

**LE BAS-SAINT-LAURENT SUR LA VOIE
DE L'AMÉNAGEMENT FORESTIER DURABLE ?**



Mai 2006



DOCUMENT PRODUIT PAR

l'Observatoire de la foresterie du Bas-Saint-Laurent
Mai 2006

ÉQUIPE

Bruno Chabot, ing.f. – Directeur général
Luc Lavoie, Ph.D., biologiste – Chargé de projet – Études
Guyta Mercier, ing.f. M.Sc. – Chargée de projet – Études
Marie-Élaine Banville, biologiste – Responsable de la géomatique

186, rue Lavoie, Rimouski (Québec) G5L 5Z1
Téléphone : (418) 725-7098 • Télécopieur : (418) 725-7134
Courriel : observatoire@globetrotter.net • Site Internet : www.ofbsl.net

L'Observatoire de la foresterie du Bas-Saint-Laurent a été créé dans le cadre de l'*Entente spécifique sur la protection et la mise en valeur de la forêt bas-laurentienne*. Les partenaires sont la Conférence régionale des éluEs du Bas-Saint-Laurent, le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune et l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent.

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	2
LISTE DES TABLEAUX.....	4
LISTE DES FIGURES	5
INTRODUCTION	6
MÉTHODOLOGIE.....	8
RÉSULTATS.....	10
CRITÈRE 1- DIVERSITÉ BIOLOGIQUE	10
1.1.1 Superficie forestière par type de forêt et classe d'âge	10
1.1.2 Superficie forestière par type de forêt et classe d'âge dans les aires protégées.....	12
1.2.4 Nombre d'espèces exotiques et envahissantes associées aux forêts	14
CRITÈRE 2- ÉTAT ET PRODUCTIVITÉ DES ÉCOSYSTÈMES	15
2.1 Volume total sur pied des essences commerciales du territoire forestier	15
2.2 Superficie forestière ajoutée et perdue, selon la cause	16
2.5 Proportion des aires de coupe qui s'est bien régénérée	17
CRITÈRE 3- SOL ET EAU	19
3.2 Taux de conformité aux normes locales qui régissent la construction des routes, le passage des cours d'eau et l'aménagement des zones riveraines.....	19
3.3 Proportion des bassins hydrologiques soumis à des perturbations majeures causant le remplacement des peuplements au cours des 20 dernières années	20
CRITÈRE 5- AVANTAGES ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX	21
5.1.1 Contribution des produits ligneux au produit intérieur brut	21
5.1.2 Valeur des produits ligneux de seconde transformation par volume récolté	23
5.1.3 Production, consommation, importations et exportations de produits ligneux.....	24
5.3.1 Récolte annuelle des produits ligneux par rapport au niveau de récolte jugé durable.....	25
5.3.5 Emplois directs, indirects et induits.....	27
CRITÈRE 6- RESPONSABILITÉ DE LA SOCIÉTÉ	28
6.3.1 Indice de diversité économique des collectivités vivant en milieu forestier	28
SYNTHÈSE DE L'ANALYSE	31
BIBLIOGRAPHIE.....	33

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Critères et indicateurs du CCFM retenus (pour lesquels nous disposons de suffisamment de données) pour évaluer si la région du Bas-Saint-Laurent est sur la voie de l'AFD	9
Tableau 2 :	Critères de qualification de l'état de la régénération pour un site donné.....	17
Tableau 3 :	Méthodologie de classement des municipalités du Bas-Saint-Laurent dans différents indices de développement socio-économique (IDSE)	28
Tableau 4 :	Évolution de l'indice de développement socio-économique (IDSE) entre 1994 et 2004 pour les 51 communautés rurales forestières du Bas-Saint-Laurent	29
Tableau 5 :	Résultats de l'évaluation de 14 indicateurs d'aménagement forestier durable pour la région du Bas-Saint-Laurent.....	32

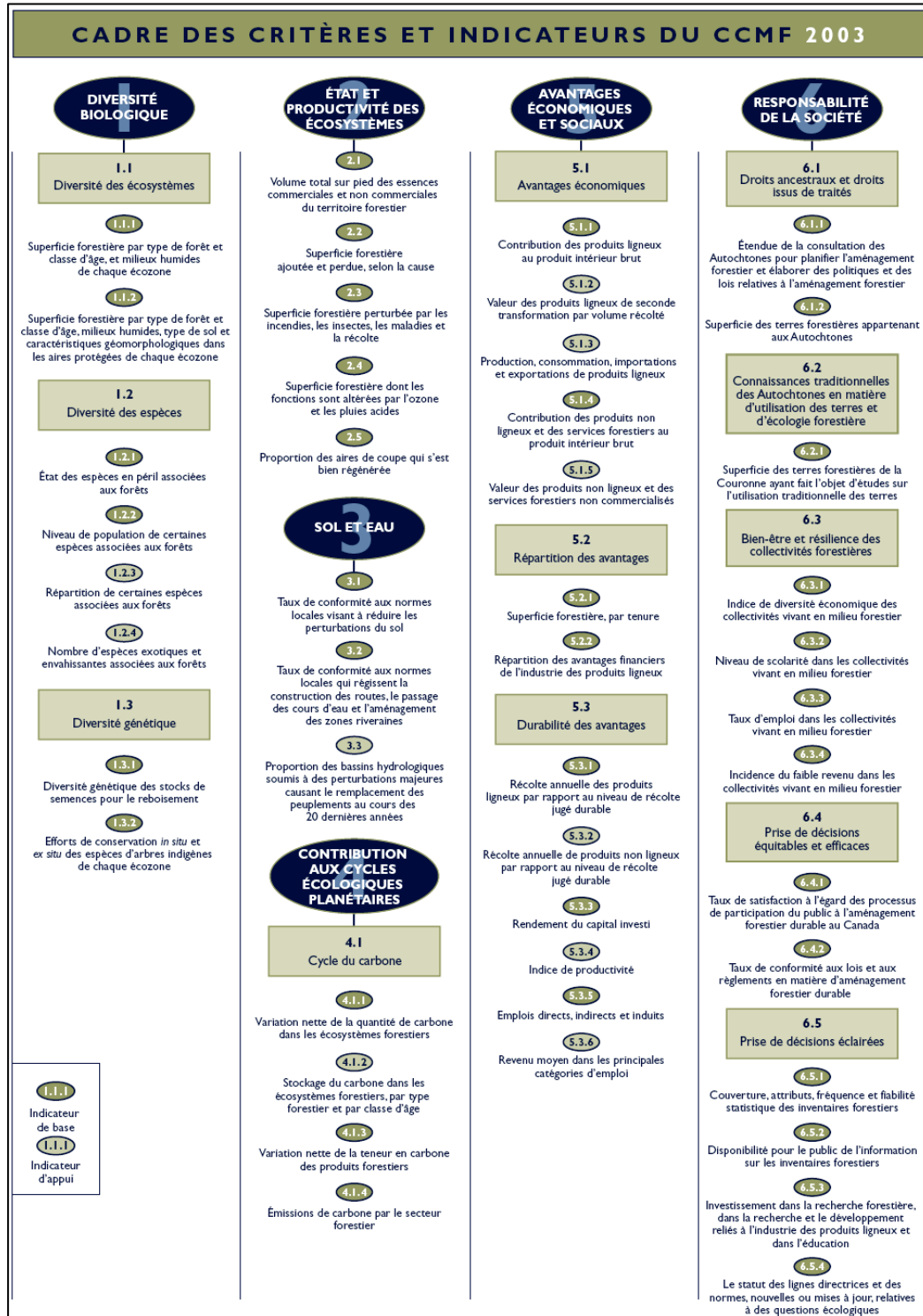
LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Cadre des critères et indicateurs du Conseil canadien des ministres des forêts (CCMF) 2003 (Tirée de CCMF 2003).....	7
Figure 2 :	Superficie des différents types de couverts forestiers par classe d'âge en forêt privée en 1990-1993 (a) et en 2003 (b)	11
Figure 3 :	Superficie des différents types de couverts forestiers par classe d'âge en forêt publique en 1990-1993 (a) et en 2000 (b)	11
Figure 4 :	Proportion d'aires protégées au Canada, dans diverses provinces canadiennes et dans plusieurs pays comparables au Canada (Source: The World Database of Protected Areas 2006 et National Database on Protected Areas Strategies 2006)	12
Figure 5 :	Superficie des différents types de couvert forestiers par classe d'âge dans les aires protégées (excluant les ravages) en forêt publique.....	13
Figure 6 :	Tendance dans le reboisement d'espèces exotiques en forêt privée	14
Figure 7 :	Tendance dans le reboisement d'espèces exotiques en forêt publique	14
Figure 8 :	Évolution du volume total sur pied en forêt publique et en forêt privée entre 1975 et 2000.....	15
Figure 9 :	Évolution des superficies forestières en forêt publique et en forêt privée	16
Figure 10 :	État des superficies en régénération en forêt publique et privée	18
Figure 11 :	Évolution du produit intérieur brut (PIB) entre 1994 et 2003 pour l'industrie de la première transformation et de la seconde transformation au Bas-Saint-Laurent	22
Figure 12 :	Consommation de bois ouvré, en provenance du Bas-Saint-Laurent, des usines de seconde transformation par mètre cube de bois récolté au Bas-Saint-Laurent	23
Figure 13 :	Évolution de la production des usines de première transformation au Bas-Saint-Laurent	24
Figure 14 :	Répartition de la récolte de 1990-2000 dans les volumes intéressants et peu intéressants par rapport à la proportion qu'ils représentent dans la forêt publique du Bas-Saint-Laurent.....	25
Figure 15 :	Niveau de maturité des coupes réalisées pour une période de 10 ans dans la forêt privée du Bas-Saint-Laurent.....	26
Figure 16 :	Évolution des emplois directs, indirects et induits dans le secteur forestier (récolte et aménagement, usines de sciage et de pâtes et papiers, panneaux) entre 1994 et 2003 au Bas-Saint-Laurent.....	27
Figure 17 :	Variation sur 10 ans des emplois dans les usines de première et seconde transformation du bois en fonction de l'IDSE des communautés rurales forestières	30

