuel de ces interventions par des mesures appropriées.

Dans le cas de l'île aux Lièvres, des érablières et des bandes riveraines, les interventions forestières doivent préserver un pourcentage de couverture égal ou supérieur à 50 % (40 % pour les érablières situées en dehors de la zone agricole permanente). Sur l'île aux Lièvres, la vocation récréotouristique doit être prioritaire.

Une prescription sylvicole signée par un ingénieur forestier est nécessaire pour toute dérogation (sauf pour les bandes riveraines, les rivières à saumon et les zones d'inondation).

**Tableau 4.9 Modalités spécifiques des catégories descriptives pour la ZOP**

<b>Catégorie descriptive</b>	<b>Localisation et source d'information</b>	<b>Fonction dominante</b>	<b>Modalité spécifique<sup>1</sup></b>	<b>Superficie forestière (hectares)</b>
<b><i>MILIEU BIOPHYSIQUE</i></b>				
Îles et îlots, écosystèmes particuliers ou arbres remarquables (MS8)	Île aux Lièvres Comité consultatif	Protection	Maintien d'un couvert forestier. Les interventions forestières doivent préserver un pourcentage de couverture égal ou supérieur à 50 %. La vocation récréotouristique doit être prioritaire. Une prescription sylvicole signée par un ingénieur forestier est nécessaire pour toute dérogation.	N/D <sup>2</sup>
Terrains présentant des contraintes élevées aux activités forestières (MS10)	Disséminés un peu partout sur le territoire Cartographie PPMV, banque de données du MRN	Protection	Perturbation minimale du sol de l'ensemble de la strate. Assurer une régénération naturelle avant toute coupe finale. Maintien d'un couvert forestier. Jardinage et éclaircies possibles. Les modalités d'application et d'exécution de ces traitements sont celles définies par l'Agence. Une prescription sylvicole signée par un ingénieur forestier est requise pour toute dérogation.	2 238
Inondation (MS15)	Cartographie du schéma d'aménagement	Protection	Maintien d'un couvert forestier. Jardinage et éclaircies possibles. Les modalités d'application et d'exécution de ces traitements sont celles définies par l'Agence.	957

Suite du tableau à la page suivante...

<sup>1</sup> Les modalités en italique sont issues de règlements existants.

<sup>2</sup> L'île aux Lièvres n'a pas fait l'objet d'une photo-interprétation dans le cadre du dernier inventaire forestier du MRN.

<b>Catégorie descriptive</b>	<b>Localisation et source d'information</b>	<b>Fonction dominante</b>	<b>Modalité spécifique<sup>1</sup></b>	<b>Superficie forestière (hectares)</b>
<b>FAUNE</b>				
Habitats du poisson (MF1)	<p>Frayères d'éperlans arc-en-ciel (rivières Fouquette et Ouelle) et de saumons atlantiques (rivière Ouelle, Grande Rivière et rivière Chaude)</p> <p>Cartographie du schéma d'aménagement</p>	Protection	Se référer à la politique sur les bandes riveraines (catégorie MS12) et aux modalités définies pour les rivières à saumon (MF8).	---
Rivières à saumon (MF8)	<p>Rivière Ouelle, Grande Rivière et rivière Chaude</p> <p>Cartographie de FAPAQ</p>	Protection	Sur une lisière de 60 mètres de chaque côté du cours d'eau, maintien d'un couvert forestier. Jardinage et éclaircies possibles. Les modalités d'application et d'exécution de ces traitements sont celles définies par l'Agence. Perturbation minimale du sol dans les 20 premiers mètres à partir de la rive.	514
<b>PAYSAGE</b>				
Environnement immédiat des secteurs d'intérêt (SI2)	<p>Routes 132, 230, 287, 289 et autoroute 20</p> <p>Route verte et sentier Monk</p> <p>Route du Mississippi (Saint-Germain), Petit 5<sup>e</sup> Rang (Saint-Alexandre), 5<sup>e</sup> Rang Est de Saint-Joseph (Saint-André et Saint-Joseph-de-Kamouraska), rang de la Cannelle (Sainte-Anne et Saint-Pacôme)</p> <p>Chemin du Rocher, rue de la Pruchière et 4<sup>e</sup> Rang de Saint-Pacôme (Saint-Pacôme)</p> <p>Dépotoir de Saint-Philippe-de-Néri (écran visuel)</p> <p>Comité et schéma d'aménagement de la MRC de Kamouraska</p>	Protection	Maintien d'un couvert forestier. Sur une bande de 30 mètres à partir de l'emprise du chemin, les interventions sont limitées aux coupes de jardinage et d'éclaircie. Les modalités d'application et d'exécution de ces traitements sont celles définies par l'Agence. Une prescription sylvicole signée par un ingénieur forestier est nécessaire pour toute dérogation.	821

Suite du tableau à la page suivante

<b>Catégorie descriptive</b>	<b>Localisation et source d'information</b>	<b>Fonction dominante</b>	<b>Modalité spécifique<sup>1</sup></b>	<b>Superficie forestière (hectares)</b>
Avant-plan des secteurs d'intérêt (SI5)	Sites avec une pente égale ou supérieure à 9 % compris dans la zone d'affectation agricole du schéma d'aménagement révisé  Cartographie du schéma d'aménagement et cartographie du MRN	Protection	<i>Dans l'affectation agricole identifiée au projet de schéma d'aménagement révisé, une coupe totale d'un maximum de 4 hectares d'un seul tenant est permise si dans la partie inférieure de cette pente, une lisière boisée d'une profondeur minimale de 100 mètres constituée d'essences commerciales d'une hauteur minimale moyenne de 7 mètres et plus est maintenue afin d'atténuer la visibilité du parterre de coupe effectué derrière elle.</i>	2 728
Secteurs d'intérêt (polygones) (SI9)	Les zones de villégiature délimitées dans les plans de zonage municipaux telles que les lacs Chantreau, Morin et Saint-Pierre, de la rivière Fourchue, la Pointe-aux-Orignaux (secteur du quai) et le secteur du pont de Broche (Sainte-Hélène), au lac, en bordure du fleuve (Saint-Denis et Kamouraska) et à la Pointe-aux-Orignaux (Rivière-Ouelle), canton des Roches (Saint-Gabriel), des Chalets (Saint-Pascal), Guérette et Quatrième rang (Saint-Bruno)  Cartographie du schéma d'aménagement	Protection	Maintien d'un couvert forestier. Jardinage et éclaircies possibles. Les modalités d'application et d'exécution de ces traitements sont celles définies par l'Agence. Une prescription sylvicole signée par un ingénieur forestier est nécessaire pour toute dérogation.	323

Suite du tableau à la page suivante...

Catégorie descriptive	Localisation et source d'information	Fonction dominante	Modalité spécifique <sup>1</sup>	Superficie forestière (hectares)
<b>EAU</b>				
Bandes riveraines (MS12)	Tous les lacs et cours d'eau, à débit régulier ou intermittent	Protection	<i>La réglementation permet de récolter 50 % des tiges de 10 centimètres et plus de diamètre, à la condition de préserver un couvert forestier d'au moins 50 %. Aucune machinerie ne peut circuler dans la bande (politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables).</i>	4 245 <sup>2</sup>
<b>AUTRES RESSOURCES</b>				
Érablières à potentiel acéricole (SF1)	Cartographie PPMV, banque de données du MRN	Protection	<i>Aucune coupe totale pour les érablières couvertes par la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles.</i>  <i>De plus, dans les érablières (telles que définies dans la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles) localisées en dehors de la zone agricole permanente, aucune coupe totale n'est permise et un couvert forestier d'une densité minimale de 40 % devra être maintenu. Une prescription sylvicole signée par un ingénieur forestier est requise pour toute dérogation.</i>  Prêter une attention particulière au maintien des essences compagnes.	736

Note : Un peuplement forestier peut se retrouver à l'intérieur de plusieurs catégories descriptives.

<sup>2</sup> Les cours d'eau intermittents ne sont généralement pas cartographiés mais sont assujettis aux mêmes modalités spécifiques. Les 4 245 hectares de bandes riveraines proviennent du calcul effectué à partir des cours d'eau fournis par le Service de la cartotheque.

## 4.5 STRATÉGIES D'AMÉNAGEMENT

### 4.5.1 Objectifs spécifiques

Les deux principaux éléments qui caractérisent la ZOP sont que :

- plus de 75 % du volume sur pied est au stade avancé;
- celui-ci représente environ 10 % du volume total de la forêt privée de la MRC.

Afin de respecter l'orientation générale qui est la protection de la biodiversité et de la capacité productive des sites tout en minimisant le plus possible les pertes qui peuvent être encourues par le propriétaire forestier, on fixe comme objectifs spécifiques de :

- maintenir un couvert forestier de qualité lorsque requis à l'intérieur des secteurs identifiés;
- protéger la capacité de production des sols des sites sensibles aux activités forestières;
- protéger et augmenter le potentiel des érablières du territoire;
- protéger la qualité des cours d'eau;
- favoriser la production de bois de qualité.

### 4.5.2 Moyens ciblés

Pour atteindre les objectifs fixés, on doit en tout premier lieu élargir le concept d'aménagement forestier en fonction de la matière ligneuse afin d'y intégrer une dimension multiressource qui tiendra compte des ressources paysage, faune, récréation, eau et acéricole. Tel qu'il a été précisé, la majorité des interventions visant l'amélioration et le maintien d'un couvert forestier est peu rentable pour le propriétaire forestier.

Les objectifs spécifiques poursuivis sont bénéfiques pour l'ensemble de la collectivité mais impliquent une augmentation des coûts de production du propriétaire forestier. Il est donc important, si l'on veut atteindre ces objectifs, d'offrir des programmes d'aménagement qui répondront aux attentes de la société et du propriétaire forestier.

L'ajout de nouveaux programmes d'aménagement multiressource, l'élargissement de la gamme des travaux et la modification des normes actuelles du programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées sont des avenues qui devront être explorées à très court terme afin de favoriser l'aménagement de la zone de protection des ressources.

De plus, il est essentiel que les principaux acteurs de la région (Agence, MRN, MRC, ME, FAPAQ, A.L., OPBCS) et les professionnels forestiers participent à la sensibilisation et à l'information des propriétaires forestiers quant aux dispositions légales et aux modalités visant la protection des ressources du milieu.

Le tableau qui suit présente les objectifs spécifiques, les moyens ciblés ainsi que les intervenants (présentés à titre indicatif) qui pourraient être interpellés pour à la réalisation des moyens ciblés de la ZOP.

**Tableau 4.10**      **Stratégie d'aménagement de la zone de protection des ressources du milieu**

<b>Ressource</b>	<b>Objectif spécifique</b>	<b>Moyen ciblé<sup>1</sup></b>	<b>Intervenant<sup>2</sup></b>	<b>Priorité</b>
Milieu biophysique	Protéger la capacité de production des sites sensibles aux activités forestières	• Limiter les coupes totales aux activités de récupération suite à des perturbations majeures.	MRC, A.L.	2
		• Sensibiliser les propriétaires forestiers à l'importance de protéger leur potentiel forestier.	MRC, Agence, A.L., OPBCS	1
		• Adapter les normes du programme d'aide à la mise en valeur afin d'élargir la gamme des interventions.	Agence, MRC, A.L., MRN	1
Faune	Protéger la qualité des habitats fauniques	• Favoriser les travaux d'éducation de peuplement au sein des peuplements situés le long des cours d'eau.	Agence, A.L.	1
		• Adapter le programme d'aide afin d'offrir une gamme de travaux qui favoriseraient également la faune.	Agence, FAPAQ	2
		• Sensibiliser les propriétaires concernés.	Agence, A.L., OPBCS	3
		• Intégrer la protection des habitats fauniques aux plans de gestion	Agence, A.L., FAPAQ	1
Eau	Protéger la qualité des cours d'eau	• Intensifier les mécanismes de contrôle de la réglementation.	MRC	2
		• Évaluer la possibilité d'implanter un programme qui favoriserait la construction de ponts et diminuerait le nombre de passages à gué.	Agence, A.L., MRN	3

Suite du tableau à la page suivante...

<sup>1</sup> La liste des moyens ciblés peut changer selon l'évolution de la situation actuelle.

<sup>2</sup> La liste des intervenants est présentée à titre indicatif. Elle énumère ceux qui pourraient être interpellés pour la réalisation des moyens ciblés.

<b>Ressource</b>	<b>Objectif spécifique</b>	<b>Moyen ciblé<sup>1</sup></b>	<b>Intervenant<sup>2</sup></b>	<b>Priorité</b>
Matière ligneuse	Produire du bois de qualité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augmenter les superficies à traiter par éducation de peuplement et appliquer une approche optimisant la croissance des tiges d'avenir et de qualité.</li> </ul>	Agence, A.L., MRN	2
Acéricole	Protéger et augmenter le potentiel acéricole ou de production de bois de qualité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intensifier l'aménagement des érablières en fonction de la production acéricole ou la production de bois de qualité.</li> </ul>	A.L., Agence, MRN	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Informer les propriétaires du potentiel acéricole de leur érablière et des aspects réglementaires.</li> </ul>	A.L., MRC, MAPAQ, UPA	2
Paysage	Maintenir un couvert forestier de qualité à l'intérieur de l'encadrement visuel, des secteurs de villégiature et des secteurs d'intérêt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accroître les superficies traitées par des travaux d'éducation.</li> </ul>	Agence, A.L., MRN	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Adapter le programme d'aide afin de favoriser une gamme de travaux permettant l'aménagement des corridors panoramiques.</li> </ul>	Agence, A.L., MRN	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibiliser les propriétaires concernés.</li> </ul>	OPBCS, A.L., MRN, MRC	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Intégrer la protection du paysage aux plans de gestion.</li> </ul>	Agence, A.L.	1

### 4.5.3 Scénario d'intervention prioritaire

La ZOP représente près de 12 % de la superficie forestière productive de la MRC et elle est dominée par la présence de peuplements forestiers à maturité. Au cours des prochaines années, on devra mettre l'emphase sur la récolte des peuplements mélangés et feuillus de faible densité, tout en assurant une régénération adéquate des peuplements mélangés et feuillus de densité élevée dominés par des essences intolérantes. Tels que décrits au tableau 4.11, les principaux groupes d'aménagement que l'on retrouve sont :

- Superficies en voie de régénération, régénérées naturellement et les plantations de hauteur inférieure à 7 mètres	1 698 hectares
- Peuplements résineux (excluant les cédrières)	
- matures et peu denses	1 092 hectares
- Peuplements mélangés à dominance résineuse (avec feuillus intolérants)	
- matures et peu denses	363 hectares
- Peuplements mélangés à dominance feuillue (avec feuillus intolérants)	
- matures et denses	416 hectares
- matures et peu denses	832 hectares
- Peuplements feuillus avec essences intolérantes	
- matures et denses	421 hectares
- matures et peu denses	434 hectares
- Érablières	
- matures et denses	568 hectares
- matures et peu denses (densité C)	236 hectares

Pour les superficies en voie de régénération et régénérées, les axes prioritaires d'intervention seraient :

- l'entretien des plantations existantes;
- le reboisement des superficies non régénérées;
- le regarni des superficies avec difficulté de régénération;
- l'éclaircie précommerciale.

Pour les peuplements matures et denses (sauf les érablières), on recommande les interventions suivantes :

- la coupe progressive;
- l'éclaircie commerciale;
- la coupe de succession (si la régénération a atteint une hauteur adéquate pour respecter la fonction dominante du site, qu'une prescription sylvicole a été produite et que les autorisations requises, s'il y a lieu, ont été obtenues);
- la coupe totale avec protection de la régénération et des sols.

Pour les peuplements à maturité de faible densité, on suggère :

- le débroussaillage;
- la coupe de récupération ou de succession;
- le reboisement.

Il est à noter que la pratique de la coupe totale avec protection de la régénération et des sols, de la coupe de récupération et de succession ne pourront se faire dans la ZOP que si une prescription d'un ingénieur forestier justifie le traitement et assure le respect de l'objectif de protection visé pour une catégorie descriptive donnée. De plus, ces mêmes traitements sylvicoles sont interdits par réglementation dans certaines catégories descriptives (exemple: bandes riveraines, érablières).

Dans le cas des érablières matures de densité élevée, elles seront préférablement traitées par coupes jardinatoires ou d'éclaircie, et ce, en fonction de la production acéricole ou de bois de qualité. Le maintien des essences compagnes devrait être envisagé. Les érablières de densité C pourront être enrichies par un reboisement sous couvert.

**Tableau 4.11 Répartition des superficies selon les groupes d'aménagement**

Groupe d'aménagement	Sous-groupe d'aménagement	Catégorie	Superficie totale (hectares)	Objectif d'aménagement ciblé <sup>1</sup>	
100 Superficies en voie de régénération	110	Aucune récupération de matière ligneuse possible	---	---	
	120	Avec récupération de matière ligneuse possible	---	---	
	130	Friches	---	---	
		131 Agricoles 132 Agricoles partiellement et entièrement reboisées 133 Forestières	---	---	408 AQR-AQR
200 Plantations	210	Résineuses récentes	---	AQR	
	220	Résineuses jeunes	221 Hauteur de 1,5 à 4 mètres 222 Hauteur de 4,1 à 7 mètres	11 13	AQR AQR
	230	Résineuses commerciales	---	7	---
	240	Mélangées ou feuillues jeunes	---	3	---
300 Régénération naturelle	310	Feuillue	311 Hauteur de 1,5 à 4 mètres 312 Hauteur de 4,1 à 7 mètres	78 192	---
	320	Mélangée	321 Hauteur de 1,5 à 4 mètres 322 Hauteur de 4,1 à 7 mètres	235 242	---
	330	Résineuse	331 Hauteur de 1,5 à 4 mètres 332 Hauteur de 4,1 à 7 mètres	2 97	---
					AQR
400 Peuplements résineux commerciaux (hauteur de 7 mètres et plus)	410	Jeunes et denses	411 Excluant cédrières 412 Cédrières avec essences compagnes 413 Cédrières pures	5 17 2	AQR ---
	420	Jeunes et peu denses	421 Excluant cédrières 422 Cédrières avec essences compagnes 423 Cédrières pures	116 51 ---	---
	430	Matures et denses	431 Excluant cédrières 432 Cédrières avec essences compagnes 433 Cédrières pures	170 63 ---	MSR ---
	440	Matures et peu denses	441 Excluant cédrières 442 Cédrières avec essences compagnes 443 Cédrières pures	1 092 142 26	MRN-MSR ---
500 Peuplements mélangés commerciaux à dominance résineuse (hauteur de 7 mètres et plus)	510	Jeunes et denses	511 À feuillus intolérants 512 À feuillus tolérants	26 ---	---
	520	Jeunes et peu denses	521 À feuillus intolérants 522 À feuillus tolérants	119 ---	---
	530	Matures et denses	531 À feuillus intolérants 532 À feuillus tolérants	111 2	MSMr ---
	540	Matures et peu denses	541 À feuillus intolérants 542 À feuillus tolérants	363 9	ASR-ASMr ---

Suite du tableau à la page suivante...

<sup>1</sup> « --- » signifie qu'aucun objectif d'aménagement n'a été ciblé soit par absence de superficies ou de travaux.

Groupe d'aménagement	Sous-groupe d'aménagement	Catégorie	Superficie totale (hectares)	Objectif d'aménagement ciblé <sup>1</sup>
600 Peuplements mélangés commerciaux à dominance feuillue (hauteur de 7 mètres et plus)	610 Jeunes et denses	611 À feuillus intolérants	204	---
		612 À feuillus tolérants	14	---
	620 Jeunes et peu denses	621 À feuillus intolérants	216	---
		622 À feuillus tolérants	15	---
	630 Matures et denses	631 À feuillus intolérants	416	ARN-ASR-ASMr
		632 À feuillus tolérants	23	---
	640 Matures et peu denses	641 À feuillus intolérants	832	ARN-ASMr
		642 À feuillus tolérants de densité C	9	---
		643 À feuillus tolérants de densité D	---	---
	700 Peuplements feuillus commerciaux (hauteur de 7 mètres et plus)	710 Jeunes et denses	711 À feuillus intolérants	167
712 À feuillus tolérants sauf érablières			3	---
713 Érablières			56	AV-MSF
720 Jeunes et peu denses		721 À feuillus intolérants	66	---
		722 À feuillus tolérants sauf érablières de densité C	1	---
		723 Érablières de densité C	9	---
730 Matures et denses		731 À feuillus intolérants	421	ARN-ASR
		732 À feuillus tolérants sauf érablières	15	---
		733 Érablières	568	MSF
740 Matures et peu denses		741 À feuillus intolérants	434	---
		742 À feuillus tolérants de densité C sauf érablières	2	---
		743 Érablières matures de densité C	236	---
		744 Feuillus tolérants de densité D	14	---
<b>Objectifs spécifiques :</b>		AQF :	Amélioration de la qualité des feuillus	
	AQR :	Augmentation de la qualité des résineux		
	ARN :	Augmentation de la régénération naturelle		
	ASMr :	Augmentation de la superficie mélangée à dominance résineuse		
	ASR :	Augmentation de la superficie résineuse		
	AV :	Augmentation du volume		
	MRN :	Maintien de la régénération naturelle		
	MSF :	Maintien de la superficie feuillue		
	MSM :	Maintien de la superficie mélangée		
	MSR :	Maintien de la superficie résineuse		
	MSMf :	Maintien de la superficie mélangée à dominance feuillue		
	MSMr :	Maintien de la superficie mélangée à dominance résineuse		
	TBE :	Réduction de la susceptibilité des peuplements à la TBE		

### Récolte de bois

Le tableau 4.12 présente la répartition moyenne en mètres cubes par hectare du volume que l'on peut retrouver pour chaque groupe d'essences selon les différents groupes d'aménagement qui dominant à l'intérieur de la ZOP.

**Tableau 4.12** Volume moyen à l'hectare par type de peuplement et groupe d'essences des principaux groupes d'aménagement (m<sup>3</sup>/ha)

Principaux groupes d'aménagement	Superficie (hectares)	Sapin-épinette	Autres résineux	Feuille mou	Feuille dur	Toutes essences
Résineux matures et peu denses (excluant les cédrières) (441)	1 092	45	18	1	9	73
Mélangés à dominance résineuse matures et peu denses avec feuillus intolérants (541)	363	31	40	18	29	118
Mélangés à dominance feuillue matures et denses avec feuillus intolérants (631)	416	29	28	32	34	123
Mélangés à dominance feuillue matures et peu denses avec feuillus intolérants (641)	832	33	16	25	30	104
Feuillus intolérants matures et denses (731)	421	14	5	42	36	97
Feuillus intolérants matures et peu denses (741)	434	13	3	44	34	94
Érablières matures et denses (733)	568	16	2	7	113	138
Érablières matures et peu denses (densité C) (743)	236	17	1	5	72	95
<b>Volume moyen pour toute la zone de protection</b>		<b>26</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>29</b>	<b>81</b>
%		32	15	17	36	100

En moyenne, les activités de récolte généreront 36 % du volume en feuillu dur, 32 % en sapin-épinette, 17 % en feuillu mou et 15 % en autres résineux. Dans un scénario de récolte considérant les coupes de succession, ce traitement aura pour effet d'accroître le pourcentage de tiges feuillues mises en marché.

Si l'on veut éviter la dégradation de la qualité du couvert forestier, il est important de favoriser la mise en marché des bois feuillus afin d'éviter de maintenir sur pied des feuillus de faible qualité et d'orienter le couvert mélangé résineux et résineux vers des peuplements à dominance feuillue de faible densité.

## **5. ZONE D'AMÉNAGEMENT SELON LES SPÉCIFICITÉS DU SITE (ZAS)**

### **5.1 GÉNÉRALITÉS**

Les travaux d'aménagement forestier peuvent être orientés en fonction des différents objectifs selon les particularités d'un site. La zone d'aménagement selon les spécificités du site (ZAS) englobe l'ensemble des superficies présentant des contraintes biophysiques modérées ou ayant des objectifs d'aménagement prioritaires autres que la production de matière ligneuse, mais où il est possible de pratiquer des activités forestières sans restriction majeure. Les activités forestières doivent être prescrites selon la sensibilité ou la fonction dominante du site.

La ZAS tente de rallier les défenseurs de l'encadrement paysager à la possibilité de récolter la matière ligneuse du territoire. De plus, elle incite les gestionnaires à mieux planifier les interventions en fonction du potentiel faunique et des autres ressources en général.

La ZAS est représentée par la couleur vert foncé sur les cartes des zones désignées (cartes 1 et 2). Elle englobe les sites considérés comme moyennement sensibles aux activités forestières et susceptibles de subir des impacts modérés en l'absence de mesures préventives. Les catégories descriptives présentes sur le territoire de la MRC sont décrites au tableau 5.1.

**Tableau 5.1 Catégories descriptives de la ZAS**

<b>Code</b>	<b>Catégorie descriptive</b>	<b>Fonction dominante</b>	<b>Ressource principale</b>	<b>Ressource secondaire</b>
MS11	Terrains présentant des contraintes modérées aux activités forestières	Aménagement spécifique	Milieu biophysique	Matière ligneuse
MF3	Aires de confinement du cerf de Virginie	Aménagement spécifique	Faune	Matière ligneuse

L'ensemble de ces catégories a comme caractéristique commune le maintien du couvert forestier afin d'assurer une protection adéquate de leur ressource principale. Les activités forestières sont possibles, mais assujetties à des modalités limitant l'intensité des activités de récolte.

## 5.2 DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA ZAS

Au tableau 5.2, on retrouve le sommaire des superficies et volumes pour l'ensemble de la MRC et de la ZAS. Au total, la ZAS couvre une superficie de 4 164 hectares, soit 5 hectares en terrain non forestier (eau) et 4 159 hectares en territoire forestier productif. Cela représente 3,6 % de la superficie totale et 6,3 % de la superficie forestière productive. Elle représente ainsi 366 002 m<sup>3</sup>, soit 8,2 % du volume total de la partie privée de la MRC. De ce nombre, 34 % est en sapin-épinette, 28 % en autres résineux, 22 % en feuillu dur et 16 % en feuillu mou.

**Tableau 5.2 Sommaire des superficies et volumes sous gestion privée pour la MRC et la ZAS**

Paramètres	MRC		ZAS	
	Superficie (hectares)	%	Superficie (hectares)	%
<b>Superficie forestière</b>	<b>69 587</b>	<b>59,9</b>	<b>4 159</b>	<b>99,9</b>
Superficie forestière productive	66 114	56,9	4 159	99,9
Superficie forestière improductive	3 473	3,0	---	---
<b>Superficie non forestière</b> (agricole, ligne de transport d'énergie, gravière, autres)	<b>46 651</b>	<b>40,1</b>	<b>5</b>	<b>0,1</b>
<b>Superficie totale</b>	<b>116 238</b>	<b>100,0</b>	<b>4 164</b>	<b>100,0</b>
<b><u>Répartition des superficies forestières productives par type de peuplement</u></b>				
<b>En voie de régénération</b>	<b>6 873</b>	<b>10,4</b>	<b>338</b>	<b>8,1</b>
<b>Feuille</b>	<b>21 352</b>	<b>32,3</b>	<b>1 043</b>	<b>25,1</b>
Mélangé feuillu	13 348	20,2	652	15,7
Mélangé sans prédominance	8 383	12,7	314	7,5
Mélangé résineux	4 699	7,1	331	8,0
<b>Total mélangé</b>	<b>26 430</b>	<b>40,0</b>	<b>1 297</b>	<b>31,2</b>
<b>Résineux</b>	<b>11 458</b>	<b>17,3</b>	<b>1 481</b>	<b>35,6</b>
<b>Total</b>	<b>66 114</b>	<b>100,0</b>	<b>4 159</b>	<b>100,0</b>
<b><u>Volumes par groupe d'essences</u></b>				
	<b>Volume (m<sup>3</sup>)</b>	<b>%</b>	<b>Volume (m<sup>3</sup>)</b>	<b>%</b>
Sapin-épinette	1 407 183	31,6	124 108	33,9
Autres résineux	559 191	12,5	101 921	27,8
Feuille dur	1 217 619	27,3	81 161	22,2
Feuille mou	1 276 292	28,6	58 812	16,1
<b>Total</b>	<b>4 460 284</b>	<b>100,0</b>	<b>366 002</b>	<b>100,0</b>

## 5.3 PROBLÉMATIQUE

Tel qu'il est précisé au tableau 5.3, la ZAS est composée de terrains forestiers présentant des contraintes modérées aux activités forestières (3 705 hectares) et d'une aire de confinement du cerf de Virginie (505 hectares).

Certaines pratiques forestières, dont la coupe totale réalisée sur de grandes superficies, sont très peu compatibles avec des objectifs d'aménagement d'habitats fauniques ou de protection des caractéristiques des sols pour les terrains présentant des difficultés de circulation de la machinerie.

À l'exception du programme d'aménagement des ravages du cerf de Virginie (PAAR) dont les budgets sont limités et surtout orientés vers les aires de confinement de grande superficie (plus de 2,5 km<sup>2</sup>), il n'existe pas de programme ayant pour but premier l'amélioration de la qualité du couvert forestier ou de l'habitat des principales espèces fauniques. La gamme des travaux et les normes actuelles du programme de mise en valeur des forêts privées sont surtout dirigées vers une optimisation de l'aménagement des superficies forestières en fonction de la production de matière ligneuse.

Pour la ZAS, l'atteinte de l'objectif de protection du cerf de Virginie est liée à la capacité du propriétaire forestier de réaliser des travaux d'aménagement forestier dont le niveau de rentabilité peut être déficitaire.

### 5.3.1 Ressource faune

Présentement, il n'y a qu'une aire de confinement du cerf de Virginie connue sur le territoire privé de la MRC de Kamouraska (505 hectares dans la ZAS, 574 hectares au total). Il s'agit du ravin de la Grande Rivière situé principalement en terre publique, dont les limites se déplacent de plus en plus vers les secteurs privés environnants.

Tel qu'il est précisé à la section 5.5.1, le principal problème de la partie privée du ravin de la Grande Rivière, décelable à partir des informations cartographiques, est la vieillesse relative des peuplements présents et leur composition déficiente en résineux. En effet, la proportion de peuplements qui ont atteint le stade avancé est de 74 % (seulement 1 % est en résineux), le stade intermédiaire 17 % et celui en régénération 9 %. Une composition s'approchant de 33 % pour chacun d'eux serait souhaitable.

L'autre défi concernant l'aménagement du ravin de la Grande Rivière sera d'accroître l'importance des sites d'alimentation et de les répartir sur l'ensemble de celui-ci. Il est primordial de juxtaposer ces sites aux peuplements d'abri. Les actions devront être orientées vers les peuplements mélangés et feuillus de faible densité, dont une partie devrait être reboisée (pour l'abri) et l'autre régénérée de façon naturelle (pour la nourriture). Un plan d'aménagement devrait être réalisé afin d'améliorer la qualité de l'habitat hivernal.

### 5.3.2 Ressource milieu biophysique

L'un des énoncés de principe du PPMV est de protéger la capacité de production du milieu forestier. Un des facteurs importants à considérer est d'éviter la perturbation majeure des caractéristiques pédologiques de ce milieu.

Les territoires considérés sous contraintes modérées se répartissent de façon assez partagée. Les sites caractérisés par des dépôts minéraux d'épaisseur moyenne ou mince sur des pentes de 16 à 30 % ou des dépôts très minces sur des pentes inférieures à 15 % représentent 1 954 hectares et les sites situés sur des pentes inférieures à 30 % (à l'exception des dépôts organiques) présentant un régime hydrique soit très sec ou très humide totalisent 1 704 hectares. On retrouve aussi sur le territoire 47 hectares situés sur des pentes variant de 31 à 40 %, dont l'épaisseur du sol est supérieure à 1 mètre.

Le défi consistera à adapter les méthodes de coupe afin de protéger la régénération ou d'accroître la régénération sous couvert.

### 5.3.3 Ressource matière ligneuse

Le volume total de la ZAS est estimé à près de 366 000 m<sup>3</sup>, dont 34 % sont en sapin-épinette, 29 % en autres résineux, 22 % en feuillu dur et 16 % en feuillu mou, pour une superficie forestière productive de 4 159 hectares. Les principaux groupes d'aménagement que l'on retrouve sont :

- les superficies en voie de régénération	398 hectares
- la régénération naturelle de composition mélangée	282 hectares
- les peuplements résineux matures denses	310 hectares
- les peuplements résineux matures et peu denses	919 hectares
- les peuplements mélangés résineux matures de faible densité	227 hectares
- les peuplements mélangés feuillus matures de densité élevée	278 hectares
- les peuplements mélangés feuillus matures de faible densité	193 hectares
- les peuplements feuillus jeunes et denses	276 hectares
- les peuplements feuillus matures et denses	462 hectares
- et les peuplements feuillus matures et peu denses	165 hectares

Présentement, plus de 63 % du couvert forestier de la ZAS est considéré comme mature. Avant de procéder à une quelconque exploitation de ces peuplements, il faudra tenir compte des contraintes liées à la protection de la faune et du sol.

On devra, au cours des prochaines années, mettre l'emphase sur la récolte des peuplements mélangés et feuillus de faible densité tout en assurant une régénération adéquate des peuplements mélangés et feuillus de densité élevée dominés par des essences intolérantes.

La problématique majeure sera d'assurer une régénération de qualité et de favoriser la mise en marché des peupliers et du bouleau blanc qui représentent environ le quart du volume moyen estimé. La question de la mise en marché des bois feuillus sera traitée plus spécifiquement au chapitre 6.

## **5.4 ORIENTATIONS ET MODALITÉS GÉNÉRALES**

### **5.4.1 Orientations**

L'orientation générale de la ZAS est de maintenir ou améliorer la qualité des sites dont la ressource principale est la faune ou le milieu biophysique et dont la ressource secondaire est la production de matière ligneuse.

### **5.4.2 Modalités générales d'intervention**

Afin de minimiser les impacts de la coupe totale (limitation de déplacement du gros gibier en période hivernale et détérioration des sols), les travaux d'aménagement forestier devront être prescrits selon la fonction dominante du site et la sensibilité des sols aux perturbations forestières. Il est admis aujourd'hui que la coupe totale avec protection de la régénération et des sols est une option qui peut parfois être utilisée pour l'aménagement des aires de confinement hivernal du cerf de Virginie. Toutefois, des conditions particulières doivent régir sa réalisation et une étude du couvert forestier du ravage doit démontrer la présence suffisante de peuplements d'abri.

**Tableau 5.3 Modalités spécifiques des catégories descriptives pour la ZAS**

<b>Catégorie descriptive</b>	<b>Localisation et source d'information</b>	<b>Fonction dominante</b>	<b>Modalité spécifique</b>	<b>Superficie forestière (hectares)</b>
<b><i>MILIEU BIOPHYSIQUE</i></b>				
Terrains présentant des contraintes modérées aux activités forestières (MS11)	Cartographie PPMV, banque de données du MRN	Aménagement spécifique	Maintien ou restauration du couvert forestier; perturbation minimale du sol de l'ensemble de la strate. Favoriser si possible les opérations lorsque le sol est gelé.	3 705
<b><i>FAUNE</i></b>				
Aire de confinement du cerf de Virginie (MF3)	Ravage de la Grande Rivière MRC, FAPAQ	Aménagement spécifique	Réaliser un plan d'aménagement pour le ravage. Orienter les travaux en fonction des recommandations du plan.	505

## 5.5 STRATÉGIES D'AMÉNAGEMENT

### 5.5.1 Analyse du territoire

L'aménagement de la faune et la protection des sols peuvent s'harmoniser avec les activités forestières. Il existe des techniques de planification des opérations forestières limitant les impacts négatifs sur la faune et les sols.

La ZAS correspond à des secteurs voués à la protection ou l'aménagement d'une ressource principale autre que la matière ligneuse. La récolte de bois doit s'harmoniser avec la fonction dominante spécifiée.

Au total, la ZAS représente un volume de 366 000 m<sup>3</sup> réparti de la façon suivante :

- 34 % en sapin-épinette;
- 28 % en autres résineux;
- 22 % en feuillu dur;
- et 16 % en feuillu mou.

Au niveau du « feuillu dur », le bouleau à papier et l'érable rouge dominent ce groupe d'essences avec 60 % du volume alors que pour le « feuillu mou », le peuplier faux-tremble en constitue la majeure partie (85 %). Dans le groupe « sapin-épinette », les épinettes l'emportent sur le sapin baumier avec 69 %. Quant aux « autres résineux », c'est le thuya qui les représente essentiellement avec 83 %.

