



# PLAN DE PROTECTION ET DE MISE EN VALEUR DES FORÊTS PRIVÉES DE LA RÉGION DU BAS-SAINT-LAURENT



## 1 – DOCUMENT DE CONNAISSANCE



2013



## REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier tous les gens qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration du PPMV, mais plus particulièrement les membres du comité technique, lesquels ont consacré beaucoup de temps et d'efforts afin de valider les démarches envisagées et l'ensemble des documents réalisés. Nous remercions aussi tous les intervenants ou groupes d'intérêts qui ont été consultés aux diverses étapes du projet. Leurs suggestions, commentaires et appréciations nous ont permis de bonifier l'ensemble de la démarche du PPMV.

### Équipe de rédaction et de réalisation (Agence) du PPMV

- Martin Lepage Ingénieur forestier
- Robert Savoie Ingénieur forestier - Consultant
- Marc-André Lechasseur Ingénieur forestier - Directeur des services forestiers
- Denis Plasse Ingénieur forestier - Directeur général
- David Coulombe Biologiste - Services multiressources
- Sébastien Nadeau Biologiste - Services multiressources
- Florence Douville Biologiste - Services multiressources
- Bruno Lavoie Technicien forestier - Administrateur de données

### Comité technique du PPMV

- Martin Bélanger Groupement forestier de Témiscouata
- Yves Bell Syndicat des producteurs forestiers du BSL
- Pierre Dumont Groupe NBG - Bégin & Bégin
- Carl Gagnon MRNF - Direction des opérations intégrées du Bas-Saint-Laurent
- Mélanie Rioux Groupement forestier et agricole Taché
- Simon Robichaud Val-Montagne inc.
- Normand Simard Groupe Lebel
- Harold Truchon SER des Monts

### Comité de gouvernance du PPMV

- Bertin Denis MRC des Basques
- Yves Bell Syndicat des producteurs forestiers du BSL
- Alain Marcoux Fédération des organismes de gestion en commun
- Jean-Marie Ouellet Bégin & Bégin
- André Banville MRNF

**Coordonnées :**

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

Adresse : 570-L, rue Saint-Germain Est, bureau 103  
Rimouski (Québec) G5L 1G4

Téléphone : (418) 721-0202

Télécopieur : (418) 721-0225

Courriel : [agence.bsl@cgocable.ca](mailto:agence.bsl@cgocable.ca)

Site Web : [agence-bsl.qc.ca](http://agence-bsl.qc.ca)

**Référence :**

Agence BSL 2013. *Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, Document de connaissance*, Québec.

## TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	I
TABLE DES MATIÈRES .....	III
LISTE DES FIGURES.....	VI
LISTE DES TABLEAUX .....	VII
LISTE DES ANNEXES .....	XI
<b>1. MISE EN CONTEXTE ET CADRE DE RÉFÉRENCE .....</b>	<b>1</b>
1.1 UNE RÉVISION NÉCESSAIRE .....	1
1.2 LES MÉCANISMES DE CONSULTATION ET DE VALIDATION DU PPMV .....	2
<b>2. TERRITOIRE ET COMMUNAUTÉS BAS-LAURENTIENNES .....</b>	<b>4</b>
2.1 LES CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES .....	4
2.2 LA POPULATION ET LES COMMUNAUTÉS .....	4
2.3 LE TERRITOIRE.....	6
2.4 LES COMMUNAUTÉS ET LE TERRITOIRE PRIVÉ.....	9
2.5 LES INTERVENANTS RÉGIONAUX ET LEUR COLLABORATION À LA MISE EN ŒUVRE DU PPMV.....	11
<b>3. CARACTÉRISTIQUES ÉCONOMIQUES FORESTIÈRES .....</b>	<b>16</b>
3.1 LE PROFIL ÉCONOMIQUE FORESTIER BAS-LAURENTIEN .....	16
3.1.1 <i>L'industrie forestière de la première transformation et la forêt privée .....</i>	<i>17</i>
3.1.2 <i>L'industrie des PPP .....</i>	<i>18</i>
3.1.3 <i>L'industrie du sciage SEM.....</i>	<i>19</i>
3.1.4 <i>L'industrie du sciage du cèdre (thuya) .....</i>	<i>20</i>
3.1.5 <i>L'industrie du sciage des feuillus durs .....</i>	<i>20</i>
3.1.6 <i>L'industrie de sciage des feuillus mous.....</i>	<i>21</i>
3.2 LA CONTRIBUTION DE LA FORÊT PRIVÉE À LA VITALITÉ ÉCONOMIQUE.....	22
3.2.1 <i>Les retombées économiques de la récolte de bois.....</i>	<i>22</i>
3.2.2 <i>L'interdépendance des approvisionnements en provenance des territoires publics et privés.....</i>	<i>23</i>
3.2.3 <i>La contribution des programmes de mise en valeur de la forêt privée .....</i>	<i>25</i>
3.2.4 <i>Les emplois générés et les communautés rurales.....</i>	<i>28</i>
3.2.5 <i>La certification forestière .....</i>	<i>29</i>
3.2.6 <i>La contribution des autres ressources du territoire forestier .....</i>	<i>30</i>
<b>4. CARACTÉRISTIQUES DES RESSOURCES NATURELLES DU TERRITOIRE FORESTIER PRIVÉ.....</b>	<b>33</b>
4.1 LES CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU TERRITOIRE .....	33
4.2 LE TERRITOIRE PRIVÉ .....	35
4.2.1 <i>Les catégories de superficies.....</i>	<i>35</i>
4.2.2 <i>Les caractéristiques physiques du territoire .....</i>	<i>36</i>
4.3 LES CARACTÉRISTIQUES DU COUVERT FORESTIER .....	39
4.3.1 <i>La composition forestière .....</i>	<i>40</i>
4.3.2 <i>Les stades de développement .....</i>	<i>43</i>
4.3.3 <i>La densité du couvert forestier.....</i>	<i>47</i>
4.3.4 <i>Le volume ligneux du territoire forestier .....</i>	<i>50</i>
4.3.4.1 <i>Le volume ligneux de la petite forêt privée .....</i>	<i>50</i>
4.3.4.2 <i>Le volume ligneux de la grande forêt privée.....</i>	<i>57</i>
4.3.5 <i>La végétation potentielle .....</i>	<i>59</i>
4.3.5.1 <i>La végétation potentielle et les types écologiques .....</i>	<i>59</i>
4.3.5.2 <i>La végétation potentielle et le couvert forestier de la petite forêt privée .....</i>	<i>62</i>