INTRODUCTION

Dans le Bas-Saint-Laurent, les intervenants forestiers autant en forêt privée qu'en forêt publique se sont donnés des visions d'avenir dont l'élément essentiel est de cheminer vers l'aménagement forestier durable. L'aménagement forestier durable (AFD) est un aménagement qui maintient et améliore la santé à long terme des écosystèmes forestiers dans l'intérêt du vivant, tout en offrant des possibilités environnementales, économiques, sociales et culturelles aux générations d'aujourd'hui et de demain (Service canadien des forêts 2001). L'AFD consiste donc à répondre aux besoins présents sans compromettre ceux du futur. L'AFD vise à atteindre un équilibre entre les valeurs sociales, environnementales et économiques. Pour déterminer si on est sur la voie de l'AFD, une option est d'utiliser des critères et indicateurs d'AFD. À cet effet, le Conseil canadien des ministres des forêts (CCMF) a développé un cadre d'évaluation d'AFD qui contient 6 critères et 46 indicateurs permettant de mesurer les progrès accomplis sur la voie de l'AFD (Figure 1). L'objectif de cette étude était de vérifier si le Bas-Saint-Laurent est sur la voie de l'aménagement forestier durable en utilisant quelques critères et indicateurs du CCMF (2003).

Figure 1 : Cadre des critères et indicateurs du Conseil canadien des ministres des forêts (CCMF) 2003 (Tirée de CCMF 2003)



MÉTHODOLOGIE

Dans un premier temps, nous avons identifié les indicateurs que nous pouvions mesurer avec les données dont nous disposions; il en a résulté que nous pouvions évaluer 14 indicateurs répartis parmi 5 des 6 critères (Tableau 1). Pour la plupart de ces indicateurs (10/14), nous avons fait une comparaison entre 1990-1994 et 2000-2004 pour déterminer si la situation s'était améliorée ou détériorée en 10 ans. Pour les autres indicateurs (4/14), il s'agissait de l'état de la situation en 2000-2004. Ainsi, nous avons tenté d'évaluer le positionnement du Bas-Saint-Laurent sur le chemin de l'AFD, à l'aide de 14 indicateurs, en utilisant un classement simple à trois choix :

Le Bas-Saint-Laurent est :

1. Sur la voie de l'AFD (amélioration de la situation);
2. Pas tout à fait sur la voie de l'AFD (léger recul et difficile de dire si la situation s'améliorera ou se détériorera);
3. Pas sur la voie de l'AFD (détérioration de la situation).

À chacune de ces situations, nous avons associé une couleur. Ainsi, le rouge sera utilisé pour exprimer que la région n'est pas sur le chemin de l'AFD et qu'au contraire, elle se dirige en sens inverse. Le vert indiquera que la région est sur la bonne voie et la couleur jaune exprimera que la région accuse un léger recul et que sa direction n'est pas claire.

En analysant les résultats des 14 indicateurs¹, nous avons tenté de déterminer si le Bas-Saint-Laurent était ou non sur la voie de l'AFD. Nous sommes conscients que nous ne disposons pas de données pour les 46 indicateurs et donc que la réponse obtenue est partielle. Toutefois, cet exercice donne une bonne indication sur la situation du Bas-Saint-Laurent par rapport aux progrès accomplis sur la voie de l'AFD au cours des dernières années.

¹ Des discussions avec certaines personnes nous confirment que malgré l'utilisation de 14 indicateurs (au lieu des 46 existants dans le cadre du CCMF) nous avons suffisamment d'informations pour indiquer une tendance à la région.

Tableau 1 : Critères et indicateurs du CCFM retenus (pour lesquels nous disposons de suffisamment de données) pour évaluer si la région du Bas-Saint-Laurent est sur la voie de l'AFD

CRITÈRES	INDICATEURS
1- Diversité biologique	<p>1.1.1 Superficie forestière par type de forêt et classe d'âge, et milieux humides de chaque écozone</p> <p>1.1.2 Superficie forestière par type de forêt et classe d'âge, milieux humides, type de sol et caractéristiques géomorphologiques dans les aires protégées de chaque écozone</p> <p>1.2.4 Nombre d'espèces exotiques et envahissantes associées aux forêts</p>
2- État et productivité des écosystèmes	<p>2.1 Volume total sur pied des essences commerciales et non commerciales du territoire forestier</p> <p>2.2 Superficie forestière ajoutée et perdue, selon la cause</p> <p>2.5 Proportion des aires de coupe qui s'est bien régénérée</p>
3- Sol et Eau	<p>3.2 Taux de conformité aux normes locales qui régissent la construction des routes, le passage des cours d'eau et l'aménagement des zones riveraines</p> <p>3.3 Proportion des bassins hydrologiques soumis à des perturbations majeures causant le remplacement des peuplements au cours des 20 dernières années</p>
4- Contribution aux cycles écologiques planétaires	Aucun indicateur
5- Avantages économiques et sociaux	<p>5.1.1 Contribution des produits ligneux au produit intérieur brut</p> <p>5.1.2 Valeur des produits ligneux de seconde transformation par volume récolté</p> <p>5.1.3 Production, consommation, importations et exportations de produits ligneux</p> <p>5.3.1 Récolte annuelle des produits ligneux par rapport au niveau de récolte jugé durable</p> <p>5.3.5 Emplois directs, indirects et induits</p>
6- Responsabilité de la société	6.3.1 Indice de diversité économique des collectivités vivant en milieu forestier

RÉSULTATS

CRITÈRE 1- DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

1.1.1 Superficie forestière par type de forêt et classe d'âge

L'analyse de l'évolution du couvert forestier entre 1990-1993 et 2000-2003 révèle qu'il y a eu peu de changement dans la structure de la forêt privée et de la forêt publique (Figures 2 et 3). D'autre part, nous avons évalué l'indice de diversité² des peuplements en 1990-1993 et en 2000-2003. Celui-ci est passé de 4,47 à 4,43 en forêt publique et de 4,55 à 4,35 en forêt privée pour la même période. Il y a donc eu une légère diminution de la diversité des peuplements en forêt privée au cours des 10 dernières années.