Dans la portion feuillue du volume total, la répartition entre le « feuillu dur » et le « feuillu mou » se fait de façon assez inégale soit 58 % versus 42 %, alors que dans la portion résineuse, le groupe « sapin-épinette » domine légèrement avec 55 %.

La majorité du volume total se retrouve dans la strate résineuse (44 %). De plus, on retrouve dans cette strate la grande majorité du volume « autres résineux » (80 %) ainsi que du volume total en « sapin-épinette » (57 %). C'est aussi dans cette strate que l'on retrouve les peuplements les plus stockés avec une moyenne de 108 m<sup>3</sup>/ha. Vient ensuite la strate feuillue avec 89 m<sup>3</sup>/ha et celle mélangée avec un volume de 87 m<sup>3</sup>/ha. On retrouve principalement le volume « feuillu dur » dans les peuplements feuillus (59 %) et le volume « feuillu mou » dans les mélangés (52 %).

**Tableau 5.4 Répartition du volume par essence et type de couvert**

Essence	Strates résineuses		Strates mélangées		Strates feuillues		Toutes strates	
	Total brut	m <sup>3</sup> /ha	Total brut	m <sup>3</sup> /ha	Total brut	m <sup>3</sup> /ha	Total brut	m <sup>3</sup> /ha
BOP	2 769	1,9	10 358	8,0	12 158	11,7	25 285	6,6
BOJ	301	0,2	2 137	1,6	3 112	3,0	5 550	1,5
ERR	1 595	1,1	8 712	6,7	13 020	12,5	23 326	6,1
ERS	280	0,2	4 039	3,1	16 466	15,8	20 786	5,4
FRA-FRN	78	0,1	870	0,7	1 365	1,3	2 313	0,6
Autres	31	---	2 224	1,7	1 645	1,6	3 901	1,0
<b><u>Sous-total feuillu dur</u></b>	<b>5 055</b>	<b>3,4</b>	<b>28 341</b>	<b>21,9</b>	<b>47 765</b>	<b>45,8</b>	<b>81 161</b>	<b>21,2</b>
PET-PEG	1 871	1,3	23 818	18,4	24 546	23,5	50 235	13,1
PEB	424	0,3	6 754	5,2	1 398	1,3	8 576	2,2
<b><u>Sous-total feuillu mou</u></b>	<b>2 296</b>	<b>1,6</b>	<b>30 572</b>	<b>23,6</b>	<b>25 944</b>	<b>24,9</b>	<b>58 812</b>	<b>15,4</b>
<b>Total feuillus</b>	<b>7 351</b>	<b>5,0</b>	<b>58 913</b>	<b>45,4</b>	<b>73 709</b>	<b>70,6</b>	<b>139 973</b>	<b>36,6</b>
EPB	2 834	1,9	13 718	10,6	3 550	3,4	20 102	5,3
EPN-EPO-EPR	56 987	38,5	5 620	4,3	2 901	2,8	65 507	17,1
SAB	11 031	7,4	18 708	14,4	8 761	8,4	38 500	10,1
<b><u>Sous-total sapin-épinette</u></b>	<b>70 851</b>	<b>47,8</b>	<b>38 046</b>	<b>29,3</b>	<b>15 211</b>	<b>14,6</b>	<b>124 108</b>	<b>32,5</b>
MEL	4 276	2,9	801	0,6	4	---	5 082	1,3
THO	69 412	46,9	13 770	10,6	1 786	1,7	84 968	22,2
PIB	161	0,1	808	0,6	62	0,1	1 031	0,3
PIR-PIG	8 043	5,4	782	0,6	1 730	1,7	10 555	2,8
PRU	---	---	280	0,2	6	---	286	0,1
<b><u>Sous-total autres résineux</u></b>	<b>81 892</b>	<b>55,3</b>	<b>16 441</b>	<b>12,7</b>	<b>3 588</b>	<b>3,4</b>	<b>101 921</b>	<b>26,7</b>
<b>Total résineux</b>	<b>152 743</b>	<b>103,2</b>	<b>54 487</b>	<b>42,0</b>	<b>18 799</b>	<b>18,0</b>	<b>226 029</b>	<b>59,2</b>
<b>Total</b>	<b>160 094</b>	<b>108,1</b>	<b>113 400</b>	<b>87,4</b>	<b>92 508</b>	<b>88,7</b>	<b>366 002</b>	<b>95,8</b>
%	43,7		31,0		25,3		100,0	
<b>Superficie</b>	<b>1 481</b>		<b>1 297</b>		<b>1 043</b>		<b>3 821</b>	
%	38,8		33,9		27,3		100,0	

La partie privée du ravage de cerfs de Virginie de la Grande Rivière occupe une place importante dans les orientations forestières. Détaillée dans le *Document de connaissance*, la problématique

de la partie privée du ravage est la sous-représentation du couvert d'abri. Les données du tableau 5.5 suggèrent un manque certain de peuplements d'abri avec seulement 0,8 % de résineux matures (4 hectares), dont la totalité est en densité C suite à une coupe partielle. Toutefois, en poussant davantage l'analyse des données, on remarque que 52 hectares de mélangés à dominance résineuse sont présents dont la moitié sont de densité A (le reste en densité C). Tout cela ne procure cependant qu'un maigre 11 % du couvert forestier propice à abriter les cerfs. D'ici la réalisation d'un plan d'aménagement pour le ravage, les travaux sylvicoles devraient principalement être orientés vers une reconstruction de l'abri hivernal.

La situation de la disponibilité des feuillus en régénération qui servent principalement de nourriture au cerf de Virginie n'est guère plus reluisante avec un pourcentage d'occupation de la superficie totale d'à peine 1,4 %. De plus, on ne peut compter sur le type mélangé pour alimenter ces derniers puisque le stade « en régénération » est absent dans le ravage. On doit cependant espérer que le type « en voie de régénération » présente plusieurs sites comportant une bonne proportion de bois feuillu, ce qui pourrait ramener le pourcentage à près de 8 %. Une récolte parmi les nombreux peuplements matures à dominance feuillue (63 % du ravage) pourrait contribuer à fournir une bonne source d'alimentation aux cerfs et du même coup rééquilibrer le stade mature qui est trop dominant.

**Tableau 5.5 Répartition des superficies par classe d'âge et type de peuplement pour la ZAS et pour l'aire de confinement hivernal du cerf de Virginie (partie privée du ravage de la Grande Rivière) (hectares)**

Type de peuplement	En régénération	Intermédiaire	Mature	Total	%
Feuillu (zone)	95	322	627	1 043	
%	2,3	7,7	15,1		25,1
Feuillu (ravage)	7	20	229	256	
%	1,4	4,0	45,7		
Mélangé (zone)	314	285	698	1 297	
%	7,5	6,9	16,8		31,2
Mélangé (ravage)	---	67	137	204	
%	---	13,4	27,3		
Résineux (zone)	76	352	1 053	1 481	
%	1,8	8,5	25,3		35,6
Résineux (ravage)	2	---	4	6	
%	0,4	---	0,8		
En voie de régénération (zone)	338	---	---	1 612	
%	8,1				8,1
En voie de régénération (ravage)	34	---	---	34	
%	6,8				
<b>Total (zone)</b>	<b>823</b>	<b>958</b>	<b>2 378</b>	<b>4 159</b>	
%	19,8	23,0	57,2		100,0
<b>Total (ravage)</b>	<b>44</b>	<b>87</b>	<b>370</b>	<b>501</b>	
%	8,8	17,4	73,8		100,0

### 5.5.2 Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques ciblés visent essentiellement à favoriser la protection et l'aménagement des ressources principales identifiées, tout en minimisant le plus possible les contraintes d'exploitation pour le propriétaire forestier. Ceux-ci sont :

- favoriser la venue d'un couvert forestier de qualité;
- élaborer un plan d'aménagement pour la partie privée du ravage de la Grande Rivière et veiller à l'application de celui-ci (en collaboration avec le FAPAQ);
- favoriser les travaux d'amélioration de l'habitat faunique;
- adapter ou concevoir des programmes d'aménagement répondant aux exigences des ressources principales identifiées;

- respecter les modalités prévues;
- protéger la capacité de production des sols;
- optimiser la récolte de la matière ligneuse tout en limitant les impacts sur les autres ressources.

### **5.5.3 Moyens ciblés**

Tel qu'il est précisé au chapitre 4, l'aménagement des ressources en harmonie avec la production de la matière ligneuse implique un élargissement du concept de l'aménagement forestier et la mise en place de programmes et de normes adaptés à la gestion intégrée des ressources.

Pour la ZAS, les moyens ciblés afin d'atteindre les objectifs fixés peuvent être regroupés selon trois axes prioritaires, soit :

1. intensifier la pratique des différents traitements sylvicoles visant à accroître la qualité de l'habitat du cerf de Virginie;
2. doter les propriétaires d'outils et de programmes qui favoriseront le respect des modalités;
3. faciliter la mise en marché des bois feuillus de faible qualité provenant de travaux d'amélioration respectant les modalités d'intervention.

Le tableau 5.6 présente les différents objectifs spécifiques ainsi que les moyens et intervenants ciblés (à titre indicatif) afin de favoriser l'aménagement de la ZAS.

**Tableau 5.6**                      **Stratégie d'aménagement dans la ZAS**

Ressource	Objectif spécifique	Moyen ciblé <sup>1</sup>	Intervenants <sup>2</sup>	Priorité	
Faune	Élaborer un plan d'aménagement pour la partie privée du ravage de la Grande Rivière	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appliquer les recommandations issues du plan élaboré en collaboration avec les différents intervenants.</li> </ul>	FAPAQ, MRC, MRN Agence, A.L., intervenants fauniques	1	
	Favoriser les travaux d'amélioration de l'habitat faunique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre en priorité les travaux s'appliquant au ravage dans la programmation quinquennale.</li> <li>Aménager et protéger les peuplements résineux et mélangés à dominance résineuse fréquentés par le cerf de Virginie en fonction d'un abri de protection hivernale.</li> <li>Pratiquer les coupes forestières à l'intérieur des peuplements mûrs de composition feuillue et mélangée, situés à proximité des secteurs d'abri afin de favoriser une régénération en essences feuillues.</li> <li>Favoriser la régénération naturelle.</li> <li>Adapter les travaux sylvicoles selon les mesures d'atténuation existantes.</li> </ul>	Agence, FAPAQ, A.L.	1	
	Adapter ou concevoir des programmes d'aménagement en fonction de la ressource faune	<ul style="list-style-type: none"> <li>Former un comité dont le mandat sera de proposer des alternatives quant aux programmes d'aménagement et aux normes d'intervention.</li> </ul>	MRN, FAPAQ, OPBCS, Agence, A.L.	1	
	Respecter les modalités prévues		<ul style="list-style-type: none"> <li>Élaborer des mécanismes de sensibilisation et d'information pour les propriétaires forestiers.</li> </ul>	Agence, A.L., MRC	2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoriser les modifications proposées aux normes forestières actuelles (mesures d'atténuation).</li> <li>Mettre en place un système de comptabilité et de suivi des travaux.</li> </ul>	Agence	2

Suite du tableau à la page suivante...

<sup>1</sup> La liste des moyens ciblés peut changer selon l'évolution de la situation actuelle.

<sup>2</sup> La liste des intervenants est présentée à titre indicatif. Elle énumère ceux qui pourraient être interpellés pour la réalisation des moyens ciblés.

Ressource	Objectif spécifique	Moyen ciblé <sup>1</sup>	Intervenants <sup>2</sup>	Priorité
Faune (suite)	Instaurer une stratégie de gestion des populations fauniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collaborer avec le FAPAQ à un inventaire des populations sur une base quinquennale et identifier les pochettes de cerfs si l'occasion se présente.</li> <li>• Prévoir des mesures d'urgence afin d'éviter une mortalité élevée lors des hivers rigoureux (sources de nourriture d'appoint, coupes forestières en période critique et autres).</li> <li>• Prévoir des mesures visant le contrôle de la population de coyotes lorsque nécessaire.</li> </ul>	FAPAQ, MRC, A.L., intervenants fauniques	1
			FAPAQ, MRC, A.L., intervenants fauniques	1
Milieu biophysique	Protéger la capacité de production des sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Élaborer un guide pour les propriétaires précisant les techniques permettant de réduire l'érosion des sols lors des interventions forestières.</li> </ul>	Agence, OPBCS, A.L., MRC	1
Matière ligneuse	Optimiser la récolte de la matière ligneuse tout en limitant les impacts sur les autres ressources	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faciliter la mise en marché des bois feuillus de moindre qualité provenant des interventions respectant les modalités.</li> <li>• Remettre en production les peuplements dégradés et les superficies faiblement régénérées.</li> <li>• Informer les propriétaires concernés de l'importance de limiter les impacts des activités forestières.</li> <li>• Intégrer aux plans de gestion les modalités et les techniques d'atténuation des impacts.</li> </ul>	Agence, OPBCS, A.L.	1
			A.L., Agence	2
			OPBCS, Agence	1
			A.L.	1

#### 5.5.4 Scénario des interventions sylvicoles prioritaires

##### *Travaux prioritaires*

La zone d'aménagement spécifique couvre 4 159 hectares forestiers productifs. La problématique de cette zone est la forte présence de peuplements matures (2 378 hectares). Les principaux groupes d'aménagement que l'on retrouve, tels que décrits au tableau 5.7, sont :

- les superficies en voie de régénération	398 hectares
- la régénération naturelle de composition mélangée	282 hectares
- les peuplements résineux matures denses	310 hectares
- les peuplements résineux matures et peu denses	919 hectares
- les peuplements mélangés résineux matures de faible densité	227 hectares
- les peuplements mélangés feuillus matures de densité élevée	278 hectares
- les peuplements mélangés feuillus matures de faible densité	193 hectares
- les peuplements feuillus jeunes et denses	276 hectares
- les peuplements feuillus matures et denses	462 hectares
- et les peuplements feuillus matures et peu denses	165 hectares

Les superficies en voie de régénération, les plantations et les sites régénérés dont la hauteur de la régénération est inférieure à 7 mètres couvrent respectivement 398, 54 et 374 hectares. Les axes prioritaires d'intervention pour ces superficies sont :

- la remise en production des superficies présentant une régénération de faible qualité ou inexistante (pas de préparation de terrain dans la catégorie descriptive MS11);
- le dégagement de la régénération en orientant les peuplements vers une composition plus prononcée en essences résineuses ;
- les éclaircies précommerciales et intermédiaire.

Pour les peuplements matures de faible densité on propose :

- la coupe totale (coupe avec protection de la régénération et des sols) pour les peuplements à dominance feuillue suivie d'une remise en production si nécessaire (sauf dans la catégorie descriptive MS11);
- la coupe de succession.

Pour les peuplements matures de densité élevée, le jardinage, l'éclaircie commerciale, les coupes progressives et de succession sont souhaitables afin de favoriser l'établissement d'une régénération de qualité ou bien permettre à la régénération installée de croître à son plein potentiel. La coupe totale (CPRS) dans les peuplements feuillus ou mélangés à dominance feuillue composés d'essences intolérantes permettrait d'assurer au cerf de Virginie une nourriture abondante.

Chez les peuplements feuillus jeunes de densité élevée, les coupes d'éclaircie sont recommandées. Le rabattage au sol des tiges abattues pourrait être pratiqué au début de la période hivernale afin de procurer une nourriture disponible facilement aux cerfs de Virginie.

**Tableau 5.7 Répartition des superficies selon les groupes d'aménagement**

Groupe d'aménagement	Sous-groupe d'aménagement	Catégorie	Superficie totale (hectares)	Objectif d'aménagement ciblé <sup>1</sup>	
100 Superficies en voie de régénération	110	Aucune récupération de matière ligneuse possible	---	310	ASR
	120	Avec récupération de matière ligneuse possible	---	---	---
	130	Friches	131 Agricoles	---	---
			132 Agricoles partiellement et entièrement reboisées	---	ASR
			133 Forestières	89	ASR
200 Plantations	210	Résineuses récentes	211 10 ans et moins	15	AV
			212 Plus de 10 ans	16	AV
	220	Résineuses jeunes	221 Hauteur de 1,5 à 4 mètres	24	---
			222 Hauteur de 4,1 à 7 mètres	---	AV
	230	Résineuses commerciales	---	---	AQR
240	Mélangées ou feuillues jeunes	---	---	AQF	
300 Régénération naturelle	310	Feuillue	311 Hauteur de 1,5 à 4 mètres	28	---
			312 Hauteur de 4,1 à 7 mètres	38	---
	320	Mélangée	321 Hauteur de 1,5 à 4 mètres	147	---
			322 Hauteur de 4,1 à 7 mètres	135	AV-MSM
	330	Résineuse	331 Hauteur de 1,5 à 4 mètres	5	---
			332 Hauteur de 4,1 à 7 mètres	21	AV
400 Peuplements résineux commerciaux (hauteur de 7 mètres et plus)	410	Jeunes et denses	411 Excluant cédrières	---	AV
			412 Cédrières avec essences compagnes	31	AV
			413 Cédrières pures	6	---
	420	Jeunes et peu denses	421 Excluant cédrières	59	---
			422 Cédrières avec essences compagnes	76	---
			423 Cédrières pures	---	---
	430	Matures et denses	431 Excluant cédrières	183	ARN
			432 Cédrières avec essences compagnes	127	ARN-MSR
			433 Cédrières pures	---	---
	440	Matures et peu denses	441 Excluant cédrières	567	MSR-TBE
			442 Cédrières avec essences compagnes	253	---
443 Cédrières pures			98	---	
500 Peuplements mélangés commerciaux à dominance résineuse (hauteur de 7 mètres et plus)	510	Jeunes et denses	511 À feuillus intolérants	8	AV-MSMr-TBE
			512 À feuillus tolérants	---	---
	520	Jeunes et peu denses	521 À feuillus intolérants	17	---
			522 À feuillus tolérants	---	---
	530	Matures et denses	531 À feuillus intolérants	78	ARN
			532 À feuillus tolérants	---	---
	540	Matures et peu denses	541 À feuillus intolérants	227	ASR
			542 À feuillus tolérants	---	---

Suite du tableau à la page suivante...

<sup>1</sup> « --- » signifie qu'aucun objectif d'aménagement n'a été ciblé soit par absence de superficies ou de travaux.

Groupe d'aménagement	Sous-groupe d'aménagement	Catégorie	Superficie totale (hectares)	Objectif d'aménagement ciblé <sup>1</sup>
600 Peuplements mélangés commerciaux à dominance feuillue (hauteur de 7 mètres et plus)	610 Jeunes et denses	611 À feuillus intolérants	28	AV-ASMr-AQR-TBE
		612 À feuillus tolérants	18	---
	620 Jeunes et peu denses	621 À feuillus intolérants	90	---
		622 À feuillus tolérants	45	---
	630 Matures et denses	631 À feuillus intolérants	252	ARN-ASR
		632 À feuillus tolérants	26	---
	640 Matures et peu denses	641 À feuillus intolérants	181	ARN-ASR
		642 À feuillus tolérants de densité C	13	ARN-MSMf
		643 À feuillus tolérants de densité D	---	ASR
	700 Peuplements feuillus commerciaux (hauteur de 7 mètres et plus)	710 Jeunes et denses	711 À feuillus intolérants	190
712 À feuillus tolérants sauf érablières			13	AV-MSF-AQF
713 Érablières			73	AV-MSF
720 Jeunes et peu denses		721 À feuillus intolérants	15	---
		722 À feuillus tolérants sauf érablières de densité C	19	---
		723 Érablières de densité C	12	---
730 Matures et denses		731 À feuillus intolérants	379	ARN-ASR
		732 À feuillus tolérants sauf érablières	3	---
		733 Érablières	79	MSF
740 Matures et peu denses		741 À feuillus intolérants	143	ARN-ASR
		742 À feuillus tolérants de densité C sauf érablières	22	---
		743 Érablières matures de densité C	---	---
		744 Feuillus tolérants de densité D	---	ASR
<b>Objectifs spécifiques :</b>		AQF :	Amélioration de la qualité des feuillus	
	AQR :	Augmentation de la qualité des résineux		
	ARN :	Augmentation de la régénération naturelle		
	ASMr :	Augmentation de la superficie mélangée à dominance résineuse		
	ASR :	Augmentation de la superficie résineuse		
	AV :	Augmentation du volume		
	MRN :	Maintien de la régénération naturelle		
	MSF :	Maintien de la superficie feuillue		
	MSM :	Maintien de la superficie mélangée		
	MSR :	Maintien de la superficie résineuse		
	MSMf :	Maintien de la superficie mélangée à dominance feuillue		
	MSMr :	Maintien de la superficie mélangée à dominance résineuse		
	TBE :	Réduction de la susceptibilité des peuplements à la TBE		

### Récolte de bois

Le tableau 5.8 présente une estimation du contenu que l'on peut retrouver dans les peuplements à maturité. Au total, les peuplements matures ont un volume moyen de 109 m<sup>3</sup>/ha, dont 35 % sont en sapin-épinette, 30 % en autres résineux, 20 % en feuillu dur et 15 % en feuillu mou. Le volume moyen à l'hectare le plus élevé parmi les différents types de peuplements est d'environ 162 m<sup>3</sup>/ha et se retrouve chez les cédrières denses. Le plus faible, quant à lui, atteint 79 m<sup>3</sup>/ha et est observable chez les feuillus tolérants peu denses.

Notons que les feuillus tolérants ne représentent qu'une petite superficie. Pour cette raison, le volume à l'hectare ne dépeint pas nécessairement le portrait de ces peuplements à l'échelle de l'ensemble de la MRC.

Notons enfin qu'en moyenne, pour chaque mètre cube de sapin-épinette récolté, les peuplements résineux matures et denses produiront lors de la récolte 0,6 m<sup>3</sup> d'autres résineux et 0,2 m<sup>3</sup> de feuillus, alors que les peuplements mélangés à prédominance résineuse apporteront 1,2 m<sup>3</sup> d'autres résineux et 1,1 m<sup>3</sup> de feuillus.

**Tableau 5.8** Volume moyen à l'hectare par type de peuplement et groupe d'essences des peuplements matures

Type de peuplement	Superficie (hectares)	Volume moyen à l'hectare (m <sup>3</sup> /ha)				
		Sapin-épinette	Autres résineux	Feuille dur	Feuille mou	Toutes essences
<b>Résineux matures<sup>1</sup></b>						
- peu denses (441)	567	47	33	3	3	86
- denses (431)	183	60	34	8	2	104
<b>Cédrifères matures</b>						
- peu denses (442, 443)	352	51	83	3	1	138
- denses (432)	127	43	116	3	---	162
<b>Mélangés à prédominance de résineux matures</b>						
- peu denses (540)	227	27	19	25	31	102
- denses (530)	78	35	43	21	19	118
<b>Mélangés à prédominance de feuillus matures</b>						
- peu denses (640)	194	30	13	32	28	103
- denses (630)	278	46	15	26	29	116
<b>Feuillus intolérants matures</b>						
- peu denses (741)	143	15	1	27	46	89
- denses (731)	379	18	7	53	31	109
<b>Feuillus tolérants matures</b>						
- peu denses (742)	23	8	2	52	17	79
- denses (732, 733)	82	16	2	92	12	122
<b>Total</b>	<b>2 633</b>	<b>38</b>	<b>33</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>109</b>
%		35	30	20	15	100

<sup>1</sup> Excluant les cédrifères.

## **6. ZONE D'AMÉNAGEMENT FORESTIER EN HARMONIE AVEC LES AUTRES RESSOURCES (ZAF)**

### **6.1 DESCRIPTION**

La zone d'aménagement forestier en harmonie avec les autres ressources couvre près de 80 % du territoire forestier productif sous gestion privée. Elle correspond sensiblement à l'ensemble du territoire forestier privé à l'exception de la zone d'affectation agricole définie par la MRC dans le cadre de la révision de son schéma d'aménagement. L'activité forestière prédomine dans cette zone située au sud du territoire mais doit prendre en considération les autres ressources du milieu. Les activités forestières doivent être prescrites selon les orientations et les modalités générales acceptées par le comité consultatif. Cette zone est considérée comme étant la principale source d'approvisionnement en fibre pour l'industrie forestière. Les catégories descriptives des ressources principales et secondaires sont indiquées au tableau 6.1.

**Tableau 6.1 Catégories descriptives de la zone d'aménagement forestier en harmonie avec les autres ressources**

<b>Code</b>	<b>Catégorie descriptive</b>	<b>Désignation</b>	<b>Ressource principale</b>	<b>Ressource secondaire</b>
SF3	Friches à vocation forestière	Production de bois	Matière ligneuse	Autres
SF4	Peuplements pour la production de bois	Production de bois	Matière ligneuse	Faune, récréation

**Tableau 6.2**                    **Sommaire des superficies et des volumes sous gestion privée pour la MRC et la ZAF**

Type de peuplement	Superficie forestière productive (hectares)		% de la superficie forestière productive totale
	MRC	ZAF	
En voie de régénération	6 873	4 844	7,3
Résineux	11 458	8 000	12,1
Mélangé	26 431	21 994	33,3
Feuillu	21 352	17 730	26,8
<b>Total</b>	<b>66 114</b>	<b>52 568</b>	<b>79,5</b>
Groupe d'essences	Volume (m <sup>3</sup> )		% du volume total
	MRC	ZAF	
Sapin-épinette	1 407 183	1 077 831	24,2
Autres résineux	559 191	358 847	8,0
Feuillu dur	1 217 619	901 279	20,2
Feuillu mou	1 276 292	1 103 234	24,7
<b>Total</b>	<b>4 460 292</b>	<b>3 441 191</b>	<b>77,1</b>

## 6.2 PROBLÉMATIQUE

L'analyse de la composition forestière et des différents stades de développement du territoire de la MRC de Kamouraska permet d'identifier les grands axes problématiques liés à l'aménagement et à l'exploitation des ressources forestières dans la zone d'aménagement forestier, soit :

- une forêt d'âge intermédiaire (environ 35 ans), composée principalement d'essences à courte longévité telles que le peuplier faux-tremble, le bouleau à papier et le sapin baumier. Ces essences forment 56 % du volume sur pied de la zone;
- selon nos estimations, près de 46 % de la forêt productive aurait atteint un stade de prématurité ou de maturité. Ce stade se retrouve essentiellement (80 %) dans les peuplements feuillus et mélangés à prédominance de feuillus intolérants;

- le faible diamètre moyen des tiges (15 centimètres) résineuses et feuillues limitant à court terme le potentiel de production de bois de sciage de qualité et les possibilités de déroulage feuillu;
- une contribution insuffisante de la régénération dans l'établissement des peuplements résineux où seulement 16 % des peuplements de moins de 20 ans sont d'origine naturelle;
- 46 % du volume « sapin-épinette » se retrouve dans un couvert à dominance de feuillus intolérants. La récolte d'une partie de ce volume impliquera nécessairement la mise en marché d'un volume important de peuplier faux-tremble;
- un potentiel d'aménagement inéquienne peu exploité considérant que les essences à longue révolution telles que l'érable à sucre, le bouleau jaune et le thuya composent 14 % du volume alors que la structure inéquienne n'est présente que sur 4 % des superficies.

Selon les stades de développement rencontrés dans la zone d'aménagement forestier, la forêt de Kamouraska montre un âge moyen d'environ 35 ans. Depuis les années 50, la récolte partielle des tiges de qualité, la coupe totale, l'infestation par la tordeuse des bourgeons de l'épinette, les travaux sylvicoles et la structure industrielle forestière sont les principaux facteurs qui ont façonné le couvert forestier. On observe présentement un diamètre moyen de 15,4 centimètres pour les essences résineuses et de 16,1 centimètres pour les essences feuillues.

La forte proportion des peuplements mélangés composés de feuillus intolérants est issue de deux principaux facteurs, soit :

- l'écologie du milieu qui favorise la venue d'essences de lumière (peuplier, bouleau et sapin) suite à une coupe totale (domaine de la sapinière à bouleau jaune) ou à des perturbations naturelles majeures (incendie forestier, épidémie d'insectes, etc.);
- une récolte de bois issue d'une structure industrielle ou d'une demande sur les marchés nationaux et internationaux favorisant plus spécifiquement les essences du groupe « sapin-épinette » et un maintien ou une légère augmentation pour les essences feuillues intolérantes utilisées pour la production de pâte ou de bois de sciage.

En analysant le tableau 6.3, on constate que 75 % du territoire forestier productif de la ZAF est composé de peuplements feuillus et mélangés. S'il n'y a aucune modification de la structure industrielle actuelle et de la mise en marché, on estime que le pourcentage des superficies dominées par les feuillus et mélangés feuillus va continuer à croître, que les peuplements mélangés résineux et résineux (sapin-épinette) vont diminuer de façon importante. Dans 20 ans, le couvert devrait être dominé par des strates de feuillus de lumière âgées de 70 ans avec un sous-étage résineux oppressé présentant un très faible potentiel de croissance.

L'analyse de l'information écologique issue de la cartographie écoforestière peut nous orienter sur la composition vers laquelle la forêt du Kamouraska devrait potentiellement se diriger (selon les caractéristiques physiques du milieu et les caractéristiques dynamiques et structurales de la végétation). Selon les types écologiques, une forte proportion du couvert feuillu devrait

progressivement se transformer en peuplements mélangés à dominance résineuse. On devrait ainsi retrouver selon l'évolution naturelle une forêt aux trois quarts mélangée.

L'analyse des stades de développement en fonction des types de couverts (tableau 6.3) permet de dégager certains points dont les principaux sont :

- l'importance de la classe de 50 ans et Jin pour le couvert feuillu (54 %) et mélangé (50 %), dont plus de 80 % de la superficie est à dominance de feuillus intolérants;
- la faible proportion des peuplements résineux (15 %);
- et l'insuffisance des peuplements de 30 ans commune à tous les types de couverts mais particulièrement évidente chez les résineux (10 %), et ce, au profit de la classe 10 ans et en voie de régénération.

**Tableau 6.3 Répartition des superficies par classe d'âge et type de peuplement (hectares)**

Type de peuplement	En voie et 10 ans	30 ans	50 ans et Jin	70 ans + et Vin	Total	%
Feuillu	4 140	2 585	9 555	1 450	17 730	
%	23,3	14,6	53,9	8,2	100,0	33,7
Mélangé	6 974	2 925	10 891	1 204	21 994	
%	31,7	13,3	49,5	5,5	100,0	41,8
Résineux	3 634	804	2 204	1 355	8 000	
%	45,4	10,0	27,6	16,9	100,0	15,3
CT-ES-FR	4 844	---	---	---	4 844	9,2
<b>Total</b>	<b>19 592</b>	<b>6 314</b>	<b>22 653</b>	<b>4 009</b>	<b>52 568</b>	<b>100,0</b>
%	37,3	12,0	43,1	7,6	100,0	

La figure 1 résume les principaux facteurs qui influencent l'évolution du couvert forestier. À court, moyen et long terme, la qualité du couvert forestier aura des impacts directs sur l'ensemble du contexte économique local et régional, et plus spécifiquement pour les communautés rurales dont le développement économique est principalement basé sur la mise en valeur et la transformation de la matière ligneuse.

De par ses activités, le propriétaire forestier est l'acteur qui oriente le plus l'évolution du couvert forestier de la forêt du Kamouraska. Quatre facteurs socioéconomiques, entre autres, influencent fortement le comportement et les objectifs du propriétaire, soit :

1. le contexte industriel (prix du bois, type d'usine s'approvisionnant en forêt privée, localisation des usines, contraintes de mise en marché);
2. les programmes d'aménagement (budgets disponibles, normes et gammes de travaux, contraintes de mise en marché);
3. les réglementations (limitation des types et des superficies de coupes forestières, protection des écosystèmes, des érablières, des bandes riveraines et des sites particuliers);
4. les programmes d'information et de formation.

Les actions des principaux acteurs décisionnels (Agence, OPBCS, MRN, MRC, agents livreurs du programme d'aménagement, industriels forestiers, etc.) orienteront le comportement du propriétaire forestier en fonction de l'un ou l'autre de ces facteurs, ce qui influencera à court, moyen et long terme :

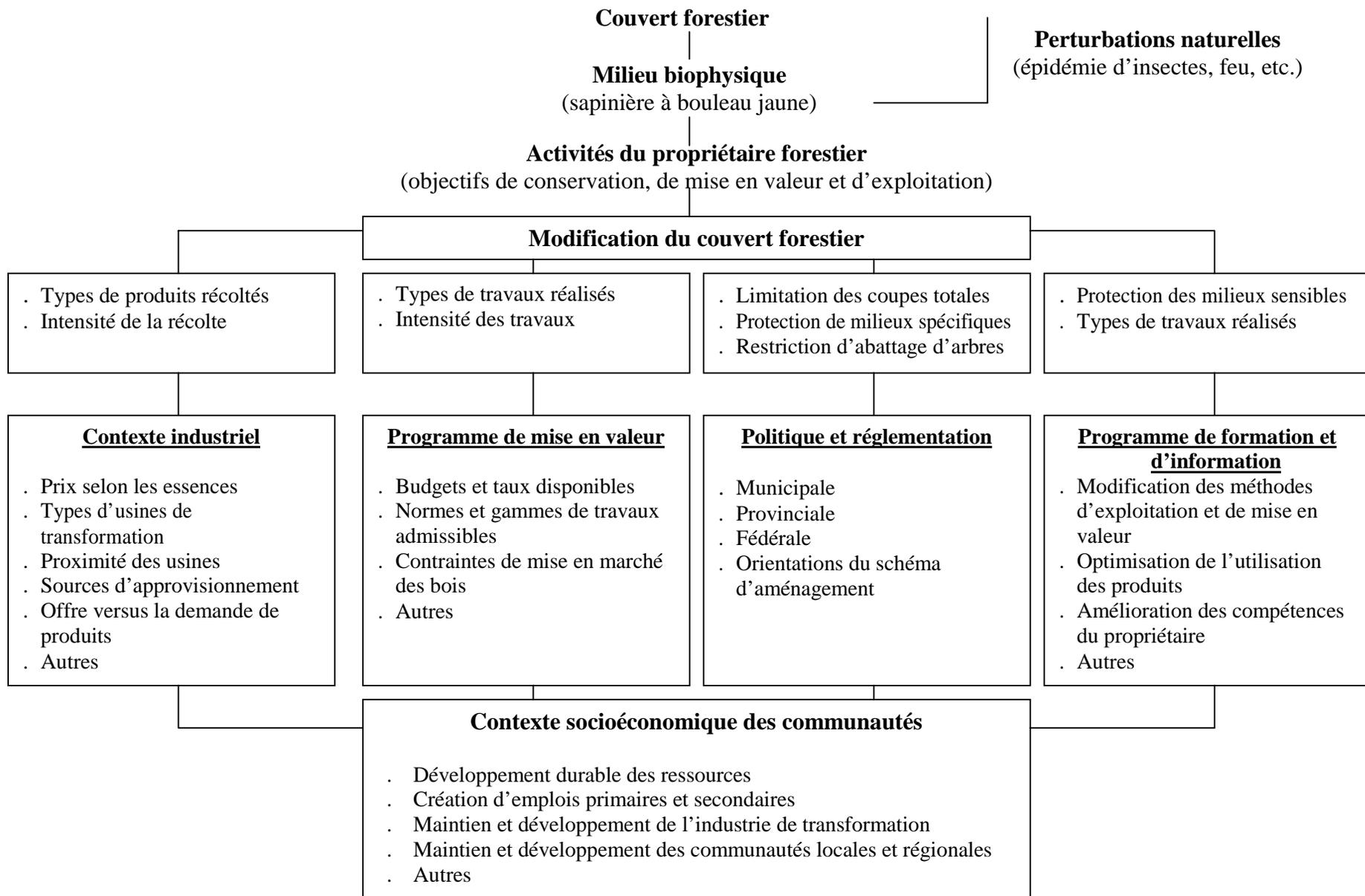
- l'évolution du couvert forestier (composition, structure et qualité);
- le dynamisme du contexte économique.

En résumé, le maintien du contexte forestier actuel aura comme effet, d'ici 20 ans, sur le couvert forestier :

- de favoriser une augmentation du capital ligneux en essences feuillues (peuplier faux-tremble et bouleau à papier);
- de limiter la croissance des semis ou gaulis résineux qui sont en sous-couvert des peuplements feuillus;
- de limiter les travaux de mise en valeur, plus particulièrement pour les peuplements feuillus et mélangés dominés par des essences telles que le peuplier faux-tremble et le bouleau blanc.

Toutefois, les efforts d'aménagement, et plus particulièrement de reboisement réalisés au cours des années 80, permettront d'accroître autour de l'an 2015 la représentativité en volume des essences résineuses.