4.3.5.3	Les groupes d'aménagement, les groupements d'essences et la végétation potentielle .....	64
4.3.6	<i>L'évolution du couvert forestier entre le 1<sup>er</sup> et le 4<sup>e</sup> inventaire</i> .....	73
4.3.6.1	La structure du couvert forestier .....	73
4.3.6.2	L'évolution de la structure du couvert forestier .....	76
4.3.6.3	L'évolution des superficies selon les classes de densité .....	78
4.3.6.4	L'évolution du volume par types de couvert et selon les principaux groupes d'essences .....	80
4.3.6.5	La répartition du volume selon les stades de développement .....	83
4.3.7	<i>Comparaison de la petite forêt privée par rapport au registre des états de référence</i> .....	83
4.3.7.1	La description des états de référence (issus de perturbations naturelles) .....	83
4.3.7.2	Les comparaisons de la composition .....	84
4.3.7.3	Les comparaisons de la structure d'âge .....	85
4.3.8	<i>La vulnérabilité aux feux, maladies et insectes</i> .....	85
4.3.8.1	Les feux de forêts .....	85
4.3.8.2	Les maladies .....	85
4.3.8.3	Les insectes ravageurs .....	86
<b>5.</b>	<b>MISE EN VALEUR DES RESSOURCES DU MILIEU FORESTIER</b> .....	<b>91</b>
5.1	MISE EN VALEUR DES RESSOURCES DU MILIEU FORESTIER .....	91
5.1.1	<i>La mise en valeur de la ressource ligneuse</i> .....	91
5.1.1.1	Le financement des travaux sylvicoles .....	91
5.1.1.2	Les éclaircies commerciales dans les plantations .....	94
5.1.1.3	Les éclaircies commerciales dans les peuplements traités par l'éclaircie précommerciale (EPC) .....	95
5.1.2	<i>La biomasse forestière</i> .....	95
5.1.3	<i>La ressource acéricole</i> .....	96
5.1.3.1	Le potentiel acéricole de la petite forêt privée .....	96
5.1.3.2	Le potentiel exploitable des superficies non entaillées .....	98
5.1.3.3	Le potentiel acéricole de la grande forêt privée .....	99
5.2.	FAUNE, FLORE ET DIVERSITÉ BIOLOGIQUE .....	100
5.2.1	<i>L'analyse du territoire privé par bassins versants</i> .....	100
5.2.2	<i>La faune</i> .....	104
5.2.2.1	La faune aquatique .....	104
5.2.2.2	La faune terrestre .....	105
5.2.2.3	La faune aviaire .....	108
5.2.2.4	Les habitats fauniques .....	109
5.2.2.5	Les espèces fauniques en situation précaire .....	111
5.2.3	<i>La flore</i> .....	113
5.2.3.1	Les espèces floristiques en situation précaire .....	113
5.2.3.2	Les arbres rares ou en déclin .....	116
5.2.3.3	Les espèces exotiques envahissantes .....	118
5.2.4	<i>La diversité biologique</i> .....	119
5.2.4.1	Les écosystèmes forestiers exceptionnels .....	119
5.2.4.2	Les milieux humides .....	121
5.2.4.3	La connectivité .....	123
5.2.4.4	Les attributs de forêt naturelle dans les peuplements .....	124
5.2.4.5	Les aires protégées .....	129
<b>6.</b>	<b>PROPRIÉTAIRES ET PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE PRIVÉE</b> .....	<b>131</b>
6.1	LES PROPRIÉTAIRES FORESTIERS .....	131
6.1.1	<i>Le profil des propriétaires</i> .....	131
6.1.2	<i>Les objectifs des propriétaires et le niveau d'activité forestière</i> .....	132
6.1.3	<i>La contribution des propriétaires</i> .....	133
6.1.4	<i>Les connaissances sur la récolte de bois de chauffage</i> .....	135

---

---

6.2 L'ÉVOLUTION DU TERRITOIRE FORESTIER PRIVÉ ET LES FACTEURS INFLUENÇANT LE COMPORTEMENT DU PROPRIÉTAIRE .....	136
6.2.1 <i>Les facteurs environnementaux</i> .....	137
6.2.2 <i>Les facteurs économiques</i> .....	137
6.2.3 <i>Les facteurs sociaux</i> .....	138
6.3 CONCLUSION ET IMPLICATIONS POUR L'AMÉNAGEMENT DE LA FORÊT PRIVÉE .....	140
<b>RÉFÉRENCES</b> .....	<b>141</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>145</b>

## LISTE DES FIGURES

Figure 2.1	Évolution de la population par territoire de MRC entre 1996 et 2009 .....	5
Figure 2.2	Évolution du groupe 0-44 ans par territoire de MRC entre 1996 et 2009 .....	5
Figure 2.3	Évolution du groupe 45 ans et + par territoire de MRC entre 1996 et 2009 .....	6
Figure 2.4	Tenures et limites de MRC de la région du Bas-Saint-Laurent.....	8
Figure 3.1	Le produit intérieur brut (PIB) généré par le secteur forestier par territoire de MRC de la région du Bas-Saint-Laurent (année 2003) .....	16
Figure 3.2	Volume récolté en provenance des forêts privées de 2001 à 2009.....	23
Figure 3.3	Variation des prix du bois de sciage selon les groupes d'essences entre 2002 et 2009 (en dollars courants).....	24
Figure 3.4	Variation des budgets annuels de mise en valeur de la forêt privée de 2001 à 2010 (en dollars courants et constants) .....	26
Figure 4.1	Variation de la superficie en fonction des stades de développement pour les peuplements dominés par des feuillus intolérants ou par le groupe d'essences SE .....	78
Figure 5.1	Répartition des investissements en aménagement en fonction des catégories de travaux sylvicoles de 2001 à 2010 (%) .....	92
Figure 5.2	Superficies traitées annuellement de 2001 à 2010 en fonction des catégories de travaux sylvicoles (ha) .....	93
Figure 5.3	Superficies traitées annuellement de 2001 à 2010 pour la mise en terre, l'entretien et la préparation de terrain (ha) .....	93
Figure 5.4	Superficie annuelle moyenne estimée (ha/an) de plantation disponible à l'éclaircie commerciale sur un horizon de 20 ans .....	94