Par ailleurs, il existe peu de vieilles forêts en forêt privée (moins de 1,4 % selon OFBSL 2004) et en forêt publique (environ 7,9 % selon OFBSL 2003). Les vieilles forêts sont essentielles pour le maintien de la biodiversité. Dans le Bas-Saint-Laurent, on estime que 20 % de vieilles forêts permettrait le maintien probable de la biodiversité (OFBSL 2003). Le Bas-Saint-Laurent est donc en deçà de ce seuil. Ainsi, malgré le maintien de la diversité des peuplements en forêt publique et une légère diminution de cette diversité en forêt privée, nous estimons que la situation est préoccupante pour cet indicateur et que la couleur jaune doit lui être allouée principalement en raison de la rareté des vieilles forêts.

Nous sommes conscients ici que le couvert forestier a été passablement modifié depuis la colonisation dans le Bas-Saint-Laurent tel que l'a démontré la Chaire de recherche sur la forêt habitée de l'UQAR. Toutefois, comme nous voulions comparer la situation entre deux périodes et que la poursuite de l'AFD est une préoccupation récente (environ 10 ans), nous avons préféré faire une comparaison entre 1990-1993 et 2000-2003.

² Dans ce cas, nous avons utilisé l'indice de diversité de Shannon dont le calcul tient compte de la proportion de territoire occupée par les différents types de peuplement. C'est un indice qui est utilisé couramment en écologie du paysage.

Figure 2 : Superficie des différents types de couverts forestiers par classe d'âge en forêt privée en 1990-1993 (a) et en 2003 (b)

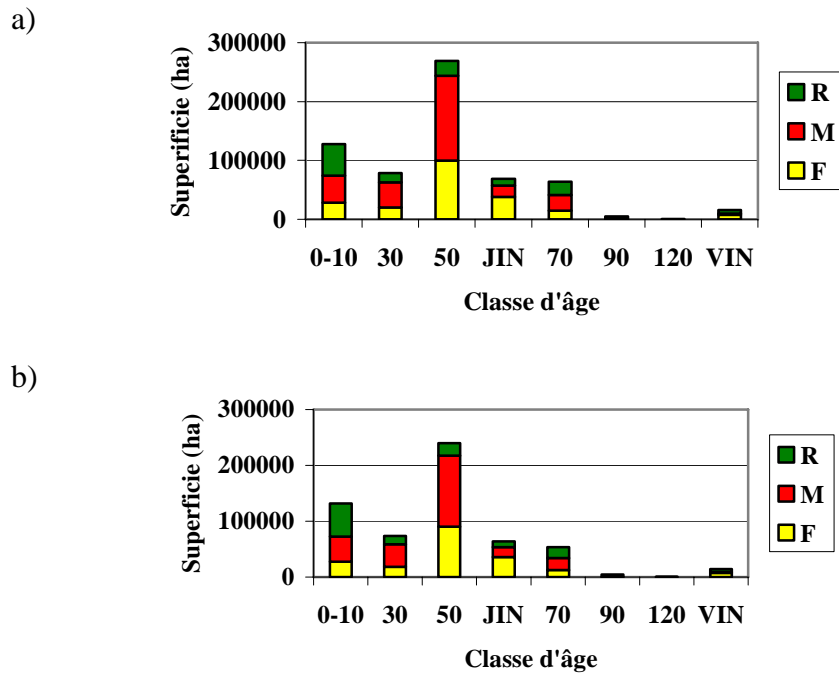
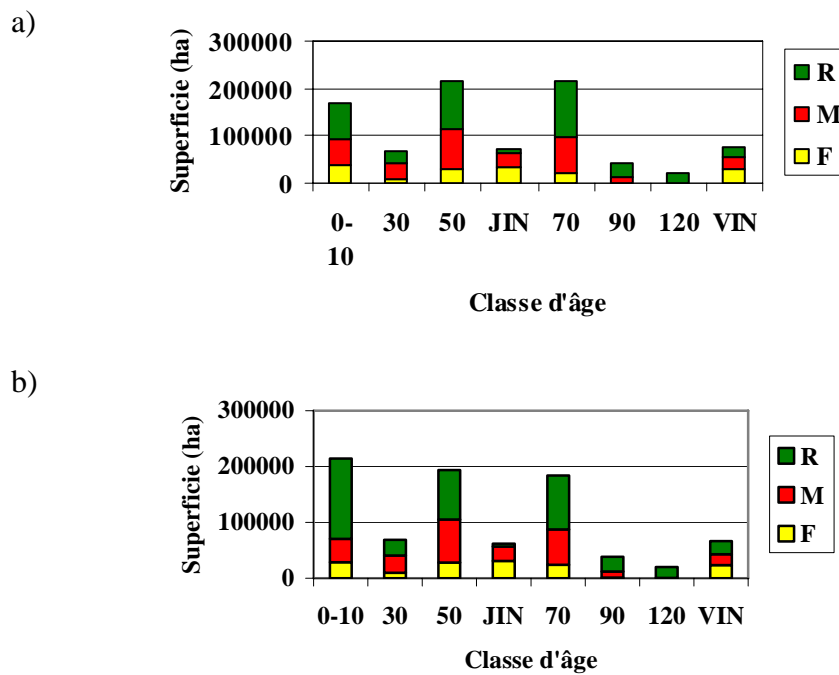


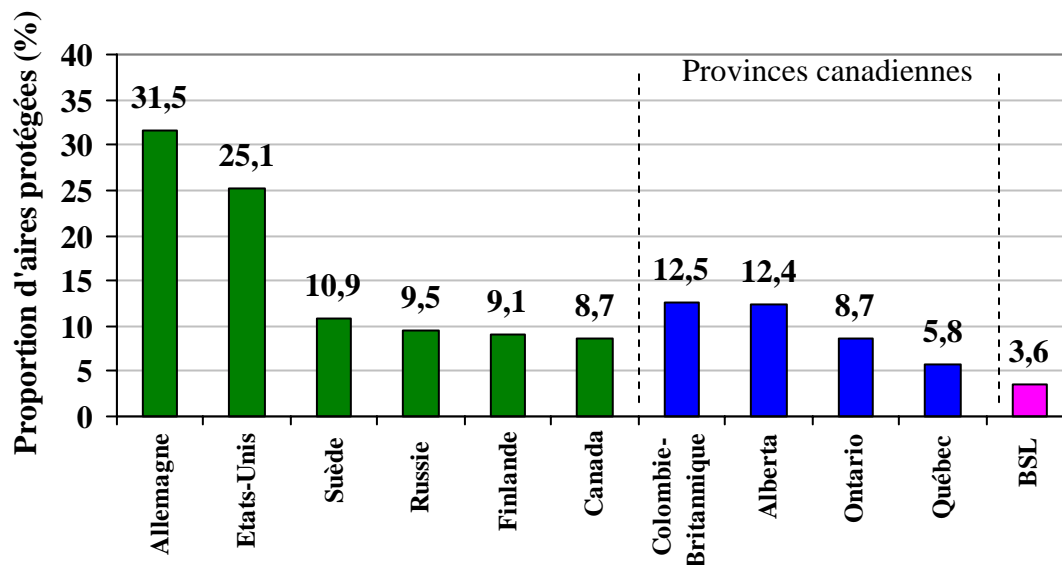
Figure 3 : Superficie des différents types de couverts forestiers par classe d'âge en forêt publique en 1990-1993 (a) et en 2000 (b)



1.1.2 Superficie forestière par type de forêt et classe d'âge dans les aires protégées

En forêt privée, les aires protégées sont presque inexistantes. En forêt publique, si on exclut les ravages, elles ne représentent que 1,2 % de la superficie forestière. Par ailleurs, si on compare le pourcentage d'aires protégées au Bas-Saint-Laurent avec l'ensemble du Québec ou avec d'autres provinces canadiennes et même d'autres pays comparables au Canada, on constate que la région se situe en dernière position avec ses 3,6 % d'aires protégées incluant les ravages (Figure 4). Le Bas-Saint-Laurent se situe nettement sous le seuil de 12 % d'aires protégées recommandé par la Commission Brundtland (CCMF 2004). Pour cette raison, la couleur rouge est attribuée à cet indicateur.