**Figure 1 Principaux facteurs influençant l'évolution de la forêt du Kamouraska**



## 6.2.1 Ressource matière ligneuse

En général, la zone d'aménagement forestier destinée à la production prioritaire de bois est principalement composée d'une forêt dite de transition près de la maturité, c'est-à-dire que l'on retrouve une forte proportion de peuplements mélangés dominés par des essences de lumière telles que le peuplier faux-tremble et le bouleau blanc.

Présentement, la ZAF est constituée à plus de 41 % (21 750 hectares) de peuplements matures de type mélangé ou feuillu et dont la partie feuillue est formée majoritairement de feuillus intolérants. De ce nombre, 58 % présentent une faible densité (inférieure à 60 %).

La problématique majeure à laquelle le propriétaire forestier devra faire face sera de trouver un débouché pour les essences feuillues qui seront générées lors de la récolte des peuplements mélangés ayant atteint leur maturité. De plus, l'approvisionnement de l'industrie du sciage résineux sera étroitement lié à la capacité de trouver un marché et un prix intéressant pour les essences feuillues. De façon simplifiée, on peut dire que dans ces peuplements, pour chaque m<sup>3</sup> du groupe « sapin-épinette » qui sera récolté, on générera 1,35 m<sup>3</sup> du groupe « feuillu ». Le maintien des peuplements mélangés aura aussi pour effet de limiter la croissance de la régénération établie sous couvert et plus spécifiquement des essences telles que le sapin baumier et l'épinette blanche.

L'étude « *Estimation de la croissance en fonction des types écologiques du sous-domaine de la sapinière à bouleau jaune de l'Est* » (Bédard, Lapointe et al., 1997) démontre, en outre, que sur les 507 tiges résineuses analysées dans le sous-domaine de la sapinière à bouleau jaune, 445 tiges ont subi une période plus ou moins longue d'oppression. La période d'oppression moyenne obtenue est de 23 ans, pouvant atteindre plus de 100 ans pour certaines espèces telles que l'épinette blanche et noire.

Le maintien du couvert feuillu favorise une prolongation de la période d'oppression et, par conséquent, une diminution de la croissance des tiges résineuses et de la possibilité de récolte à moyen et long terme à l'intérieur des peuplements naturels.

## 6.2.2 Ressource paysage

L'activité forestière qui pourrait avoir un impact négatif majeur sur les autres ressources, et plus spécifiquement sur la ressource paysage, est la réalisation de grandes coupes totales d'un seul tenant.

Selon le dernier inventaire du MRN dont la prise de photos date de 1990, les coupes totales présentes au sein de la zone d'aménagement forestier sont assez fréquentes puisqu'elles couvrent 14 073 hectares, représentant 27 % de la superficie forestière productive. Toutefois, près des trois quarts de ces interventions ont été réalisées avant 1985. On remarque que 34 coupes couvrent plus de 32 hectares d'un seul tenant. La dimension moyenne de ces

interventions est de 9 hectares. Plus de 93 % des coupes montrent une superficie supérieure à 4 hectares. L'impact visuel en est toutefois amoindri par le fait qu'elles sont exécutées presque exclusivement sur les pentes inférieures à 15 %. En effet, seulement 7 coupes rases représentant une superficie de 39 hectares ont été réalisées sur une pente supérieure à 15 %.

En général, les coupes totales de grande superficie ne sont pas le type d'opération couramment pratiqué par l'ensemble des propriétaires forestiers. Toutefois, selon le dernier inventaire, on estime annuellement à 53 (basé sur une période de 20 ans) le nombre de coupes supérieures à 4 hectares dans la ZAF, pour une superficie totale approximative de 625 hectares.

Il est important de préciser que les coupes forestières qui laissent sur pied une faible quantité de tiges résiduelles ne sont pas toujours considérées comme des coupes totales (selon les données du MRN), mais peuvent avoir un impact important sur la qualité du paysage forestier. En effet, la densité D représente les peuplements dont le pourcentage de couverture est inférieur à 25 %.

### **6.2.3 Mise en marché**

Tel qu'il est précisé à la problématique générale, le contexte industriel et de mise en marché favorise la récolte des peuplements résineux et mélangés résineux et limite l'aménagement et la récolte des peuplements feuillus dominés par les essences intolérantes telles que le peuplier faux-tremble et le bouleau blanc.

Le tableau qui suit présente le volume moyen à l'hectare par type de peuplement et groupe d'essences des peuplements matures de la zone d'aménagement forestier.

**Tableau 6.4**      **Volume moyen à l'hectare par type de peuplement et groupe d'essences des peuplements matures de la ZAF**

Type de peuplement	Superficie (hectares)	%	Volume moyen à l'hectare (m <sup>3</sup> /ha)				
			Sapin-épinette	Autres résineux	Feuille mou	Feuille dur	Toutes essences
Résineux (excluant les cédrières pures)	2 993	12	54	26	2	6	88
Mélangé résineux	2 925	11	29	22	33	25	109
Mélangé à feuillus intolérants	8 455	33	34	11	33	29	107
Mélangé à feuillus tolérants	461	2	20	13	19	53	105
Feuille intolérant	10 084	40	15	4	46	30	95
Feuille tolérant	563	2	11	2	13	82	108
<b>Total</b>	<b>25 481</b>	<b>100</b>	<b>27</b>	<b>11</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	<b>100</b>
%			27	11	34	28	100

On constate à l'analyse du tableau 6 4 que les essences intolérantes dominent largement la forêt mature de Kamouraska. En effet, les strates mélangées ou feuillues composées majoritairement de ces essences couvrent 73 % de la superficie des peuplements matures, soit 18 539 hectares. La récolte de ces peuplements générera en moyenne 2,2 fois plus de volume feuillu que résineux.

Pour l'ensemble des peuplements matures (excluant les cédrières pures), chaque mètre cube résineux récolté se traduira par la production de 1,6 m<sup>3</sup> feuillu.

Plusieurs facteurs influencent la mise en marché des bois. Une forte proportion des produits issus de la transformation des bois résineux et feuillus est destinée au marché international. La rentabilité des entreprises est étroitement liée à la variation du prix selon les différents produits.

La problématique de la mise en marché pour la région du Bas-Saint-Laurent est relativement complexe et découle de plusieurs facteurs qu'il est difficile de tous énumérer. Toutefois, on constate présentement qu'il existe une demande relativement forte pour les produits résineux tels que le sapin baumier et l'épinette, tandis que les bois feuillus ont été peu récoltés dans l'ensemble en comparaison des disponibilités des différentes sources d'approvisionnement (privée et publique).

L'amélioration du couvert forestier repose, entre autres, sur la possibilité de minimiser les contraintes de mise en marché des bois feuillus. On devra analyser de très près les facteurs suivants :

- le déséquilibre entre la possibilité de récolte des bois feuillus de la région en fonction de la consommation réelle de l'industrie;
- et les contraintes pour le propriétaire de rentabiliser ses opérations à l'intérieur des peuplements feuillus intolérants.

## **6.3 ORIENTATIONS ET MODALITÉS GÉNÉRALES**

### **6.3.1 Orientations**

Respecter et augmenter la capacité de production de la forêt en privilégiant les interventions qui assureront une régénération naturelle de qualité, une protection adéquate des jeunes semis, un accroissement de la qualité des tiges et de l'état de santé des peuplements forestiers, et ce, en harmonie avec les autres ressources.

### **6.3.2 Modalités générales d'intervention**

Afin d'éviter la dilapidation du stock ligneux des boisés privés (maintien d'une activité économique) et de minimiser les impacts de la coupe totale sur la qualité de l'encadrement visuel, le comité consultatif de la MRC de Kamouraska a établi qu'à l'intérieur de la ZAF, la superficie maximale de prélèvement des tiges commerciales serait limitée en fonction de la superficie de la propriété visée. La dimension des parterres de coupe d'un seul tenant est définie comme suit :

<b>Superficie de la propriété</b>	<b>Superficie en coupe totale permise d'un seul tenant</b>
de 0 à 24 hectares	4 hectares
de 25 à 50 hectares	8 hectares
51 hectares et plus	16 hectares

Un séparateur de 100 mètres doit être maintenu entre chaque parterre de coupe.

**Tableau 6.5 Modalités spécifiques pour chaque catégorie descriptive de la ZAF**

<b>Catégorie descriptive</b>	<b>Fonction dominante</b>	<b>Modalité spécifique<sup>1</sup></b>	<b>Superficie forestière (hectares)</b>								
Friches à vocation forestière (SF3)	Remise en production	Aucune modalité.	3 064								
Peuplements pour la production de bois (SF4)	Production de bois en harmonie avec les autres ressources	<p><i>Dans l'ensemble du territoire forestier privé de la MRC, la superficie d'une coupe totale d'un seul tenant est limitée de la façon suivante :</i></p> <table> <tr> <td><i>Superficie de la propriété foncière</i></td> <td><i>Superficie permise en ct</i></td> </tr> <tr> <td><i>0-24 hectares</i></td> <td><i>4 hectares</i></td> </tr> <tr> <td><i>25-50 hectares</i></td> <td><i>8 hectares</i></td> </tr> <tr> <td><i>51 hectares et +</i></td> <td><i>16 hectares</i></td> </tr> </table> <p><i>Un séparateur de 100 mètres doit être maintenu entre chaque parterre de coupe.</i></p> <p><i>Une coupe partielle peut être pratiquée dans le séparateur sans diminuer la densité de celui-ci en deçà de 40 %. Ce dernier peut être totalement récolté lorsque la régénération du parterre de coupe en essences commerciales a atteint une hauteur moyenne de 3 mètres. On entend par séparateur une bande boisée d'une largeur minimale de 100 mètres, constituée d'essences commerciales d'une hauteur minimale moyenne de 7 mètres et plus.</i></p>	<i>Superficie de la propriété foncière</i>	<i>Superficie permise en ct</i>	<i>0-24 hectares</i>	<i>4 hectares</i>	<i>25-50 hectares</i>	<i>8 hectares</i>	<i>51 hectares et +</i>	<i>16 hectares</i>	49 504
<i>Superficie de la propriété foncière</i>	<i>Superficie permise en ct</i>										
<i>0-24 hectares</i>	<i>4 hectares</i>										
<i>25-50 hectares</i>	<i>8 hectares</i>										
<i>51 hectares et +</i>	<i>16 hectares</i>										

<sup>1</sup> Les modalités in italique sont issues de règlements existants.

## 6.4 STRATÉGIE D'AMÉNAGEMENT

### 6.4.1 Analyse du territoire

#### *Strates de 0 à 20 ans*

Tel qu'il est précisé au tableau 6.6, les jeunes peuplements de moins de 20 ans (en voie et 10 ans) couvrent 19 592 hectares, soit 37 % de la superficie forestière productive de la zone. Les peuplements en voie de régénération, dont l'âge est inférieur à 10 ans, sont surtout composés de coupes totales (4 844 hectares) et de plantations résineuses récentes (3 061 hectares) dont la hauteur est inférieure à 1,5 mètre.

**Tableau 6.6 Répartition des strates en voie de régénération et de 10 ans**

Type de peuplement	Superficie (hectares)
ct-es-fr	4 844
Plantation résineuse	3 061
Plantation mélangée et feuillue	12
F 10 fr	1 098
F 10 ct-es	3 030
M 10 ct-es	6 040
M 10 fr	934
R 10 ct	573
<b>Total</b>	<b>19 592</b>

Contrairement aux plantations qui composent seulement 5,8 % de la superficie forestière productive de la zone et dont on peut espérer des rendements intéressants, le groupe « ct-es-fr » présente une composition et une densité indéterminées qui nous empêchent de conclure à une régénération adéquate.

Quant aux peuplements de 10 ans et plus régénérés naturellement, ils représentent 22,2 % de la superficie forestière productive et sont principalement du type mélangé (6 974 hectares) ou feuillu (4 128 hectares). Le problème majeur relié à ces peuplements est que l'on a peu d'information sur la composition, la qualité et la distribution des essences. Les peuplements résineux naturels de 10 ans et plus représentent à peine 573 hectares.

### *Strates de 30 ans*

Cette classe correspond aux peuplements dont l'âge varie entre 21 et 40 ans. Elle n'occupe que 12 % de la superficie forestière productive de la ZAF. Selon le tableau 6.7, les peuplements feuillus, en général de bonne densité, forment l'essentiel de ce stade de développement avec 41 % de la superficie totale. On remarque aussi l'importance du couvert mélangé à dominance feuillue. On retrouve toutefois une densité plus faible chez les peuplements résineux et mélangés à dominance résineuse. Dans l'ensemble, le potentiel en travaux d'éducation est intéressant puisque 52 % des superficies ont un couvert dense (densité A et B). Ce sont les feuillus intolérants qui composent l'essentiel de la partie feuillue. La représentativité des peuplements de 30 ans devrait s'améliorer considérablement au cours des dix prochaines années avec l'arrivée des jeunes strates de la classe 10 ans (12 063 hectares). Il est bon de souligner que la faible représentativité de ce stade de développement est commune à l'ensemble du Bas-Saint-Laurent.

**Tableau 6.7 Répartition des strates de 30 ans par type de peuplement et par classe de densité (hectares)**

Type de peuplement	Densité A et B	Densité C et D	Total	%
Feuillu	1 746	839	2 585	41,0
Mélangé sans prédominance	366	96	462	7,3
Mélangé à dominance feuillue	840	933	1 773	28,1
Mélangé à dominance résineuse	122	568	690	10,9
Résineux	206	598	804	12,7
<b>Total</b>	<b>3 280</b>	<b>3 034</b>	<b>6 314</b>	<b>100,0</b>
%	52,0	48,0	100,0	

### *Strates de 50 ans et Jin<sup>1</sup>*

Les peuplements de 50 ans et Jin (tableau 6.8) forment la principale composante du territoire forestier de Kamouraska avec plus de 40 % de la superficie forestière productive. Ils présentent les caractéristiques suivantes :

- un couvert feuillu important, en général dense et dominé principalement par les feuillus intolérants;
- un couvert mélangé dominant, de densité plus faible, dont la partie feuillue est composée en majeure partie d'essences intolérantes;

<sup>1</sup> Peuplement dont les tiges appartiennent à trois classes d'âges consécutives entre 10 et 70 ans.

- un couvert résineux restreint en superficie, présentant une densité moyenne;
- un potentiel en travaux d'éducation intéressant dans l'ensemble, avec 42 % du couvert total en densité A et B.

**Tableau 6.8 Répartition des strates de 50 ans et Jin par type de peuplement et par classe de densité (hectares)**

Type de peuplement	Densité A et B	Densité C et D	Total	%
Feuilleu tolérant	563	298	861	3,8
Feuilleu intolérant	5 227	3 467	8 694	38,4
Mélangé à feuillus tolérants	304	277	581	2,6
Mélangé à feuillus intolérants	2 113	5 600	7 713	34,0
Mélangé à dominance résineuse	429	2 168	2 597	11,5
Résineux	921	1 286	2 207	9,7
<b>Total</b>	<b>9 557</b>	<b>13 096</b>	<b>22 653</b>	<b>100,0</b>
%	42,2	57,8	100,0	

Au cours des 20 prochaines années, la majorité des travaux devra être orientée au sein de cette classe. En effet, nous estimons que 89 % des peuplements correspondent au stade de développement « avancé », donc approchant rapidement de la maturité. Les travaux d'éducation visant l'amélioration des peuplements pour la production de bois de sciage de qualité ou la production acéricole (feuillus tolérants de densité A ou B) ainsi que la remise en production ou l'enrichissement de peuplements dégradés (peuplements de densité C ou D) seront à privilégier. Ceci permettra de faire vieillir les strates aptes à produire du bois de sciage de qualité, diminuera la superficie du groupe des 50 ans et augmentera la représentativité de la classe de 70 ans. Par conséquent, le diamètre moyen augmentera, ce qui accroîtra par le fait même la disponibilité en bois de sciage ou de déroulage. La coupe de succession pour les peuplements de densité élevée, feuillus et mélangés dominés par les essences intolérantes et la coupe progressive dans les peuplements mélangés et résineux sont à privilégier.

### *Strates de 70 ans et plus et Vin<sup>1</sup>*

Ce stade de développement correspond généralement à la maturité des peuplements et ne couvre que 8 % de la superficie forestière productive. Ainsi, on estime que les strates à forte dominance de feuillus intolérants et/ou de sapins (environ 52 %) ont atteint leur maturité et devraient donc être récoltées en priorité.

<sup>1</sup> Peuplement dont les tiges appartiennent à trois classes d'âges consécutives entre 10 et 120 ans.

Toutefois, les forêts composées principalement de peuplements résineux à dominance d'épinettes noires et de peuplements feuillus tolérants devraient être perpétuées le plus possible par des pratiques sylvicoles telles que le jardinage, la coupe partielle ou les travaux d'enrichissement. Les peuplements ayant une densité supérieure à 60 % sont les plus susceptibles de se prêter à ce type d'intervention.

**Tableau 6.9 Répartition des strates de 70 ans et plus et Vin par type de peuplement et par classe de densité (hectares)**

Type de peuplement	Densité A et B	Densité C et D	Total	%
Feuilleux tolérant	31	29	60	0,2
Feuilleux intolérant	698	692	1390	35,7
Mélangé à feuillus tolérants	2	34	36	1,0
Mélangé à feuillus intolérants	203	548	751	18,7
Mélangé à dominance résineuse	98	319	418	10,4
Résineux	477	878	1 355	33,8
<b>Total</b>	<b>1 509</b>	<b>2 500</b>	<b>4 009</b>	<b>100,0</b>
%	37,7	62,3	100,0	

### *Répartition du volume marchand*

#### Volume total

Suite à l'inventaire du MRN dont les compilations ont été réalisées en 1995, le volume total disponible dans la ZAF est évalué à 3 441 191 m<sup>3</sup>, pour un volume moyen de 72 m<sup>3</sup>/ha. Tel qu'il est montré au tableau 6.10, le contenu moyen varie grandement avec le type de couvert. Ainsi, les strates mélangées (82 m<sup>3</sup>) contiennent en moyenne 1,7 fois plus de volume que les strates résineuses (48 m<sup>3</sup>).

Pour l'ensemble de la zone, les essences feuillues dominent avec 58 % du capital ligneux. Le volume feuillu est fortement concentré dans les peuplements feuillus (49 %) et mélangés (48 %). Le volume résineux est quant à lui principalement localisé à l'intérieur des strates mélangées (58 %) et résineuses (24 %).

**Tableau 6.10 Répartition du volume par essence et type de couvert**

Essence	Type de couvert (m <sup>3</sup> )							
	Strate résineuse		Strate mélangée		Strate feuillue		Toutes strates	
	Total brut	m <sup>3</sup> /ha	Total brut	m <sup>3</sup> /ha	Total brut	m <sup>3</sup> /ha	Total brut	m <sup>3</sup> /ha
BOP	11 972	1,5	214 096	9,7	147 675	8,3	373 743	7,8
BOJ	908	0,1	30 047	1,4	20 577	1,2	51 533	1,1
ERR	7 846	1,0	119 656	5,4	164 912	9,3	292 413	6,1
ERS	1 208	0,2	45 063	2,0	102 185	5,8	148 455	3,1
Autres	1 105	0,1	17 852	0,8	16 178	0,9	35 134	0,7
<b>Sous-total feuillu dur</b>	<b>23 038</b>	<b>2,9</b>	<b>426 714</b>	<b>19,4</b>	<b>451 527</b>	<b>25,5</b>	<b>901 279</b>	<b>18,9</b>
PET-PEG	9 051	1,1	436 423	19,8	477 773	26,9	923 247	19,3
PEB	791	0,1	109 371	5,0	69 825	3,9	179 987	3,8
<b>Sous-total feuillu mou</b>	<b>9 842</b>	<b>1,2</b>	<b>545 794</b>	<b>24,8</b>	<b>547 598</b>	<b>30,9</b>	<b>1 103 234</b>	<b>23,1</b>
<b>Total feuillu</b>	<b>32 880</b>	<b>4,1</b>	<b>972 508</b>	<b>44,2</b>	<b>999 125</b>	<b>56,4</b>	<b>2 004 513</b>	<b>42,0</b>
EPB	17 981	2,2	270 114	12,3	37 556	2,1	325 651	6,8
EPN-EPO-EPR	167 965	21,0	90 706	4,1	50 884	2,9	309 555	6,5
SAB	50 607	6,3	274 409	12,5	117 609	6,6	442 625	9,3
<b>Sous-total sapin-épinette</b>	<b>236 553</b>	<b>29,5</b>	<b>635 229</b>	<b>28,9</b>	<b>206 048</b>	<b>11,6</b>	<b>1 077 831</b>	<b>22,6</b>
MEL	8 606	1,1	9 476	0,4	241	---	18 323	0,4
THO	77 045	9,6	169 485	7,7	31 607	1,8	278 137	5,8
PIB-PIR-PIG	29 093	3,6	18 679	0,8	14 615	0,8	62 387	1,3
<b>Sous-total autres résineux</b>	<b>114 743</b>	<b>14,3</b>	<b>197 640</b>	<b>9,0</b>	<b>46 463</b>	<b>2,6</b>	<b>358 847</b>	<b>7,5</b>
<b>Total résineux</b>	<b>351 297</b>	<b>43,9</b>	<b>832 870</b>	<b>37,9</b>	<b>252 512</b>	<b>13,2</b>	<b>1 436 678</b>	<b>30,1</b>
<b>Total</b>	<b>384 176</b>	<b>48,0</b>	<b>1 805 378</b>	<b>82,1</b>	<b>1 251 637</b>	<b>70,6</b>	<b>3 441 191</b>	<b>72,1</b>
%	10,6 %		49,7 %		34,5 %		94,8 %	
<b>Superficie</b>	<b>8 000</b>		<b>21 994</b>		<b>17 730</b>		<b>47 724</b>	
%	16,8 %		46,1 %		37,2 %		100,0 %	

### Groupe « feuillu dur »

Ce regroupement d'essences, dominé par le bouleau blanc et l'érable rouge, totalise 901 279 m<sup>3</sup>, soit 26,2 % du volume total. Le bouleau blanc constitue la principale essence de ce groupe avec 41 % du volume « feuillu dur ». Ce volume est fortement concentré et réparti assez uniformément dans les strates feuillues (50 %) et mélangées (47 %).

### Groupe « feuillu mou »

Représentant un volume total de 1 103 234 m<sup>3</sup>, les bois « feuillu mou » se retrouvent presque exclusivement dans les peuplements feuillus de transition et mélangés. La principale essence présente est le peuplier faux-tremble qui compose plus de 83 % du groupe. La demande grandissante pour cette essence permet de supposer qu'il serait intéressant de maintenir et d'aménager ces peuplements en composition mélangée.

### Groupe « sapin-épinette »

Le groupe « sapin-épinette », composé principalement de sapins baumiers et d'épinettes noires ou blanches en proportion égale, totalise 1 077 831 m<sup>3</sup>, soit les trois quarts du volume résineux de la zone et près du tiers du volume total. Le couvert mélangé contient 2,7 fois plus de volume que le couvert résineux, soit près de 59 % du volume total du groupe. Près de 20 % du volume total se retrouve dans le couvert feuillu.

### Groupe « autres résineux »

Le thuya de l'Est (278 137 m<sup>3</sup>) demeure la principale essence de ce groupe avec 78 % du volume total. On y retrouve aussi une proportion intéressante de pins. Le mélèze laricin y est négligeable. Localisé surtout à l'intérieur des strates résineuses et mélangées à dominance de résineux, ce groupe représente le quart du volume résineux. On retrouve ces essences principalement sur les sites difficilement accessibles ou à drainage déficient.

### ***Superficies forestières disponibles pour l'aménagement forestier intensif***

Présentement, en incluant les lots publics intramunicipaux du MRN, on évalue à 34 900 hectares la superficie forestière du territoire soumise aux programmes d'aménagement forestier, soit 50 % de la superficie forestière sous gestion privée.

La moitié des superficies forestières qui devraient faire l'objet de travaux sylvicoles au cours des prochaines années ne sont pas soumises au programme de mise en valeur de la forêt privée. Les orientations d'aménagement et les stratégies sylvicoles devront tenir compte des nouvelles adhésions aux différents programmes d'aménagement au cours des dix prochaines années afin d'accroître la productivité du territoire.

### ***Vulnérabilité à la tordeuse des bourgeons de l'épinette***

Le milieu des années 70 et le début des années 80 ont été marqués par la présence de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE). Ces importantes infestations ont entraîné des modifications majeures, notamment au niveau de la répartition des essences sur le territoire. Tel qu'il a été discuté dans le document de connaissance, la sensibilité à la TBE des strates forestières varie en moyenne de faiblement vulnérable à vulnérable. Ainsi, seulement 4,6 % de la superficie forestière productive est considérée comme étant très ou extrêmement vulnérable à une prochaine infestation de la TBE.

Au cours des 40 prochaines années, l'augmentation de la représentativité de la strate résineuse et mélangée résineuse due au vieillissement des plantations d'épinettes et à la récolte du couvert feuillu et mélangé feuillu actuel risque d'accroître la sensibilité du territoire à la tordeuse. Un suivi des plantations, la récolte à court terme des peuplements matures dominés par le sapin et la réalisation de travaux d'éducation visant à accroître la vigueur des peuplements sont autant de mesures susceptibles de minimiser les pertes sur les investissements réalisés jusqu'à présent.

### ***Qualité des tiges pour le sciage ou le déroulage***

Selon les normes d'inventaire du MRN, le volume en essences feuillues de qualité A ou B précisé au tableau 6.11 est relativement faible, représentant seulement 9 % du volume total des essences feuillues.

La classe de qualité C représente, soit des tiges de qualité inférieure dont un certain pourcentage peut être dirigé vers l'industrie du sciage, ou bien de jeunes tiges qui, suite à l'amélioration de leur dimension, pourront évoluer au cours des prochaines années vers la classe B.

Toutefois, il est important de préciser que les standards d'utilisation de l'industrie du sciage ont, grâce à la technologie, diminué considérablement au fil des ans afin de permettre une plus grande transformation des tiges de faible diamètre.

**Tableau 6.11 Répartition du volume feuillu par classe de qualité (m<sup>3</sup>)**

Essence	Qualité A	Qualité B	Qualité C	Qualité D	Total
BOJ	3 263	8 192	25 153	14 925	51 533
BOP	---	50 055	229 316	94 372	373 743
ERR	---	16 034	162 025	114 354	292 413
ERS	12 641	27 101	81 161	27 552	148 455
Autres <sup>1</sup>	302	5 042	20 789	8 998	35 134
PEB	---	18 061	136 171	25 755	179 987
PET-PEG	12 093	84 049	718 258	108 847	923 247
<b>Total</b>	<b>28 300</b>	<b>208 534</b>	<b>1 372 873</b>	<b>394 802</b>	<b>2 004 512</b>

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

Qualité A : Tiges dont le diamètre est de 40 centimètres et plus, possédant au moins une bille de 3,1 mètres exempte de défauts sur toute sa longueur.

Qualité B : Tiges dont le diamètre est de 34 centimètres et plus, possédant au moins une bille de 2,5 mètres exempte de défauts sur toute sa longueur.

Qualité C : Tiges d'au moins 24 centimètres de diamètre, possédant au moins une tige de 1,8 mètre de longueur exempte de défauts sur toute sa longueur.

Qualité D : Tiges d'au moins 24 centimètres de diamètre qui ne rencontrent pas les normes de la classe C.

Le faible diamètre des tiges feuillues et le jeune âge des feuillus durs limitent actuellement la production de bois de sciage et de déroulage. Cependant, les travaux d'aménagement réalisés depuis 20 ans permettront d'accroître graduellement, à moyen terme (dix ans), le potentiel de production de bois de sciage. Cependant, à court terme, l'aménagement des strates mélangées et feuillues pour la production de bois de qualité impliquera une importante récolte de bois feuillu qui sera destinée au marché de la pâte.

### *Mise en marché des bois*

Selon les caractéristiques forestières décrites précédemment, l'aménagement forestier du territoire impliquera, au cours des dix prochaines années, une récolte importante de feuillus dont la fibre devra être davantage orientée vers le marché de la pâte et du sciage.

<sup>1</sup> Comprend le hêtre à grande feuille, le frêne d'Amérique, le frêne noir ainsi que le chêne rouge.

La programmation annuelle de réalisation de travaux d'amélioration des jeunes peuplements mélangés et feuillus et des peuplements de faible densité est étroitement liée à la capacité d'écouler les essences feuillues sur les marchés actuels et à la disponibilité des subsides.

En résumé, la capacité du territoire à approvisionner à moyen terme l'industrie du sciage feuillu est fortement dépendante d'une amélioration importante à court terme des peuplements feuillus dont la mise en marché actuelle des produits de moindre qualité est problématique.

### *Synthèse de la problématique forestière*

Nous retrouvons au tableau 6.12 les principaux éléments de la problématique forestière du territoire selon diverses catégories telles que les classes d'âges, les types de couverts forestiers, les milieux sensibles et autres.

**Tableau 6.12**      **Résumé des principaux éléments de la problématique forestière**

<b>Élément</b>	<b>Problématique</b>
Classe d'âge en voie de régénération et 10 ans	Forte représentativité de cette classe dont 68 % issue de coupes totales. Peu d'information quant à la composition, la qualité et la distribution de la régénération feuillue et mélangée présente. Aucune information sur la présence d'une régénération sur les superficies en voie de régénération (CT-ES-FR).
Classe d'âge 30 ans	Faible représentativité de cette classe dominée principalement par des peuplements à dominance feuillue (essences intolérantes). Présence insuffisante du couvert résineux et faible densité de celui-ci.
Classe d'âge 50 ans et Jin	Forte composante de feuillus intolérants dans ce groupe. Densité généralement faible du couvert mélangé. Importance (89 %) des peuplements près de la maturité.
Classe d'âge 70 ans et plus et Vin	Groupe faiblement représenté, dominé par des peuplements peu denses, de composition résineuse ou feuillue intolérante. Proportion très importante de peuplements à maturité.
Couvert forestier résineux	Volume à l'hectare faible (51 m <sup>3</sup> /ha en moyenne). Dominance des plantations (38 %) et carence marquée en peuplements de 30 ans (10 %). Seulement le quart du volume résineux se retrouve à l'intérieur de ce couvert. Selon les types écologiques, ce type devrait représenter environ 25 % du couvert forestier total, soit le double de la représentation actuelle.
Couvert forestier mélangé	Couvert dominé principalement par le peuplier faux-tremble et le bouleau à papier. Le tiers est formé de peuplements jeunes (moins de 20 ans) et la moitié de peuplements matures. Ce couvert contient 58 % du volume résineux total. En général le couvert est peu dense (73 % de densité inférieure à C). Bois feuillu surtout de qualité pâte. Volume moyen à l'hectare de 82 m <sup>3</sup> /ha. Représentation de ce type de couvert correspondante à celle de la cartographie écologique.
Couvert forestier feuillu	Couvert principalement mature (60 %) à forte composante de peuplier faux-tremble. L'aménagement de ce couvert implique la récolte de tiges de qualité pâte afin de favoriser pour l'avenir la production de bois de sciage. Volume moyen de 71 m <sup>3</sup> /ha. Contient 17 % du volume résineux. Couvert surreprésenté par rapport aux types écologiques.
Milieus sensibles	Coupes totales sur 9 % des superficies considérées sensibles aux activités forestières.

Suite du tableau à la page suivante...

<b>Élément</b>	<b>Problématique</b>
Vulnérabilité à la tordeuse	En général, la forêt actuelle est faiblement vulnérable à la tordeuse des bourgeons de l'épinette. L'augmentation progressive du couvert résineux est susceptible d'augmenter cette vulnérabilité.
Mise en marché du bois	Une stratégie d'aménagement orientée vers l'amélioration des peuplements mélangés et résineux impliquera au cours des dix prochaines années une production importante de feuillus intolérants destinés à la pâte.
Travaux d'aménagement	L'amélioration du couvert forestier est étroitement liée à la capacité du marché d'absorber les bois feuillus de moindre qualité générés par les travaux d'aménagement, à la disponibilité des subsides et à la gamme des travaux sylvicoles.
Protection du paysage	Présence de coupes totales de superficie supérieure à 4 hectares (24 % de la superficie forestière productive de la zone a été affectée par de telles coupes dans le passé). Présence de lots entiers ayant subi la récolte complète de leur couvert forestier.
Aménagement de la faune	Couvert forestier dans l'ensemble bien réparti dans l'espace. Faiblesse des peuplements au stade intermédiaire (17 %).
Propriétaire forestier	Le comportement du propriétaire est influencé, entre autres, par le contexte industriel de mise en marché des bois, les programmes d'aménagement et de formation ainsi que par la réglementation. Le manque d'harmonisation des différents outils en fonction des objectifs d'amélioration du couvert forestier limite le développement optimal du potentiel forestier et socioéconomique des communautés.

## 6.4.2 Objectifs spécifiques

Suite à la problématique et au constat décrits précédemment, on a identifié certains objectifs spécifiques pour les ressources matière ligneuse, faune et paysage.

### ***Ressource matière ligneuse***

Les objectifs spécifiques pour la ressource matière ligneuse sont :

- l'augmentation du capital ligneux surtout dans les strates résineuses;
- l'augmentation de la superficie des peuplements mélangés résineux;
- l'uniformisation de la répartition par stade de développement;
- l'amélioration de la qualité des tiges pour le sciage;
- l'augmentation de la proportion des peuplements d'origine naturelle;
- le maintien à long terme d'un couvert forestier peu vulnérable à la tordeuse;
- l'amélioration et la diversification de la mise en marché des feuillus;
- le maintien ou l'intensification de l'aménagement forestier.

### ***Augmentation du capital ligneux***

Les achats de bois par MRC en provenance de la forêt privée, déclarés par l'industrie forestière, montrent que la pression sur le groupe « sapin-épinette » s'est maintenue au cours des deux dernières années. Ce prélèvement moyen correspond à environ 5 % du volume sur pied actuel, alors qu'il se situe à moins de 2 % pour les autres groupes.

C'est pourquoi la stratégie d'aménagement devrait être orientée principalement vers une augmentation du couvert résineux et mélangé résineux et du contenu moyen en « sapin-épinette » dans ce type de peuplement.

Les principales mesures visant l'atteinte de cet objectif sont présentées au tableau 6.13. La remise en production des peuplements improductifs, le reboisement des sites présentant des difficultés de régénération et l'enrichissement en essences résineuses des strates de faible densité sont les principaux moyens identifiés. Le calcul de possibilité que nous effectuerons à partir de Sylva II devrait nous renseigner davantage quant à l'impact de cette stratégie sur l'évolution des principaux groupes d'essences.

### ***Amélioration de la répartition des superficies forestières par type de peuplement***

La récolte intensive des peuplements résineux suite à l'infestation de la tordeuse des bourgeons de l'épinette et les conditions du marché qui favorisent l'exploitation des résineux ont façonné la structure forestière actuelle marquée par la présence de plus en plus importante de peuplements à dominance feuillue.

Dans un territoire dominé principalement par les types écologiques de la sapinière à bouleau jaune et de la sapinière à épinette rouge et à épinette noire, la stratégie consistera, au cours des vingt prochaines années, à pratiquer des interventions sylvicoles qui devraient permettre d'augmenter les superficies résineuses par la diminution de la représentativité des peuplements à dominance feuillue.

L'amélioration de la répartition par type de couvert s'appuie sur les objectifs spécifiques suivants :

- augmentation de la superficie des peuplements à dominance résineuse;
- transformation partielle des peuplements mélangés à dominance feuillue en mélangés à dominance résineuse;
- réduction du couvert feuillu.

L'ensemble des mesures reliées à ces objectifs est contenu au tableau 6.13. L'atteinte de cette cible est étroitement liée à la capacité de mise en marché des essences feuillues.

### ***Uniformisation de la répartition par stade de développement***

Un des principaux problèmes que l'on retrouve est le déséquilibre des superficies forestières par type de peuplement selon les différents stades de développement. Tel qu'il a été précisé antérieurement, le couvert à dominance résineuse est en reconstruction. Par ailleurs, une bonne partie du couvert feuillu doit être rajeuni alors que les travaux forestiers devront favoriser une émergence de peuplements jeunes (30 ans), particulièrement pour les types de peuplements résineux et mélangés.