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1	Mécanismes de consultation et de validation du PPMV révisé.....	3
Tableau 2.1	Superficie terrestre par territoire de MRC et répartition de la propriété publique et privée.....	6
Tableau 2.2	Représentativité des terres publiques et privées au sein des municipalités dévitalisées...	9
Tableau 2.3	Liste des conseillers forestiers accrédités et de leur territoire d'activités .....	12
Tableau 2.4	Principaux organismes ou groupes impliqués dans l'élaboration ou la mise en œuvre du PPMV .....	15
Tableau 3.1	Nombre de permis d'usines délivrés en 2005 et en 2009 pour la région du Bas-Saint-Laurent .....	17
Tableau 3.2	Volume de bois rond (m3) estimé en provenance du territoire privé par rapport à la consommation totale de bois rond de l'industrie du Bas-Saint-Laurent (année 2003) (1)....	18
Tableau 3.3	Volume de bois rond (m3) estimé en provenance du territoire privé par rapport à la consommation totale de bois rond de l'industrie du Bas-Saint-Laurent (année 2009) ...	18
Tableau 3.4	Provenance des volumes (m3) de SEM consommés par les usines de sciage du Bas-Saint-Laurent en 2003 et en 2009.....	19
Tableau 3.5	Provenance des volumes de cèdre consommés par les usines de sciage de cèdre du Bas-Saint-Laurent en 2003 et en 2009 .....	20
Tableau 3.6	Provenance des volumes de peuplier consommés par les usines de sciage de feuillus mous du Bas-Saint-Laurent en 2003 et en 2009 .....	21
Tableau 3.7	Valeur des ventes de bois (\$) en provenance de la forêt privée (excluant le bois de chauffage).....	23
Tableau 3.8	Volume de bois (m3) acheté en forêt publique et privée de la région du Bas-Saint-Laurent pour la période de 2005 à 2009 .....	24
Tableau 3.9	Comparaison des volumes estimés de bois (m3) récoltés en forêt privée et de ceux provenant des travaux d'aménagement pour les années 2005 et 2009 .....	26
Tableau 3.10	Comparaison des budgets alloués pour le programme de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent de 2005 et de 2009.....	27
Tableau 3.11	Comparaison des superficies pouvant potentiellement être traitées et des superficies réellement traitées pour la période de 1996 à 2009 en forêt privée au Bas-Saint-Laurent .....	27
Tableau 3.12	Répartition des superficies en voie de certification ou certifiées selon le mode de tenure pour la région du Bas-Saint-Laurent .....	29
Tableau 3.13	Production acéricole en territoire privé de la région du Bas-Saint-Laurent.....	30
Tableau 4.1	Répartition des superficies par catégorie de superficies.....	35
Tableau 4.2	Répartition des superficies selon les quatre programmes décennaux d'inventaire écoforestier.....	36
Tableau 4.3	Répartition des superficies selon les classes de pente pour le territoire forestier productif.....	37
Tableau 4.4	Répartition des superficies selon les classes de drainage pour le territoire forestier productif.....	37
Tableau 4.5	Répartition des superficies selon le type et l'épaisseur du dépôt pour les petites forêts privées .....	38
Tableau 4.6	Répartition des superficies selon le type et l'épaisseur du dépôt pour les grandes forêts privées .....	38

Tableau 4.7	Répartition des superficies forestières productives selon les classes de contraintes .....	39
Tableau 4.8	Répartition des superficies selon les types de couvert et le groupe d'aménagement pour la petite forêt privée .....	41
Tableau 4.9	Répartition des superficies selon les types de couvert et le groupe d'aménagement pour la grande forêt privée .....	42
Tableau 4.10	Répartition des superficies forestières productives, exception faite de celles à contrainte très élevée, par stade de développement, pour la petite forêt privée .....	44
Tableau 4.11	Répartition des superficies forestières productives, exception faite de celles à contrainte très élevée, par stade de développement, pour la grande forêt privée .....	46
Tableau 4.12	Analyse de la densité forestière par groupe d'aménagement pour la petite forêt privée.	48
Tableau 4.13	Analyse de la densité forestière par groupe d'aménagement pour la grande forêt privée .....	49
Tableau 4.14	Répartition du volume par essence ou groupe d'essences et par groupe d'aménagement en fonction des stades de développement pour la petite forêt privée (peuplements de 7 mètres et plus et classe de pente inférieure à 40 %) .....	51
Tableau 4.15	Répartition du volume par groupe d'essences et par groupe d'aménagement pour la petite forêt privée (peuplements de 7 mètres et plus et classe de pente supérieure à 40 %) .....	53
Tableau 4.16	Répartition du volume par classe de densité et par type de couvert forestier en fonction des stades de développement pour la petite forêt privée (peuplements de 7 mètres et plus) .....	54
Tableau 4.17	Répartition du volume par classe de qualité pour la petite forêt privée (peuplements de 7 mètres et plus) .....	56
Tableau 4.18	Répartition du volume par essence ou groupe d'essences et par type de couvert forestier en fonction des stades de développement pour la grande forêt privée (peuplements de 7 mètres) .....	58
Tableau 4.19	Répartition des superficies en fonction de la végétation potentielle, des types écologiques regroupés selon le type de site (petite forêt privée) .....	60
Tableau 4.20	Répartition des superficies en fonction de la végétation potentielle, et des types écologiques regroupés selon le type de site (grande forêt privée) .....	61
Tableau 4.21	Répartition des superficies de la végétation actuelle par groupe d'aménagement selon les principales classes de la végétation potentielle de la petite forêt privée .....	63
Tableau 4.22	Répartition des superficies du groupe « feuillus et mixtes à feuillus intolérants » selon la végétation potentielle et les groupements d'essences de la petite forêt privée .....	66
Tableau 4.23	Répartition des superficies du groupe « feuillus et mixtes à feuillus tolérants » selon la végétation potentielle et les groupements d'essences de la petite forêt privée .....	68
Tableau 4.24	Répartition des superficies du groupe « résineux et mixtes à SE » selon la végétation potentielle et les groupements d'essences de la petite forêt privée .....	70
Tableau 4.25	Répartition des superficies du groupe « Résineux et mixtes à autres résineux » selon la végétation potentielle et les groupements d'essences de la petite forêt privée .....	72
Tableau 4.26	Résumé des principaux constats en fonction de la végétation potentielle .....	73
Tableau 4.27	Répartition des superficies des quatre inventaires décennaux par stade de développement et par type de couvert pour le territoire de la forêt privée (ha) .....	74
Tableau 4.28	Analyse de l'évolution de la densité du couvert forestier par type de couvert pour le territoire forestier privé (ha) (peuplement de 7 mètres et +) .....	79