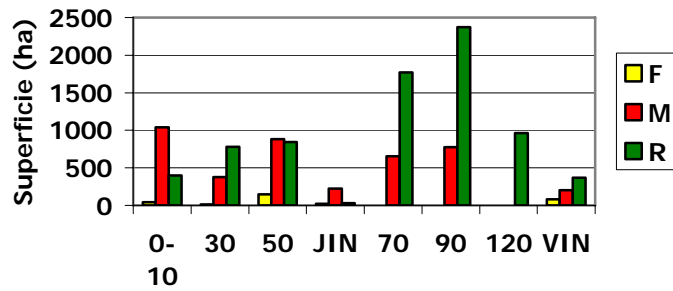
Figure 4 : Proportion d'aires protégées au Canada, dans diverses provinces canadiennes et dans plusieurs pays comparables au Canada (Source: The World Database of Protected Areas 2006 et National Database on Protected Areas Strategies 2006)



Par ailleurs, la diversité des peuplements est également plus faible dans les aires protégées (3,09) que dans l'ensemble de la forêt publique (4,43), ce qui est normal considérant la faible proportion d'aires protégées dans le Bas-Saint-Laurent. La Figure 5

montre la proportion des différents types de couverts forestiers selon les classes d'âge dans les aires protégées. On remarque effectivement que la diversité du couvert est plus faible dans les aires protégées, plus particulièrement en ce qui concerne le couvert feuillu, par rapport à l'ensemble de la forêt publique (Figure 3b).

Figure 5 : Superficie des différents types de couvert forestiers par classe d'âge dans les aires protégées (excluant les ravages) en forêt publique



1.2.4 Nombre d'espèces exotiques et envahissantes associées aux forêts

Que ce soit en forêt privée ou en forêt publique, on observe une diminution de l'introduction d'espèces exotiques par le reboisement (Figures 6 et 7). On remarque également que la proportion de plantations d'espèces exotiques est en diminution depuis plusieurs années. Pour ces raisons, on a accordé la couleur verte à cet indicateur.

Figure 6 : Tendence dans le reboisement d'espèces exotiques en forêt privée

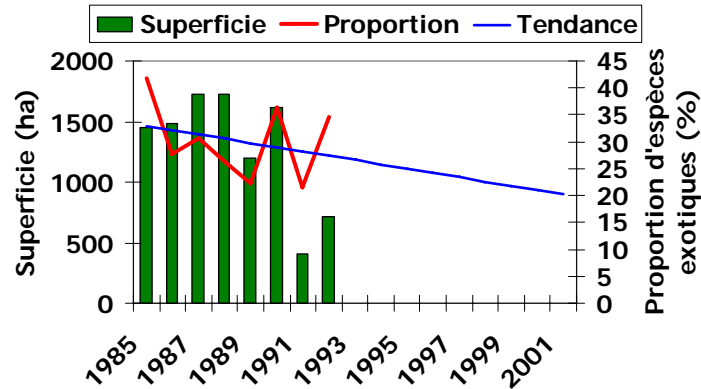
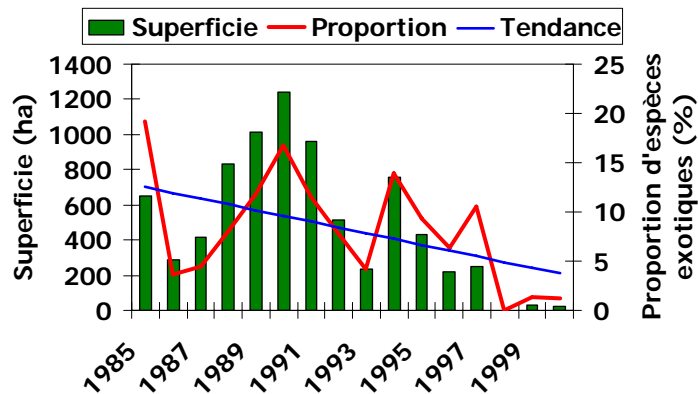


Figure 7 : Tendence dans le reboisement d'espèces exotiques en forêt publique

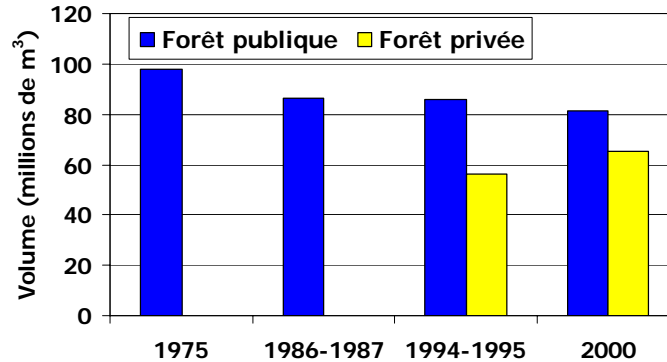


CRITÈRE 2- ÉTAT ET PRODUCTIVITÉ DES ÉCOSYSTÈMES

2.1 Volume total sur pied des essences commerciales du territoire forestier

Les données disponibles nous indiquent que le volume total sur pied des essences commerciales serait en diminution depuis 1975 en forêt publique et en augmentation en forêt privée (Figure 8). La tendance observée nous a amené à décerner la couleur jaune à cet indicateur. Il faut être prudent par rapport aux volumes de 2000 car ils ont été obtenus en faisant une mise à jour des volumes de 1994-1995 avec le logiciel SYLVA II. Ce ne sont donc pas des volumes issus d'un inventaire comme les volumes des années précédentes.

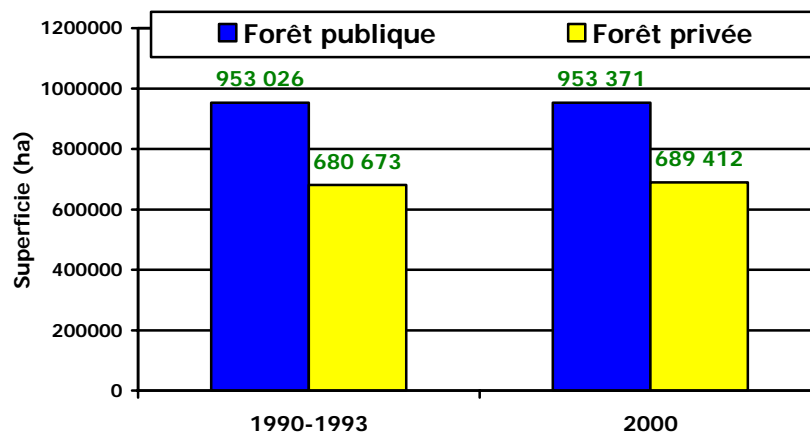
Figure 8 : Évolution du volume total sur pied en forêt publique et en forêt privée entre 1975 et 2000



2.2 Superficie forestière ajoutée et perdue, selon la cause

Tel qu'illustré à la Figure 9, les superficies forestières en forêt publique se sont maintenues entre 1990 et 2000, tandis qu'elles ont légèrement augmenté en forêt privée. Ce fait explique que la couleur verte ait été accordée à cet indicateur.