### ***Amélioration de la qualité des tiges pour le sciage***

En se basant sur les tables actuellement disponibles, on peut prévoir que l'accroissement naturel en diamètre dans les essences résineuses devrait être de 3 centimètres environ au cours des 20 prochaines années pour atteindre un diamètre de 18 centimètres en l'an 2016, à la condition de respecter le potentiel de production. Par ailleurs, la stratégie consistant à privilégier les travaux d'éducation de peuplement devrait contribuer de manière significative à l'amélioration de la qualité générale des tiges résineuses pour le sciage. L'élagage des jeunes plantations commerciales pourrait constituer une mesure supplémentaire dans l'atteinte de cet objectif.

L'amélioration du potentiel de sciage des feuillus tolérants doit s'appuyer sur une stratégie visant à maintenir un couvert forestier assez dense de façon à favoriser l'élagage naturel des peuplements et à minimiser le défilement des tiges. La taille de formation, l'élagage des jeunes peuplements commerciaux, l'éclaircie et la coupe de jardinage constituent des mesures intéressantes à privilégier dans cette optique. Les feuillus nobles comme l'érable à sucre et le bouleau jaune demeurent les essences à favoriser. Quant au peuplier faux-tremble, son potentiel demeure inexploité à cause d'une demande insuffisante.

### ***Augmentation de la contribution de la régénération naturelle***

Les efforts consentis dans le reboisement au cours des 20 dernières années ont contribué à créer un déséquilibre important où les jeunes peuplements résineux (classe 10 ans et moins) sont actuellement issus à 81 % de plantations.

Il faudra de toute évidence rétablir un équilibre qui laissera une plus grande place à la régénération naturelle dans l'établissement des peuplements résineux et mélangés. Cet effort doit s'appuyer sur une stratégie qui doit davantage tenir compte de la régénération en mettant en priorité des travaux tels que la coupe progressive, la coupe de succession et le dégagement de la régénération et en diminuant le niveau de reboisement. D'autres traitements comme la scarification ou la coupe avec réserve de semenciers peuvent également contribuer à atteindre cet objectif, tout en permettant d'obtenir une régénération en essences de meilleure qualité (épinette blanche, bouleau jaune, etc.).

### ***Diminution de la vulnérabilité des peuplements***

Afin de diminuer les dommages susceptibles d'être causés par une infestation toujours prévisible de la tordeuse des bourgeons de l'épinette, la stratégie de récolte doit être axée sur la coupe hâtive des sapinières de 70 ans et plus. Lors de la réalisation de travaux d'éducation, le maintien d'une proportion feuillue dans la composition des peuplements mélangés devrait également être privilégié.

### ***Amélioration et diversification de la mise en marché des bois feuillus***

L'une des problématiques majeures quant à l'atteinte des objectifs forestiers est d'assurer une mise en marché des essences feuillues intolérantes issues des travaux d'aménagement et de récolte.

Les problèmes de la mise en marché des bois feuillus sont étroitement liés aux facteurs suivants :

- la structure industrielle forestière de la région du Bas-Saint-Laurent;
- les bois feuillus en provenance des terres publiques;
- la consommation réelle de l'industrie en place versus la consommation autorisée;
- le pourcentage élevé des bois feuillus de qualité pâte.

L'aménagement de la forêt reposera principalement sur une augmentation de l'utilisation des essences feuillues (sciage, pâte et autres produits) par l'industrie forestière locale et régionale.

### ***Ressource paysage***

L'objectif spécifique quant à l'aménagement de la ressource paysage est de limiter les coupes totales de grande superficie ayant un impact sur le paysage au sein de la zone d'aménagement forestier en harmonie avec les autres ressources.

La mise en application des modalités d'intervention mentionnées précédemment, l'établissement de mécanismes de suivi et de contrôle ainsi que la sensibilisation des propriétaires sont des avenues à privilégier afin d'atteindre l'objectif.

### ***Autres ressources du milieu***

Il existe une étroite relation entre le couvert forestier, la capacité de production du milieu biophysique et la qualité des différents habitats fauniques. La stratégie forestière décrite précédemment visant à répartir les différents stades de développement et les types de couverts forestiers, tout en protégeant ou en favorisant la régénération naturelle, devrait permettre le maintien d'habitats de qualité et la productivité des sites.

L'objectif spécifique pour les autres ressources du milieu sera de favoriser l'application, entre autres, des mesures décrites à l'intérieur du guide « *Travaux sylvicoles et aménagement multiresource* » du Service d'extension en foresterie de l'Est-du-Québec (1997).

De plus, il serait important d'informer adéquatement les propriétaires forestiers des différents outils d'aide leur permettant de réaliser les travaux d'aménagement en harmonie avec les autres ressources.

### **6.4.3 Moyens ciblés**

Le tableau 6.13 présente les moyens ciblés en fonction des objectifs spécifiques précisés précédemment. De plus, on a identifié les principaux intervenants qui pourraient être impliqués lors de la réalisation des activités. L'importance relative des mesures proposées a été établie par un ordre de priorité.

Les actions suggérées ciblent plus spécifiquement quatre facteurs importants à la stratégie d'aménagement, soit :

1. le couvert forestier;
2. le propriétaire forestier;
3. les programmes d'aménagement;
4. la mise en marché des bois.

**Tableau 6.13**      **Stratégie d'aménagement dans la zone d'aménagement forestier en harmonie avec les autres ressources**

Ressource	Objectif spécifique	Moyen ciblé <sup>1</sup>	Intervenant <sup>2</sup>	Priorité
Matière ligneuse	Augmentation du capital ligneux total	• Récupération et remise en production des peuplements matures et peu denses avec priorité dans les peuplements mélangés à dominance de feuillus intolérants.	Agence, A.L.	2
		• Reboisement des superficies non ou mal régénérées (coupes totales, friches à vocation forestière).	Agence, A.L.	2
		• Dégagement et entretien des plantations avec maintien d'un couvert feuillu minimal.	Agence, A.L.	2
		• Augmentation du niveau d'éducation avec priorité dans les plantations résineuses récentes.	Agence, A.L.	1
		• Respect de la possibilité forestière pour le groupe « sapin-épinette ».	Agence, MRN, A.L., SPBBSL, OPBCS	1
	Augmentation de la superficie des peuplements résineux et mélangés résineux	• Reboisement en essences résineuses des sites occupés présentement par des peuplements mélangés matures et peu denses à dominance de feuillus intolérants.	A.L.	1
		• Transformation partielle des peuplements feuillus et mélangés à dominance de feuillus de transition en mélangés à dominance résineuse.	Agence, A.L.	1
	Amélioration dans la répartition des stades de développement	• Récupération prioritaire des peuplements matures.	Agence, A.L.	1
		• Maintien des peuplements de 30 ans par la réalisation de travaux d'éducation dans les peuplements jeunes et denses.	Agence, A.L.	3
• Remise en production des peuplements jeunes et peu denses par le reboisement sous couvert à titre expérimental.		Agence, A.L.	3	

Suite du tableau à la page suivante...

<sup>1</sup> La liste des moyens ciblés peut changer selon l'évolution de la situation actuelle.

<sup>2</sup> La liste des intervenants est présentée à titre indicatif. Elle énumère ceux qui pourraient être interpellés pour la réalisation des moyens ciblés.

Ressource	Objectif spécifique	Moyen ciblé <sup>1</sup>	Intervenant <sup>2</sup>	Priorité
Matière ligneuse (suite)	Amélioration de la qualité du sciage des tiges résineuses et feuillues	• Priorité des travaux d'éducation dans les peuplements résineux et feuillus tolérants.	Agence, A.L.	1
		• Taille de formation dans les jeunes peuplements feuillus.	Agence, A.L.	2
		• Possibilité d'instaurer l'élagage dans les jeunes peuplements résineux comme traitement admissible à une aide financière.	Agence, A.L.	1
		• Augmentation de l'élagage dans les jeunes peuplements de feuillus tolérants.	Agence, A.L.	2
		• Maintien d'un couvert assez dense dans les travaux d'éducation de feuillus tolérants.	A.L.	2
		• Révision des normes sylvicoles afin d'inclure des traitements visant la production de bois de qualité sciage.	Agence, A.L.	2
	Augmentation de la contribution de la régénération naturelle dans l'établissement des peuplements	• Augmentation de la réalisation des coupes de succession avec réserve de semenciers et progressives d'ensemencement.	Agence, A.L.	1
		• Promotion de la protection de la régénération lors des opérations forestières auprès des propriétaires forestiers dont les lots ne sont pas sous aménagement. Diffusion d'information concernant leur exécution.	MRN, OPBCS, Agence, A.L.	1
		• Utilisation de la scarification afin de favoriser l'émergence de certaines essences comme le bouleau jaune (pour sa qualité) et l'épinette blanche (pour sa sensibilité moindre à la TBE).	A.L.	2
		• Réalisation de coupes de jardinage dans les peuplements à dominance de feuillus tolérants et les cédrières de structure inéquienne.	A.L.	1
	Diminution de la vulnérabilité des peuplements face à la TBE	• Récolte prioritaire des peuplements les plus vulnérables (sapinières pures et à épinette noire de 70 ans et plus).	A.L.	1
		• Maintien d'un pourcentage d'essences feuillues dans la réalisation de travaux dans les peuplements mélangés.	A.L.	1
		• Favoriser la venue d'une régénération naturelle résineuse composée d'épinette blanche plutôt que de sapin baumier.	A.L.	2

Suite du tableau à la page suivante...

Ressource	Objectif spécifique	Moyen ciblé <sup>1</sup>	Intervenant <sup>2</sup>	Priorité
Matière ligneeuse (suite)	Intensification de l'aménagement forestier	• Augmentation ou réorientation de l'enveloppe budgétaire pour les travaux considérés comme prioritaires.	Agence, A.L.	1
		• Établissement d'un équilibre entre la programmation des travaux d'aménagement et la possibilité de mise en marché des bois.	Agence, A.L., OPBCS, MRN, Industriels	1
Paysage	Limitation des coupes totales de grande superficie	• Application des modalités prévues au PPMV.	A.L., MRC, Agence	1
		• Prescription d'un ingénieur forestier pour les dérogations aux modalités approuvées.	MRC	1
		• Mise en place d'un mécanisme de suivi des superficies déboisées.	Agence, MRC	2
		• Sensibilisation et information auprès des propriétaires forestiers.	Agence, OPBCS, A.L.	1
		• Intégration des modalités aux plans de gestion.	A.L., Agence	1
Autres ressources du milieu	Favoriser l'application de mesures d'atténuation des impacts négatifs des interventions forestières	• Application des mesures contenues dans le guide « <i>Travaux sylvicoles et aménagement multiressource</i> ».	A.L.	1
		• Élaboration de nouvelles normes ou de nouveaux programmes d'aménagement multiressource.	MRN, FAPAQ, Agence, A.L.	2
		• Programme de formation et d'information auprès des propriétaires forestiers quant à l'application de mesures d'atténuation des impacts négatifs des interventions forestières.	OPBCS, A.L., ME	2

#### 6.4.4 Scénarios prioritaires d'intervention

La zone d'aménagement forestier en harmonie avec les autres ressources s'étend sur une superficie forestière productive de 52 568 hectares. La problématique d'aménagement est principalement reliée à la présence de peuplements près de la maturité et dominés, entre autres, par des essences feuillues intolérantes.

Les principaux groupes d'aménagement que l'on retrouve tels que décrits au tableau 6.14 sont :

- Plantations résineuses :	
- récentes	2 680 hectares
- jeunes	414 hectares
- Superficies en voie de régénération	6 918 hectares
- Régénération naturelle	10 351 hectares
- Peuplements résineux matures	
- denses	1 294 hectares
- peu denses	1 950 hectares
- Peuplements mélangés résineux matures	
- denses	526 hectares
- peu denses	2 399 hectares
- Peuplements mélangés feuillus matures	
- denses	2 553 hectares
- peu denses	6 363 hectares
- Peuplements feuillus matures	
- intolérants denses	5 925 hectares
- intolérants peu denses	4 159 hectares

Les plantations résineuses jeunes et récentes ainsi que les superficies en voie de régénération ou régénérées naturellement couvrent 20 363 hectares, soit 39 % de la superficie forestière productive. Pour ce groupe, les axes prioritaires d'intervention sont :

- l'entretien des plantations;
- la pratique de l'éclaircie précommerciale afin d'accroître la représentativité du résineux dans les peuplements naturels;
- le reboisement des superficies possédant une régénération de faible qualité.

Les strates feuillues matures composées d'essences intolérantes à l'ombre représentent une superficie totale de 10 084 hectares, soit plus de 19 % de la superficie forestière productive.

Dans de tels peuplements, une récolte prioritaire s'impose étant donné l'âge avancé des arbres qui les composent. La régénération naturelle, si elle est présente, devrait être préservée lors de la coupe. Pour ces superficies, une composition mélangée à dominance résineuse serait un objectif à atteindre. Pour ce faire, les travaux à favoriser sont :

- la coupe totale avec protection de la régénération et des sols;
- le débroussaillage après coupe;
- la coupe de succession;
- la préparation et le reboisement des sites insuffisamment régénérés.

Les peuplements mélangés à maturité de faible densité totalisent 8 762 hectares, soit 17 % de la superficie forestière productive. Les axes prioritaires d'intervention pour ces superficies sont :

- la récolte suivie d'un reboisement, si nécessaire;
- la protection de la régénération lorsque présente.

Les peuplements mélangés à maturité (résineux et feuillus) de densité élevée représentent 3 079 hectares ou 6 % de la superficie forestière. Les interventions prioritaires sont :

- la coupe progressive d'ensemencement afin de favoriser la venue d'une régénération naturelle;
- la coupe de succession;
- la coupe avec protection de la régénération et des sols.

Les peuplements résineux à maturité totalisent 3 244 hectares ou 6 % de la superficie forestière productive. Pour ces peuplements, il est fortement recommandé d'intervenir de manière à favoriser une régénération naturelle en résineux. De plus, afin de diminuer les pertes par la carie ou par mortalité, il serait important d'orienter les travaux de coupe en fonction des peuplements dominés par le sapin baumier à maturité. Les travaux prioritaires sont :

- la coupe totale avec protection de la régénération et des sols;
- la coupe progressive d'ensemencement;
- la préparation et le reboisement des sites insuffisamment régénérés.

Les groupes d'aménagement énumérés précédemment représentent plus de 87 % de la superficie forestière productive. La réalisation des travaux prioritaires impliquera la récolte d'un important volume d'essences feuillues de faible qualité.

**Tableau 6.14 Répartition des superficies selon les groupes d'aménagement**

Groupe d'aménagement	Sous-groupe d'aménagement	Catégorie	Superficie totale (hectares)	Objectif d'aménagement ciblé <sup>1</sup>		
100 Superficies en voie de régénération	110	Aucune récupération de matière ligneuse possible	---	3 843	MSR-ASMr	
	120	Avec récupération de matière ligneuse possible	---	---	---	
	130	Friches	131	À vocation agricole	---	---
			132	À vocation agricole partiellement ou entièrement reboisées	---	---
			133	À vocation forestière	3 075	MSR-ASMr
200 Plantations	210	Résineuses récentes	---	2 680	AV-MSR	
	220	Résineuses jeunes	221	Hauteur de 1,5 à 4 mètres	236	AV
			222	Hauteur de 4,1 à 7 mètres	178	AV
	230	Résineuses commerciales	---	48	AV-AQR	
	240	Mélangées ou feuillues jeunes	---	12	AV-AQF-AQR	
	250	Mélangées ou feuillues commerciales	---	---	AV-AQF-AQR	
300 Régénération naturelle	310	Feuillue	311	Hauteur de 1,5 à 4 mètres	914	AV-MSF-AQF
			312	Hauteur de 4,1 à 7 mètres	2 253	AV-AQF
	320	Mélangée	321	Hauteur de 1,5 à 4 mètres	2 590	AV-MSM-AQF-AQR
			322	Hauteur de 4,1 à 7 mètres	3 887	AV-MSM-AQF-AQR
	330	Résineuse	331	Hauteur de 1,5 à 4 mètres	143	AV-AQR
			332	Hauteur de 4,1 à 7 mètres	564	AV-AQR
400 Peuplements résineux commerciaux (hauteur de 7 mètres et plus)	410	Jeunes et denses	411	Excluant cédrières	136	AV
			412	Cédrières avec essences compagnes	52	AV
			413	Cédrières pures	8	---
	420	Jeunes et peu denses	421	Excluant cédrières	586	---
			422	Cédrières avec essences compagnes	115	---
			423	Cédrières pures	---	--
	430	Matures et denses	431	Excluant cédrières	1 237	ARN-MSR-TBE
			432	Cédrières avec essences compagnes	57	ARN-MSR
			433	Cédrières pures	---	ARN-MSR
	440	Matures et peu denses	441	Excluant cédrières	1 756	MSR-TBE
			442	Cédrières avec essences compagnes	186	MSR
443			Cédrières pures	8	MSR	

Suite du tableau à la page suivante...

<sup>1</sup> « --- » signifie qu'aucun objectif d'aménagement n'a été ciblé soit par absence de superficies ou de travaux.

Groupe d'aménagement	Sous-groupe d'aménagement	Catégorie	Superficie totale (hectares)	Objectif d'aménagement ciblé <sup>1</sup>
500 Peuplements mélangés commerciaux à dominance résineuse (hauteur de 7 mètres et plus)	510 Jeunes et denses	---	122	AV-MSMr-AQR-AQF-TBE
	520 Jeunes et peu denses	---	657	---
	530 Matures et denses	531 À feuillus intolérants	526	ARN-MSMr
		532 À feuillus tolérants	---	ARN-MSMr
	540 Matures et peu denses	541 À feuillus intolérants	2 381	MSMr
542 À feuillus tolérants		18	MSMr	
600 Peuplements mélangés commerciaux à dominance feuillue (hauteur de 7 mètres et plus)	610 Jeunes et denses	611 À feuillus intolérants	849	AV-ASMr-AQR
		612 À feuillus tolérants	59	AV-ASMr-AQF
	620 Jeunes et peu denses	621 À feuillus intolérants	934	---
		622 À feuillus tolérants	98	---
	630 Matures et denses	631 À feuillus intolérants	2 306	ARN-ASMr
		632 À feuillus tolérants	247	ARN
	640 Matures et peu denses	641 À feuillus intolérants	6 149	ASMr
		642 À feuillus tolérants de densité C	214	---
		643 À feuillus tolérants de densité D	---	ASMr
	700 Peuplements feuillus commerciaux (hauteur de 7 mètres et plus)	710 Jeunes et denses	711 À feuillus intolérants	1 548
712 À feuillus tolérants sauf érablières			196	AV-MSF-AQF
713 Érablières			122	AV-MSF
720 Jeunes et peu denses		721 À feuillus intolérants	806	---
		722 À feuillus tolérants sauf érablières de densité C	51	---
		723 Érablières de densité C	77	---
730 Matures et denses		731 À feuillus intolérants	5 925	ARN-ASMr
		732 À feuillus tolérants sauf érablières	209	---
		733 Érablières	138	MSF-AQF
740 Matures et peu denses		741 À feuillus intolérants	4 159	ARN-ASMr
		742 À feuillus tolérants de densité C sauf érablières	119	---
		743 Érablières matures de densité C	96	MSF
		744 Feuillus tolérants de densité D	1	ASMr

<b>Objectifs spécifiques :</b>	AQF :	Amélioration de la qualité des feuillus
	AQR :	Augmentation de la qualité des résineux
	ARN :	Augmentation de la régénération naturelle
	ASMr :	Augmentation de la superficie mélangée à dominance résineuse
	ASR :	Augmentation de la superficie résineuse
	AV :	Augmentation du volume
	MRN :	Maintien de la régénération naturelle
	MSF :	Maintien de la superficie feuillue
	MSM :	Maintien de la superficie mélangée
	MSR :	Maintien de la superficie résineuse
	MSMf :	Maintien de la superficie mélangée à dominance feuillue
	MSMr :	Maintien de la superficie mélangée à dominance résineuse
	TBE :	Réduction de la susceptibilité des peuplements à la TBE

## **7. POSSIBILITÉ ET POTENTIEL FORESTIER**

---

Le présent chapitre consacré au territoire de la MRC de Kamouraska a été élaboré suite au traitement des données écoforestières provenant du troisième inventaire décennal réalisé par le ministère des Ressources naturelles du Québec. Les principaux outils et ouvrages de référence qui ont servi à l'analyse et au traitement des informations sont :

1. le logiciel Sylva II développé par le MRN qui détermine les niveaux de récolte escomptés pour un territoire donné, et ce, en fonction de différents scénarios sylvicoles ;
2. le Manuel de mise en valeur des forêts privées du Québec, produit par la Fédération des producteurs de bois du Québec en collaboration avec différents partenaires, qui explique les différents paramètres qui peuvent être utilisés dans le calcul de possibilité forestière ;
3. le document d'annexes du Manuel de mise en valeur qui présente des tables de rendement par essence à l'échelle provinciale modulées selon différents domaines bioclimatiques et régions géographiques.

Il est important de préciser que les niveaux de récolte et d'aménagement doivent être analysés avec prudence en raison de l'imprécision de certaines données dont les effets réels des traitements sylvicoles et les informations incomplètes concernant les superficies en voie de régénération. Les résultats présentés doivent être considérés comme des indicateurs valables qui devront toutefois être confirmés par un suivi rigoureux et une amélioration des connaissances dans ces deux éléments. Les calculs de possibilité ont donc été réalisés en fonction des meilleures informations actuellement disponibles.

### **7.1 TERRITOIRE DE SIMULATION ET COMPILATION DES INVENTAIRES**

La base de données du logiciel Sylva II est constituée de plusieurs fichiers informatiques (LSE-TSE-GSE) du MRN qui contiennent les compilations de l'inventaire écoforestier réalisé en 1993 et 1994 pour la région du Bas-Saint-Laurent. Les unités de sondage originales ont été regroupées afin de former trois grandes entités de compilation, soit la partie est (001), la partie centre (002) et la partie ouest (003) du Bas-Saint-Laurent. Il est important de préciser que les tables d'inventaire originales ont été maintenues lors du regroupement.

**Tableau 7.1 Unités de compilation de Sylva II**

<b>Unité de compilation Sylva II</b>	<b>Unité de sondage d'inventaire</b>	<b>Municipalité régionale de comté</b>
001	BSL - E <sup>1</sup>	Matapédia Matane (excluant Baie-des-Sables)
002	BSL – D	Baie-des-Sables Mitis
	BSL-C	Rimouski-Neigette
003	BSL – A, B	Basques
	CS – A, B	Rivière-du-Loup Kamouraska Témiscouata

## **7.2 MISE À JOUR DES INFORMATIONS FORESTIÈRES**

L'année du sondage datant de 1994, il est important de mettre à jour certaines informations qui peuvent avoir un impact sur le résultat des simulations. Ainsi, la mise à jour des peuplements en régénération et des plantations a été réalisée en 1997, directement sur les polygones écoforestiers.

Plusieurs autres informations complémentaires provenant de l'Agence régionale de mise en valeur, du Ministère et des Syndicats et Office de producteurs de bois ont aussi été utilisées pour l'actualisation des informations forestières, soit :

- les volumes transformés et les achats de bois par groupe d'essences et type de produit par territoire de MRC ;
- le rapport détaillé des travaux sylvicoles réalisés dans le cadre du programme de mise en valeur par territoire de MRC.

Les volumes récoltés de 1994 à 1997 ont permis d'actualiser les superficies forestières, tandis que les rapports des travaux sylvicoles ont servi pour la mise à jour des superficies sous aménagement forestier.

<sup>1</sup> Correspond à l'unité de sondage E du territoire du Syndicat des producteurs de bois du Bas-Saint-Laurent (BSL) ou de la Côte-du-Sud (CS).

### 7.3 LE COMPARTIMENTAGE

À l'intérieur de chacune des unités de compilation, on a procédé à une subdivision des territoires des municipalités régionales de comté selon les principes suivants :

- le type d'affectation retenu lors des consultations publiques et des comités consultatifs: conservation, protection et production de bois ;
- le niveau d'aménagement prévu : extensif ou intensif ;
- le type de tenure : grande forêt privée ou petite forêt privée.

Chaque territoire de MRC a été subdivisé en compartiments ou zones dont le nombre varie de cinq à sept, selon l'absence ou la présence de grande forêt privée. La codification à deux chiffres permet d'identifier le compartiment (premier chiffre) et le territoire de MRC (deuxième chiffre).

Il est important de préciser les points suivants :

- le compartiment « conservation » est exclu des calculs de possibilité puisqu'il correspond à une protection intégrale ;
- les lots publics intramunicipaux n'ont pas été considérés dans les calculs ;

**Tableau 7.2 Codification des compartiments**

<b>Code Compartiment</b>	<b>Affectation</b>	<b>Tenure</b>	<b>Aménagement</b>
1	Conservation	---	---
2	Protection	Petite forêt privée	Intensif
3	Protection	Petite forêt privée	Extensif
4	Protection	Grande forêt privée	Intensif
5	Production	Petite forêt privée	Intensif
6	Production	Petite forêt privée	Extensif
7	Production	Grande forêt privée	intensif

**Tableau 7.3 Codification des MRC**

<b>Code</b>	<b>Nom</b>
1	Matane
2	Matapédia
3	Mitis
4	Rimouski-Neigette
5	Basques
6	Rivière-du-Loup
7	Témiscouata
8	Kamouraska

Ainsi, le compartiment 18 correspond à l'ensemble des polygones en conservation situés dans la MRC de Kamouraska.

#### **7.4 CONSTITUTION DES STRATES D'AMÉNAGEMENT**

Selon le Manuel de mise en valeur, la strate d'aménagement est un regroupement de strates d'inventaire partielles ou complètes présentant des caractéristiques similaires. L'information écologique provenant du dernier inventaire a été utilisée afin de créer des strates d'aménagement qui faciliteront les simulations en améliorant les modèles de prédiction de l'évolution naturelle des peuplements.

La répartition des strates d'inventaire en strate d'aménagement a été réalisée en fonction du type de peuplement, de son âge, de sa densité et de sa représentativité à l'intérieur de chacun des types écologiques. Le rendement prévu correspond aux rendements obtenus par le MRN lors d'études d'arbres réalisées en forêt publique sur différents types écologiques. Pour le Bas-Saint-Laurent, les principaux types écologiques suivants ont été retenus pour la création des strates d'aménagement :

**Tableau 7.4 Principaux types écologiques du Bas-Saint-Laurent**

<b>Code</b>	<b>Signification</b>	<b>Rendement prévu</b>
FE32	Érablière à bouleau jaune	Supérieur
MS1	Sapinière à bouleau jaune	Supérieur
MS2	Sapinière à bouleau blanc	Moyen supérieur
MS3	Sapinière à érable rouge	Moyen supérieur
RS1-2	Sapinière à thuya	Moyen
RS4	Sapinière à épinette rouge	Moyen
RS5	Sapinière à épinette noire	Moyen inférieur
RC-RE	Pessièrre et cédrière humide	Inférieur

## **7.5 LES COURBES DE CROISSANCE**

Les courbes de croissance propres à chaque strate d'aménagement ont été construites à partir des tables de rendement provinciales qui intègrent, par essence, des paramètres tels que le sous-domaine bioclimatique, l'indice de qualité de station et la densité relative de la strate (Manuel de mise en valeur). Il est important de préciser que les coupes partielles fréquentes en forêt privée et particulièrement dans les peuplements mélangés ont été considérées dans l'analyse de chacune des strates d'aménagement et la constitution de leurs courbes de croissance.

Afin de préciser l'indice de qualité de station qui doit être retenu dans l'élaboration des courbes de croissance de chaque strate d'aménagement, nous avons utilisé les rendements obtenus par le MRN lors d'études d'arbres réalisées sur différents types écologiques. L'analyse des résultats en fonction de chacun des principaux types écologiques mentionnés auparavant a permis de déterminer la croissance des différentes essences composant la strate selon les types écologiques.

De plus, chaque strate d'inventaire fut analysée afin de déterminer l'âge des essences, et ce, en fonction du diamètre moyen de chacune d'elles et de leur indice de hauteur à 50 ans.

## **7.6 RÉPARTITION DU VOLUME PAR PRODUIT ET RÉDUCTION DUE À LA CARIE ET AUX DÉCHETS DE COUPE**

À des fins de calcul, toutes les essences résineuses du territoire sont destinées aux usines de sciage alors qu'un pourcentage variant entre 37 % et 87 % des essences feuillues est destiné à la pâte. La matrice de répartition des produits a été réalisée à partir de la matrice provinciale et a été adaptée à la région du Bas-Saint-Laurent.

Par ailleurs, les hypothèses de réduction de volume due à la carie et à la sous-utilisation s'appuient sur celles du Manuel de mise en valeur. Elles ont toutefois été ajustées et validées par le comité technique de Sylva II. Ce pourcentage de réduction varie de 3 % à 14 % selon les essences avec une moyenne se situant à 8 %.

## **7.7 LA STRATIFICATION DU TERRITOIRE**

La stratification du territoire a été réalisée en fonction de trois éléments prédominants :

- l'analyse de la composition des strates d'aménagement ;
- la structure industrielle de mise en marché actuelle ;
- l'historique des interventions sylvicoles.

Les principaux regroupements qui ont été effectués sont les groupes de production prioritaire, les groupes de calcul, les séries et strates d'aménagement.

### **7.7.1 Groupe de calcul et groupe de production prioritaire**

Le groupe de production prioritaire (GPP) se définit comme le regroupement de strates dont l'objectif principal est la production d'essences complémentaires ou de valeur comparable.

Le groupe de calcul (GC) est le regroupement d'une ou plusieurs séries d'aménagement comparables du point de vue de l'aménagement et de l'approvisionnement. Il est constitué d'un groupe d'essences principales sur lequel le calcul de possibilité se réalise. Pour le Bas-Saint-Laurent, nous retrouvons au tableau 7.5, les six groupes de production prioritaire et groupes de calcul suivants :

**Tableau 7.5          Groupes de production prioritaire, groupes de calcul et essences principales**

<b>Groupe de production prioritaire</b>	<b>Groupe de calcul</b>	<b>Essences principales</b>
SEPM	GFSEPM	EPB, EPN, EPO, EPR, MEZ, PIG, SAB
THO	GGTHO	EPN, EPR, MEZ, SAB, THO
ERS	GAERSACE	BOJ, ERO, ERS
MERFTF	GEMERFT	AUF, BOJ, BOP, ERS, FRE, HEG, OSV
MBOFIF	GCMBOP	BOP, EPB, EPN, EPO, EPR, PET, SAB, PEB, PEH, PEU
MPEFIF	GDMPEU	BOP, EPB, EPN, PEB, PEH, PET, PEU, SAB, EPR, EPO, PIG

### **7.7.2 Série d'aménagement et strate d'aménagement**

Le Manuel de mise en valeur des forêts privées du Québec définit la série d'aménagement comme un ensemble de peuplements forestiers semblables par leur composition, leur dynamisme naturel d'évolution (types écologiques) et qui sont soumis aux mêmes traitements sylvicoles ou aux mêmes contraintes d'aménagement. Le tableau 7.6 montre les différentes séries d'aménagement que l'on retrouve à l'intérieur des groupes de production prioritaire.

**Tableau 7.6 Groupes de production prioritaire et leurs séries d'aménagement**

<b>Groupe production prioritaire</b>	<b>Série d'aménagement</b>	<b>Description</b>	<b>Type écologique</b>	
<b>SEPM</b>		<b>Sapin, épinette, pin gris, mélèze</b>		
	BBFE	- Mixte à bouleau dom. feuillue	MS3	
	BBRC	- Mixte à bouleau blanc dom. résineuse	MS1	
	BBRE	- Mixte à bouleau blanc dom. résineuse	MS3	
	BBRF	- Mixte à bouleau blanc dom. résineuse	RS1-5	
	EOFE	- Mixte à érable rouge dom. feuillue	MS3	
	FIRG	- Mixte à feuillus intolérants (friche) dom. feuillue	RS3	
	PEFD	- Mixte à peupliers dom. feuillue	MS2	
	PEFE	- Mixte à peupliers dom. feuillue	MS3	
	PEFF	- Mixte à peupliers dom. feuillue	RS1-5	
	PERC	- Mixte à peupliers dom. résineuse	FE-MS1	
	PERE	- Mixte à peupliers dom. résineuse	MS3	
	PLRC	- Plantation résineuse dom. EPB, EPO	MS1	
	PLRD	- Plantation résineuse dom. EPO, EPB	MS2	
	PLRE	- Plantation résineuse dom. EPB, EPO	MS3	
	PLRF	- Plantation résineuse dom. EPO, EPN	RS1	
	PLMC	- Plantation mixte	MS	
	PRF	- Pessière à résineux	MS - RS1-3	
	PRJ	- Pessière à résineux	RS4-5	
	PRK	- Pessière à résineux	RC-RE	
	SRC	- Sapinière à résineux	MS	
	SRF	- Sapinière à résineux	RS1-2	
	SRJ	- Sapinière à résineux	RS4-5	
	SRK	- Sapinière à résineux	RC-RE	
	BBRD	- Mixte à bouleau blanc dom. résineuse	MS2	
	PERF	- Mixte à peupliers dom. résineuse	RS1-2	
	<b>THO</b>		<b>Thuya</b>	
		CRF	- Cédrière à résineux	RS1-2
		CRK	- Cédrière à résineux	RC-RE
	<b>ERS</b>		<b>Érable</b>	
		- Érablière à érable à sucre	FE32	
<b>MERFTF</b>	ERSB	<b>Mixte à feuillus tolérants à dominance feuillue</b>		
		- Mixte à érable rouge dom. feuillue	FE3-MS1	
	EOFC	- Érablière à érable à sucre	MS1	
	ERSC	- Mixte à feuillus tolérants (ERS, BOJ) dom. feuillue	FE3-MS1	
<b>MBOFIF</b>	MFTC	<b>Mixte à feuillus intolérants (BOP) à dominance feuillue</b>		
		- Bouleau blanc	FE3-MS1	
	BBC	- Mixte à bouleau blanc	FE3-MS1	
	BBFC	- Mixte à bouleau blanc dom. feuillue	MS2	
<b>MPEFIF</b>	BBFD	<b>Mixte de feuillus intolérants (PEU) à dominance feuillue</b>		
		- Peupliers	FE3-MS1	
	PEC	- Mixte à peupliers dom. feuillue	FE3-MS1	

## 7.8 SCÉNARIO SYLVICOLE ET PROGRAMMATION

### 7.8.1 Principaux traitements sylvicoles

Les traitements créés dans un scénario doivent être regroupés sous un des types de traitement sylvicole ci-après :

<u>Code</u>	<u>Description</u>
CPRS	Coupe avec protection de la régénération et des sols et les autres coupes de régénération
EPC	Coupe d'éclaircie précommerciale
EC (1 à 5)	Coupe d'éclaircie intermédiaire ou commerciale (possibilité de 5)
PL	Plantation
CS	Coupe de succession

### 7.8.2 Scénarios sylvicoles

On retrouve dans chaque territoire de MRC et pour l'ensemble du Bas-Saint-Laurent, trois scénarios sylvicoles distincts : extensif, intensif et protection.

#### Scénario « extensif »

Le scénario « extensif » s'applique à l'ensemble des petites forêts privées qui ne sont pas soumises au programme de mise en valeur de l'Agence. Il correspond au compartiment (PFPAE) déjà expliqué précédemment.

La coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS) et la coupe de succession visant une récolte de 100 % des arbres marchands auxquelles s'ajoutent les coupes partielles sans effet d'aménagement sont les interventions sylvicoles prévues en aménagement extensif.

Afin de tenir compte du recrutement de nouvelles propriétés au programme de mise en valeur, on a posé l'hypothèse qu'au cours des dix prochaines années, 1 % des superficies « extensives » intégreront le programme de mise en valeur. Comme ce dernier représente environ 50 % des superficies forestières totales, on prévoit donc une diminution de la superficie du compartiment « extensif » de 5 % au cours de cette période.

### Scénario « intensif »

Le scénario « intensif » s'applique aux grandes forêts privées du territoire ainsi qu'aux petites propriétés privées du territoire sous aménagement intensif.

L'ensemble des traitements sylvicoles énumérés plus haut peut s'y appliquer selon les caractéristiques prévues au Manuel de mise en valeur des forêts privées du Québec. Dans les simulations, on prévoit une augmentation de 5 % des superficies forestières totales comprises dans ce compartiment (sur dix ans).

### Scénario « protection »

Le scénario « protection » limite la récolte à environ 35 % des arbres marchands en moyenne. Il regroupe l'ensemble des superficies faisant l'objet, soit de restrictions réglementaires quant à l'abattage des arbres, ou présentant des contraintes élevées aux activités forestières. Elles ont fait l'objet d'une vaste consultation dans chaque MRC concernée.