Tableau 4.29	Répartition du volume total par groupe d'essences des quatre inventaires décennaux pour le territoire de la forêt privée (peuplement de 7 mètres et +).....	80
Tableau 4.30	Répartition du volume par type de couvert et groupe d'essences des quatre inventaires décennaux pour le territoire de la forêt privée (Peuplement de 7 mètres et +).....	82
Tableau 4.31	Répartition du volume par type de couvert et par stade de développement des quatre inventaires décennaux pour le territoire de la forêt privée .....	83
Tableau 4.32	Comparaison de la composition du couvert forestier .....	84
Tableau 4.33	Comparaison de la structure d'âge du couvert forestier .....	85
Tableau 4.34	Vulnérabilité des peuplements à la TBE pour la petite forêt privée .....	87
Tableau 4.35	Superficie selon la classe de vulnérabilité par MRC .....	88
Tableau 4.36	Superficie par grand type de travaux sylvicoles selon la classe de vulnérabilité.....	89
Tableau 4.37	Vulnérabilité des peuplements à la TBE pour la grande forêt privée.....	89
Tableau 5.1	Superficie sous aménagement de la petite forêt privée de la région du Bas-Saint-Laurent .....	91
Tableau 5.2	Analyse des groupements d'essences en production acéricole pour le territoire privé de la MRC du Témiscouata.....	97
Tableau 5.3	Répartition des superficies selon le potentiel acéricole et estimation de la surface et des entailles en production .....	97
Tableau 5.4	Estimation du nombre d'entailles potentiellement disponibles à une production acéricole pour les superficies à potentiel élevé ou moyen (petite forêt privée).....	98
Tableau 5.5	Répartition des superficies selon le potentiel acéricole et estimation des entailles potentielles pour la grande forêt privée.....	99
Tableau 5.6	Répartition des sous-bassins d'ordre 1 à 4 du territoire privé par zone de bassins hydrographiques selon la proportion de terrains non forestier et le stade de développement.....	101
Tableau 5.7	Répartition des sous-bassins d'ordre 1 à 4 du territoire privé par zone de bassins hydrographiques selon le niveau d'anthropisation et la proportion de forêt en régénération dans le sous-bassin .....	103
Tableau 5.8	Les corporations de gestion des rivières à saumon du Bas-Saint-Laurent .....	104
Tableau 5.9	Nombre de lacs selon leur superficie dans chaque MRC du Bas-Saint-Laurent.....	105
Tableau 5.10	Proportion du territoire suffisamment représenté par chacune des catégories d'habitat de la gélinotte huppée en fonction de la MRC pour le territoire forestier productif de la petite forêt privée.....	107
Tableau 5.11	Espèces fauniques à statut précaire dont la présence est confirmée sur le territoire du Bas-Saint-Laurent .....	112
Tableau 5.12	Statistiques générales sur les espèces en situation précaire de la région .....	114
Tableau 5.13	Répartition des espèces en situation précaire dans la région et répartition de ces espèces selon les statuts et rangs de priorité.....	114
Tableau 5.14	Ventilation des espèces en situation précaire et leurs occurrences en fonction du type d'habitat et selon le niveau de risque qu'elles soient affectées par des opérations forestières.....	115
Tableau 5.15	Espèces d'arbres rares ou en déclin au Bas-Saint-Laurent.....	116
Tableau 5.16	Description des peuplements naturels comportant du pin à la cartographie écoforestière en forêt privée au Bas-Saint-Laurent .....	117
Tableau 5.17	Espèces végétales exotiques envahissantes potentiellement présentes au BSL .....	118

---

Tableau 5.18	Description des écosystèmes forestiers exceptionnels de la forêt privée du Bas-Saint-Laurent en fonction de leur statut et de leur type .....	121
Tableau 5.19	Ventilation des superficies par type de milieux humides et par type de territoire privé. .	123
Tableau 5.20	Caractéristiques des arbres morts et utilisateurs associés .....	125
Tableau 5.21	Densité de chicots en forêt aménagée et en forêt naturelle pour chacun des grands types forestiers et en fonction du DHP des chicots .....	126
Tableau 5.22	Durée moyenne des chicots en fonction de l'espèce et du DHP de l'arbre .....	127
Tableau 5.23	Diamètre des chicots utilisés pour la nidification de quelques espèces d'oiseaux nicheurs du Bas-Saint-Laurent .....	128
Tableau 5.24	Effets des principales perturbations naturelles sur la dynamique des peuplements forestiers et exemples de traitements sylvicoles analogues .....	129
Tableau 5.25	Aires protégées de tenure privée au Bas-Saint-Laurent. ....	130
Tableau 6.1	Estimation de la récolte de bois de chauffage en petite propriété privée .....	135
Tableau 6.2	Interrelation entre les facteurs ayant une influence sur le couvert forestier et le comportement du propriétaire forestier .....	139

---

---

## LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	Rencontres effectuées dans le processus de consultation .....	147
ANNEXE 2	Classification des peuplements forestiers par stades de développement .....	148
ANNEXE 3	Regroupements des types écologiques (petite forêt privée et grande forêt privée) .....	149
ANNEXE 4	Les stades de développement de la base de données INDI du MRN pour la sous-zone de la forêt mélangée (sapinière à bouleau jaune) .....	151
ANNEXE 5	Correspondance des groupements d'essences du 3e inventaire et du 4e inventaire pour l'évaluation de la vulnérabilité à la TBE .....	152
ANNEXE 6	Classification des peuplements à potentiel acéricole.....	153
ANNEXE 7	Liste des espèces en situation précaire du Bas-Saint-Laurent extraite des données du CDPNQ .....	154
ANNEXE 8	Statistiques sur les occurrences d'espèces floristiques en situation précaire de la forêt privée .....	157



## CHAPITRE I

### 1. MISE EN CONTEXTE ET CADRE DE RÉFÉRENCE

Depuis des décennies, la forêt privée bas-laurentienne est étroitement liée à l'identité, à la stabilité et au développement des communautés rurales, tout en étant la source d'une richesse diversifiée pour l'ensemble de la collectivité.