Figure 9 : Évolution des superficies forestières en forêt publique et en forêt privée



2.5 Proportion des aires de coupe qui s'est bien régénérée

En 2002, nous avons réalisé un inventaire de jeunes forêts régénérées naturellement ou par le biais de plantations et nous avons caractérisé l'état de la régénération dans chaque site visité. Selon l'OFBSL (2003, 2004), pour être jugé comme étant régénéré dans un état satisfaisant, un site devait avoir un bon taux de boisement (stocking) et les arbres régénérés devaient avoir une hauteur satisfaisante, à savoir une hauteur à laquelle on devrait s'attendre sur le type de site où ils se trouvent selon les courbes de croissance. La grille suivante (Tableau 2) a été utilisée pour caractériser la régénération (pour plus de détails, se référer à OFBSL 2003, 2004).

Tableau 2 : Critères de qualification de l'état de la régénération pour un site donné

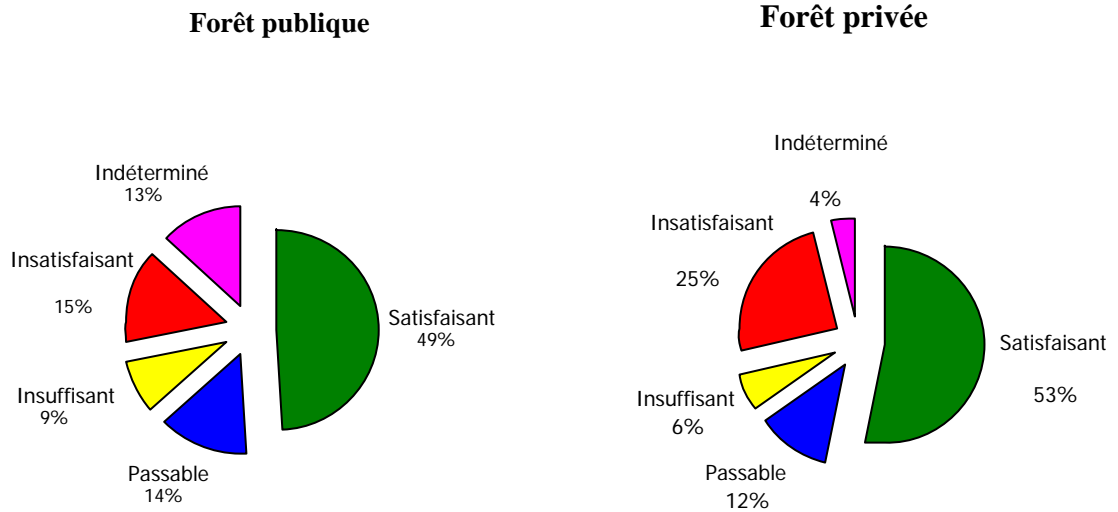
Fonction du stocking total		Sites Résineux et Mélangés	Sites Feuillus
Stocking	Stocking avec hauteur acceptable		
>60 %	>50 %	Satisfaisant	Satisfaisant
>60 %	entre 40 % et 50 %	Passable	Passable
entre 40 % et 60 %	>50 %	Passable	Insuffisant
entre 40 % et 60 %	entre 40 % et 50 %	Insuffisant	Insuffisant
<40 %		Insatisfaisant	Insatisfaisant
	<40 %	Insatisfaisant	Insatisfaisant

Les résultats de cet inventaire démontre que la proportion des superficies bien régénérées en forêt publique ou en forêt privée se ressemble beaucoup (Figure 10). Les résultats nous indiquent que la moitié des superficies montre une régénération dans un état jugé satisfaisant³ (OFBSL 2003, 2004). D'autre part, cela signifie qu'à l'inverse près de la moitié des superficies ont un taux de boisement inférieur à 60 % ou ont des arbres dont la

³ Les données lorsque analysées séparément laissent voir que l'état des plantations est meilleur que celui des sites régénérés naturellement (OFBSL 2003, 2004).

hauteur est en deçà de ce que l'on devrait s'attendre sur les sites où ils se trouvent. La situation étant intéressante pour les plantations, mais beaucoup moins pour les peuplements naturels (OFBSL 2003, 2004), nous avons pour cette raison octroyé la couleur jaune à cet indicateur.

Figure 10 : État des superficies en régénération en forêt publique et privée



CRITÈRE 3- SOL ET EAU

3.2 Taux de conformité aux normes locales qui régissent la construction des routes, le passage des cours d'eau et l'aménagement des zones riveraines

Pour évaluer le taux de conformité aux normes locales qui régissent l'aménagement des zones riveraines, nous avons vérifié l'application du règlement des normes d'interventions (RNI) en forêt publique et l'application de la politique de protection des rives en forêt privée. Dans le premier cas, nous avons évalué les coupes réalisées entre 1990 et 2000 et vérifié si elles respectaient une bande de 20 m de part et d'autre des cours d'eau à l'aide d'un système d'information géographique. Il appert, selon cette analyse, que le RNI a été respecté et qu'il n'y a pas eu de coupes totales dans les zones riveraines durant cette période. Par contre, en forêt privée, une étude effectuée en 2004 (OFBSL 2004) révèle qu'un propriétaire sur 4 (qui possède un cours d'eau sur son lot) a fait une coupe totale sans respecter la bande de 10 m. Ainsi, la couleur verte est décernée à la forêt publique et la couleur rouge à la forêt privée. En somme, la couleur jaune représente la valeur accordée à l'ensemble de la région pour cet indicateur.

3.3 Proportion des bassins hydrologiques soumis à des perturbations majeures causant le remplacement des peuplements au cours des 20 dernières années

Afin d'évaluer la proportion des bassins hydrologiques soumis à des perturbations majeures causant le remplacement des peuplements au cours des 20 dernières années, nous avons utilisé les résultats d'une étude menée au Bas-Saint-Laurent en 2005 par un comité sur l'étalement des coupes. Cette étude avait pour objectif d'évaluer les aires équivalentes de coupes (AÉC⁴) pour tous les bassins versants en forêt publique au Bas-Saint-Laurent. Les résultats de cette étude nous informent qu'aucun bassin versant situé en forêt publique a des aires équivalentes de coupes supérieures à 50 % (Comité sur l'étalement des coupes 2005). Or, selon Langevin et Plamondon (2004), la probabilité d'observer une augmentation des débits de pointe suffisamment forte pour altérer l'habitat aquatique est négligeable lorsqu'une coupe similaire à la coupe de protection de la régénération et des sols (CPRS) couvre 50 % ou moins de la superficie totale d'un bassin versant. Les résultats de cette étude nous permettent donc d'attribuer la couleur verte pour cet indicateur. Aucune donnée en forêt privée nous permet de faire un constat à l'égard de cet indicateur.