Il faut rappeler que les superficies du compartiment « conservation » seront exclues des scénarios sylvicoles.

## **7.8.3 Programmation sylvicole**

Le type et l'intensité des traitements sylvicoles sont ceux prévus à la proposition de programmation quinquennale présentée au plan d'action du document stratégique (chapitre 8). Toutefois, dans plusieurs cas, l'évolution des peuplements et leur disponibilité dans le temps influencent de façon significative le niveau d'aménagement prévu dans les simulations.

La programmation s'appuie sur les budgets dépensés en travaux sylvicoles par les différents agents livreurs au cours de l'année précédant la réalisation du PPMV. De plus, la priorité a été mise sur les interventions qui sont les plus susceptibles de favoriser l'évolution naturelle des peuplements et d'augmenter leur qualité. La programmation favorise donc les coupes d'éclaircie et les coupes de régénération par rapport aux travaux visant à installer la régénération artificielle.

On retrouve trois grands principes au niveau de la classification des strates, soit les strates de 0 à 1,5 mètre, les strates de 1,5 mètre à 7 mètres et les strates de 7 mètres et plus.

L'analyse de chacun de ces groupes fut réalisé, et ce, en fonction des principaux types écologiques mentionnés afin de déterminer l'évolution naturelle probable des différentes strates d'aménagement.

L'effort d'aménagement a été maintenu au même niveau que celui contenu à la programmation quinquennale. Toutefois, la séquence de traitements a été adaptée à l'horizon de simulation de 150 ans. À titre d'exemple, les éclaircies commerciales seront simulées dans les strates faisant l'objet d'un reboisement selon la programmation actuelle.

Il est important de souligner que la simulation des groupes « Érable à sucre production acéricole » (GAERSACE) et cédrières à dominance de thuya (CGTHO) s'appuie sur un aménagement de type inéquienne basé sur le modèle par courbe à l'aide d'un artifice de calcul qui permet la réalisation de coupes partielles pour l'ensemble de l'horizon de simulation. Ainsi les érablières à potentiel sucrier sont protégées par la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles d'une part (zone agricole), ou font partie d'autre part, du compartiment en « protection » qui limite les interventions sylvicoles.

## **7.9 LA POSSIBILITÉ FORESTIÈRE**

Tel que précisé antérieurement, le calcul de possibilité forestière est évalué en fonction des groupes de calcul établis précédemment (tableau 7.5). Ainsi, pour une strate d'aménagement donnée, la possibilité forestière est calculée en fonction des essences principales qui composent le groupe de calcul de la strate concernée. Toutefois, lors des simulations, le système génère des volumes d'essences secondaires qui s'ajoutent au volume des essences principales récoltées.

La simulation prend en considération les strates réellement disponibles aux différentes interventions sylvicoles et ce, en fonction de leur évolution dans le temps. C'est pourquoi l'intensité des traitements peut varier considérablement entre le niveau réalisé et celui projeté.

Le tableau 7.7 présente les résultats du calcul de possibilité forestière par groupe d'essences et par horizon de simulation après harmonisation des périodes de simulation. Pour la MRC de Kamouraska, on distingue trois périodes où les résultats sont nettement distincts. Ainsi, l'harmonisation a consisté à regrouper dans un même horizon les périodes présentant des résultats très similaires sur la durée de cette horizon. Le volume exprimé en mètre cube solide est un volume net après réductions pour la non-utilisation et la carie.

**Tableau 7.7** Possibilité forestière<sup>1</sup> par horizon de simulation et par groupe d'essences après harmonisation

Horizon (ans)	Possibilité forestière par groupe d'essences (mcs/an)					Volume moyen/ha
	SEPM	Feuille dur	Feuille mou	Autres résineux	Total	
0-35	41 000	24 000	54 700	8 500	128 200	2,1
36-65	62 000	24 000	55 000	8 500	149 500	2,4
66-150	64 100	28 000	61 000	10 900	164 000	2,6
<b>0-150</b>	<b>58 300</b>	<b>26 300</b>	<b>58 300</b>	<b>9 800</b>	<b>152 700</b>	<b>2,5</b>

Horizon (0-35 ans)

Pendant cette période, la possibilité «*toutes essences*» s'élève à 128 200 mètres cubes solides par an, ce qui correspond à une productivité moyenne de 2,1 mcs/ha/an. Les essences des groupes «*feuille mou*» et «*SEPM*» forment l'essentiel du volume exploitable. Près de 40 % de la possibilité en «*SEPM*» provient de la récupération des peuplements feuillus ou mélangés à dominance de peuplier faux-tremble.

On remarque des volumes conjoncturels dans tous les groupes d'essences à l'exception du groupe «*SEPM*», lesquels s'expliquent par des conditions difficiles de mise en marché combinée à un contexte forestier particulier marqué par l'arrivée à maturité de plusieurs peuplements. Il faut noter toutefois que ces volumes disparaissent après 25 ans pour ces essences. Le volume du groupe «*autres résineux*» constitué à 90 % de cèdre dont les deux tiers comme essence secondaire pourrait être récolté sur l'ensemble de l'horizon de simulation en considérant sa grande longévité et les habitudes des propriétaires qui récoltent peu cette essence.

<sup>1</sup> Exclus le groupe de calcul ACER correspondant aux érablières à potentiel acéricole.

**Tableau 7.8 Possibilité forestière par horizon de simulation et par groupe d'essences après harmonisation pour le groupe de calcul ACER**

Horizon (ans)	Possibilité forestière par groupe d'essences (mcs/an)					Volume moyen/ha
	SEPM	Feuille dur	Feuille mou	Autres résineux <sup>1</sup>	Total	
0-150	100	1 793	153	0	2 016	2,1

**Volume conjoncturel par groupe d'essences  
(horizon 0-25 ans)**

Groupe d'essences	Volume conjoncturel (mcs/an)
SEPM	---
Autres résineux	9 500
Feuille mou	4 600
Feuille dur	5 000
<b>Total</b>	<b>19 100</b>

Horizon (36-65 ans)

Au cours de cette période, la possibilité totale augmente de 17 % par rapport à la période précédente pour atteindre 149 500 mcs/an. Cette augmentation s'explique essentiellement par la hausse dans le groupe «SEPM» suite à l'arrivée des plantations résineuses au stade commercial les rendant ainsi disponibles à la récolte par éclaircie ou coupe totale. La productivité moyenne des sites passe à 2,4 mcs/ha alors qu'on retrouve toutefois pour le groupe «SEPM» des volumes conjoncturels de 11 000 mcs/an entre 50 et 70 ans.

Horizon (66-150 ans)

La possibilité moyenne de récolte atteint son maximum au cours de cette période avec une productivité de 2,6 mcs/ha/an, légèrement supérieure à la période précédente. Alors que les essences résineuses se stabilisent, on remarque une augmentation des volumes exploitables dans les essences feuillues, ce qui explique le niveau de récolte qui s'établit à 164 000mcs/an, en hausse de 14 500 mcs/an sur la période précédente. Les volumes conjoncturels se maintiennent à

<sup>1</sup> Le groupe «Autres résineux» montre une possibilité très faible qu'on a regroupée avec le groupe «SEPM».

zéro pour tous les groupes d'essences à l'exception du «*feuillu dur*» qui présente un volume de 6 000 mcs/an entre 70 et 90 ans.

Il faut noter que les érablières à potentiel acéricole sont considérées séparément étant donné leur vocation prioritaire dans la production sucrière. Elles couvrent une superficie de 987 hectares et montrent un niveau de récolte se situant à 1 200 mcs/an au départ pour augmenter graduellement tout au long de la simulation. Tel que montré au tableau 7.8, le niveau moyen de récolte atteint 2 016 mcs/an dont près de 1 800 mcs/an en «*feuillu dur*».

## 7.10 POTENTIEL FORESTIER

Le potentiel forestier peut être défini comme la possibilité forestière optimum d'un territoire aménagé intensivement, sans restrictions budgétaires ou contraintes réglementaires et de mise en marché. Il peut être vu comme l'ensemble du territoire privé appartenant à un seul propriétaire aménagiste. Il est relié au potentiel de chacune des strates d'aménagement sur un horizon donné, et ce, en fonction de stratégies sylvicoles déterminées par groupe de calcul.

**Tableau 7.9**                    **Potentiel forestier par horizon de simulation et par groupe d'essences après harmonisation**

Horizon (ans)	Potentiel forestier par groupe d'essences (mcs/an)					Volume moyen/ha
	SEPM	Feuillu dur	Feuillu mou	Autres résineux	Total	
0-35	43 000	26 000	50 000	8 100	127 100	2,1
36-65	69 000	27 800	50 000	8 100	154 900	2,5
66-150	69 000	37 000	50 000	8 100	164 100	2,6
<b>0-150</b>	<b>63 000</b>	<b>33 000</b>	<b>50 000</b>	<b>8 100</b>	<b>154 100</b>	<b>2,5</b>

### Horizon (0-35 ans)

Pendant cette période, le potentiel «*toutes essences*» s'élève à 127 100 mètres cubes solides par an, ce qui correspond à une productivité moyenne de 2,1 mcs/ha/an équivalent à celle établie lors du calcul de possibilité. Les volumes exploitables se retrouvent essentiellement dans les groupes «*feuillu mou*» et «*SEPM*».

On remarque un volume conjoncturel se situant en moyenne à 20 000 mcs/an dont la plus forte partie se retrouve dans les groupes «*feuillu mou*» et «*autres résineux*». Après 30 ans, il diminue de moitié pour se maintenir à 11 000 mcs/an pendant 40 ans et disparaître par la suite.

### Volume conjoncturel par groupe d'essences (horizon 0-30 ans)

Groupe d'essences	Volume conjoncturel (mcs/an)
SEPM	---
Autres résineux	7 500
Feuillu mou	9 500
Feuillu dur	3 000
<b>Total</b>	<b>20 000</b>

#### Horizon (36-65 ans)

À partir de 35 ans, la productivité moyenne des sites passe à 2,5 mcs/ha correspondant à un potentiel forestier «*toutes essences*» de 154 900 mcs/an, soit une augmentation de 22 % par rapport à la période précédente. Cette hausse s'explique essentiellement par l'arrivée des plantations résineuses au stade commercial les rendant ainsi disponibles à la récolte par éclaircie ou coupe totale et contribuant ainsi à l'augmentation des essences formant le groupe «*SEPM*». Tel que mentionné précédemment, les volumes conjoncturels se situent à 11 000 mcs/an au cours de cette période.

#### Horizon (66-150 ans)

Le potentiel de récolte atteint son maximum au cours de cette période avec une productivité moyenne de 2,6 mcs/ha/an, ce qui est équivalent à la productivité moyenne établie dans le calcul de la possibilité forestière correspondante pour cet horizon. Alors que le volume disponible en «*SEPM*» s'est stabilisé à 69 000 mcs/an à partir de 40 ans, l'augmentation dans cet horizon se situe surtout dans le groupe «*feuillu dur*», ce qui explique le niveau de récolte qui s'établit à 164 100 mcs/an, soit une augmentation de 9 200 mcs/an sur la période précédente. Les volumes conjoncturels se maintiennent à zéro.

Il est important de retenir que les écarts entre le potentiel et la possibilité peuvent dans certains cas sembler peu significatifs. Ainsi le potentiel de récolte annuel dans le groupe «*feuillu mou*», inférieur à celui de la possibilité, est essentiellement explicable par la stratégie d'aménagement qui vise à remplacer les peuplements mélangés à dominance de peuplier faux-tremble par des peuplements mélangés à dominance de résineux. À moyen terme, le remplacement de ces peuplements a pour effet de transférer une partie du potentiel de récolte du groupe «*feuillu mou*» vers les groupes «*SEPM*» et «*feuillu dur*». Le niveau de récolte a ainsi été établi à 50 000 mcs/an dans le groupe «*feuillu mou*» afin de respecter le principe du rendement soutenu et accru. En résumé, l'aménagement intensif prévu dans le calcul de potentiel a pour effet principal d'améliorer la composition en essences et la productivité des sites..

## **8. PLAN D'ACTION**

Dans les chapitres précédents, nous avons défini et cartographié les différentes zones de sensibilité aux activités forestières, les modalités et stratégies d'intervention et les moyens ciblés afin d'atteindre les objectifs fixés pour chacune d'elles.

Le plan d'action qui suit est un sommaire des priorités et des actions qui devront être réalisées au cours des cinq prochaines années afin d'atteindre les principaux objectifs du plan de protection et de mise en valeur des territoires sous gestion privée de la MRC de Kamouraska.

Le plan d'action se divise en quatre sujets principaux, soit :

1. la conservation et la protection des ressources naturelles du milieu;
2. les actions prioritaires;
3. la mise en valeur de la ressource forestière;
4. la formation et l'information auprès des propriétaires et professionnels forestiers.

### **8.1 CONSERVATION ET PROTECTION DES RESSOURCES NATURELLES DU MILIEU**

#### **8.1.1 Sommaire des mesures de conservation et de protection**

L'un des objectifs poursuivis par le PPMV est d'assurer le développement et la protection des ressources naturelles possédant une grande sensibilité aux différentes activités forestières, tout en favorisant le développement économique et social des communautés par une utilisation judicieuse du potentiel ligneux.

Le tableau qui suit présente une synthèse des principales modalités convenues par le comité consultatif de la MRC de Kamouraska quant à l'utilisation et à l'exploitation de la ressource ligneuse pour chacune des quatre zones désignées, et ce, en fonction des orientations et des limitations indiquées au schéma d'aménagement de la MRC de Kamouraska.

**Tableau 8.1 Zones désignées et modalités d'intervention<sup>1</sup> pour les forêts sous gestion privée de la MRC de Kamouraska**

<b>ZOC</b>	<b>ZOP</b>	<b>ZAS</b>	<b>ZAF</b>								
<i>couleur rouge à la cartographie 1 : 20 000</i>	<i>couleur jaune à la cartographie 1 : 20 000</i>	<i>couleur vert foncé à la cartographie 1 : 20 000</i>	<i>couleur vert pâle à la cartographie 1 : 20 000</i>								
<b><u>Modalité générale</u></b>	<b><u>Modalité générale</u></b>	<b><u>Modalité générale</u></b>	<b><u>Modalité générale</u></b>								
Aucune activité forestière	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien du couvert forestier.</li> <li>- Protection de la capacité de production du sol.</li> <li>- Atténuation de l'impact visuel des interventions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favoriser un couvert forestier de qualité.</li> <li>- Aménager en fonction des exigences de la ressource principale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter la superficie maximale des coupes totales d'un seul tenant.</li> </ul>								
<b><u>Modalité spécifique</u></b>	<b><u>Modalité spécifique</u></b>	<b><u>Modalité spécifique</u></b>	<b><u>Modalité spécifique</u></b>								
<p><b>Aulnaies humides et terrains dénudés</b> Aucune intervention forestière.</p> <p><b>Habitats des espèces végétales susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bande de conservation de 10 mètres.</li> <li>- Aucune activité forestière.</li> <li>- Rayon de préservation additionnel et variable selon les caractéristiques biologiques de l'espèce.</li> </ul>	<p><b>Îles et îlots, écosystèmes particuliers ou arbres remarquables (île aux Lièvres)</b> Maintien d'un couvert forestier. Les interventions forestières doivent préserver un pourcentage de couverture égal ou supérieur à 50 %. La vocation récréotouristique doit être prioritaire. Une prescription sylvicole signée par un ingénieur forestier est nécessaire pour toute dérogation.</p> <p><b>Terrains forestiers présentant des contraintes élevées pour les opérations forestières</b> Perturbation minimale du sol de l'ensemble de la strate. Assurer une régénération naturelle avant toute coupe finale. Maintien d'un couvert forestier. Jardinage et éclaircies possibles.</p>	<p><b>Terrains forestiers présentant des contraintes modérées pour les opérations forestières</b> Maintien ou restauration du couvert forestier; perturbation minimale du sol de l'ensemble de la strate. Favoriser si possible les opérations lorsque le sol est gelé.</p> <p><b>Aires de confinement du cerf de Virginie</b> Réaliser un plan d'aménagement pour le ravage. Orienter les travaux en fonction des recommandations du plan.</p>	<p><b>Terrains forestiers productifs dont la fonction principale est la production de bois (aucune affectation spécifique)</b> <i>Dans l'ensemble du territoire forestier privé de la MRC, la superficie d'une coupe totale d'un seul tenant est limitée de la façon suivante :</i></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Superficie de la propriété foncière</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Superficie permise en ct</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>0-24 hectares</i></td> <td style="text-align: center;"><i>4 hectares</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>25-50 hectares</i></td> <td style="text-align: center;"><i>8 hectares</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>51 hectares et +</i></td> <td style="text-align: center;"><i>16 hectares</i></td> </tr> </table>	<i>Superficie de la propriété foncière</i>	<i>Superficie permise en ct</i>	<i>0-24 hectares</i>	<i>4 hectares</i>	<i>25-50 hectares</i>	<i>8 hectares</i>	<i>51 hectares et +</i>	<i>16 hectares</i>
<i>Superficie de la propriété foncière</i>	<i>Superficie permise en ct</i>										
<i>0-24 hectares</i>	<i>4 hectares</i>										
<i>25-50 hectares</i>	<i>8 hectares</i>										
<i>51 hectares et +</i>	<i>16 hectares</i>										

Suite du tableau à la page suivante...

<sup>1</sup> Les modalités en italique sont issues de règlements existants. De plus, l'information pourrait être modifiée suite à l'adoption d'une réglementation par les municipalités de la MRC.

ZOC	ZOP	ZAS	ZAF
<p><b>Îles et îlots, écosystèmes particuliers ou arbres remarquables</b> Aucune intervention forestière dans les endroits suivants : îles et îlots (sauf l'île aux Lièvres). Cédrières pures de classes d'âge 120 ans ou Vin sur sol organique : intervention limitée après entente avec le propriétaire.</p> <p><b>Érosion</b> Aucune intervention forestière dans les zones identifiées au schéma d'aménagement et les zones à risque de décrochement.</p> <p><b>Points d'alimentation en eau potable</b> Aucune intervention forestière dans un rayon de 30 mètres. L'utilisation des phytocides doit se faire selon les modalités dictées dans le guide intitulé « <i>Cadre d'utilisation des phytocides en milieu forestier au Québec</i> » publié par le ministère des Ressources naturelles du Québec.</p> <p><b>Friches à vocation agricole</b> Aucune activité de reboisement à moins d'une autorisation du MAPAQ. De plus, éviter le reboisement des friches en périphérie des périmètres d'urbanisation.</p>	<p>Les modalités d'application et d'exécution de ces traitements sont définies par l'Agence. Une prescription sylvicole signée par un ingénieur forestier est requise pour toute dérogation.</p> <p><b>Inondation</b> Maintien d'un couvert forestier. Jardinage et éclaircies possibles. Les modalités d'application et d'exécution de ces traitements sont définies par l'Agence.</p> <p><b>Rivières à saumon</b> Sur une lisière boisée de 60 mètres de chaque côté du cours d'eau, maintien d'un couvert forestier. Jardinage et éclaircies possibles. Les modalités d'application et d'exécution de ces traitements sont définies par l'Agence. Perturbation minimale du sol dans les 20 premiers mètres à partir de la rive.</p> <p><b>Environnement immédiat de certains secteurs d'intérêt</b> Maintien d'un couvert forestier. Sur une bande de 30 mètres à partir de l'emprise du chemin, les interventions sont limitées aux coupes de jardinage et d'éclaircies. Les modalités d'application et d'exécution de ces traitements sont définies par l'Agence.</p> <p><b>Secteurs d'intérêt en protection (polygones)</b> Maintien d'un couvert forestier. Jardinage et éclaircies possibles. Les modalités d'application et d'exécution de ces traitements sont définies par l'agence.</p>		<p><i>Un séparateur de 100 mètres doit être maintenu entre chaque parterre de coupe.</i></p> <p><i>Une coupe partielle peut être pratiquée dans le séparateur sans diminuer la densité de celui-ci en deçà de 40 %. Ce dernier peut être totalement récolté lorsque la régénération du parterre de coupe en essences commerciales a atteint une hauteur moyenne de 3 mètres. On entend par séparateur une bande boisée d'une largeur minimale de 100 mètres, constituée d'essences commerciales d'une hauteur minimale moyenne de 7 mètres et plus.</i></p> <p><b>Friches à vocation forestière</b> Aucune modalité.</p>

ZOC	ZOP	ZAS	ZAF
<p><b>Secteurs d'intérêt en conservation (polygones)</b> Aucune intervention forestière. La coupe sanitaire et les coupes pour fins d'aménagement récréotouristique sont possibles.</p>	<p><b>Bandes riveraines</b> <i>Sur une largeur de 10 ou 15 mètres, l'abattage des tiges commerciales est limité à 50 % tout en maintenant la densité du peuplement à une couverture minimale de 50 %. Aucune machinerie ne peut circuler dans la bande.</i></p> <p><b>Érablières</b> <i>De plus, dans les érablières (telles que définies dans la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles) localisées en dehors de la zone agricole permanente, aucune coupe totale n'est permise et un couvert forestier d'une densité minimale de 40 % devra être maintenu. Une prescription sylvicole signée par un ingénieur forestier est requise pour toute dérogation.</i></p> <p><b>Avant-plan des secteurs d'intérêt</b> <i>Dans l'affectation agricole identifiée au projet de schéma d'aménagement révisé, une coupe totale d'un maximum de 4 hectares d'un seul tenant est permise si dans la partie inférieure de cette pente, une lisière boisée d'une profondeur minimale de 100 mètres constituée d'essences commerciales d'une hauteur minimale moyenne de 7 mètres et plus est maintenue afin d'atténuer la visibilité du parterre de coupe effectué derrière elle.</i></p>		

## 8.2 ACTIONS PRIORITAIRES

La forêt privée de la MRC de Kamouraska joue un rôle majeur dans le développement social et économique des communautés locales. Le plan de protection et de mise en valeur est un outil de connaissance, de planification et de gestion qui devrait permettre aux gestionnaires et utilisateurs des ressources du milieu forestier d'orienter et d'harmoniser les efforts de chacun, afin d'assurer le développement durable des ressources et ainsi participer aux efforts de stabilisation et de développement des communautés.

Le plan d'action qui suit est un outil de référence tenant compte des moyens ciblés précédemment afin de favoriser la conservation, la protection et l'aménagement des ressources du milieu, tout en identifiant des actions s'inscrivant dans un cadre plus large mais étroitement liées à une utilisation judicieuse du potentiel des ressources naturelles. Les principaux éléments faisant l'objet du plan d'action sont :

- la connaissance des ressources du milieu;
- la conservation et la protection des ressources;
- l'aménagement intégré des ressources;
- la mise en marché et la transformation;
- la formation et l'information.

Il faut considérer que les moyens ciblés au tableau 8.2 sont une énumération exhaustive des actions importantes pouvant être réalisées au cours des prochaines années.

**Tableau 8.2 Plan d'action du développement durable des ressources de la forêt privée de la MRC de Kamouraska**

Catégorie	Objectif	Moyen ciblé	Partenaires impliqués <sup>1</sup>	Suivi du dossier
Connaissance des ressources du milieu	Favoriser une gestion et une utilisation optimale de l'ensemble des connaissances des ressources du milieu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Création et mise à jour d'une banque de données centrale intégrant les informations des différents organismes liés à la gestion, l'utilisation et l'aménagement des ressources du milieu.</li> </ul>	MRN, FAPAQ, A.L., SPBBSL, OPBCS, MRC, Agence, Industriels	Agence
	Accroître le niveau de connaissance des ressources du milieu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voir chapitre 8 du document de connaissance du PPMV de la MRC de Kamouraska.</li> <li>Intégration des données des plans de gestion à la banque de données centrale et création de tarifs de cubage locaux et régionaux.</li> <li>Fiches d'identification des espèces susceptibles d'être désignées menacées et vulnérables.</li> </ul>	MRN, A.L., FAPAQ, MRC Agence, OPBCS, A.L.	MRC, A.L. Agence
			Agence, A.L, FAPAQ	Agence
Conservation et protection des ressources du milieu	Assurer l'application des modalités prévues au PPMV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programme d'information auprès des propriétaires visés par l'une ou l'autre des modalités de conservation et de protection des ressources du milieu.</li> </ul>	Agence, OPBCS, A.L., MRC, MRN	Agence, OPBCS
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identification des programmes d'aide provinciaux et fédéraux visant la conservation et la protection des ressources.</li> </ul>	Agence	Agence
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Intégration aux plans de gestion du propriétaire des différentes dispositions législatives et des modalités contenues au PPMV.</li> </ul>	A.L., Agence	Agence

Suite du tableau à la page suivante...

<sup>1</sup> Les partenaires impliqués sont présentés à titre indicatif.

Catégorie	Objectif	Moyen ciblé	Partenaires impliqués <sup>1</sup>	Suivi du dossier
Conservation et protection des ressources du milieu (suite)	Assurer l'application des modalités prévues au PPMV (suite)	• Création d'un guide terrain permettant d'identifier les superficies forestières faisant l'objet d'une sensibilité élevée et modérée aux activités forestières.	Agence, OPBCS, MRC, A.L., SEFEQ	Agence
		• Formation des travailleurs et des professionnels forestiers à la protection des ressources du milieu.	Agence, SEFEQ, OPBCS, A.L.	Agence, A.L.
		• Ajout de certaines dispositions réglementaires au schéma de la MRC afin de favoriser l'application des modalités.	MRC	MRC
		• Localiser les vieilles cédrières non perturbées les plus représentatives dans les programmes d'aménagement et prendre entente avec les propriétaires afin de les conserver.	Agence, A.L.	Agence
Aménagement intégré des ressources	Élaborer ou adapter le programme d'aménagement en forêt privée en fonction du contexte régional et d'un aménagement intégré des ressources	• Formation d'un comité afin d'adopter des normes et d'évaluer des travaux d'aménagement en fonction de chacune des zones désignées au PPMV.	Agence, MRN, A.L., MRC, OPBCS, FAPAQ	Agence
		• Élaborer de nouveaux programmes visant à accroître l'aménagement multi-ressource.	Agence, MRN, A.L., MRC, OPBCS, FAPAQ	Agence
		• Orienter l'enveloppe budgétaire en fonction des priorités et de la capacité de mise en marché.	Agence, MRN, A.L., MRC, OPBCS	Agence
	Respecter la possibilité de récolte	• Mise en place d'un mécanisme comptable permettant d'établir le plus précisément possible la récolte de bois en provenance des forêts sous gestion privée de la MRC et d'évaluer le respect de la possibilité de récolte de chacun des principaux groupes d'essences. • Identification de moyens afin d'assurer le respect de la possibilité de récolte.	Agence, OPBCS, Industriels, A.L. A.L., Agence, OPBCS	Agence Agence

Suite du tableau à la page suivante...

Catégorie	Objectif	Moyen ciblé	Partenaires impliqués <sup>1</sup>	Suivi du dossier
Aménagement intégré des ressources (suite)	Augmenter la possibilité forestière en quantité et en qualité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remise en production des superficies forestières avec une régénération en essences de qualité, et ce, en fonction de l'évolution naturelle du site.</li> <li>• Intensification des travaux visant la production de bois résineux et feuillu de qualité sciage.</li> <li>• L'aménagement et la récolte des peuplements matures d'essences intolérantes, plus spécifiquement ceux dominés par un sous-couvert d'essences résineuses.</li> <li>• Évaluation des montants supplémentaires requis afin d'augmenter le niveau d'aménagement pour tenir compte des conclusions du PPMV et des priorités sylvicoles.</li> </ul>	<p>A.L.</p> <p>A.L., MRN, Agence</p> <p>Agence, OPBCS, A.L.</p> <p>Agence, OPBCS, A.L.</p>	<p>A.L.</p> <p>Agence</p> <p>Agence</p> <p>Agence</p>
Mise en marché et transformation	Accroître la mise en marché pour les bois feuillus de faible qualité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promotion de projets industriels ou consolidation des entreprises existantes pour permettre une utilisation optimale de la possibilité de récolte sciage et pâte d'essences feuillues.</li> <li>• Réévaluation de la consommation autorisée versus la consommation réelle afin d'optimiser l'utilisation des ressources.</li> </ul>	<p>Agence, OPBCS, Industriels, MRN, A.L.</p> <p>MRN, Industriels, OPBCS</p>	<p>Agence, MRN</p> <p>Agence, MRN</p>

Suite du tableau à la page suivante...

Catégorie	Objectif	Moyen ciblé	Partenaires impliqués <sup>1</sup>	Suivi du dossier
Mise en marché et transformation (suite)	Intensifier et développer des méthodes d'exploitation visant une production et une utilisation optimale de bois de qualité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place d'un programme d'essais de nouveaux équipements favorisant une exploitation optimale des bois de qualité en forêt privée.</li> </ul>	OPBCS, A.L., SEFEQ	Agence, OPBCS
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Session d'information et de formation des travailleurs forestiers et des propriétaires aux méthodes d'exploitation et de façonnage afin de maximiser la production de bois de qualité selon les standards de l'industrie.</li> </ul>	OPBCS, SEFEQ	Agence
Formation et information	Informer et sensibiliser le propriétaire forestier aux modalités du PPMV et à l'aménagement intégré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Élaboration d'un guide résumant les principales modalités et dispositions réglementaires contenues à l'intérieur du PPMV et du schéma d'aménagement.</li> </ul>	Agence, OPBCS, SEFEQ	Agence
	Accroître les compétences ou aptitudes du propriétaire à la gestion et à l'utilisation de sa propriété forestière	<ul style="list-style-type: none"> <li>Application du plan stratégique de transfert de connaissance visant les propriétaires de boisés du Bas-Saint-Laurent, élaboré par le SPBBSL et l'OPBCS en collaboration avec le Service d'extension en foresterie de l'Est-du-Québec (annexe 2).</li> </ul>	Ceux identifiés à la programmation	OPBCS
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Session d'information auprès des propriétaires concernant les pratiques forestières en harmonie avec les autres ressources.</li> </ul>	Agence, OPBCS, A.L.	Agence, OPBCS

## **8.3 MISE EN VALEUR DE LA RESSOURCE FORESTIÈRE**

### **8.3.1 Priorité des interventions sylvicoles**

Une programmation quinquennale détaillée des interventions sylvicoles est reliée à plusieurs facteurs pouvant influencer la possibilité de réaliser les travaux. Les principaux facteurs à considérer sont :

- l'enveloppe budgétaire disponible;
- le délai entre l'inventaire écoforestier et la possibilité de réaliser le traitement à l'intérieur d'un peuplement donné;
- les superficies forestières assujetties à un plan d'aménagement;
- la mise en marché des bois qui seront récoltés;
- le type de couvert forestier;
- les stratégies d'intervention et les orientations visées;
- les superficies disponibles à la réalisation du traitement;
- les modalités d'intervention prévues à l'intérieur de chacune des zones.

Les groupes d'aménagement les plus importants tels que spécifiés au tableau 8.3 sont :

- les peuplements feuillus matures et denses (11,8 %);
- les peuplements mélangés à dominance feuillue matures et peu denses (11,3 %);
- la régénération naturelle de composition mélangée (11,0 %);
- les peuplements feuillus matures et peu denses (7,9 %);
- les friches en voie de régénération (7,6 %)
- les superficies en voie de régénération (6,7 %);
- les peuplements résineux matures et peu denses (6,3 %);
- la régénération naturelle de composition feuillue (5,4 %);
- les peuplements mélangés à dominance feuillue matures et denses (4,9 %);
- les peuplements mélangés à dominance résineuse matures et peu denses (4,6 %);

En tenant compte de l'année de la photo-interprétation (1993) et du délai pour la réalisation d'un traitement à l'intérieur d'un peuplement, plusieurs groupes d'aménagement sont considérés prioritaires à traiter présentement, soit :

- les plantations résineuses récentes et jeunes;
- les superficies en voie de régénération et régénérées naturellement;
- les peuplements résineux matures dominés par le sapin baumier;
- les peuplements mélangés à dominance feuillue matures et dominés par des essences intolérantes (peuplier faux-tremble et bouleau blanc) avec un sous-couvert résineux;
- les peuplements feuillus matures dominés par des essences intolérantes avec un sous-couvert résineux.

Pour les groupes d'aménagement mélangés feuillus et feuillus matures, la réalisation des interventions est étroitement liée à la capacité de mise en marché des bois.

De plus, un autre élément à prendre en considération lors de l'élaboration de la programmation est la stratégie d'intervention prioritaire, soit l'orientation du couvert forestier vers son évolution naturelle.

Il est important de préciser que la programmation quinquennale est proposée à titre indicatif. Elle correspond aux budgets d'aménagement 1997-1998, majorés de 8,9 % pour l'année 1998-1999<sup>1</sup>. Celle-ci tient compte d'un scénario réaliste en fonction des objectifs d'aménagement établis.

Toutefois, d'autres programmes, comme le Fonds transitoire pour la création d'emplois (FTCE), permettent de réaliser des travaux d'aménagement forestier orientés surtout vers l'éducation de peuplements. On retrouve le détail des réalisations 1997-1998 pour la MRC à l'annexe 3. Étant donné son caractère transitoire, il n'a pas été pris en considération dans notre scénario de programmation quinquennale.

### **8.3.2 Sommaire de la programmation quinquennale**

Au sein de la forêt de la MRC de Kamouraska, on retrouve une forte proportion de superficies composées de peuplements mélangés et feuillus à maturité dont la densité est très variable ainsi que la présence de nombreuses superficies mélangées et feuillues régénérées naturellement ou en voie de l'être.

Les principales interventions sylvicoles telles que précisées au tableau 8.3 seront principalement orientées afin de favoriser la remise en production des superficies en voie de régénération (sous-groupes d'aménagement 110 et 130), l'amélioration des jeunes peuplements par l'éclaircie précommerciale (sous-groupes d'aménagement 210 et 320) et la remise en production des peuplements mélangés et feuillus matures de faible densité (sous-groupes d'aménagement 540, 640, 740).

De plus, afin de favoriser une régénération de qualité, des coupes progressives, de succession et de jardinage sont suggérées à l'intérieur des peuplements résineux, mélangés et feuillus matures de densité élevée.

Les principaux travaux qui seront réalisés au cours des cinq prochaines années sont par ordre d'importance l'éclaircie précommerciale, le reboisement, le dégagement de la régénération, la préparation de terrain, la récupération et le débroussaillage ainsi que la coupe de succession. Près de 1,8 million de plants sont prévus pour la remise en production soit de friches forestières, d'anciennes coupes ou des peuplements dégradés au cours des cinq prochaines

---

<sup>1</sup> Selon monsieur Jacques A. Lévesque de l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent.

années. Le tableau 8.4 présente le sommaire des travaux d'aménagement sylvicole qui sont projetés pour la période 1999 à 2003 pour un budget annuel moyen estimé à près de 673 000 \$.

Au cours de cette période, les activités d'aménagement s'orienteront plus spécifiquement du côté de la transformation des peuplements vers une composition plus résineuse. Pour ce faire, les différents types de traitements qui peuvent avoir une incidence sur la composition comme les éclaircies, la coupe de succession et la remise en production seront surtout mis à contribution.

**Tableau 8.3 Proposition de programmation quinquennale de travaux sylvicoles pour les petites forêts privées (1999-2003) (hectares)**

Groupe d'aménagement	Sous-groupe d'aménagement	Superficie forestière productive	ZOC	ZOP	ZAS	ZAF	Travaux sylvicoles potentiels retenus	Superficie traitée <sup>1</sup> (ha/an)	Superficie traitée (ha/5 ans)
100 Superficies en voie de régénération (9 378 ha)	110 Aucune récupération de matière ligneuse possible	4 414 (6,7 %)	---	326	290	3 799	Débroussaillage Préparation de site Reboisement Dégagement Regarni	10 11 16 14 3	50 55 80 70 15
	120 Avec récupération de matière ligneuse possible	---	---	---	---	---	---	---	---
	130 Friches	4 964 (7,6 %)	1 392	408	89	3 075	Débroussaillage Préparation de site Reboisement Dégagement Regarni	12 13 20 17 ---	60 65 100 85 ---
200 Plantations (3 309 ha)	210 Résineuses récentes	2 778 (4,2 %)	1	93	31	2 653	Dégagement Regarni Éclaircie précommerciale	9 --- 78	45 --- 390
	220 Résineuses jeunes	461 (0,7 %)	---	23	24	414	Dégagement Éclaircie précommerciale Éclaircie intermédiaire Étêtage	2 13 --- 5	10 65 --- 25
	230 Résineuses commerciales	56 (0,2 %)	2	7	---	48	Élagage Éclaircie commerciale Coupe d'assainissement	--- --- ---	--- --- ---
	240 Mélangées ou feuillues jeunes	15 ---	---	3	---	12	Taille de formation Éclaircie précommerciale	--- ---	--- ---

Suite du tableau à la page suivante...