Une mise en valeur et une utilisation judicieuse de l'ensemble des ressources du territoire forestier privé sont essentielles afin d'assurer la pérennité de cette richesse individuelle et collective.

Les acteurs locaux et régionaux sont des intervenants de premier plan afin de favoriser la protection, la mise en valeur et la durabilité des ressources du milieu forestier privé. Les propriétaires forestiers sont les maîtres d'œuvre de la mise en valeur du potentiel forestier, et ce, au bénéfice de l'ensemble de la collectivité.

#### 1.1 UNE RÉVISION NÉCESSAIRE

Le premier plan de protection et de mise en valeur (PPMV) a été élaboré en 1999. Depuis, de nouvelles réalités dans le secteur forestier ont émergé. Pensons aux modifications des schémas d'aménagement et aux règlements municipaux, à l'instauration de l'aménagement durable des forêts et de l'aménagement écosystémique, de même qu'au plan régional de développement intégré des ressources et du territoire (PRDIRT). Pensons également aux nouvelles connaissances disponibles, telles que la cartographie écoforestière, les données de l'inventaire forestier du MRN, les nouveaux modèles de croissance forestière, les données régionales sur les plantations, l'enquête sur les producteurs forestiers, ainsi que diverses informations sur des habitats sensibles aux activités forestières. L'ensemble de ces éléments a amené l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent (Agence) à préparer la deuxième génération du PPMV.

En collaboration avec ses partenaires, l'Agence a décidé d'entreprendre en 2010 les démarches afin de réaliser une révision complète de son PPMV. Plusieurs éléments ont motivé cette décision, dont :

- la disponibilité d'une nouvelle carte écoforestière et d'un inventaire forestier récent,
- des modifications à plusieurs schémas d'aménagement et de nouveaux règlements municipaux,
- l'évolution du portrait forestier du territoire privé,
- la prise en compte des enjeux régionaux et des orientations stratégiques du Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire (CRRNT 2010),
- la réévaluation des besoins budgétaires d'aménagement et de leur répartition
- et une mise à niveau des mesures de soutien et de formation aux propriétaires.

#### Le PPMV et le régime forestier

Le régime forestier du Québec<sup>1</sup> précise le champ d'action de l'Agence. Ainsi, « l'Agence a pour objets, dans une perspective d'aménagement durable, d'orienter et de développer la mise en valeur des forêts privées de son territoire par l'élaboration d'un plan de protection et de mise en valeur et le soutien financier et technique à la protection ou la mise en valeur. À cette fin, elle favorise la concertation entre personnes ou organismes concernés par ces activités ».

---

<sup>1</sup> Loi sur les forêts, L.R.Q. F-4.1.

De plus, « elle doit, à la demande du ministre, dans les mêmes conditions que celles applicables à l'élaboration du plan initial, réviser son plan d'aménagement. Elle peut, de sa propre initiative et dans les mêmes conditions, réviser son plan ». À la suite des modifications d'un schéma d'aménagement ayant trait au domaine forestier, l'Agence doit également réviser son PPMV.

### **Le PPMV, c'est quoi?**

Le PPMV est un outil de planification basé sur la connaissance du territoire, des diagnostics et des enjeux actuels propres au domaine forestier. Le plan couvre le territoire forestier privé à l'échelle régionale et il s'intéresse principalement à la petite forêt privée.

Le PPMV deuxième génération se compose de deux documents. Un premier présente les éléments de connaissance du territoire au sujet des communautés, des caractéristiques économiques, des ressources naturelles, forestières ou autres, et des propriétaires forestiers. Un deuxième document établit les grandes orientations et les objectifs généraux tirés de l'analyse du territoire, décrit les affectations territoriales où l'on retrouve les éléments à protéger, identifie les stratégies d'aménagement et les scénarios sylvicoles, présente les résultats de la recette d'aménagement retenue et de la possibilité de récolte et propose les orientations de mise en œuvre, de même que les mécanismes de suivi et de mise à jour.

Le PPMV deuxième génération est préparé en conformité avec les lois et règlements en vigueur. Il regroupe sur une carte d'affectations les éléments nécessitant une forme de protection. Il intègre les connaissances les plus récentes en matière de données d'inventaire et de croissance forestière. Il s'inscrit dans la mise en place de l'aménagement durable des forêts. Il s'appuie sur des hypothèses réalistes validées par un groupe de forestiers d'expérience. Finalement, il présente des résultats traduisant les efforts d'aménagement, une productivité accrue et un potentiel de récolte sous-utilisé.

Des documents complémentaires regroupant les principales compilations sont produits à l'échelle des territoires des MRC et des unités d'aménagement de la forêt privée.

## **1.2 LES MÉCANISMES DE CONSULTATION ET DE VALIDATION DU PPMV**

La protection et la mise en valeur du territoire forestier privé représentent un défi de plus en plus complexe pour le propriétaire forestier, pour les professionnels forestiers et pour l'ensemble des organismes impliqués directement ou indirectement dans l'aménagement durable. Ce contexte d'aménagement nécessite une connaissance approfondie des ressources naturelles et de leurs interrelations, de la dynamique d'utilisation des ressources, du contexte économique, des enjeux et des orientations nationales, régionales et locales.

L'Agence, en collaboration avec ses partenaires, a mis en place un processus de consultation et de concertation afin de bonifier et de valider les principaux éléments du contenu du PPMV. Cet exercice de consultation vise à s'assurer que

- le PPMV reflète, le plus possible, les attentes des organismes concernés ;
- le PPMV est un outil de planification et de référence apte à orienter le plus adéquatement possible les décisions des gestionnaires forestiers et à guider les actions des propriétaires ;
- le PPMV est en conformité avec les orientations nationales, régionales et locales, ou avec un aménagement durable des forêts, et qu'il respecte les différentes dispositions réglementaires.