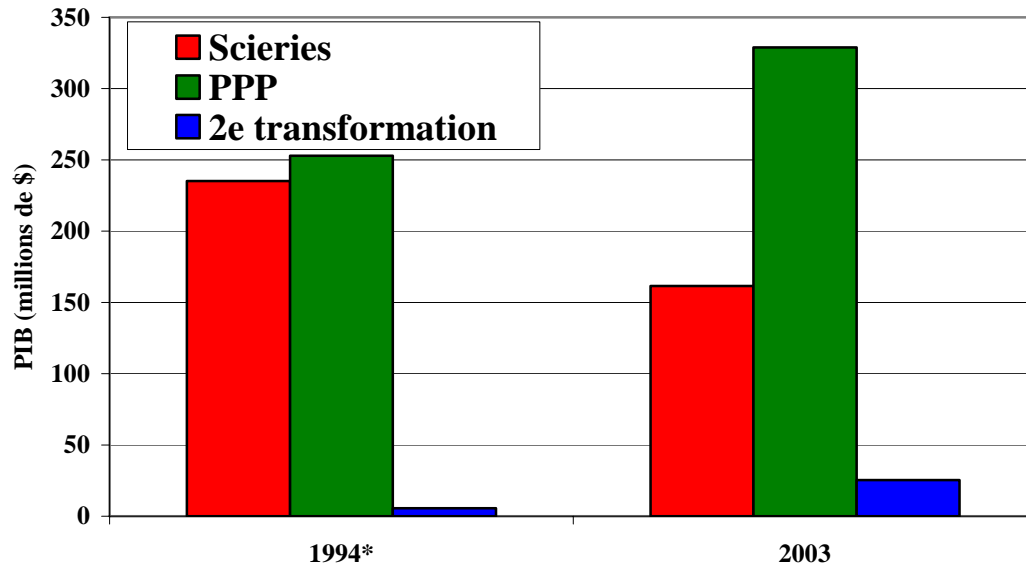
⁴ La superficie qui peut être récoltée dans un bassin versant, sans augmenter les débits de pointe qui altèrent l'habitat aquatique, doit tenir compte de l'effet des coupes actuelles mais aussi de l'effet résiduel des coupes antérieures. Pour ce faire, on détermine la superficie de coupe actuelle qui a un effet équivalent à celui de la coupe antérieure et on qualifie cette superficie d'aire équivalente de coupe (AÉC). Par exemple, une coupe réalisée il y a 10 ans sur 20 % de la superficie d'un bassin peut avoir un effet équivalent à celui de la récolte actuelle de 15 % de l'aire du bassin (Langevin et Plamondon 2004).

CRITÈRE 5- AVANTAGES ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX

5.1.1 Contribution des produits ligneux au produit intérieur brut

Les retombées économiques (PIB ou produit intérieur brut) de l'ensemble du secteur de la transformation du bois du Bas-Saint-Laurent ont augmenté légèrement entre 1994 et 2003 (Figure 11). En ce qui concerne les scieries, elles ont diminué entre 1994 et 2003. Par contre, celles des usines de pâtes et papiers et de panneaux (PPP) ont augmenté durant la même période. En tenant compte uniquement de la seconde transformation réalisée à partir de bois sciés dans le Bas-Saint-Laurent, on remarque que les retombées économiques des usines de seconde transformation ont également augmenté. Toutefois, la situation a évolué pour les usines de pâtes et papiers et de panneaux depuis 2003, la seule usine de panneaux du Bas-Saint-Laurent fermant une ligne de production en 2005. Cette fermeture annonce une diminution des retombées économiques de ce secteur par rapport à 2003. De plus, l'augmentation des retombées économiques des pâtes et papiers, panneaux tient aussi à la conjoncture. En effet, l'usine de Tembec à Matane était fermée en 1994 mais ouverte en 1995-1996, ce qui augmente substantiellement le gain entre les deux années analysées. Enfin, une baisse de la possibilité de récolte des scieries de SEPM en 2005 combinée à un contexte peu favorable aux autres usines de sciage sèment le doute sur la durabilité des retombées économiques à un tel niveau. Pour ces raisons, la couleur jaune a été assignée à cet indicateur.

Figure 11 : Évolution du produit intérieur brut (PIB) entre 1994 et 2003 pour l'industrie de la première transformation et de la seconde transformation au Bas-Saint-Laurent

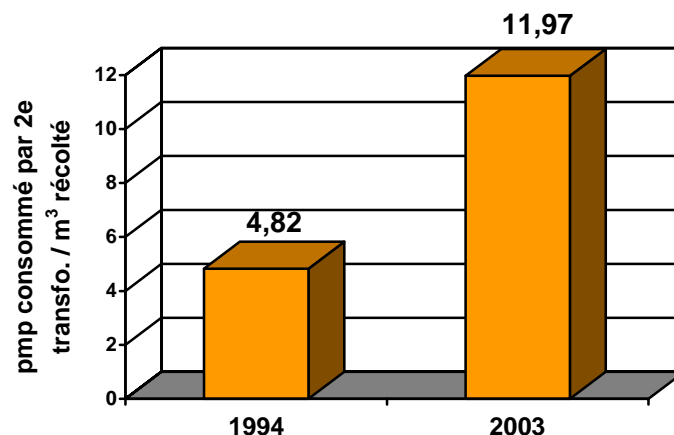


* estimé

5.1.2 Valeur des produits ligneux de seconde transformation par volume récolté

En 2003, pour chaque mètre cube de bois récolté dans le Bas-Saint-Laurent, les usines régionales fabriquaient plus de produits de seconde transformation qu'en 1994 (Figure 12). Cela signifie que davantage de bois sciés par les usines de la région ont subi une seconde transformation. Bien que les chiffres présentés dans la Figure 12 sont une estimation grossière, il faut voir qu'il y a là une nette tendance. L'ensemble de nos données nous indiquent que la seconde transformation a réellement pris une forte expansion au cours de la dernière décennie dans la région (OFBSL 2005). Cette augmentation de la valeur des produits de seconde transformation est une amélioration qui permet d'accorder la couleur verte à cet indicateur.

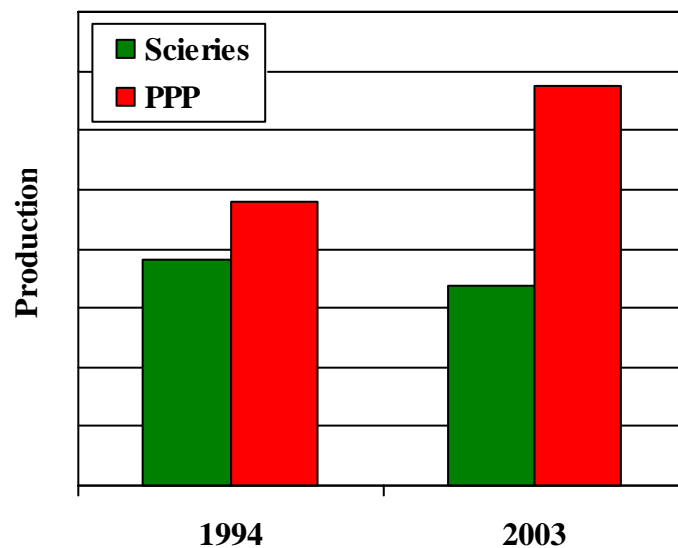
Figure 12 : Consommation de bois ouvré, en provenance du Bas-Saint-Laurent, des usines de seconde transformation par mètre cube de bois récolté au Bas-Saint-Laurent



5.1.3 Production, consommation, importations et exportations de produits ligneux

La couleur jaune a été attribuée à cet indicateur car depuis 1994, la production des scieries a diminué, mais celle des usines de pâtes et papiers, panneaux (PPP) a augmenté (Figure 13). Ici, il faut toutefois rappeler que l'usine de panneaux de la région a fermé une de ses deux lignes de production et que la production de cette usine a diminué par rapport à 2003.