<sup>1</sup> La superficie est présentée à titre indicatif et pourrait être modifiée selon l'évolution des budgets.

Stratégie de protection et de mise en valeur des ressources  
Plan d'action

Groupe d'aménagement	Sous-groupe d'aménagement	Superficie forestière productive	ZOC	ZOP	ZAS	ZAF	Travaux sylvicoles potentiels retenus	Superficie traitée <sup>1</sup> (ha/an)	Superficie traitée (ha/5 ans)
300 Régénération naturelle (11 498 ha)	310 Feuillue	3 507 (5,4 %)	4	270	67	3 166	Éclaircie précommerciale	25	125
							Éclaircie intermédiaire	3	15
	320 Mélangée	7 199 (11,0 %)	18	475	282	6 423	Éclaircie précommerciale	202	1 010
							Éclaircie intermédiaire	7	35
	330 Résineuse	792 (1,2 %)	---	95	26	671	Dégagement	3	15
							Éclaircie précommerciale	22	110
Éclaircie intermédiaire	1	5							
400 Peuplements résineux commerciaux (hauteur de 7 mètres et plus) (7 172 ha)	410 Jeunes et denses	256 (0,4 %)	---	24	37	196	Éclaircie intermédiaire	---	---
							Éclaircie commerciale	---	---
	420 Jeunes et peu denses	1 007 (1,5 %)	3	167	135	702	---	---	---
							---	---	---
	430 Matures et denses	1 756 (2,7 %)	---	233	304	1 219	Éclaircie commerciale	2	10
							Coupe progressive	6	30
Coupe de jardinage	1	5							
440 Matures et peu denses	4 153 (6,3 %)	47	1 248	910	1 947	Récupération et débroussaillage	10	50	
						Préparation de site	11	55	
						Reboisement	16	80	
						Dégagement	14	70	
						Regarni	3	15	

Suite du tableau à la page suivante...

Stratégie de protection et de mise en valeur des ressources  
Plan d'action

Groupe d'aménagement	Sous-groupe d'aménagement	Superficie forestière productive	ZOC	ZOP	ZAS	ZAF	Travaux sylvicoles potentiels retenus	Superficie traitée <sup>1</sup> (ha/an)	Superficie traitée (ha/5 ans)	
<b>500</b>  Peuplements mélangés commerciaux à dominance résineuse (hauteur de 7 mètres et plus)  (4 670 ha)	<b>510</b> Jeunes et denses	160 (0,2 %)	3	26	8	122	Éclaircie intermédiaire Éclaircie commerciale	--- ---	--- ---	
	<b>520</b> Jeunes et peu denses	799 (1,2 %)	6	119	17	657	Reboisement sous couvert	---	---	
	<b>530</b> Matures et denses	698 (1,1 %)	---	113	78	507	Éclaircie commerciale Coupe progressive Coupe de jardinage	1 2 ---	5 10 ---	
	<b>540</b> Matures et peu denses	3 012 (4,6 %)	27	371	217	2 399	Récupération et débroussaillage Préparation de site Reboisement Reboisement sous couvert Dégagement	7 8 12 --- 10	35 40 60 --- 50	
	<b>600</b>	<b>610</b> Jeunes et denses	1 173 (1,8 %)	---	218	47	908	Éclaircie intermédiaire Éclaircie commerciale	1 1	5 5
	Peuplements mélangés commerciaux à dominance feuillue (hauteur de 7 mètres et plus)  (13 237 ha)	<b>620</b> Jeunes et peu denses	1 405 (2,1 %)	12	231	135	1 026	Reboisement sous couvert	---	---
		<b>630</b> Matures et denses	3 234 (4,9 %)	41	437	262	2 494	Éclaircie commerciale Coupe progressive Coupe de succession	3 11 7	15 55 35
		<b>640</b> Matures et peu denses	7 426 (11,3 %)	59	838	193	6 336	Coupe de succession  Récupération et débroussaillage Préparation de site Reboisement Regarni Dégagement Récupération avec semenciers Enrichissement	16  17 19 29 4 25 --- ---	80  85 95 145 20 125 --- ---

Suite du tableau à la page suivante...

Stratégie de protection et de mise en valeur des ressources  
Plan d'action

Groupe d'aménagement	Sous-groupe d'aménagement	Superficie forestière productive	ZOC	ZOP	ZAS	ZAF	Travaux sylvicoles potentiels retenus	Superficie traitée <sup>1</sup> (ha/an)	Superficie traitée (ha/5 ans)	
700 Peuplements feuillus commerciaux (hauteur de 7 mètres et plus) (16 267 ha)	710 Jeunes et denses	2 296 (3,5 %)	3	225	276	1 791	Éclaircie intermédiaire Éclaircie commerciale	2 2	10 10	
	720 Jeunes et peu denses	1 058 (1,6 %)	14	76	45	923	Reboisement sous couvert Enrichissement	--- ---	--- ---	
	730 Matures et denses	7 729 (11,8 %)	8	1 004	462	6 255	Éclaircie commerciale Coupe de succession Récupération et débroussaillage Préparation de site Reboisement Regarni Dégagement Coupe de jardinage Amélioration des érablières	7 16 18 20 31 4 26 3 ---	35 80 90 100 155 20 130 15 ---	
	740 Matures et peu denses	5 185 (7,9 %)	3	684	165	4 332	Coupe de succession Récupération et débroussaillage Préparation de site Reboisement Regarni Dégagement Coupe de jardinage	11 12 13 21 3 17 2	55 60 65 105 15 85 10	
	<b>Total</b>		<b>65 530</b>	<b>1 642</b>	<b>7 712</b>	<b>4 098</b>	<b>52 075</b>			

**Tableau 8.4 Sommaire des travaux prévus à la programmation quinquennale des petites forêts privées<sup>1</sup> (1999-2003)**

Type de travaux	ZOP	ZAS	ZAF	Superficies totales traitées annuellement (hectares/an)	Superficies totales pour cinq ans (hectares)	Budget annuel <sup>2</sup> (\$)
Récupération et débroussaillage	---	---	---	---	---	---
Débroussaillage manuel	12	6	67	85	425	51 410
Préparation de terrain	13	6	76	95	475	28 500
Reboisement	20	10	115	145	725	78 250
Regarni	2	1	17	20	100	8 385
Dégagement de régénération	17	8	110	135	675	94 780
Éclaircie précommerciale	21	11	308	340	1 700	289 800
Éclaircie intermédiaire	1	1	13	15	75	11 375
Éclaircie commerciale	2	1	12	15	75	9 525
Amélioration des érablières	---	---	---	---	---	---
Coupe de jardinage	1	---	4	5	25	4 125
Coupe de succession	6	3	41	50	250	32 500
Coupe progressive	3	2	15	20	100	13 400
Taille de formation	---	---	---	---	---	---
Élagage	---	---	---	---	---	---
Récupération avec réserve de semenciers	---	---	---	---	---	---
Construction de chemin	---	---	13 km	13 km	65 km	5 850
Amélioration de chemin	---	---	8 km	8 km	40 km	14 700
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>49</b>	<b>778</b> <b>21 km</b>	<b>925</b> <b>21 km</b>	<b>4 625</b> <b>105 km</b>	<b>672 600</b>

<sup>1</sup> À l'exclusion des lots intramunicipaux.

<sup>2</sup> Basé sur le budget de la saison 1997-1998 majoré de 8,9 % selon les prévisions de l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent.

### 8.3.3 Potentiel de travaux sylvicoles

Suite à l'exercice de programmation quinquennale réalisé précédemment, nous avons voulu connaître plus précisément ce que la forêt privée sous aménagement de la MRC de Kamouraska renfermait en potentiel de travaux.

À cette fin, nous avons procédé à l'intégration et à l'analyse de différentes informations forestières contenues dans notre base de données dont les principales sont les groupes d'aménagement, les types écologiques et les affectations territoriales.

Le groupe et sous-groupe d'aménagement représentent un regroupement de peuplements présentant des caractéristiques semblables au niveau de la composition (type de peuplement), la structure (hauteur), l'âge et la densité. Nous avons défini, pour chaque sous-groupe, une gamme de traitements sylvicoles possibles.

À l'exception des superficies « en voie de régénération », nous avons posé l'hypothèse que chaque sous-groupe peut être traité sur l'ensemble de sa superficie. La répartition des différents traitements à l'intérieur de chaque sous-groupe correspond sensiblement au modèle actuel de réalisation des travaux contenus dans la programmation quinquennale.

Le type écologique constitue l'autre élément important qui intègre « *aux caractéristiques écologiques de la végétation (composition, structure dynamisme), les caractéristiques physiques du milieu (dépôt, drainage, pente)* » (MRN, 1996). Combiné à des études d'arbres réalisées par le MRN en 1996, le type écologique nous a permis de classer les groupes d'aménagement selon trois zones à potentiel de croissance : supérieure (S), moyenne (M) et inférieure (I).

Le tableau 8.5 montre le potentiel de traitements sylvicoles présent à l'intérieur de la zone de protection (ZOP) et des zones regroupées d'aménagement selon les spécificités du site (ZAS) et d'aménagement forestier (ZAF). Il permet aussi de distinguer par groupe et sous-groupe d'aménagement les sites qui présentent les meilleures possibilités de croissance.

Selon notre évaluation, le reboisement et les activités connexes telles que les travaux préparatoires au reboisement et les travaux d'entretien constituent – et de loin – avec 60 % des superficies traitables, la gamme d'interventions présentant le potentiel le plus élevé. L'importance des superficies en voie de régénération (groupe 100) et des peuplements feuillus matures (700) qui devront être récoltés et reboisés explique ce résultat. Les travaux d'éducation<sup>1</sup> représentent le quart du potentiel disponible. Les éclaircies précommerciales dans la régénération naturelle (groupe 300) feuillue et mélangée constituent l'intervention la plus susceptible d'être pratiquée à l'avenir dans ce bloc. La coupe de succession qu'on devrait pratiquer principalement dans les peuplements mélangés matures à dominance feuillue et feuillus constituerait le traitement le plus fréquent dans l'obtention d'une régénération naturelle de qualité.

---

<sup>1</sup> Regroupent les différents types d'éclaircies, l'amélioration des érablières et la coupe de jardinage.

**Tableau 8.5 Potentiel de travaux sylvicoles par groupe d'aménagement dans la petite forêt privée sous aménagement**

Groupe d'aménagement	Sous-groupe d'aménagement	Superficie forestière productive (hectares)	Superficie disponible <sup>1</sup> (hectares)	Travaux sylvicoles potentiels	ZOP (hectares)			ZAS et ZAF (hectares)		
					Sites à croissance <sup>2</sup>			Sites à croissance <sup>2</sup>		
					S	M	I	S	M	
100 Superficies en voie de régénération	110 Aucune récupération de matière ligneuse possible	4 429	2 223	Débroussaillage	35	26	---	624	303	
				Préparation de site	37	28	---	676	328	
				Reboisement	58	43	22	1 040	505	
				Dégagement	52	39	---	936	454	
				Regarni	9	6	---	156	76	
	120 Avec récupération de matière ligneuse possible			---	---	---	---	---	---	
	130 Friches	3 573	1 794	Débroussaillage	72	14	7	665	50	
				Préparation de site	78	15	8	720	54	
				Reboisement	119	23	12	1 108	83	
				Dégagement	107	21	11	998	75	
				Regarni	18	3	2	166	12	
	200 Plantations	210 Résineuses récentes	2 778	1 395	Éclaircie précommerciale	9	3	---	256	81
					Dégagement	24	7	---	666	210
Regarni					4	1	---	102	32	
220 Résineuses jeunes		462	232	Éclaircie précommerciale	2	1	---	36	19	
				Éclaircie intermédiaire	---	---	---	7	4	
				Dégagement	5	2	---	87	45	
				Étêtage	1	---	---	14	8	
230 Résineuses commerciales		54	27	Élagage	---	---	---	2	1	
				Éclaircie commerciale	---	1	3	16	8	
				Coupe d'assainissement	---	---	---	2	1	
240 Mélangées ou feuillues jeunes		15	8	Taille de formation	---	---	---	1	---	
				Éclaircie précommerciale	2	---	---	6	---	

Suite du tableau à la page suivante...

<sup>1</sup> Dans la MRC de Kamouraska, les superficies forestières sous aménagement représentent 50,2 % de la superficie forestière en forêt privée.

<sup>2</sup> S = supérieure, M = moyenne, I = inférieure.

Stratégie de protection et de mise en valeur des ressources  
Plan d'action

Groupe d'aménagement	Sous-groupe d'aménagement	Superficie forestière productive (hectares)	Superficie disponible <sup>1</sup> (hectares)	Travaux sylvicoles potentiels	ZOP (hectares)			ZAS et ZAF (hectares)	
					Sites à croissance <sup>2</sup>			Sites à croissance <sup>2</sup>	
					S	M	I	S	M
<b>300</b>  Régénération naturelle	<b>310</b> Feuillue	3 503	1 759	Éclaircie précommerciale	104	16	16	1 538	85
				Éclaircie intermédiaire	5	1	1	77	4
	<b>320</b> Mélangée	7 184	3 606	Éclaircie précommerciale	156	55	28	2 880	488
				Éclaircie intermédiaire	8	3	1	144	24
	<b>330</b> Résineuse	792	398	Éclaircie précommerciale	1	8	7	13	109
				Dégagement	2	16	13	25	203
<b>400</b>  Peuplements résineux commerciaux (hauteur de 7 mètres et plus)	<b>410</b> Jeunes et denses	256	129	Éclaircie intermédiaire	1	1	3	14	38
				Éclaircie commerciale	1	2	4	18	47
	<b>420</b> Jeunes et peu denses	1 004	504	Reboisement sous couvert	2	3	3	13	29
				Regarni sous couvert	2	3	3	13	29
	<b>430</b> Matures et denses	1 756	882	Coupe progressive	3	9	11	22	131
				Éclaircie commerciale	9	22	28	55	328
				Coupe de jardinage	2	4	6	11	66
				CPRS <sup>3</sup>	3	9	11	22	131
	<b>440</b> Matures et peu denses	4 113	2 065	Récupération et débroussaillage	27	325	274	204	1 234
				Préparation de site	27	325	274	204	1 234
				Reboisement	27	325	274	204	1 234
				Dégagement	24	293	247	184	1 111
Regarni				4	49	41	31	185	

Suite du tableau à la page suivante...

<sup>3</sup> Coupe avec protection de la régénération et des sols.

Stratégie de protection et de mise en valeur des ressources  
Plan d'action

Groupe d'aménagement	Sous-groupe d'aménagement	Superficie forestière productive (hectares)	Superficie disponible <sup>1</sup> (hectares)	Travaux sylvicoles potentiels	ZOP (hectares)			ZAS et ZAF (hectares)		
					Sites à croissance <sup>2</sup>			Sites à croissance <sup>2</sup>		
					S	M	I	S	M	
<b>500</b>  Peuplements mélangés commerciaux à dominance résineuse (hauteur de 7 mètres et plus)	<b>510</b> Jeunes et denses	158	79	Éclaircie intermédiaire	1	5	---	22	7	
				Éclaircie commerciale	1	6	---	27	9	
		<b>520</b> Jeunes et peu denses	793	398	Reboisement sous couvert	2	4	---	25	9
					Regarni sous couvert	2	4	---	25	9
		<b>530</b> Matures et denses	697	350	Coupe progressive	4	7	---	44	15
					Éclaircie commerciale	11	18	---	109	37
					Coupe de jardinage	2	4	---	22	7
					CPRS	4	7	---	44	15
		<b>540</b> Matures et peu denses	2 997	1 504	Récupération et débroussaillage	91	95	---	871	447
					Préparation de site	91	95	---	871	447
Reboisement					91	95	---	871	447	
Dégagement					82	85	---	784	402	
Regarni					14	14	---	131	67	
<b>600</b>  Peuplements mélangés commerciaux à dominance feuillue (hauteur de 7 mètres et plus)	<b>610</b> Jeunes et denses	1 172	588	Éclaircie intermédiaire	14	35	---	178	37	
				Éclaircie commerciale	17	43	---	218	45	
		<b>620</b> Jeunes et peu denses	1 392	699	Reboisement sous couvert	8	3	---	52	6
					Regarni sous couvert	8	3	---	52	6
		<b>630</b> Matures et denses	3 211	1 612	Éclaircie commerciale	23	21	---	235	43
					Coupe progressive	23	21	---	235	43
					Coupe de succession	70	62	---	706	130
		<b>640</b> Matures et peu denses	7 368	3 699	Coupe de succession	69	36	1	729	91
					Récupération et débroussaillage	192	99	3	2 040	254
					Préparation de site	206	107	3	2 186	273
Reboisement					206	107	3	2 186	273	
Dégagement					178	92	3	1 894	236	
				Récupération avec semenciers	14	7	---	146	18	

Suite du tableau à la page suivante...

Stratégie de protection et de mise en valeur des ressources  
Plan d'action

Groupe d'aménagement	Sous-groupe d'aménagement	Superficie forestière productive (hectares)	Superficie disponible <sup>1</sup> (hectares)	Travaux sylvicoles potentiels	ZOP (hectares)			ZAS et ZAF (hectares)	
					Sites à croissance <sup>2</sup>			Sites à croissance <sup>2</sup>	
					S	M	I	S	M
<b>700</b>	<b>710</b> Jeunes et denses	2 293	1 151	Éclaircie intermédiaire	29	22	---	438	29
				Éclaircie commerciale	36	27	---	535	36
Peuplements feuillus commer- ciaux (hauteur de 7 mètres et plus)	<b>720</b> Jeunes et peu denses	1 044	524	Reboisement sous couvert	2	---	1	45	3
				Regarni sous couvert	2	---	1	45	3
				Enrichissement	2	---	1	45	3
	<b>730</b> Matures et denses	7 726	3 878	Coupe progressive	49	2	---	323	14
				Coupe de succession	98	3	---	647	28
				Éclaircie commerciale	49	2	---	323	14
				Coupe totale	225	7	---	1 487	65
				Préparation de site	225	7	---	1 487	65
				Reboisement	225	7	---	1 487	65
				Dégagement	195	6	---	1 293	56
Amélioration des érablières	10	---	---	65	3				
Coupe de jardinage	10	---	---	65	3				
<b>740</b> Matures et peu denses	5 182	2 601	Coupe de succession	77	8	---	539	26	
			Coupe de jardinage	15	2	---	108	5	
			Récupération et débroussaillage	217	24	---	1 509	72	
			Préparation de site	217	24	---	1 509	72	
			Reboisement	217	24	---	1 509	72	
Dégagement	186	20	---	1 293	62				

Le tableau 8.6 présente une estimation du potentiel disponible par traitement sylvicole. On peut constater que la croissance y est intéressante puisque 85 % des superficies se retrouvent dans des sites à croissance supérieure. On devrait donc obtenir des rendements intéressants sur les investissements en forêt privée.

Il est important de préciser que cet exercice visait à évaluer de la façon la plus réaliste possible le potentiel de travaux sylvicoles pour un territoire donné. Il ne tient donc pas compte du niveau d'activités des propriétaires qui varie souvent d'une région à l'autre. Toutefois, il pourrait constituer un bon indicateur du potentiel sylvicole régional.

Cette étude de potentiel pourrait être utilisée par l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent dans un mécanisme révisé de répartition budgétaire qui prendrait en considération cet élément au même titre que le niveau historique d'activité des propriétaires.

**Tableau 8.6 Sommaire du potentiel estimé de travaux sylvicoles en petite forêt privée sous aménagement**

Travaux sylvicoles	ZOP (hectares) Sites à croissance			ZAF+ZAS(hectares) Sites à croissance	
	Supérieure	Moyenne	Inférieure	Supérieure	Moyenne
Récupération et débroussaillage	547	553	278	4 832	2 034
Débroussaillage manuel	106	40	7	1 289	353
Préparation de terrain	882	601	285	7 674	2 483
Reboisement	942	623	311	8 406	2 678
Reboisement sous couvert	15	10	5	135	47
Regarni	48	74	43	586	373
Regarni sous couvert	15	10	5	135	47
Dégagement de régénération	856	581	274	8 159	2 854
Éclaircie précommerciale	273	83	50	4 700	782
Éclaircie intermédiaire	58	67	5	910	144
Éclaircie commerciale	146	141	34	1 537	566
Amélioration des érablières	10	---	---	65	3
Coupe de jardinage	29	10	6	205	81
Coupe de succession	314	109	1	2 620	274
Coupe avec protection de la régénération et des sols	8	16	11	66	146
Coupe progressive	80	38	11	624	203
Coupe totale	225	7	---	1 487	65
Coupe d'assainissement	---	---	---	2	1
Enrichissement	2	---	1	45	3
Taille de formation	---	---	---	1	---
Élagage	---	---	---	2	1
Étêtage	1	---	---	14	8
Récupération avec réserve de semenciers	14	7	---	146	18
<b>Total<sup>1</sup></b>	<b>4 571</b>	<b>2 970</b>	<b>1 327</b>	<b>43 640</b>	<b>13 164</b>

<sup>1</sup> La récupération suivie d'un débroussaillage, le débroussaillage et la préparation de terrain seront exécutés sur les superficies assujetties à un reboisement.

## **9. MISE EN OEUVRE DU PLAN ET MÉCANISMES DE SUIVI**

---

Le Syndicat des producteurs de bois du Bas-Saint-Laurent a reçu le mandat de l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent de réaliser les plans de protection et de mise en valeur de la forêt privée des huit municipalités régionales de comté composant le territoire de l'Agence, ainsi que de rédiger un document synthèse à l'échelle régionale.

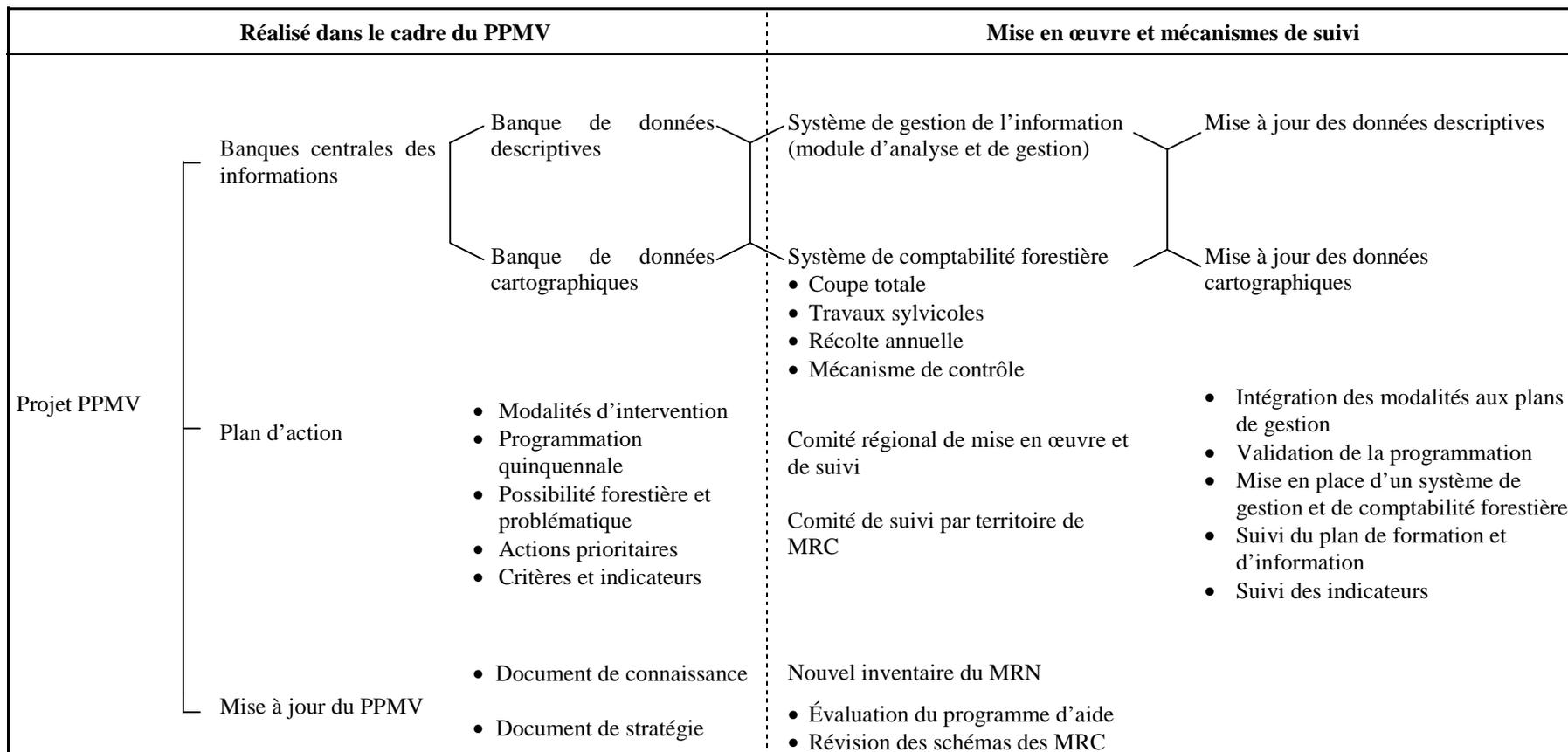
Compte tenu de l'expertise en géomatique qui fut développée par le Service canadien des forêts dans la région bas-laurentienne, les partenaires régionaux ont demandé que les principales composantes du PPMV soient incluses à l'intérieur d'un système de gestion des données à référence spatiale.

Le présent chapitre traitera plus spécifiquement des étapes importantes pour la mise en œuvre et le suivi du plan de protection et de mise en valeur, soit :

- les banques de données descriptives et cartographiques;
- le plan d'action stratégique;
- le système de comptabilité forestière;
- la mise à jour des documents de connaissance et de stratégie.

Le tableau 9.1 présente un portrait global des composantes liées à la mise en œuvre et au suivi du plan de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier.

**Tableau 9.1** **Portrait global des composantes liées à la mise en œuvre et au suivi du plan de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier**



## **9.1 BANQUES DE DONNÉES DESCRIPTIVES ET CARTOGRAPHIQUES**

La réalisation du PPMV a nécessité l'acquisition de plusieurs banques de données descriptives et numériques telles que les fichiers de données du Service de l'inventaire écoforestier du MRN, les cartes numériques du Service de la cartographie et le développement de plusieurs modules d'analyse de l'information.

### **9.1.1 Création d'un système central de gestion de l'information**

L'ensemble des produits acquis et des licences sont la propriété de l'Agence et des partenaires. Afin de s'assurer que les données actuelles seront accessibles aux partenaires et aux gestionnaires des ressources, il est important que l'Agence se dote d'un système de gestion des informations acquises au cours du projet.

Les principales composantes visant la mise en place d'un système de gestion des informations cartographiques et descriptives sont les suivantes :

- l'évaluation des équipements nécessaires à la gestion de la banque centrale des données cartographiques et numériques;
- le développement d'un système structuré d'analyse de l'information, tant au niveau régional que par territoire de MRC;
- l'élaboration des procédures de transfert des données cartographiques et numériques pour les partenaires au projet;
- l'identification du mandataire qui aura la responsabilité d'administrer le système;
- l'établissement des modalités quant aux demandes d'information en provenance des intervenants du milieu;
- l'évaluation des coûts de gestion, d'utilisation et d'entretien des systèmes de gestion.

### **9.1.2 Mise à jour des banques de données**

Lors de la confection du PPMV, le Syndicat a acquis, au nom de l'Agence, plusieurs fichiers cartographiques et descriptifs et a réalisé la numérisation des secteurs d'intérêt de chacun des schémas d'aménagement des MRC de la région du Bas-Saint-Laurent. La plupart de ces fichiers font l'objet d'une révision quinquennale ou décennale.

Le tableau qui suit présente un estimé de la période de révision des principaux fichiers contenus dans la banque de données centrale.

**Tableau 9.2 Estimation de la période de révision des principaux fichiers numériques et cartographiques**

Source	Description	Période de mise à jour estimée
MRN Service de la cartotheque	Fichiers topographiques de localisation 1 : 20 000 (réseaux hydrographiques, routiers, limites administratives, devis D)	10 ans
MRN SIEF	Fichiers Polyfor (cartographie écoforestière)	10 ans
MRC	Zones d'affectation et cartographie des secteurs d'intérêt (selon la révision des schémas)	10 ans
MRN SIEF	Banque de données descriptives des polygones écoforestiers	10 ans
MRN SIEF	Mise à jour des ventes des lots publics à des particuliers (tenure privée)	2 ans
MAPAQ	Mise à jour des friches identifiées agricoles par le MAPAQ (cartographie)	5 ans

## 9.2 PLAN D'ACTION

### 9.2.1 Mise en œuvre du plan d'action

La mise en œuvre du plan d'action telle que décrite au chapitre 8 nécessite la participation des différents organismes œuvrant à l'échelle locale (territoire de MRC) ou régionale.

De ce fait et afin d'assurer la réalisation des actions identifiées à l'intérieur du document de stratégie, il est proposé que l'Agence confie à un comité composé des principaux partenaires du projet le mandat d'élaborer un plan d'action régional qui tiendra compte des priorités identifiées par chacun des comités consultatifs.

Le comité aurait comme objectif d'identifier les actions prioritaires, les responsables de la réalisation des moyens ciblés et les échéanciers à atteindre. De plus, il devrait s'assurer de la mise en place des mécanismes permettant l'intégration des moyens ciblés au PPMV avec la réalisation d'activités d'aménagement des ressources du territoire.

De plus, dans chacune des MRC du Bas-Saint-Laurent, il serait souhaitable que l'on mette en place un comité restreint qui aurait comme mandat, entre autres, de fournir l'information relative aux modifications des schémas d'aménagement et d'assurer le suivi des actions à réaliser au sein du territoire.

On peut regrouper les moyens identifiés au document stratégique sous cinq grandes rubriques qui devront faire l'objet d'une attention toute particulière de la part du comité de mise en œuvre et de suivi des PPMV, soit :

1. les modalités d'intervention;
2. le programme d'aide à la mise en valeur;
3. la possibilité forestière et la mise en marché des bois;
4. la formation et l'information;
5. les critères et indicateurs de suivi.

On retrouve au tableau 9.3 les grandes étapes qui devront être mises de l'avant afin de concrétiser la réalisation du plan d'action stratégique du PPMV concernant ces points.

Les critères et indicateurs de suivi élaborés conjointement par la Fédération des producteurs de bois du Québec et le MRN font l'objet d'une évaluation spécifique que l'on retrouve à la section 9.2.3.

**Tableau 9.3 Principales étapes de mise en œuvre du plan d'action**

<b>Élément</b>	<b>Étape de mise en œuvre</b>	<b>Organisme responsable</b>	<b>Organisme impliqué</b>
Général	- Formation d'un comité régional de mise en œuvre et de suivi des PPMV.	Agence, MRC	SPBBSL, OPBCS, A.L., MRC, Industriels, MRN
Modalités d'intervention	- Transfert des informations cartographiques (support numérique ou papier) des zones désignées et des modalités à tous les agents livreurs du programme d'aide à la mise en valeur.	Agence	A.L.
	- Intégration des modalités d'intervention à tous les nouveaux plans de gestion et mise à jour graduelle des anciens plans.	A.L.	Agence, A.L.
Programme d'aide à la mise en valeur	- Adaptation des normes du programme d'aide en fonction de chacune des zones désignées et ajustement des taux.	Comité technique de l'Agence	MRN, Industriels, A.L.
Possibilité forestière et mise en marché des bois	- Élaboration des mécanismes qui permettront de connaître annuellement les bois en provenance des terrains sous gestion privée.	Comité technique de l'Agence	MRN, OPBCS, A.L., Industriels
	- Mise en place d'un système d'attribution des volumes de bois contingentés en fonction de la possibilité forestière.	Agence, OPBCS	Agence, OPBCS, A.L.
	- Identification des actions prioritaires afin de favoriser la mise en marché des bois.	Agence, OPBCS	Agence, MRN, OPBCS, CRCD, A.L.
Formation et information	- Mise en application du plan de formation et d'information de l'OPBCS	Agence, OPBCS	Agence, OPBCS, A.L.

## 9.2.2 Suivi du plan d'action

Le document stratégique du PPMV précise, entre autres, les objectifs spécifiques et les moyens ciblés afin de favoriser un développement durable des ressources du milieu forestier privé du territoire de la MRC de Kamouraska.

Étant donné que les objectifs spécifiques et les moyens ciblés concernent les organismes régionaux et locaux, on conseille l'approche suivante :

1. la formation d'un comité régional de mise en œuvre et de suivi des plans de protection et de mise en valeur supervisé par l'Agence;
2. la formation d'un comité restreint de mise en œuvre et de suivi pour chaque territoire de MRC.

Plusieurs MRC possèdent déjà un comité ou une table de représentants du milieu forestier. Il serait souhaitable de leur confier le mandat de suivi afin d'éviter d'accroître le nombre de comités existants.

On retrouve, à l'intérieur du PPMV, quatre sujets nécessitant un suivi particulier de la part des comités, soit :

- l'atteinte des objectifs spécifiques de conservation, de protection et d'aménagement des ressources du milieu forestier;
- le suivi du respect de la possibilité forestière;
- le suivi de la programmation des activités forestières du programme d'aide à la mise en valeur de la forêt privée;
- la réalisation des actions identifiées au plan stratégique.

Afin d'assurer un suivi adéquat des éléments mentionnés ci-haut, quatre mécanismes ont été identifiés permettant, au cours des prochaines années, de mesurer et d'évaluer l'atteinte des objectifs tels que présentés au tableau 9.4.

**Tableau 9.4 Scénario de suivi et de mise à jour du PPMV<sup>1</sup>**

Élément du plan d'action	Mécanisme de suivi
Système de suivi de l'offre, de la demande et de la possibilité forestière	Tableau comparatif par MRC <ul style="list-style-type: none"> <li>• de la possibilité et du potentiel forestier</li> <li>• des volumes récoltés et de la consommation</li> <li>• des travaux sylvicoles autorisés</li> </ul> Mise à jour de la possibilité selon la récolte et les travaux sylvicoles exécutés (5 ans) Calcul de potentiel et possibilité (10 ans)
Système de mise à jour et de suivi des affectations et des modalités	Correction manuelle des cartes d'affectation en provenance des OGC et MRC ( 1 an) Mise à jour de la cartographie et impression (10 ans) Mise à jour des banques de données relatives aux affectations et modalités (5ans)
Système de mise à jour de l'information forestière	Consultation des banques de données descriptives (1 an) Mise à jour des bases de données descriptives relatives aux travaux sylvicoles (5 ans)
Système de suivi des critères et indicateurs de développement durable	Suivi des éléments clés du PPMV et autres éléments facilement disponibles sans recherche particulière (5 ou 10 ans)
Comité de suivi des plans d'action proposés au PPMV par MRC et synthèse	Formation d'un comité régional mandaté par l'Agence afin d'étudier les actions antérieures et la foresterie régionale Identifier les actions sylvicoles prioritaires et les calendriers de réalisation
Gestion des banques de données et de la cartographie (acquisition et transfert des produits générés par le PPMV)	Banques de données descriptives actives internes Banque de données cartographiques externes Entreposage de l'information à l'Agence Utilisation de l'information pour requêtes et résultats Mise à jour et transfert des banques de données descriptives et cartographiques aux partenaires

<sup>1</sup> Recommandé par le comité de suivi et adopté par le conseil d'administration de l'Agence.

### 9.2.3 Critères, sous-critères et indicateurs de suivi

Au cours des années 1996-1997, la Fédération des producteurs de bois du Québec a reçu un mandat du MRN d'identifier une liste d'indicateurs qui témoignent de la notion de gestion durable des forêts telle que généralement reconnue, soit que « *le développement durable est un développement économique qui permet aux générations actuelles et futures de répondre à leurs besoins. Le développement durable d'une ressource est aussi l'intégration de trois dimensions : les demandes économiques, les atteintes sociales et les contraintes écologiques.* » (Neave, 1995).

Les critères, sous-critères et indicateurs retenus pour le PPMV sont ceux précisés à l'intérieur de la Loi sur les forêts (1996) du gouvernement du Québec et qui reprennent ou reformulent les six critères du CCMF tels que décrits à l'intérieur du document « *Proposition d'indicateurs de gestion durable pour la forêt privée du Québec* » (FPBQ, juin 1997).