Le tableau 1.1 présente les ressources impliquées dans le processus, les intervenants rencontrés et les mécanismes de consultation utilisés lors de l'élaboration et de la validation du contenu du PPMV. La liste des rencontres effectuées dans les mécanismes de consultation se trouve à l'annexe 1.

**Tableau 1.1 Mécanismes de consultation et de validation du PPMV révisé**

<b>Ressources impliquées<sup>1</sup></b>	<b>Représentants</b>	<b>Processus de consultation</b>	<b>Objectifs</b>
<b>Comité technique</b>	Agence, MRN, Conseillers forestiers, SPF, industrie forestière	Rencontres de travail	Vérifier, bonifier et corroborer le contenu du PPMV
<b>Propriétaires forestiers</b>	Propriétaires forestiers	Rencontres de consultation	Bonifier le contenu du PPMV, les zones d'affectation et les orientations générales
<b>Aménagistes</b>	Aménagistes des MRC du Bas-Saint-Laurent	Rencontres de travail	Valider le zonage territorial et la conformité du PPMV aux schémas d'aménagement
<b>Intervenants forestiers régionaux</b>	Conseillers forestiers, gestionnaires des grandes forêts privées et industries forestières	Rencontre de consultation	Vérifier, bonifier et corroborer le contenu du PPMV
<b>Intervenants régionaux</b>	Préfets, CRÉ, MRN, MAPAQ, UPA, SPF	Rencontre de consultation	Informers les intervenants régionaux des enjeux et des axes prioritaires d'intervention du PPMV
<b>Consultation générale</b>	Population et propriétaires forestiers	Séances de consultation publique (est et ouest) sur les enjeux prioritaires, le zonage et le plan d'action	Informers les propriétaires des orientations, du zonage et des axes prioritaires d'intervention

Source : Agence.

<sup>1</sup> La consultation des partenaires de l'Agence (comité de gouvernance, C.A. de l'Agence et A.G.A de l'Agence) est détaillée uniquement à l'annexe 1.

## CHAPITRE II

### 2. TERRITOIRE ET COMMUNAUTÉS BAS-LAURENTIENNES

#### 2.1 LES CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Créée en 1987, à la suite de la redéfinition de l'ancienne région du Bas-Saint-Laurent-Gaspésie, la région administrative du Bas-Saint-Laurent est localisée au sud de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent et ses frontières correspondent aux limites des régions administratives de la Gaspésie, de Chaudière-Appalaches, du Nouveau-Brunswick et aux frontières de l'état du Maine. Elle couvre une superficie totale de 28 401 km<sup>2</sup> dont près de 20 % sont localisées dans le milieu marin de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent<sup>2</sup>. Les superficies terrestres et d'eau douce couvrent 22 681 km<sup>2</sup> (CRRNT 2010) et la superficie terrestre occupe 22 184,8 km<sup>2</sup><sup>3</sup>.

Le territoire de gestion de l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent correspond aux limites de la région administrative bas-laurentienne.

#### 2.2 LA POPULATION ET LES COMMUNAUTÉS

La région du Bas-Saint-Laurent est répartie au sein de huit municipalités régionales de comté (MRC) constituées de trois centres urbains, Rimouski, Rivière-du-Loup et Matane (+ de 10 000 habitants), de 6 petits centres urbains, de 92 municipalités rurales, de 14 territoires non organisés (territoires publics à l'extérieur de limites municipales<sup>4</sup>) et de deux réserves autochtones de la Première Nation Malécite de Viger (Cacouna, 0,17 ha, et canton Withworth, 169 ha).

En 2009, la population était de 200 756 habitants. Cette population se répartit à 40 % à l'intérieur des limites des trois centres urbains. Entre 1996 et 2009, la population a diminué de 3,8 %. À l'exclusion des MRC Rimouski-Neigette et Rivière-du-Loup, qui ont connu un accroissement de leur population, les autres MRC, surtout à vocation agricole ou forestière, ont vécu une baisse de population de 5,8 % à 10,7 %.

Pour les MRC ayant connu une baisse de population, les groupes d'âges de 0 à 44 ans sont les plus affectés, avec une réduction de 25 % et plus, tandis que la population des groupes d'âge de 45 ans et plus a augmenté au sein de l'ensemble des MRC (figures 2.2 et 2.3).

La décroissance démographique des communautés, plus particulièrement pour celles à vocation agricole ou forestière, ainsi que l'augmentation importante de la population au sein des classes d'âge de 45 ans et plus occasionnent des changements profonds au profil social et économique des petites communautés.

Or, la mise en valeur des ressources de la forêt privée est une avenue pouvant favoriser une rétention, voire une augmentation de la population du groupe d'âge des 44 ans et moins au sein des communautés et ainsi favoriser une inversion des tendances observées, comme le vieillissement et le dépeuplement des zones rurales.

Les entreprises en aménagement et en exploitation des ressources, acteurs économiques importants des communautés rurales, devront assurer au cours des prochaines années un renouvellement de leur main-d'œuvre forestière.

---

<sup>2</sup> Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (2010). Portrait territorial Bas-Saint-Laurent.

<sup>3</sup> Institut de la statistique du Québec, profil des régions et des MRC, [www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/region\\_01/region01\\_00.htm](http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/region_01/region01_00.htm).