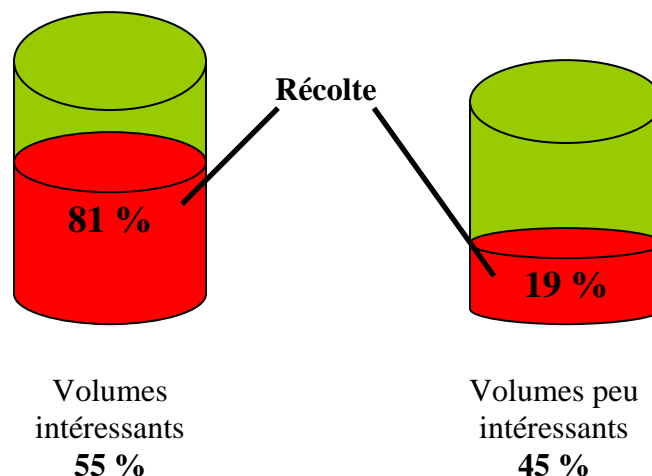
Figure 13 : Évolution de la production des usines de première transformation au Bas-Saint-Laurent



5.3.1 Récolte annuelle des produits ligneux par rapport au niveau de récolte jugé durable

Si on s'en tient strictement à la définition de cet indicateur, à savoir le respect de la possibilité annuelle de coupe, on pourrait affirmer que l'on s'est conformé à cet indicateur en forêt publique, et ce, pour une période donnée de cinq ans. Toutefois, on ne peut affirmer que la récolte s'est faite de manière durable au cours des 15 dernières années car la possibilité forestière (SEPM) a été diminuée trois fois depuis 1989. De plus, nous avons poussé plus loin notre analyse et il s'avère qu'il s'est fait une certaine forme d'écrémage à l'échelle du paysage en forêt publique puisque les plus beaux peuplements, c'est-à-dire ceux contenant un volume intéressant (moins coûteux) à récolter, ont été favorisés au détriment des peuplements contenant un volume peu intéressant, c'est-à-dire plus coûteux à récolter (OFBSL 2003). En effet, 81 % de la récolte s'est faite dans les volumes intéressants alors qu'ils ne représentent que 55 % des stocks sur pied, tandis que seulement 19 % de la récolte s'est faite dans les volumes qui sont moins intéressants qui représentent 45 % des stocks sur pied (Figure 14). Ainsi, il y a eu une « surexploitation » des volumes intéressants.

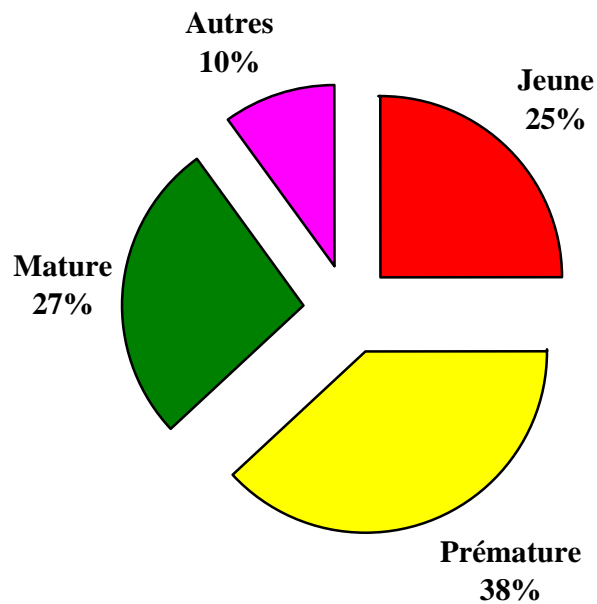
Figure 14 : Répartition de la récolte de 1990-2000 dans les volumes intéressants et peu intéressants par rapport à la proportion qu'ils représentent dans la forêt publique du Bas-Saint-Laurent



Par ailleurs, en forêt privée, il n'est pas possible d'affirmer que la possibilité annuelle de coupe soit respectée. En effet, on ne connaît pas le niveau de récolte exact en forêt privée. De plus, l'analyse des pratiques de récolte des propriétaires de boisés nous démontre que près des deux tiers des coupes se font avant que les peuplements ne soient matures (Figure 15) (OFBSL 2004). Cette même étude révélait également qu'il se fait de l'écrémage par pied d'arbre en forêt privée et que 33 % des coupes partielles subiraient ce genre de pratique (OFBSL 2004). On ne peut donc affirmer que ces pratiques de récolte soient durables.

L'état de la situation au niveau de la récolte en forêt publique et en forêt privée nous fait donc dire que le Bas-Saint-Laurent n'est pas sur la voie de l'aménagement forestier durable en ce qui concerne cet indicateur et la couleur rouge lui a été attribuée.

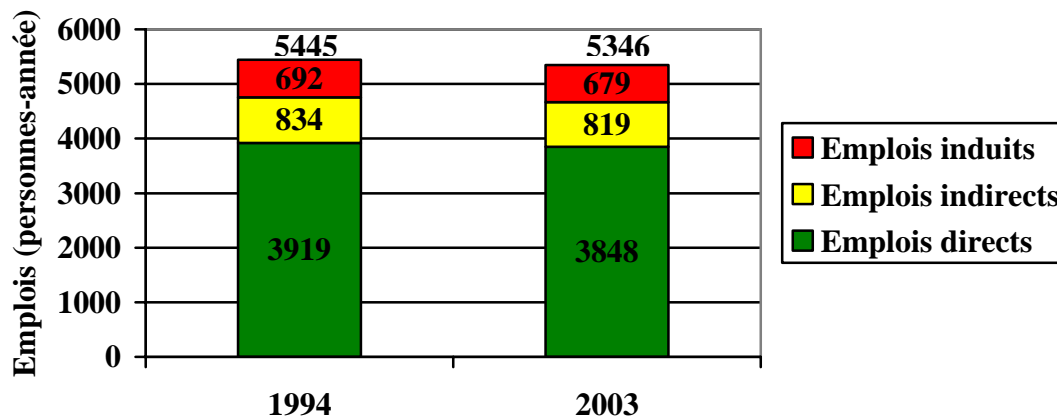
Figure 15 : Niveau de maturité des coupes réalisées pour une période de 10 ans dans la forêt privée du Bas-Saint-Laurent



5.3.5 Emplois directs, indirects et induits

L'évolution des emplois directs, indirects et induits dans le secteur forestier (récolte et aménagement, usines de sciage et de pâtes et papiers, panneaux) entre 1994 et 2003 (OFBSL 2005), nous indique qu'il y a eu une légère diminution des emplois totaux. (Figure 16). Il y a lieu de se questionner sur la tendance observée : est-ce que les baisses d'emplois se stabiliseront ou continueront dans les prochaines années? Les difficultés que vivent les usines des différents secteurs du sciage dans le Bas-Saint-Laurent laissent entrevoir que des fermetures éventuelles d'usines sont probables et que le niveau d'emploi pourrait être affecté. Pour ces raisons, la couleur jaune a été octroyée à cet indicateur.

Figure 16 : Évolution des emplois directs, indirects et induits dans le secteur forestier (récolte et aménagement, usines de sciage et de pâtes et papiers, panneaux) entre 1994 et 2003 au Bas-Saint-Laurent



CRITÈRE 6- RESPONSABILITÉ DE LA SOCIÉTÉ

6.3.1 Indice de diversité économique des collectivités vivant en milieu forestier

Pour vérifier les progrès accomplis par le Bas-Saint-Laurent pour cet indicateur, nous avons utilisé un indice de développement socio-économique (IDSE) que nous avons établi pour chacune des municipalités de la région (OFBSL 2005). L'IDSE est une intégration de deux indices : 1) indice de vulnérabilité des communautés; et 2) indice d'attrait des communautés à l'installation d'usines de seconde transformation. Chacun de ces deux indices a été calculé pour chaque municipalité à l'aide de données socio-économiques et a permis de les classer comme étant peu vulnérable, moyennement vulnérable et vulnérable en ce qui concerne l'indice de vulnérabilité et de peu attrayante, attrayante et très attrayante en ce qui concerne l'indice d'attrait à l'installation d'usines de seconde transformation (pour plus de détails, se référer à OFBSL 2005). L'intégration de ces deux indices a permis de classer les municipalités selon cinq indices de développement socio-économique (IDSE) : 1) Très élevé; 2) Élevé; 3) Moyen; 4) Faible; et 5) Très faible (Tableau 3). L'IDSE a été calculé pour les municipalités du Bas-Saint-Laurent en 2004 et en 1994. Pour l'analyse concernée par ce document, nous n'avons retenu que les municipalités rurales forestières.