Le choix des indicateurs de mesure a été effectué principalement à partir de ceux que l'on retrouve à l'intérieur du document de la FPBQ. Toutefois, étant donné le travail de géomatrisation réalisé dans la région du Bas-Saint-Laurent, certains indicateurs de mesure ont été ajoutés, permettant ainsi d'obtenir une image plus précise de la gestion durable des ressources des forêts privées bas-laurentiennes.

Le tableau suivant présente les critères, sous-critères et indicateurs de suivi pour le territoire de la MRC de Kamouraska.

**Tableau 9.5 Critères, sous-critères et indicateurs de gestion durable pour les terrains sous gestion privée pour le territoire de la MRC de Kamouraska**

Critères	Sous-critères	Éléments de mesure	Unité de mesure	%	Fréquence de la prise de données	Échelle spatiale de l'indicateur	Disponibilité de l'information	Responsables de la prise de données
Conservation de la diversité biologique	Conservation de la diversité des écosystèmes	<b><u>Stratification du territoire total selon les tenures</u></b>	<b>116 238 ha</b>	<b>100,0</b>	10 ans	MRC	MRN (SIEF)	MRN
		Public MRN sous bail (04)	66 ha	0,1				
		Public MRN avec convention (05)	549 ha	0,5				
		Petite propriété privée (20-21)	115 623 ha	99,4				
		<b><u>Stratification du territoire total selon son statut</u></b>	<b>116 238 ha</b>	<b>100,0</b>	10 ans	MRC	MRN (SIEF)	MRN
		<b>Terrain non forestier</b>	<b>46 652 ha</b>	<b>40,1</b>				
		Eau	1 361 ha					
		Agricole	40 229 ha					
		Route	707 ha					
		Ligne de transport d'énergie	413 ha					
		Autres	3 942 ha					
		<b>Terrain forestier</b>	<b>69 584 ha</b>	<b>59,9</b>				
		Terrain forestier de la ZOC	5 115 ha	7,4				
Terrain forestier de la ZOP	7 742 ha	11,1						
Terrain forestier de la ZAS	4 159 ha	6,0						
Terrain forestier de la ZAF	52 568 ha	75,5						
<b>Terrain forestier improductif</b>	<b>3 473 ha</b>	<b>3,0</b>						
Aulnaie	575 ha							
Dénuqué sec et humide	2 898 ha							
<b>Terrain forestier productif</b>	<b>66 114 ha</b>	<b>56,9</b>						

Suite du tableau à la page suivante...

Critères	Sous-critères	Éléments de mesure	Unité de mesure	%	Fréquence de la prise de données	Échelle spatiale de l'indicateur	Disponibilité de l'information	Responsables de la prise de données
Conservation de la diversité biologique (suite)	Conservation de la diversité des écosystèmes (suite)	<b><u>Stratification du territoire forestier productif selon l'âge, le couvert et le stade de développement</u></b>	<b>66 114 ha</b>	<b>100,0</b>	10 ans	MRC	MRN (SIEF)	MRN
		<b>Peuplements équiennes</b>	<b>62 004 ha</b>	<b>93,8</b>				
		En voie de régénération et plantation récente	9 684 ha	14,6				
		10 ans	13 684 ha	20,8				
		30 ans	7 802 ha	11,8				
		50 ans	25 782 ha	39,0				
		70 ans	4 840 ha	7,3				
		90 ans	202 ha	0,3				
		120 ans	9 ha	---				
		<b>Peuplements inéquiennes</b>	<b>4 110 ha</b>	<b>6,2</b>				
Jin	3 052 ha	4,6						
Vin	1 058 ha	1,6						
<b>Types de couvert forestier</b>	<b>66 114 ha</b>	<b>100,0</b>						
Résineux	11 458 ha	17,3						
Mélangé à dominance résineuse	4 700 ha	7,1						
Mélangé à dominance feuillue	13 348 ha	20,2						
Mélangé sans dominance	8 383 ha	12,7						
Feuillu	21 352 ha	32,3						
En voie de régénération	6 873 ha	10,4						
<b>Stades de développement</b>	<b>66 114 ha</b>	<b>100,0</b>			10 ans	MRC	MRN (SIEF)	MRN, Agence (PPMV)
En voie de régénération et jeune	23 368 ha	35,3						
Intermédiaire	11 553 ha	17,5						
Mature	31 192 ha	47,2						
Espèces végétales et animales désignées menacées ou vulnérables	11 espèces végétales localisées				5 ans	MRC	ME	ME
Protection des habitats de ces espèces	Rayon de protection de 10 mètres				5 ans	MRC	Agence (PPMV)	Agence

Suite du tableau à la page suivante...

Critères	Sous-critères	Éléments de mesure	Unité de mesure	%	Fréquence de la prise de données	Échelle spatiale de l'indicateur	Disponibilité de l'information	Responsables de la prise de données	
Conservation de la diversité biologique (suite)	Conservation de la diversité des écosystèmes (suite)	Superficie sous aménagement spécifique dans les ravages de cerfs	505 ha		5 ans	MRC	FAPAQ, MRC (schéma d'aménagement)	FAPAQ, MRC	
		Superficie de protection des bandes riveraines	4 245 ha		5 ans	MRC	Agence, ME	Agence, ME	
		Nombre de municipalités ayant un règlement portant sur les bandes riveraines	18		5 ans	MRC	MRC	MRC	
	Conservation de la diversité génétique	Plantations récentes vs superficies en régénération			29,0	10 ans	MRC	MRN	MRN, Agence
		<b>Essences reboisées</b>				10 ans	MRC	MRN, Agence (programme d'aide)	MRN, Agence
		Essences feuillues Essences résineuses	ErS, PeH EpO, EpH, EpL, EpN, PiG, PiR, PiS, PiB, SaB						
	% des plantations résineuses vs la strate résineuse			29,0					
	Conservation des écosystèmes particuliers et des arbres remarquables (îles comprises)	592 ha			10 ans	MRC	MRN, Agence	MRN, Agence	
Maintien et amélioration de la productivité des écosystèmes forestiers	Maintien de la résilience de l'écosystème	<b>Voir : Stratification du territoire forestier productif selon l'âge, le couvert et le stade de développement</b>	<b>66 114 ha</b>		10 ans	MRC	MRN (SIEF)	MRN	
		Superficie des plantations résineuses	3 322 ha		5 ans	MRC	MRN, Agence	MRN, Agence	
		Superficie de la strate résineuse	11 458 ha		10 ans	MRC	MRN	MRN	
		Superficie de la régénération naturelle (10 ans)	13 253 ha		10 ans	MRC	MRN	MRN	
		Superficie des plantations (inférieures à 1,5 mètre)	2 811 ha		5 ans	MRC	MRN, Agence	MRN, Agence	
		Superficie des plantations vs le territoire forestier productif			5,0	5 ans	MRC	MRN, Agence	MRN, Agence

Suite du tableau à la page suivante...

Critères	Sous-critères	Éléments de mesure	Unité de mesure	%	Fréquence de la prise de données	Échelle spatiale de l'indicateur	Disponibilité de l'information	Responsables de la prise de données
Maintien et amélioration de la productivité des écosystèmes forestiers (suite)	Protection contre les perturbations biotiques et abiotiques	<p><b>Superficie affectée par les perturbations (TBE)</b> Épidémie sévère Épidémie légère</p> <p>Superficie affectée par les feux (1997) Superficie traitée contre les insectes Superficie très vulnérable à la tordeuse Volume détruit par les perturbations</p>	<p><b>5 415 ha</b> 55 ha 5 360 ha</p> <p>0,2 ha --- 2 938 ha N/D</p>	<p><b>8,2</b> 0,1 8,1</p> <p>4,4</p>	<p>10 ans</p> <p>10 ans 5 ans 10 ans 1 an</p>	<p>MRC</p> <p>MRC MRC MRC MRC</p>	<p>MRN, SOPFIM</p> <p>SOPFIM SOPFIM MRN SOPFIM, SOPFEU, MRN</p>	<p>MRN, SOPFIM</p> <p>SOPFIM SOPFIM MRN SOPFIM, SOPFEU, MRN</p>
	Maintien de la productivité de l'écosystème	<p><b><u>Volume marchand brut total et volume par groupe d'essences (m<sup>3</sup>)</u></b> Sapin-épinette Autres résineux Feuille dur Feuille mou Toutes essences</p> <p><b><u>Volume marchand brut à l'hectare total et par groupe d'essences (m<sup>3</sup>)</u></b> Sapin-épinette Autres résineux Feuille dur Feuille mou Toutes essences</p> <p><b>Accroissement annuel moyen par groupe d'essences</b> Sapin-épinette Autres résineux Feuille dur Feuille mou Toutes essences</p>	<p>1 407 183 m<sup>3</sup> 559 191 m<sup>3</sup> 1 217 619 m<sup>3</sup> 1 276 292 m<sup>3</sup> 4 460 284 m<sup>3</sup></p> <p>21,3 m<sup>3</sup>/ha 8,5 m<sup>3</sup>/ha 18,4 m<sup>3</sup>/ha 19,3 m<sup>3</sup>/ha 67,5 m<sup>3</sup>/ha</p>	<p>31,6 12,5 27,3 28,6 100,0</p> <p>2,1 2,1 2,4 2,8 2,3</p>	<p>10 ans</p>	<p>MRC</p>	<p>MRN</p>	<p>MRN</p>

Suite du tableau à la page suivante...

Critères	Sous-critères	Éléments de mesure	Unité de mesure	%	Fréquence de la prise de données	Échelle spatiale de l'indicateur	Disponibilité de l'information	Responsables de la prise de données
Conservation des sols et de l'eau	Maintien des sols	<b>Stratification du territoire total</b>	<b>116 238 ha</b>	<b>100,0</b>	10 ans	MRC	MRN (SIEF)	MRN
		<b>Territoire non forestier</b>	<b>46 652 ha</b>	<b>40,1</b>				
		Route	707 ha	0,6				
		Ligne de transport d'énergie	413 ha	0,4				
		<b>Territoire forestier</b>	<b>69 584 ha</b>	<b>59,9</b>	5 ans	MRC	MRN, Agence	MRN, Agence
		<b>Zone de conservation</b>	<b>5 115 ha</b>					
		Aulnaie	575 ha					
		Écosystème particulier, île et îlot	592 ha					
		Friche agricole	1 380 ha					
		Terrain dénudé	2 898 ha					
		<b>Zone de protection</b>	<b>7 742 ha</b>		5 ans	MRC	MRN, Agence	MRN, Agence
		Terrain sous contraintes élevées (pente élevée, milieu mal drainé et sol très mince)	2 238 ha					
		Bande riveraine	4 245 ha					
		<b>Zone d'aménagement spécifique</b>	<b>4 159 ha</b>					
		Terrain sous contraintes modérées (pente moyenne, sol mince)	3 705 ha					
	Maintien de la ressource hydrique	Terrain forestier vs territoire total (excluant l'eau)		60,6	10 ans	MRC	MRN (SIEF)	MRN
% moyen du couvert forestier (plus de 1,5 mètre) vs tous terrains			48,5					
Superficie des bandes riveraines sous protection		4 245 ha		10 ans	MRC	Agence	Agence	
Municipalités ayant une réglementation concernant les bandes riveraines		18		5 ans	MRC	MRC (schéma d'aménagement)	MRC	

Suite du tableau à la page suivante...

Critères	Sous-critères	Éléments de mesure	Unité de mesure	%	Fréquence de la prise de données	Échelle spatiale de l'indicateur	Disponibilité de l'information	Responsables de la prise de données
Conservation des sols et de l'eau (suite)	Protection des milieux physiques	Superficie des coupes totales et des plantations (0-10 ans) et % du territoire forestier productif	18 234 ha	27,6	10 ans	MRC	MRN (SIEF)	MRN
		Superficie moyenne des coupes totales et des plantations (0-10 ans)	9,1 ha					
		Superficie annuelle estimée des coupes totales et % du territoire forestier productif	912 ha	1,4				
		<b>Zone de conservation</b>	<b>5 115 ha</b>		5 ans	MRC	MRN, Agence	MRN, Agence
		<b>Zone de protection</b>	<b>7 742 ha</b>					
		Environnement immédiat des secteurs d'intérêt	821 ha					
		Avant-plan des secteurs d'intérêt	2 728 ha					
		<b>Zone d'aménagement selon les spécificités du site</b>	<b>4 159 ha</b>					
		Aire de confinement du cerf de Virginie	505 ha					
		<b>Zone d'aménagement forestier en harmonie avec les autres ressources</b>	<b>52 568 ha</b>					
Maintien des avantages socioéconomiques multiples que la forêt procure à la société	Respect de la capacité de production	<b>Récolte vs possibilité par groupe d'essences</b>			1 an	Agence	Agence, OPBCS, Industriels	Agence, OPBCS
		<b>Récolte (1999-2000)</b>						
		Sapin-épinette	33 686 m <sup>3</sup>					
		Autres résineux	4 227 m <sup>3</sup>					
		Feuillu dur	8 472 m <sup>3</sup>					
		Feuillu mou	36 929 m <sup>3</sup>					
		Toutes essences	83 235 m <sup>3</sup>					
		<b>Possibilité annuelle (Horizon 0-35 ans)</b>			5 ou 10 ans	Agence	MRN, Agence, OPBCS	
		Sapin-épinette	41 000				MRN, Agence, OPBCS	
		Autres résineux	8 500					
		Feuillu dur	24 000					
		Feuillu mou	54 700					
		Toutes essences	128 200					

Suite du tableau à la page suivante...

Critères	Sous-critères	Éléments de mesure	Unité de mesure	%	Fréquence de la prise de données	Échelle spatiale de l'indicateur	Disponibilité de l'information	Responsables de la prise de données
Maintien des avantages socioéconomiques multiples que la forêt procure à la société (suite)	Compétitivité des entreprises forestières	<b>Prix obtenu pour la ressource (\$/mcs) (à l'usine, 1997)</b>			1 an	Plan conjoint	OPBCS	OPBCS
		<b>Pâte</b>						
		Sapin-épinette	58,66 \$					
		Autres résineux (pin-pruche-mélèze)	40,86 \$					
		Feuillu dur	55,15 \$					
		Feuillu mou	42,39 \$					
		<b>Sciage<sup>2</sup></b>						
		Sapin-épinette	57,60 \$					
		Autres résineux	43,04 \$					
		Feuillu dur	58,06 \$					
Feuillu mou	39,42 \$							
<b>Autres productions</b>								
Feuillu dur (bois de chauffage)	30,00 \$							
Revenu tiré de l'activité forestière de l'ensemble des producteurs de la MRC (1997)	6 576 700 \$			1 an	MRC	OPBCS, Agence	OPBCS, Agence	
Approvisionnement en provenance de la forêt privée	102 689 m <sup>3</sup>							
Superficie forestière	69 584 ha			5 ans	MRC	MRC	MRC	
Superficie forestière sous aménagement	34 235 ha			5 ans	MRC	Agence	Agence	

Suite du tableau à la page suivante...

<sup>2</sup> Source : Office des producteurs de bois de la Côte-du-Sud. Juillet 1998. Jaseur des Bois. Liste des prix offerts pour le bois de sciage. Volume 10. Numéro 3.

Critères	Sous-critères	Éléments de mesure	Unité de mesure	%	Fréquence de la prise de données	Échelle spatiale de l'indicateur	Disponibilité de l'information	Responsables de la prise de données
Maintien des avantages socioéconomiques multiples que la forêt procure à la société (suite)	Contribution à l'économie nationale	<b>Production de bois en forêt privée (1997)</b> Pâte Sciage Autres utilisations	4 029 700 \$ 2 022 000 \$ 525 000 \$		1 an	MRC	OPBCS, Agence	OPBCS, Agence
	Durabilité des communautés forestières	Emplois directs liés à l'activité forestière (secteurs primaire et secondaire) Population active Municipalités dont les secteurs primaire et secondaire représentent plus de 40 % des emplois	540 10 560 13/18	8,7	5 ans	MRC	CRCD	CRCD
	Contribution des bénéfices non ligneux	<b>Retombées économiques des autres utilisations</b> Chasse, pêche (pêche de l'omble de fontaine non incluse) Acériculture (territoire MRC) Tourisme et récréation (Bas-Saint-Laurent) <b>Acériculture</b> Superficie sous exploitation Superficie potentielle	1 500 000 \$ 210 000 \$ 85 000 000 \$ 300 ha 576 ha		5 ans 5 ans 5 ans 5 ans 10 ans	Agence MRC Agence MRC MRC	FAPAQ FAPAQ Agence, MRN ATR FPAQ, MAPAQ MRN	FAPAQ FAPAQ Agence, MAPAQ ATR FPAQ, MAPAQ MRN, Agence
	Investissements réalisés en vue d'améliorer la productivité des écosystèmes	Budget d'aménagement forestier (1997-1998) Superficie annuelle des travaux forestiers et fauniques Nombre de propriétaires avec un plan d'aménagement forestier Superficie visée par un plan d'aménagement Budget annuel alloué à la formation et l'information des propriétaires forestiers du BSL	703 100 \$ 720 ha 556 34 235 ha 70 000 \$		1 an	MRC	Agence (programme d'aide)	Agence

Suite du tableau à la page suivante...

Critères	Sous-critères	Éléments de mesure	Unité de mesure	%	Fréquence de la prise de données	Échelle spatiale de l'indicateur	Disponibilité de l'information	Responsables de la prise de données
Prise en compte des valeurs et des besoins exprimés par les populations concernées	Prise en compte des valeurs sociales dans la gestion forestière	<b>Autres demandes de la population</b>			10 ans	MRC	Agence, MRC	Agence, MRC
		<b>Protection du paysage des secteurs d'intérêt</b> Environnement immédiat (0-60 mètres) Avant-plan (60-500 mètres) Modalités ou réglementations concernant l'utilisation de la coupe à blanc	821 ha 2 728 ha Aucune		5 ans	MRC	Agence, MRC	Agence, MRC
	Respect des droits autochtones	Ne s'applique pas au territoire						
	Participation des parties intéressées à la gestion forestière	Groupes qui ont participé aux consultations	MRN, MRC, Groupement forestier de Kamouraska, Office des producteurs de bois de la Côte-du-Sud, Société de gestion de la faune du Kamouraska, Fédération de l'UPA de la Côte-du-Sud, Deniso Lebel inc., producteurs forestiers et agricoles, municipalités de Saint-Gabriel et Saint-Onésime		5 ans	MRC	Agence	Agence

Suite du tableau à la page suivante...

Critères	Sous-critères	Éléments de mesure	Unité de mesure	%	Fréquence de la prise de données	Échelle spatiale de l'indicateur	Disponibilité de l'information	Responsables de la prise de données	
Prise en compte des valeurs et des besoins exprimés par les populations concernées (suite)	Participation des parties intéressées à la gestion forestière (suite)	Individus représentant ces groupes Nombre de rencontres	17 5						
		<b>Consultation publique</b> Nombre de propriétaires invités Nombre de propriétaires présents	1 500 À venir		5 à 10 ans	MRC	Agence, MRC	Agence, MRC	
		Mécanisme conférant un pouvoir aux résidents d'une communauté sur la gestion forestière	Comité consultatif		1 an	MRC	Agence	Agence	
		Niveau de décision que ces mécanismes peuvent affecter	Récolte Programme d'aide Modalités		1 an	Agence	Agence	Agence	
	Connaissance des valeurs liées à la forêt et des écosystèmes forestiers	Dépenses consacrées en recherche (forêt privée)	N/D						
		Budget alloué aux inventaires forestiers	N/D						
		Budget alloué au PPMV et géomatisation du territoire	140 000 \$			5 et 10 ans	MRC	Agence	Agence
	Utilisation de la forêt à des fins autres que la production de bois en territoire privé	Superficie forestière dont la fonction dominante est autre que la production de bois	17 019 ha	24,4		5 ans	MRC	ME, MRN, MRC, Agence, ATR	ME, MRN, MRC, Agence, ATR
		Superficie forestière avec une fonction dominante récréative	1 413 ha			5 ans	MRC	Agence	Agence
		Superficie avec une fonction dominante récréative vs la population	0,1 ha/hab.			5 ans	MRC	Agence, MRC	Agence, MRC
Formation et éducation	Budget consacré à la formation et l'information (Baint-Saint-Laurent)	70 000 \$			1 an	Agence	OPBCS, Agence	OPBCS, Agence	
	Programme	Plan de formation et d'information de l'OPBCS							

Suite du tableau à la page suivante...

Critères	Sous-critères	Éléments de mesure	Unité de mesure	%	Fréquence de la prise de données	Échelle spatiale de l'indicateur	Disponibilité de l'information	Responsables de la prise de données
Maintien de l'apport des écosystèmes forestiers aux cycles écologiques planétaires	Contribution au bilan planétaire du carbone	Volume total des tiges de 10 centimètres et plus	4 460 284 m <sup>3</sup>		10 ans	Agence	MRN	MRC, Agence
		<b>Superficie et % de la forêt par classe d'âge</b>						
		En voie	9 684 ha	14,6				
		10 ans	13 684 ha	20,8				
		30 ans	7 802 ha	11,8				
		50 ans	25 782 ha	39,0				
		70 ans	4 840 ha	7,3				
		90 ans	202 ha	0,3				
		120 ans et plus	9 ha	---				
		Jin	3 052 ha	4,6				
Vin	1 058 ha	1,6						
Contribution au cycle hydrologique		Superficie des milieux humides	2 750 ha		10 ans	Agence	MRN (SIEF)	MRN
		Superficie des lacs	1 361 ha					
		% du couvert végétal vs territoire total (excluant l'eau)		49,1				
Conversion des terres forestières		<b><u>Stratification du territoire total</u></b>	<b>116 238 ha</b>	<b>100,0</b>	10 ans	Agence	MRN (SIEF)	MRN (SIEF)
		<b><u>Terrain non forestier</u></b>	<b>46 652 ha</b>	<b>40,1</b>				
		Eau	1 361 ha					
		Ligne de transport d'énergie	413 ha					
		Agricole	40 229 ha					
		Autres	3 942 ha					
		Route	707 ha					
		<b><u>Terrain forestier</u></b>	<b>69 584 ha</b>	<b>59,9</b>				
		<b><u>Terrain forestier improductif</u></b>	3 473 ha	3,0				
		Aulnaie	575 ha					
Dénuqué sec et humide	2 898 ha							
<b><u>Terrain forestier productif</u></b>	66 114 ha	56,9						
Superficie des friches à vocation forestière	3 064 ha							
Superficie des friches à vocation agricole	1 380 ha							

### **9.3 COMPTABILITÉ FORESTIÈRE**

Une des orientations majeures du PPMV est de favoriser la gestion durable des forêts privées, et ce, tant au niveau de chaque territoire de MRC que pour l'ensemble de la région du Bas-Saint-Laurent.

La mise en place du concept de gestion durable de la forêt privée repose principalement sur l'une ou l'autre des quatre grandes étapes suivantes :

1. l'engagement des propriétaires et de leurs organisations;
2. la participation du public;
3. la mise en place d'un système de comptabilité forestière;
4. et l'amélioration continue.

#### **9.3.1 Mise en place d'un système de comptabilité forestière**

La mise en place d'un système implique que les intervenants du milieu doivent se doter d'outils qui leur permettront d'assurer la préparation, la planification et la mise en œuvre d'un système de gestion durable de la forêt privée.

L'élaboration d'un système de comptabilité forestière est l'un des outils qui permettra le suivi des objectifs et des critères indicateurs spécifiés au PPMV. De plus, le système de comptabilité forestière est indispensable afin que les gestionnaires puissent cibler les actions à entreprendre au cours des prochaines années en vue de réorienter les objectifs et les moyens, pour assurer une amélioration continue des informations de base (connaissance du territoire) et des stratégies (modalités d'intervention, programmation des travaux, possibilité de récolte).

Un système de comptabilité forestière peut être très élaboré et ainsi nécessiter des investissements majeurs, ou bien structuré de manière à évoluer dans le temps afin de s'adapter au contexte du développement durable et aux obligations à court, moyen et long terme des gestionnaires des ressources du territoire.

La présente section vise essentiellement à identifier les principales composantes qui devraient être intégrées à un système de comptabilité forestière, soit :

1. les travaux sylvicoles réalisés versus la programmation quinquennale (programme de mise en valeur);
2. la récolte annuelle par groupe d'essences versus la possibilité de récolte;
3. le respect des modalités d'intervention versus les coupes réalisées;
4. la capacité de transformation autorisée des industriels versus la possibilité de récolte sur terres privées et publiques régionales;
5. le suivi des indicateurs de mesure.

Chacun des éléments mentionnés peut être assujéti à un système descriptif de comptabilité forestière (base de données sans référence spatiale) ou géoréférencé. Évidemment, les coûts liés à l'un ou l'autre des systèmes varieront selon le niveau de précision recherché et l'information existante.

De plus, un système de comptabilité forestière peut s'avérer fort utile afin de mettre à jour les données d'inventaire et ainsi favoriser un meilleur suivi de l'évolution des ressources du milieu. Le tableau 9.6 présente, à titre indicatif, les mécanismes de base qui pourraient faire l'objet d'un système de comptabilité forestière pour la région du Bas-Saint-Laurent.

**Tableau 9.6**                      **Système de base d'une comptabilité forestière**

<b>Composante</b>	<b>Information de base</b>	<b>Provenance de l'information</b>
1. Programme de mise en valeur des forêts privées	- Travaux sylvicoles réalisés annuellement (description, superficie, taux, coût, etc.)	A.L.
	- Programmation quinquennale <i>Option : Localisation cartographique des travaux réalisés et mise à jour de la cartographie écoforestière</i>	Agence Agence, A.L.
	- Superficies sous plan de gestion <i>Option : Localisation des superficies</i>	A.L., Agence A.L., Agence
2. Récolte annuelle versus possibilité de récolte	- Rapport des industriels s'approvisionnant au sein du territoire, et ce, selon la provenance par territoire de MRC, par groupe d'essences et par type de produit	Industriels
	- Prix des différents produits à l'usine ou au chemin du producteur	Industriels, OPBCS
	- Volume alloué dans le cadre du plan conjoint	OPBCS
	- Possibilité de récolte par territoire de MRC et pour le Bas-Saint-Laurent	Agence (PPMV)
	- Mécanisme d'évaluation du respect de la possibilité de récolte	Agence
3. Respect des modalités d'intervention	- Localisation cartographique 1 : 20 000 des travaux du programme de mise en valeur	A.L.
	- Localisation des superficies sous plan de gestion	A.L.
	- Juxtaposition des travaux et des coupes totales à la cartographie des désignations territoriales	Agence
4. Capacité de transformation versus les approvisionnements	- Liste des usines, de leur consommation autorisée selon le type de produit et leur approvisionnement alloué en forêt publique	MRN, Industriels
	- Volume consommé par usine et par produit selon la provenance (territoire de MRC, privé, public)	MRN, Industriels
	- Identification des produits sous-exploités et surexploités en fonction de la consommation autorisée	Agence
5. Suivi des indicateurs de mesure	- Liste des critères et indicateurs	Agence (PPMV)
	- Identification de l'année de la nouvelle mesure, de la provenance et du responsable de l'information	Agence (PPMV)
	- Évaluation de l'évolution de l'information	Agence

### 9.3.2 Système de comptabilité et information de base

L'historique nous démontre que le cycle de réalisation de l'inventaire écoforestier en forêt privée est d'environ douze ans. Au cours de cette période, on constate que les perturbations majeures, les coupes totales, les travaux sylvicoles réalisés, l'évolution de l'industrie forestière et les contraintes territoriales (réglementations) peuvent influencer fortement le profil et l'évolution des ressources du milieu forestier.

Le suivi cartographique des travaux sylvicoles à venir ainsi que l'utilisation de la télédétection afin de localiser les coupes totales permettraient d'identifier et de mettre à jour, et ce aux cinq ans, la cartographie écoforestière du territoire pour la très grande majorité des peuplements qui fera l'objet d'une intervention. Cette approche, couplée avec un module qui ferait vieillir automatiquement les strates à tous les cinq ans, favoriserait un suivi de l'évolution des volumes marchands bruts disponibles à l'approvisionnement de l'industrie.

## 9.4 MISE À JOUR DU PPMV

Le plan de protection et de mise en valeur est composé de deux documents (connaissance et stratégie) dont l'information devra être mise à jour selon un cycle qui peut différer en fonction du type et de la provenance.

Les principales données utilisées pour la confection du PPMV sont :

- les fichiers du MRN (Service SIEF);
- les fichiers du FAPAQ (statistiques de récolte pour la chasse, la pêche et le piégeage et données concernant la qualité de l'eau);
- les schémas d'aménagement;
- les compilations des travaux sylvicoles des agents livreurs;
- les rapports des industriels (approvisionnement en forêt privée);
- les données statistiques socioéconomiques (ATR, Statistique Canada, CRCDD).

On suggère que le document de connaissance soit mis à jour tous les dix ans, selon le cycle du programme d'inventaire écoforestier du MRN. Les données relatives à la récolte des volumes et des travaux d'aménagement réalisés devraient être comptabilisées annuellement afin de faciliter la mise à jour décennale du document de connaissance.

Le document stratégique pourrait faire l'objet d'une mise à jour à tous les cinq ans en fonction des éléments suivants :

- la révision des schémas d'aménagement qui modifieront les zones désignées de contraintes aux activités forestières;
- les coupes totales réalisées au cours d'une période de cinq ans dans la mesure où l'on a identifié leur superficie et leur localisation par l'approche satellitaire;
- la compilation des travaux sylvicoles réalisés et ceux prévus à la programmation quinquennale;
- la récolte réelle versus la possibilité forestière estimée;
- les actions réalisées versus celles planifiées au PPMV.

Le développement d'un module de croissance pour les peuplements n'ayant subi aucune perturbation, en étroite relation avec la localisation des travaux sylvicoles et des coupes totales, permettrait d'effectuer un nouveau calcul de la possibilité forestière à tous les cinq ans.

Tel qu'il est mentionné précédemment, la révision quinquennale du document stratégique est étroitement liée aux efforts qui seront entrepris par les intervenants du milieu dans la conception et la mise en place d'une comptabilité forestière pour la région du Bas-Saint-Laurent.

## **ANNEXE 1**

**Traitements sylvicoles susceptibles d'être modifiés  
pour des fins d'aménagement faunique ou esthétique**

## **Traitements sylvicoles susceptibles d'être modifiés pour des fins d'aménagement faunique ou esthétique**

Les propositions suivantes s'inscrivent dans une démarche d'intégration de la ressource paysage et d'aménagement faunique aux traitements sylvicoles conventionnels. Pour ce qui est du paysage, elles sont tirées du *Guide d'aménagement visuel des paysages forestiers* (Pâquet, 1996) et pour la ressource faunique, certaines proviennent de la *Clef d'aide à la décision* (Service d'extension en foresterie de l'Est-du-Québec, 1997).

Il est à noter que l'application des traitements sylvicoles modifiés en fonction de la faune devrait être apportée dans les secteurs à fort potentiel faunique (aires de confinement hivernales, corridors fauniques, endroits où un inventaire confirme le potentiel, etc.) ou sur des superficies où le propriétaire démontre de l'intérêt pour l'aménagement faunique.

Les traitements sylvicoles visés sont :

- le dégagement de la régénération;
- l'éclaircie précommerciale;
- l'éclaircie intermédiaire;
- l'éclaircie commerciale;
- la coupe progressive.

### ***Dégagement de la régénération (faune)***

Le rabattage au sol des tiges non commerciales ou des feuillus intolérants de moins de 2 mètres de hauteur peut être nuisible pour les populations animales. En effet, cette biomasse constitue une source de nourriture importante en hiver (brouet). Les dernières recherches tendent à démontrer que seule une bande de 20 mètres est utilisée par le cerf et le lièvre. Or, afin d'harmoniser ce traitement avec les besoins de la faune, une attention toute particulière devrait être prêtée aux bandes adjacentes des peuplements matures. Deux options se présentent :

1. aucun traitement dans cette bande (idéalement ne pas reboiser et laisser la régénération naturelle s'installer);
2. dégager progressivement cette bande (exécution répartie dans le temps et dans l'espace).

### ***Dégagement de la régénération (encadrement visuel)***

Le dégagement des plantations n'a pas d'impact majeur sur la qualité du paysage. Toutefois, l'utilisation de phytocides crée un environnement stérile, laissant un aspect de désolation. Afin d'éliminer cet inconvénient, seul le dégagement manuel devrait être autorisé dans la ZAS.

### ***Éclaircie précommerciale (faune)***

Présentement, plusieurs projets de recherche tendent à démontrer que ce traitement, dans sa version conventionnelle, est nuisible à la faune. Le plus grand impact est la diminution considérable de l'obstruction latérale, très importante pour les populations de lièvres. Afin de réduire les impacts, quatre solutions se détachent :

1. augmenter la fenêtre de la norme jusqu'à 5 000 tiges/hectare;
2. attendre au temps maximal avant de prescrire le traitement dans les peuplements résineux;
3. respecter la norme actuelle mais en favorisant une répartition non uniforme des tiges restantes (ravages de cerfs de Virginie seulement);
4. lorsque le peuplement a une superficie supérieure à 4 hectares, appliquer le traitement en deux temps avec une interpériode de cinq ans ou jusqu'au rétablissement des conditions d'habitat adéquates dans la partie traitée.

Ces mesures d'atténuation visent à maintenir le potentiel faunique important, typique à ces peuplements. En effet, les peuplements sujets à l'éclaircie précommerciale sont à la fois abri et nourriture pour une faune diversifiée et nombreuse.

D'autre part, une répartition non uniforme des tiges permet, lorsque le peuplement aura atteint la maturité, de créer des petits îlots denses très utiles pour le cerf en hiver.

### ***Éclaircie précommerciale (encadrement visuel)***

Malgré un impact moins important que pour la faune, l'éclaircie précommerciale bouleverse sensiblement l'environnement visuel. Le passage d'un peuplement de 30 000 tiges/hectare à 2 500 tiges/hectare entraîne une diminution de la qualité visuelle, pas nécessairement due à la diminution des tiges mais plutôt à la présence des tiges abattues (tiges flétries et roussies). Deux solutions peuvent contrecarrer ces inconvénients :

1. augmenter la fenêtre de la norme jusqu'à 5 000 tiges/hectare;
2. attendre au temps maximal avant de prescrire le traitement dans les peuplements résineux.

On constate qu'une éclaircie précommerciale faite à 5 000 tiges/hectare concilie les besoins de la faune ainsi que les considérations esthétiques. De plus, sa réalisation sur le plan opérationnel n'est pas si compliquée. Après quelques années, la réalisation d'une éclaircie intermédiaire ou d'une éclaircie commerciale hâtive sera peut-être nécessaire afin d'assurer une bonne croissance aux arbres sélectionnés.

### ***Éclaircie intermédiaire, commerciale et coupe progressive (faune)***

Les mesures d'atténuation suivantes ne s'appliquent que dans les peuplements stratégiques, dans le cas de ravages de cerfs par exemple. Les pochettes permanentes de cerfs et tout autre habitat particulier sont aussi à considérer. Ces mesures consistent à :

- respecter la norme actuelle tout en favorisant une répartition non uniforme des tiges restantes;
- effectuer le traitement par bandes ou par trouées afin de conserver des secteurs plus denses et éventuellement, varier la structure du peuplement.

### ***Éclaircie intermédiaire, commerciale et coupe progressive (encadrement visuel)***

Ces travaux peuvent s'avérer un outil très important dans un processus d'amélioration de l'encadrement visuel. L'éclaircie intermédiaire, l'éclaircie commerciale et la coupe progressive peuvent redonner un aspect visuel intéressant dans le cas de peuplements dégradés (jusqu'à un certain point), non uniformes ou ayant subi une altération quelconque légère ou modérée (chablis, épidémie d'insectes et autres).