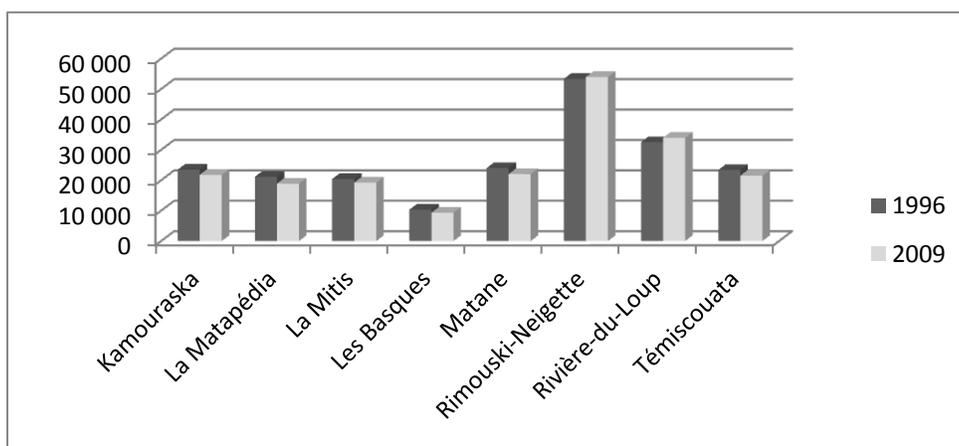
<sup>4</sup> Ministère des Affaires municipales des régions et de l'occupation du territoire, 2011.

**PPMV Enjeu 2A - La population vieillissante et le besoin de renouvellement de la main-d'œuvre pour les entreprises en aménagement œuvrant en territoire privé**

La main-d'œuvre dans le secteur de l'aménagement forestier en territoire privé est vieillissante et le recrutement des travailleurs en milieu rural, compte tenu du vieillissement de la population, sera de plus en plus difficile. Les problématiques actuelles concernant la main-d'œuvre soulèvent des questionnements quant au niveau d'activité qu'il sera possible de soutenir dans le secteur forestier régional et en territoire privé.

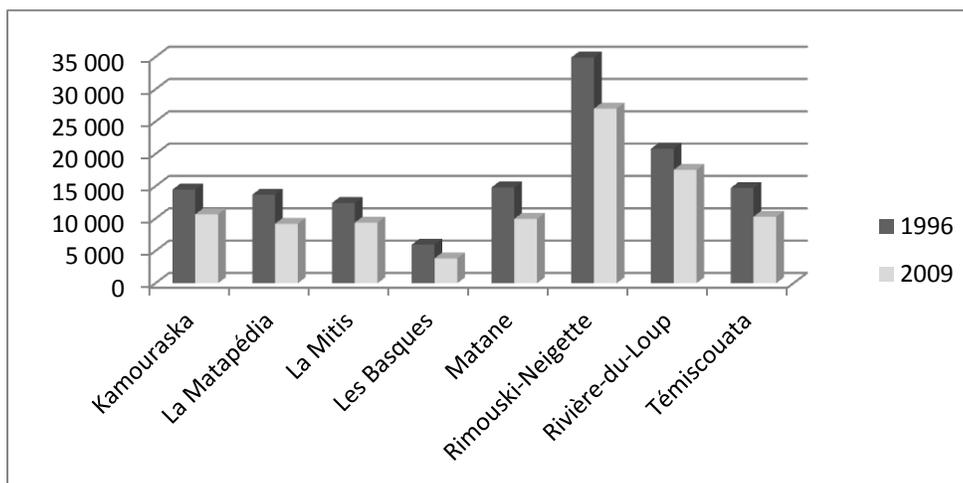
Référence : PRDIRT 2.X- Disponibilité et qualification de la main-d'œuvre dans le secteur forestier.

**Figure 2.1 Évolution de la population par territoire de MRC entre 1996 et 2009**



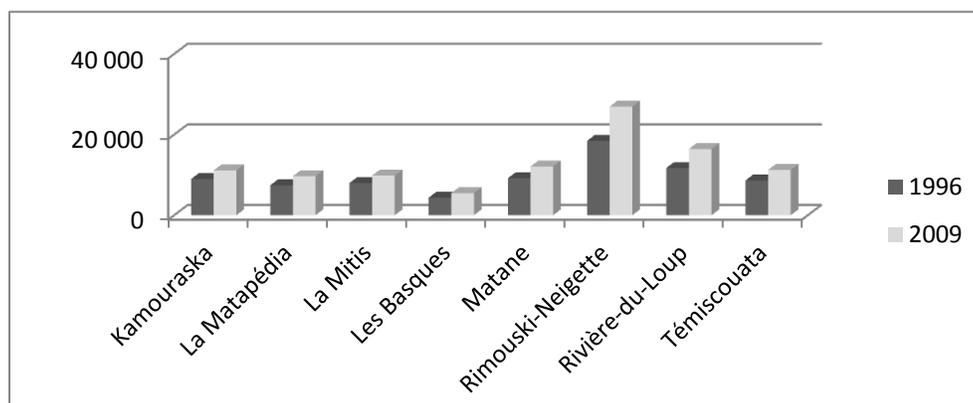
Source : Statistique Canada, Division de la démographie, Estimations de la population.  
Compilation : Institut de la statistique du Québec, Direction des statistiques sociodémographiques.

**Figure 2.2 Évolution du groupe 0-44 ans par territoire de MRC entre 1996 et 2009**



Source : Statistique Canada, Division de la démographie, Estimations de la population.  
Compilation : Institut de la statistique du Québec, Direction des statistiques sociodémographiques.

**Figure 2.3 Évolution du groupe 45 ans et + par territoire de MRC entre 1996 et 2009**



Source : Statistique Canada, Division de la démographie, Estimations de la population.  
Compilation : Institut de la statistique du Québec, Direction des statistiques sociodémographiques.

## 2.3 LE TERRITOIRE

### Tenure privée et publique

L'une des particularités de la région est que la représentativité des terres du domaine public et de celles de tenure privée est similaire. Le territoire privé représente 49 % de la superficie terrestre du Bas-Saint-Laurent. À l'exception des MRC des Basques et de Rivière-du-Loup, dont la propriété de tenure privée occupe plus de 80 % du territoire, pour les autres MRC elle varie entre 32 % et 60 % de la superficie totale des territoires (tableau 2.1).

À l'échelle du territoire bas-laurentien, la superficie de tenure privée est répartie assez uniformément. Chacune des MRC couvre de 8 % à 18 % de cette superficie, à l'exception de la MRC de La Matapédia, qui accapare 21 % du territoire privé bas-laurentien.

Les MRC de La Matapédia, du Témiscouata et de Matane sont les plus imposantes. Elles couvrent près de 57 % de la superficie totale de la région, soit 65 % du territoire public et 48 % du territoire privé.