Tableau 3 : Méthodologie de classement des municipalités du Bas-Saint-Laurent dans différents indices de développement socio-économique (IDSE)

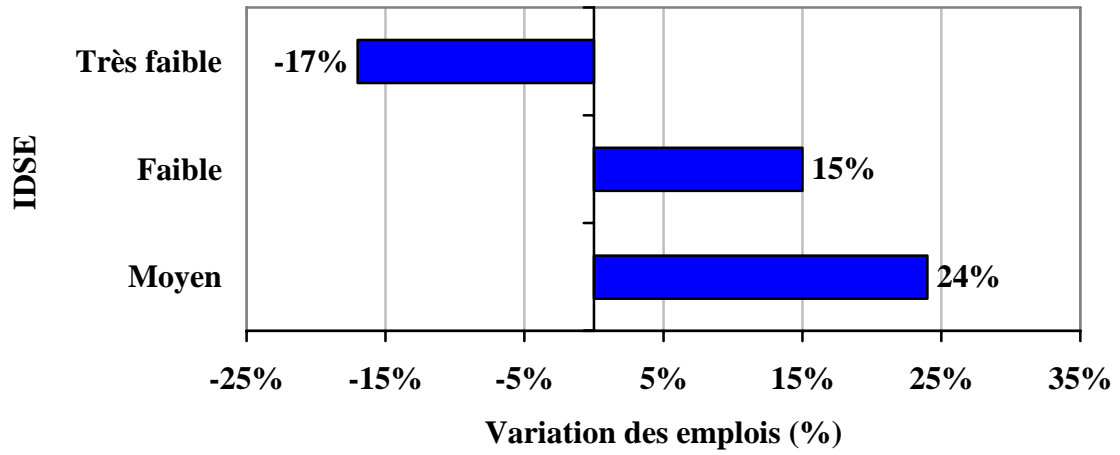
IDSE	Indice de vulnérabilité	Indice d'attrait
Très élevé	Peu vulnérable	Très attrayant
Élevé	Peu vulnérable	Attrayant
Élevé	Moyennement vulnérable	Très attrayant
Moyen	Moyennement vulnérable	Attrayant
Faible	Vulnérable	Attrayant
Faible	Moyennement vulnérable	Peu attrayant
Très faible	Vulnérable	Peu attrayant

Les résultats de l'analyse ont permis de constater qu'il y a plus de communautés rurales forestières qui se classent dans un indice de développement socio-économique très faible en 2004 par rapport à 1994 (Tableau 4). En effet, 15 des 51 (29 %) communautés forestières du Bas-Saint-Laurent avaient un IDSE très faible en 1994 (Tableau 4). En 2004, la proportion est passée à 43 % (22 sur 51) de communautés forestières à IDSE très faible. Cela signifie que la situation socio-économique de plusieurs communautés forestières de la région se serait détériorée au cours des 10 dernières années. En effet, lorsqu'on regarde l'évolution des emplois dans les usines de première et de seconde transformation du bois entre 1994 et 2004, on remarque une diminution des emplois en usine dans les communautés rurales forestières qui ont un IDSE très faible (Figure 17). La couleur rouge a donc été accordée à cet indicateur.

Tableau 4 : Évolution de l'indice de développement socio-économique (IDSE) entre 1994 et 2004 pour les 51 communautés rurales forestières du Bas-Saint-Laurent

IDSE	Nombre de municipalités en 1994	Nombre de municipalités en 2004
Moyen	20	20
Faible	16	9
Très faible	15	22

Figure 17 : Variation sur 10 ans des emplois dans les usines de première et seconde transformation du bois en fonction de l'IDSE des communautés rurales forestières



SYNTHÈSE DE L'ANALYSE

Les résultats de l'évaluation de 14 indicateurs d'aménagement forestier durable pour lesquels des données étaient disponibles nous permettent de constater que quatre indicateurs se sont vus attribuer la couleur verte, sept indicateurs sont jaunes et trois indicateurs sont rouges (Tableau 5). Ainsi, le Bas-Saint-Laurent ne semble pas sur la voie de l'aménagement forestier durable. D'ailleurs, une étude réalisée en parallèle par l'Observatoire de la foresterie du Bas-Saint-Laurent (La foresterie au Bas-Saint-Laurent : À l'heure des changements, 2006) concourt au même résultat.

Tableau 5 : Résultats de l'évaluation de 14 indicateurs d'aménagement forestier durable pour la région du Bas-Saint-Laurent

CRITÈRES	INDICATEURS
1- Diversité biologique	1.1.1 Superficie forestière par type de forêt et classe d'âge, et milieux humides de chaque écozone
	1.1.2 Superficie forestière par type de forêt et classe d'âge, milieux humides, type de sol et caractéristiques géomorphologiques dans les aires protégées de chaque écozone
	1.2.4 Nombre d'espèces exotiques et envahissantes associées aux forêts
2- État et productivité des écosystèmes	2.1 Volume total sur pied des essences commerciales et non commerciales du territoire forestier
	2.2 Superficie forestière ajoutée et perdue, selon la cause
	2.5 Proportion des aires de coupe qui s'est bien régénérée
3- Sol et Eau	3.2 Taux de conformité aux normes locales qui régissent la construction des routes, le passage des cours d'eau et l'aménagement des zones riveraines
	3.3 Proportion des bassins hydrologiques soumis à des perturbations majeures causant le remplacement des peuplements au cours des 20 dernières années
5- Avantages économiques et sociaux	5.1.1 Contribution des produits ligneux au produit intérieur brut
	5.1.2 Valeur des produits ligneux de seconde transformation par volume récolté
	5.1.3 Production, consommation, importations et exportations de produits ligneux
	5.3.1 Récolte annuelle des produits ligneux par rapport au niveau de récolte jugé durable
	5.3.5 Emplois directs, indirects et induits
6- Responsabilité de la société	6.3.1 Indice de diversité économique des collectivités vivant en milieu forestier

BIBLIOGRAPHIE

- Comité sur l'étalement des coupes.** 2005. *Rapport d'étude sur l'étalement des interventions en forêt publique au Bas-Saint-Laurent*. Document en élaboration. Rimouski.
- Conseil canadien des ministres des forêts.** 2003. *Définir l'aménagement forestier durable au Canada : Critères et indicateurs 2003*. Ottawa.
- Conseil canadien des ministres des forêts.** 2004. *Defining sustainable forest management in Canada : Criteria and Indicators 2003. Technical Supplement 1: Detailed Indicator Descriptions*. Ottawa.
- Langevin, R. et A. Plamondon.** 2004. *Méthode de calcul de l'aire équivalente de coupe d'un bassin versant en relation avec le débit de pointe des cours d'eau dans la forêt à dominance résineuse*. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Direction de l'environnement forestier et Université Laval, Faculté de foresterie et de géomatique. Rapport 2005-3008. Ste-Foy.
- National Database on Protected Areas Strategies.** 2006. Site internet: www.pdac.ca/pdac/advocacy/land-use
- Observatoire de la foresterie du Bas-Saint-Laurent.** 2003. *Rapport sur l'état de la forêt publique du Bas-Saint-Laurent*. Rimouski.
- Observatoire de la foresterie du Bas-Saint-Laurent.** 2004. *Rapport sur l'état de la forêt privée du Bas-Saint-Laurent*. Rimouski.
- Observatoire de la foresterie du Bas-Saint-Laurent.** 2005. *Industrie forestière : Portrait et enjeux*. Rimouski.
- Observatoire de la foresterie du Bas-Saint-Laurent.** 2006. *La foresterie au Bas-Saint-Laurent : À l'heure des changements*. Rimouski.
- Service canadien des forêts.** 2001. *L'état des forêts au Canada: 2000-2001*. Ottawa.
- The World Database on Protected Areas.** 2006. Site internet: <http://sea.unep-wcmc.org/wdbpa/>