## **ANNEXE 2**

### **Programmation annuelle d'activités de transfert de connaissances**

**PROGRAMMATION ANNUELLE D'ACTIVITÉS DE FORMATION  
ET DE TRANSFERT DE CONNAISSANCES**

**1998-1999**

**préparée par**

**le Syndicat des producteurs de bois du Bas-Saint-Laurent**

**et**

**l'Office des producteurs de bois de la Côte-du-Sud**

**Mai 1998**

CHANGEMENTS SOUHAITÉS	COMPÉTENCES OU ATTITUDES À DÉVELOPPER	MOYENS OU ACTIVITÉS PROPOSÉS	NOMBRE D'ACTIVITÉS SUGGÉRÉ
<b>I - MISE EN MARCHÉ ET PRODUCTION</b>			
1. Meilleure connaissance des marchés existants et des exigences des acheteurs	Le propriétaire devrait être informé des marchés accessibles (produits traditionnels) et des exigences des acheteurs de façon à bien façonner ses bois pour chaque essence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visites d'usines incluant les critères de classification des billes de sciage feuillus et résineux</li> <li>- Les critères de classification et le façonnage des billes feuillues pour le sciage et le déroulage (<i>activité réalisée par le Syndicat et l'Office</i>)</li> </ul>	6  7
2. Augmentation de la qualité des bois en provenance de la forêt privée	Le propriétaire devrait, pour chaque essence, connaître les critères	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation sur l'élagage versus la production de bois de qualité résineux</li> </ul>	2
3. Optimisation de l'utilisation des bois pour un profit maximal	Le propriétaire devrait façonner ses bois dans le but d'en optimiser la valeur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Session d'information et visite terrain : critères d'identification plus classification de l'érable mouchetée</li> </ul>	2
<b>II - OPÉRATIONS FORESTIÈRES</b>			
1. Diminution des accidents en forêt et amélioration de la productivité des opérations forestières par des techniques de travail plus efficaces	Le propriétaire devrait être capable d'utiliser de façon sécuritaire et productive tout ce qu'il possède en termes d'équipement pour la production de bois en longueur (8 pieds et plus)	<p><i>Formation sur :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les techniques de travail avec débroussailleuse</li> <li>- les techniques de travail avec la scie à chaîne</li> </ul> <p><i>Journée de démonstration sur :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'utilisation sécuritaire du VTT pour débarker le bois</li> <li>- l'utilisation sécuritaire du tracteur de ferme pour débarker du bois</li> </ul>	5 5  2 2
2. Favoriser l'acquisition et la mise en commun de nouveaux équipements et machinerie	Le propriétaire devrait être continuellement informé des nouveaux équipements et machinerie disponibles sur le marché.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Journée de démonstration sur les nouvelles machineries (le CM 2000, le CM 300, le Forestier, etc.)</li> <li>- Journée de démonstration forestière en Beauce</li> </ul>	2  1

CHANGEMENTS SOUHAITÉS	COMPÉTENCES OU ATTITUDES À DÉVELOPPER	MOYENS OU ACTIVITÉS PROPOSÉS	NOMBRE D'ACTIVITÉS SUGGÉRÉ
3. Amélioration de la capacité à intervenir efficacement et à fournir les soins de base adéquats en situation d'urgence	Le propriétaire devrait être en mesure de repérer les situations où il y a risque de blessure et être capable d'utiliser adéquatement une trousse de premiers soins	- Cours de premiers soins	4
<b>III- A. GESTION FINANCIÈRE</b>			
1. Meilleure gestion financière des activités forestières	a) Le propriétaire devrait être en mesure d'effectuer une tenue de livres adéquate b) Le propriétaire devrait être en mesure d'évaluer la valeur marchande de son lot c) Le propriétaire devrait être informé de la fiscalité reliée à ses opérations forestières	- Cours de comptabilité I : tenue de livres  - Évaluation de boisé  - Cours de comptabilité II : déclaration fiscale des revenus et dépenses	2  5  2
<b>III- B. GESTION FORESTIÈRE</b>			
2. Sensibilisation à l'aménagement forestier	Le propriétaire devrait être conscient des effets positifs de l'aménagement forestier	- Rencontrer un aménagiste ou un fermier forestier reconnu et visiter ses travaux d'aménagement	2
3. Connaissance accrue de la propriété forestière et de ses potentiels de développement	a) Le propriétaire devrait être en mesure de se localiser sur son lot b) Le propriétaire devrait être en mesure d'estimer le volume de bois sur pied de son lot	- Sessions cartes et boussole I, information de base GPS  - Sessions cartes et boussole II  - Sessions sur les techniques simples d'inventaire	4  4  5

CHANGEMENTS SOUHAITÉS	COMPÉTENCES OU ATTITUDES À DÉVELOPPER	MOYENS OU ACTIVITÉS PROPOSÉS	NOMBRE D'ACTIVITÉS SUGGÉRÉ
-----------------------	---------------------------------------	------------------------------	----------------------------

IV- PROTECTION ET MISE EN VALEUR DE L'ENVIRONNEMENT FORESTIER			
1. Meilleure intégration de la ressource faunique à l'aménagement forestier	Le propriétaire devrait connaître les avantages et inconvénients des traitements sylvicoles sur la faune ainsi que les mesures d'atténuation possibles.	- Journée forêt-faune (Forêt modèle)	2

V- PRATIQUES SYLVICOLES			
1. Plus grande autonomie dans l'exécution des travaux	a) Le propriétaire devrait être en mesure d'identifier les tiges d'avenir pour un traitement donné b) Le propriétaire devrait être en mesure de connaître les techniques et les principes d'un aménagement inéquienne	- Dans le cadre des activités sylvicoles incluses dans la programmation forestière (conseillers forestiers)	0

## **ANNEXE 3**

**Travaux réalisés en 1997-1998  
dans le cadre du programme FTCE  
pour le territoire de la MRC de Kamouraska**

## MRC DE KAMOURASKA

Travaux 1997-1998	Superficie (hectares ou km)	Montant (\$)
Éclaircie précommerciale		
.résineux	59,6	62 163
.feillus tolérants	---	---
.feillus intolérants	1,6	1 528
Plantation	---	---
Éclaircie intermédiaire		
.résineux, mélangés et feuillus intolérants	---	---
.feillus tolérants et mélangés	---	---
Éclaircie commerciale	39,1	32 844
Amélioration d'érablières	---	---
Coupe de succession	2,7	1 963
Coupe progressive d'ensemencement	---	---
Récupération et débroussaillage	---	---
Débroussaillage manuel	---	---
Préparation de terrain		
.manuelle	---	---
.scarification sous couvert	---	---
.mécanique	---	---
Dégagement manuel-mécanique	---	---
<b>Total des travaux sylvicoles (ha)</b>	<b>103,0</b>	<b>98 498</b>
Voirie forestière (km)		
Construction	1,3	4 419
Amélioration	---	---
Drainage	---	---
<b>Total des travaux complémentaires (km)</b>	<b>1,3</b>	<b>4 419</b>
<b>GRAND TOTAL</b>	<b>103,0 ha</b> <b>1,3 km</b>	<b>102 917</b>

## **ANNEXE 4**

### **Abréviations**

## Abréviations

A.L. :	Agent livreur
ACOA :	Aire de concentration des oiseaux aquatiques
ATR :	Association touristique régionale
CCMF :	Conseil canadien des ministres des Forêts
CPRS :	Coupe avec protection de la régénération et des sols
CRCO :	Conseil régional de concertation et de développement
FOGC :	Fédération des organismes de gestion en commun
FAPAQ :	Faune et Parcs Québec
FPAQ :	Fédération des producteurs acéricoles du Québec
FTCE :	Fonds transitoire pour la création d'emplois
Jin :	Jeune inéquienne
m <sup>3</sup> :	Mètre cube
MAPAQ :	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
ME :	Ministère de l'Environnement du Québec
MRC :	Municipalité régionale de comté
MRN :	Ministère des Ressources naturelles du Québec
N/D :	Donnée non disponible
OPBCS :	Office des producteurs de bois de la Côte-du-Sud
PAAR :	Programme d'aide à l'aménagement des ravages
PPMV :	Plan de protection et de mise en valeur
SEFEQ :	Service d'extension en foresterie de l'Est-du-Québec
SIEF :	Service des inventaires écoforestiers
SOPFEU :	Société de protection contre le feu
SOPFIM :	Société de protection des forêts contre les insectes et les maladies
SPBBSL :	Syndicat des producteurs de bois du Bas-Saint-Laurent
SYGIF :	Système de gestion des informations forestières
TBE :	Tordeuse des bourgeons de l'épinette
UPA :	Union des producteurs agricoles

Vin :	Vieux inéquienne
ZAF :	Zone d'aménagement forestier en harmonie avec les autres ressources
ZAS :	Zone d'aménagement selon les spécificités du site
ZOC :	Zone de conservation des ressources du milieu
ZOP :	Zone de protection des ressources du milieu

## **ANNEXE 5**

### **Liste des essences commerciales et groupements d'essences**

---

**LISTE DES ESSENCES COMMERCIALES**

---

Nom français	Abréviation	Nom scientifique
<b>Essences résineuses</b>		
Épinette blanche	EPB	<i>Picea glauca</i>
Épinette de Norvège	EPO	<i>Picea abies</i>
Épinette noire	EPN	<i>Picea mariana</i>
Epinette rouge	EPR	<i>Picea rubens</i>
Mélèze laricin	MEL	<i>Larix laricina</i>
Pin blanc	PIB	<i>Pinus strobus</i>
Pin gris	PIG	<i>Pinus banksiana</i>
Pin rouge	PIR	<i>Pinus resinosa</i>
Sapin baumier	SAB	<i>Abies balsamea</i>
Thuja de l'Est	THO	<i>Thuja occidentalis</i>
<b>Essences feuillues</b>		
Bouleau à papier	BOP	<i>Betula papyrifera</i>
Bouleau gris	BOG	<i>Betula populifolia</i>
Bouleau jaune	BOJ	<i>Betula alleghaniensis</i>
Chêne rouge	CHR	<i>Quercus rubra</i>
Érable à sucre	ERS	<i>Acer saccharum</i>
Érable argenté	ERA	<i>Acer saccharinum</i>
Érable rouge	ERR	<i>Acer rubrum</i>
Frêne d'Amérique	FRA	<i>Fraxinus americana</i>
Frêne de Pennsylvanie	FRP	<i>Fraxinus pensylvanica</i>
Hêtre à grandes feuilles	HEG	<i>Fagus grandifolia</i>
Orme d'Amérique	ORA	<i>Ulmus americana</i>
Peuplier à feuilles deltoïdes	PED	<i>Populus deltoïdes</i>
Peuplier à grandes dents	PEG	<i>Populus grandifolia</i>
Peuplier baumier	PEB	<i>Populus balsamifera</i>
Peuplier faux-tremble	PET	<i>Populus tremuloïdes</i>
Peuplier hybride	PEH	<i>Populus sp.</i>

---

Désignations	Groupements d'essences dans les peuplements résineux
SS, EE, PbPb, PrPr PgPg, CC, PuPu, MeMe	Peuplement où les résineux représentent 75 % et plus de la surface terrière totale et où l'essence principale occupe 75 % et plus de celle de la partie résineuse. On donne alors au peuplement le nom de cette dernière essence.
SE, SPb, SPr, SPg, SC, SPu, SMe, ES, EPb, EPr, EPg, EC, EPu, EMe, PbS, PbE, PbPr, PbPg, PbC, PbPu, PbMe, PrS, PrE, PrPb, PrPg, PrC, PrPu, PrMe, PgS, PgE, PgPb, PgPr, PgC, PgPu, PgMe, CS, CE, CPb, CPr, CPg, CPu, CMe, PuS, PuE, PuPb, PuPr, PuC, PuPg, PuMe, MeS, MeE, MePb, MePr, MeC, MePg, MePu	Peuplement où les résineux représentent 75 % et plus de la surface terrière totale et où l'essence principale occupe de 50 % à 74 % de celle de la partie résineuse. Le reste de la surface terrière du peuplement est occupé par une ou plusieurs autres essences compagnes. On donne au peuplement le nom de l'essence principale et celui de la dernière essence résineuse en importance.
RS, RE, RPb, RPr, RPg, RC, RPu, RMe	Peuplement où au moins trois essences résineuses représentent 75 % et plus de la surface terrière totale, sans qu'aucune d'elles n'occupe 50 % de celle de la partie résineuse. On désigne ce peuplement par la lettre « R » (résineux) et par l'essence résineuse la plus importante.

Désignations	Groupements d'essences dans les peuplements feuillus
Fnc	Peuplement dans lequel la surface terrière des arbres d'essences non commerciales est supérieure à 50 % de celle de la partie feuillue. On considère comme non commerciales, les essences suivantes : le cerisier de Pennsylvanie, le cerisier de Virginie, les sorbiers, les saules, les amélanchiers, l'érable à épis et les aulnes <sup>1</sup> .
Bb, Pe, Bj, Eo, Ft, Fh	Peuplement où les feuillus représentent 75 % et plus de la surface terrière totale et où une espèce telle que le bouleau blanc <sup>2</sup> , le peuplier <sup>3</sup> , le bouleau jaune, l'érable rouge <sup>4</sup> ou encore un feuillu tolérant <sup>5</sup> ou de milieu humide <sup>6</sup> occupe plus de 50 % de celle de la partie feuillue.
Fi	Peuplement où les feuillus représentent 75 % et plus de la surface terrière totale et où le bouleau blanc <sup>2</sup> et le peuplier <sup>3</sup> occupent ensemble, en proportions à peu près égales, plus de 50 % de celle de la partie feuillue.
Er	Peuplement où les feuillus représentent 75 % et plus de la surface terrière totale et où l'érable à sucre, seul ou accompagné de l'érable rouge <sup>4</sup> (en quantité moindre), occupe au moins 66 % de celle de la partie feuillue.
ErBb, ErPe, ErBj, ErFt	Peuplement dont la surface terrière totale est à 75 % occupée par des feuillus. La surface terrière couverte par ces derniers est occupée par l'érable à sucre, seul ou avec quelques érables rouges, dans une proportion de 33 % à 66 % et, dans une proportion de 33 % à 50 %, par le bouleau blanc <sup>2</sup> , le peuplier <sup>3</sup> , le bouleau jaune ou d'autres feuillus tolérants <sup>5</sup> .
ErFi	Peuplement dont la surface terrière totale est à 75 % occupée par des feuillus. La surface terrière couverte par ces derniers étant occupée par l'érable à sucre, seul ou avec quelques érables rouges, dans une proportion de 33 % à 66 % et, dans des proportions à peu près égales, par le bouleau blanc <sup>2</sup> et le peuplier <sup>3</sup> (de 33 % à 50 %).

<sup>1</sup> La désignation « Fnc » n'est utilisée que pour les feuillus non commerciaux de plus de 7 mètres de hauteur.

<sup>2</sup> Regroupe le bouleau blanc et le bouleau gris.

<sup>3</sup> Regroupe le peuplier faux-tremble, le peuplier à grandes dents et le peuplier baumier.

<sup>4</sup> L'érable rouge est toujours considéré comme un feuillu tolérant.

<sup>5</sup> Comprend les hêtres, les chênes rouges, les frênes et les ostryers.

<sup>6</sup> Comprend les ormes, frênes noirs et érables argentés.

---

**Désignations****Groupements d'essences dans les peuplements mélangés à prédominance résineuse dont la partie feuillue est composée principalement de feuillus intolérants**

---

SBb, Ebb, PgBb  
ou  
SPE, EPe, PgPe

Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Dans ce peuplement, plus de 50 % de la surface terrière de la partie résineuse est occupée, soit par le sapin ou l'épinette blanche, soit par l'épinette noire ou rouge, ou encore par le pin gris. Le bouleau blanc ou le peuplier constitue plus de 50 % de la surface terrière de la partie feuillue.

SFi, EFi, PgFi

Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Dans ce peuplement, plus de 50 % de la surface terrière de la partie résineuse est occupée, soit par le sapin ou l'épinette blanche, soit par l'épinette noire ou rouge ou encore par le pin gris. Le bouleau blanc et le peuplier représentent, en proportions à peu près égales, plus de 50 % de la surface terrière de la partie feuillue.

RBb, RPe

Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Les seules essences qui peuvent occuper plus de 50 % de celle de la partie résineuse sont le mélèze, la pruche et le thuya. Quant à la partie feuillue, elle est constituée à plus de 50 % par le bouleau blanc et le peuplier.

RFi

Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière. Les seules essences qui peuvent occuper plus de 50 % de celle de la partie résineuse sont le mélèze, la pruche et le thuya. Le bouleau blanc et le peuplier constituent, en proportions à peu près égales, plus de 50 % de la surface terrière de la partie feuillue.

---

Suite à la page suivante...

Désignations	Groupements d'essences dans les peuplements mélangés à prédominance résineuse dont la partie feuillue est composée principalement de feuillus intolérants (...suite)
Pb <sup>+</sup> Bb, Pb <sup>+</sup> Pe, Pr <sup>+</sup> Bb, Pr <sup>+</sup> Pe	<p>Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale, alors que le pin blanc ou le pin rouge occupent de 51 % à 74 % de cette même superficie. Le bouleau blanc ou le peuplier représentent plus de 50 % de la surface terrière de la partie feuillue.</p> <p>Note : S'ils appartiennent à une classe d'âge de 70 ans et moins, le pin blanc et le pin rouge sont regroupés sous l'étiquette « Pb » pour calculer la surface terrière.</p>
Pb <sup>+</sup> Fi, Pr <sup>+</sup> Fi	<p>Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière du peuplement, alors que le pin blanc ou le pin rouge occupent de 51 % à 74 % de cette même superficie. Le bouleau blanc et le peuplier représentent, en proportions à peu près égales, plus de 50 % de la surface terrière de la partie feuillue.</p> <p>Note : S'ils appartiennent à une classe d'âge de 70 ans et moins, le pin blanc et le pin rouge sont regroupés sous l'étiquette « Pb » pour calculer la surface terrière.</p>
Pb <sup>-</sup> Bb, Pb <sup>-</sup> Pe, Pr <sup>-</sup> Bb, Pr <sup>-</sup> Pe	<p>Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale, alors que le pin blanc ou le pin rouge occupent de 26 % à 50 % de cette même superficie. Le bouleau blanc ou le peuplier constituent plus de 50 % de la surface terrière de la partie feuillue.</p> <p>Note : S'ils appartiennent à une classe d'âge de 70 ans et moins, le pin blanc et le pin rouge sont regroupés sous l'étiquette « Pb » pour calculer la surface terrière.</p>
Pb <sup>-</sup> Fi, Pr <sup>-</sup> Fi	<p>Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale, alors que le pin blanc ou le pin rouge occupent de 26 % à 50 % de cette même superficie. Le bouleau blanc et le peuplier représentent, en proportions à peu près égales, plus de 50 % de la surface terrière de la partie feuillue.</p> <p>Note : S'ils appartiennent à une classe d'âge de 70 ans et moins, le pin blanc et le pin rouge sont regroupés sous l'étiquette « Pb » pour calculer la surface terrière.</p>

---

**Désignations****Groupements d'essences dans les peuplements mélangés  
à prédominance résineuse dont la partie feuillue est  
composée principalement de bouleaux jaunes**

---

Pb<sup>-</sup>Bj, Pr<sup>-</sup>Bj

Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale, alors que le pin blanc ou le pin rouge occupent de 26 % à 50 % de cette même superficie. Le bouleau jaune constitue plus de 50 % de la surface terrière de la partie feuillue.

Note : S'ils appartiennent à une classe d'âge de 70 ans et moins, le pin blanc et le pin rouge sont regroupés sous l'étiquette « Pb » pour calculer la surface terrière.

Pb<sup>+</sup>Bj, Pr<sup>+</sup>Bj

Peuplement mélangé où le pin blanc ou le pin rouge occupent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Celle de la partie feuillue est constituée à plus de 50 % par le bouleau jaune.

Note : S'ils appartiennent à une classe d'âge de 70 ans et moins, le pin blanc et le pin rouge sont regroupés sous l'étiquette « Pb » pour calculer la surface terrière.

CBj<sup>-</sup>, PuBj<sup>-</sup>

Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale, alors que le thuya ou la pruche constituent plus de 50 % de celle de la partie résineuse. Le bouleau jaune, qui occupe plus de 50 % de la surface terrière de la partie feuillue, couvre de 14 % à 33 % de la superficie totale du peuplement.

CBj<sup>+</sup>, PuBj<sup>+</sup>

Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale, alors que le thuya ou la pruche constituent plus de 50 % de celle de la partie résineuse. Le bouleau jaune, qui occupe plus de 50 % de la surface terrière de la partie feuillue, représente de 34 % à 49 % de la superficie totale du peuplement.

---

Suite à la page suivante...

---

**Désignations****Groupements d'essences dans les peuplements mélangés  
à prédominance résineuse dont la partie feuillue est  
composée principalement de bouleaux jaunes (...suite)**

---

RBj<sup>-</sup>

Peuplement mélangé où une ou plusieurs essence(s) résineuse(s) représente(nt) de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Le bouleau jaune, qui constitue plus de 50 % de celle de la partie feuillue, représente de 14 % à 33 % de la superficie totale du peuplement.

Note : Si le thuya, la pruche, le pin blanc ou le pin rouge occupe plus de 50 % de la surface terrière de la partie résineuse, on remplace le « R » qui accompagne le « Bj » par le nom de l'essence en question dans la désignation du peuplement.

RBj<sup>+</sup>

Peuplement mélangé où une ou plusieurs essence(s) résineuse(s) représente(nt) de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Le bouleau jaune, qui constitue plus de 50 % de celle de la partie feuillue, constitue de 34 % à 49 % de la superficie totale du peuplement.

Note : Si le thuya, la pruche, le pin blanc ou le pin rouge représente plus de 50 % de la surface terrière de la partie résineuse, on remplace le « R » qui accompagne le « Bj » par le nom de l'essence en question dans la désignation du peuplement.

---

Désignations	Groupements d'essences dans les peuplements mélangés à prédominance résineuse dont la partie feuillue est composée principalement de feuillus tolérants et de milieu humide
Pb <sup>-</sup> Ft, Pr <sup>-</sup> Ft	<p>Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Le pin blanc ou le pin rouge, qui ne sont pas nécessairement les essences résineuses dominantes, occupent de 26 % à 50 % de cette même surface, alors que les feuillus tolérants représentent plus de 50 % de la surface terrière de la partie feuillue.</p> <p>Note : S'ils appartiennent à une classe d'âge de 70 ans et moins, le pin blanc et le pin rouge sont regroupés sous l'étiquette « Pb » pour calculer la surface terrière.</p>
Pb <sup>+</sup> Ft, Pr <sup>+</sup> Ft	<p>Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Le pin blanc ou le pin rouge, qui sont les essences résineuses dominantes, occupent de 51 % à 74 % de cette même surface. Des feuillus tolérants représentent plus de 50 % de la surface terrière de la partie feuillue.</p> <p>Note : S'ils appartiennent à une classe d'âge de 70 ans et moins, le pin blanc et le pin rouge sont regroupés sous l'étiquette « Pb » pour calculer la surface terrière.</p>
REo, REr, RFh, RFt	<p>Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. L'érable rouge, l'érable à sucre ou encore des feuillus de milieu humide ou tolérants représentent plus de 50 % de celle de la partie feuillue.</p> <p>Note : Si la surface terrière du peuplement est occupée par le pin blanc ou le pin rouge dans une proportion de 26 % à 50 % ou de 51 % à 74 %, on l'appellera Pb<sup>-</sup>Ft, Pr<sup>-</sup>Ft, Pb<sup>+</sup>Ft ou Pr<sup>+</sup>Ft.</p>

Désignations	Groupements d'essences dans les peuplements mélangés à prédominance feuillue dont la partie feuillue est composée principalement de feuillus intolérants
BbS, BbE, BbPg, PeS, PeE, PePg	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Le bouleau blanc ou encore le peuplier occupent, individuellement, plus de 50 % de celle de la partie feuillue. Dans ces peuplements, plus de 50 % de la surface terrière de la partie résineuse est constituée, soit par le sapin ou l'épinette blanche, soit par l'épinette noire ou rouge, ou encore par le pin gris.
FiS, FiE, FiPg	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Le bouleau blanc et les peupliers occupent, en proportions à peu près égales, plus de 50 % de celle de la partie feuillue. Dans ces peuplements, plus de 50 % de la surface terrière de la partie résineuse est constituée, soit par le sapin ou l'épinette blanche, soit par l'épinette noire ou rouge, ou encore par le pin gris.
BbR, PeR	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Le bouleau blanc ou le peuplier occupent, individuellement, plus de 50 % de la surface terrière de la partie feuillue. Aucune essence résineuse, à l'exception du mélèze, de la pruche et du thuya, ne constitue plus de 50 % de celle de la partie résineuse
FiR	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Le bouleau blanc et le peuplier occupent, en proportions à peu près égales, plus de 50 % de celle de la partie feuillue. Aucune essence résineuse, à l'exception du mélèze, de la pruche et du thuya, ne constitue plus de 50 % de la surface terrière correspondante.

Désignations	Groupements d'essences dans les peuplements mélangés à prédominance feuillue dont la partie feuillue est composée principalement de bouleaux jaunes
Bj <sup>-</sup> Pb, Bj <sup>-</sup> Pr	<p>Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Le bouleau jaune occupe plus de 50 % de celle de la partie feuillue et de 26 % à 50 % de celle du peuplement. Le pin blanc ou le pin rouge, qui sont les essences prédominantes de la partie résineuse, constituent de 26 % à 49 % de la superficie totale du peuplement.</p> <p>Note : S'ils appartiennent à une classe d'âge de 70 ans et moins, le pin blanc et le pin rouge sont regroupés sous l'étiquette « Pb » pour calculer la surface terrière.</p>
Bj <sup>-</sup> C, Bj <sup>-</sup> Pu	<p>Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Le bouleau jaune occupe plus de 50 % de celle de la partie feuillue et de 26 % à 50 % de celle du peuplement. Au moins 50 % de la surface terrière de la partie résineuse est constituée soit de thuya, soit de pruche.</p>
Bj <sup>+</sup> Pb, Bj <sup>+</sup> Pr	<p>Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Le bouleau jaune occupe plus de 50 % de celle de la partie feuillue et de 51 % à 74 % de celle du peuplement. Le pin blanc ou le pin rouge, qui sont les essences prédominantes de la partie résineuse, constituent de 26 % à 49 % de la superficie totale du peuplement.</p> <p>Note : S'ils appartiennent à une classe d'âge de 70 ans et moins, le pin blanc et le pin rouge sont regroupés sous l'étiquette « Pb » pour calculer la surface terrière.</p>
Bj <sup>+</sup> C, Bj <sup>+</sup> Pu	<p>Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 74 % de la superficie totale. Le bouleau jaune occupe plus de 50 % de celle de la partie feuillue et de 51 % à 74 % de celle du peuplement. Au moins 50 % de la surface terrière de la partie résineuse est constituée soit de thuya, soit de pruche.</p>

---

**Désignations****Groupements d'essences dans les peuplements mélangés  
à prédominance feuillue dont la partie feuillue est  
composée principalement de feuillus intolérants**

---

BbPb, BbPr, PePb, PePr      Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Le bouleau blanc ou le peuplier occupent, individuellement, plus de 50 % de celle de la partie feuillue. Le pin blanc ou le pin rouge, qui sont les essences résineuses prédominantes, constituent de 26 % à 49 % de la surface terrière totale du peuplement.

Note : S'ils appartiennent à une classe d'âge de 70 ans et moins, le pin blanc et le pin rouge sont regroupés sous l'étiquette « Pb » pour calculer la surface terrière.

FiPb, FiPr

Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Le bouleau blanc et le peuplier occupent, en proportions à peu près égales, plus de 50 % de celle de la partie feuillue. Le pin blanc ou le pin rouge, qui sont les essences résineuses prédominantes, constituent de 26 % à 49 % de la surface terrière totale du peuplement.

Note : S'ils appartiennent à une classe d'âge de 70 ans et moins, le pin blanc et le pin rouge sont regroupés sous l'étiquette « Pb » pour calculer la surface terrière.

---

---

<b>Désignations</b>	<b>Groupements d'essences dans les peuplements mélangés à prédominance feuillue dont la partie feuillue est composée principalement de feuillus tolérants et de milieu humide</b>
---------------------	---

---

FtPb, FtPr

Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Des feuillus tolérants occupent plus de 50 % de celle de la partie feuillue. Le pin blanc ou le pin rouge, qui sont les essences dominantes de la partie résineuse, représentent de 26 % à 49 % de la surface terrière totale du peuplement.

Note : S'ils appartiennent à une classe d'âge de 70 ans et moins, le pin blanc et le pin rouge sont regroupés sous l'étiquette « Pb » pour calculer la surface terrière.

EoR, ErR, FhR, FtR

Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. L'érable rouge, l'érable à sucre, seul ou accompagné de l'érable rouge (en quantité moindre), ou encore des feuillus de milieu humide, ou tolérants occupent plus de 50 % de celle de la partie feuillue. Les résineux constituent de 26 % à 49 % de la superficie totale du peuplement. Une désignation spéciale est prévue si plus de 25 % de la surface terrière du peuplement est occupée par le pin blanc ou le pin rouge (voir le cas suivant).

---

### **Peuplements feuillus qui croissent dans des milieux humides**

On inclut dans cette catégorie les peuplements composés d'un mélange d'ormes, de frênes noirs et d'érables argentés. Ces peuplements peuvent aussi renfermer une faible proportion de bouleaux jaunes, de peupliers baumiers et d'érables rouges.

### **Peuplements de feuillus intolérants**

On inclut dans cette catégorie les peuplements composés d'un mélange de hêtres, de chênes rouges, de frênes blancs, d'ostryers, de bouleaux jaunes, d'érables rouges, d'érables à sucre, de tilleuls, de caryers et de noyers cendrés (en quantité moindre).

### **L'érable rouge**

Dans la présente norme, l'érable rouge est toujours considéré comme un feuillu tolérant.

---

---

Désignations	<b>Groupements d'essences dans les peuplements mélangés à prédominance feuillue dont la partie feuillue est composée principalement de bouleaux jaunes</b>
--------------	--

---

**BjR** Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Le bouleau jaune occupe plus de 50 % de celle de la partie feuillue et de 26 % à 50 % de celle du peuplement. Une ou plusieurs essence(s) résineuse(s) représente(nt) de 26 % à 49 % de la surface terrière totale du peuplement.

Note : Si une essence résineuse, comme le thuya, la pruche, le pin blanc ou le pin rouge, occupe plus de 50 % de la surface terrière de la partie résineuse, on remplace le « R » qui accompagne le « Bj » par le nom de l'essence en question dans la désignation du peuplement.

**Bj<sup>+</sup>R** Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 74 % de la surface terrière totale. Le bouleau jaune occupe plus de 50 % de celle de la partie feuillue et de 51 % à 74 % de celle du peuplement. Une ou plusieurs essences résineuse(e) occupe(nt) de 26 % à 49 % de la superficie totale du peuplement.

Note : Si une essence résineuse, comme le thuya, la pruche, le pin blanc ou le pin rouge, occupe plus de 50 % de la surface terrière de la partie résineuse, on remplace le « R » qui accompagne le « Bj<sup>+</sup> » par le nom de l'essence en question dans la désignation du peuplement.

---

Source : Norme de stratification écoforestière. Troisième programme de connaissance de la ressource forestière. Ministère des Ressources naturelles du Québec. 1995. 116 p.

## **ANNEXE 6**

### **Répertoire des fichiers descriptifs et cartographiques**

## Liste et description des principaux fichiers numériques et descriptifs utilisés lors de l'élaboration du plan de protection et de mise en valeur

---

### Source : Ministère des Ressources naturelles

- 1- Données descriptives des polygones de la carte écoforestière.

Ce fichier comprend les attributs liés à l'identification des principales caractéristiques des polygones forestiers (groupe d'essences, densité, hauteur, type de peuplement, origine, code terrain, etc.).

- 2- Données descriptives des attributs territoriaux.

On retrouve au sein de ce fichier l'identification des principales composantes administratives et de gestion attribuées à chacun des polygones écoforestiers (tenure, région administrative, n° de MRC, de municipalité, région et district écologique, unité de forêt privée, etc.).

- 3- Données de stratification et de compilation des résultats d'inventaire.

Ce fichier comprend la table de strates regroupées et les informations de volume, diamètre, surface terrière, nombre de tiges, etc.

- 4- Couvertures cartographiques.

La numérisation du PPMV a nécessité l'acquisition des fichiers cartographiques numériques comprenant, en outre, le réseau routier, l'hydrographie, l'hypsométrie, les polygones écoforestiers et autres.

- 5- Liste des écosystèmes particuliers et arbres remarquables.

- 6- Fichiers Sylva II (LSE, GSE, TSE).

**Source : Ministère de l'Environnement du Québec  
Faune et Parcs Québec**

La réalisation du PPMV a nécessité la consultation de plusieurs banques de données du ministère de l'Environnement du Québec et de Faune et Parcs Québec. Les principaux fichiers consultés sont :

1. La bibliothèque des documents du Ministère.
2. La liste et la localisation des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (Softmap).
3. Les systèmes d'information de la grande faune (SIGF), des animaux à fourrure (SIAF) et de la faune aquatique (SIFA).

**Autres sources d'information**

1. La banque de données de l'Association touristique régionale du Bas-Saint-Laurent.
2. La cartographie des schémas d'aménagement.
3. La cartographie des friches agricoles du MAPAQ.
4. Les fiches de transaction des ventes de lots publics à des particuliers (Service des terres, MRN).

Les données utilisées dans le cadre du PPMV peuvent être quelque peu différentes de celles en provenance des sources d'information décrites, du fait de la vérification et la mise à jour des données par le personnel du PPMV.

De plus, dans la mesure du possible, l'ensemble des fichiers mis à jour sera, à la fin du processus, retourné aux différents organismes consultés afin d'assurer la conformité des résultats des banques de données.

## **ANNEXE 7**

### **Bibliographie : ouvrages cités et consultés**

## **Bibliographie: ouvrages cités et consultés**

- BÉDARD, LAPOINTE et al. 1997. Estimation de la croissance en fonction des types écologiques du sous-domaine de la sapinière à bouleau jaune de l'Est. Gouvernement du Québec. Ministère des Ressources naturelles. Direction de la recherche forestière. 60 p. et annexes.
- CERFO, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC ET FÉDÉRATION DES PRODUCTEURS DE BOIS DU QUÉBEC. 1998. Méthode de calcul de la possibilité forestière avec Sylva II. Douzième version. Document de référence. Août 1998. 210 p. et annexes.
- CERFO. 1998. Sylva II. Cahier d'exercice. Modèle par courbe. Janvier 1998. 64 p. et solutionnaire.
- CERFO. 1998. Sylva II. Cahier d'exercice. Modèle par taux. Janvier 1998. 45 p. et solutionnaire.
- DUMOUCHEL, L., D. Fillion, S. Gendron, M. Roy, R. Savoie. 1997. Guide du plan de protection et de mise en valeur des forêts privées. Présenté au comité de suivi du Sommet sur la forêt privée. Plan d'action du comité de suivi : groupe de travail no 21b. 48 p.
- FÉDÉRATION DES PRODUCTEURS DE BOIS DU QUÉBEC. 1997. Proposition d'indicateurs de gestion durable pour la forêt privée du Québec. Juin 1997. 35 p. et annexes.
- FÉDÉRATION DES PRODUCTEURS DE BOIS DU QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC, REGROUPEMENT DES SOCIÉTÉS D'AMÉNAGEMENT FORESTIER DU QUÉBEC ET REPRÉSENTANTS DE L'INDUSTRIE FORESTIÈRE DU QUÉBEC. 1998. Manuel de mise en valeur des forêts privées du Québec. Première édition. 184 p. et annexes.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC. 1996. Programme de connaissance des écosystèmes forestiers du Québec méridional. Objectifs et méthode de classification de la végétation. Direction de la gestion des stocks forestiers. Décembre 1996 (revu avril 1997). 12 p.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC. 1997. Critères et indicateurs de développement forestier durable. Plan de mise en œuvre. Document de consultation. Version du 21 janvier 1997. Direction de l'environnement forestier. 118 p. et annexes.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC. 1997. Guide facilitant la photo-interprétation écologique de la section de l'unité du Bas-Saint-Laurent (12), appartenant à la partie est du domaine de la sapinière à bouleau jaune (aires éco-physiographiques (64, 67, 68, 69). Direction de la gestion des stocks forestiers. 23 p. et figures.

NEAVE, D.J. 1995. Sustainable Forestry: How do we get there? The Forestry Chronicle. Vol. 71. N° 3. P. 352-355.

OFFICE DES PRODUCTEURS DE BOIS DE LA CÔTE-DU-SUD. 1998. Jaseur des Bois. Liste des prix offerts pour le bois de sciage. Volume 10. Numéro 3.

SYNDICAT DES PRODUCTEURS DE BOIS DU BAS-SAINT-LAURENT. 1998. Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée de la MRC de Kamouraska. Partie 1. Document de connaissance. Réalisé pour l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent. 275 p.