À l'exception de deux territoires de MRC (Les Basques et Rivière-du-Loup), les territoires public et privé sont très complémentaires et ils contribuent à la dynamique économique et à l'occupation du territoire.

**Tableau 2.1 Superficie terrestre par territoire de MRC et répartition de la propriété publique et privée<sup>5</sup>**

MRC	Total (km <sup>2</sup> )	Privée MRC (%)	Publique MRC (%)	Privée région BSL (%)	Publique région BSL (%)
La Matapédia	5 354	45	55	21	26
Matane	3 314	32	68	9	20
La Mitis	2 283	60	40	13	8
Rimouski-Neigette	2 694	41	59	11	14
Les Basques	1 114	80	20	8	2
Rivière-du-Loup	1 282	82	18	10	2
Témiscouata	3 899	45	55	18	19
Kamouraska	2 244	55	45	10	9
<b>Bas-Saint-Laurent</b>	<b>22 185</b>	<b>49</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Référence : Institut de la statistique du Québec 2009 et Portrait territorial du Bas-Saint-Laurent.

<sup>5</sup> MRNF (2010). Portrait territorial Bas-Saint-Laurent, tableau 3.

### **Le territoire privé**

Selon les données du Système d'information écoforestière (SIEF) du MRN, le territoire privé couvre une superficie totale de 11 075 km<sup>2</sup>. Il est caractérisé par deux types de tenures : la petite propriété privée (993 352 ha) et la grande propriété privée<sup>6</sup> (114 107 ha).

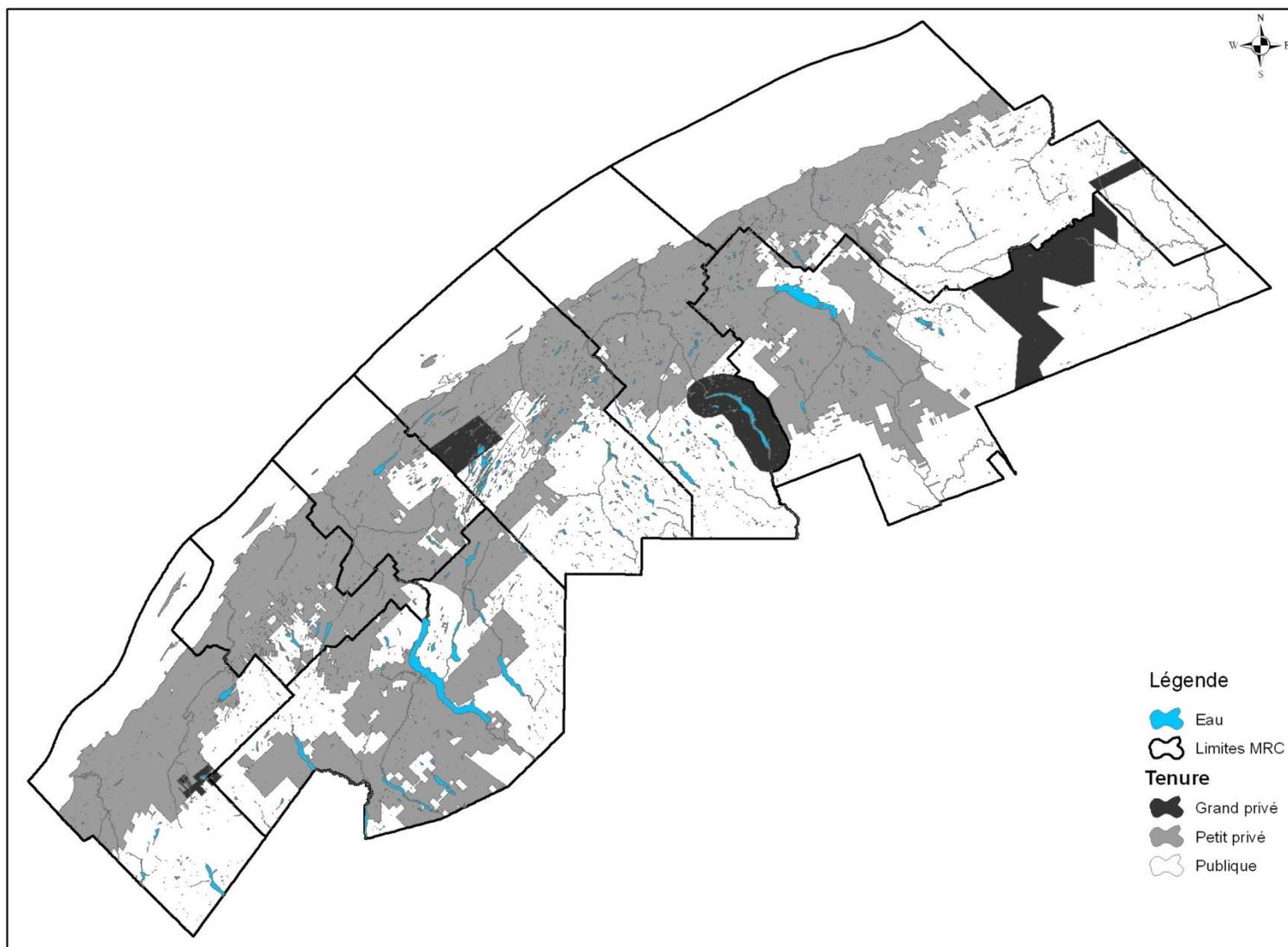
La grande propriété privée, d'est en ouest, est constituée du territoire Faribault (4 343 ha), du territoire de la Dunière (60 029 ha), de la Seigneurie du Lac Métis (32 319 ha), de la Seigneurie Nicolas-Riou (13 583 ha) et de certaines propriétés de la Compagnie Norampac (3 831 ha).

En 1999, toujours selon le SIEF, la superficie du territoire privé était de 1,113 482 ha, soit une baisse de 6 023 ha comparativement à 2010. La région du Bas-Saint-Laurent est représentée selon la tenure et avec les limites des MRC à la figure 2.4.

---

<sup>6</sup> La superficie d'un seul tenant est d'au moins 800 hectares.

Figure 2.4 Tenures et limites de MRC de la région du Bas-Saint-Laurent



## 2.4 LES COMMUNAUTÉS ET LE TERRITOIRE PRIVÉ

### Les municipalités dévitalisées

Le ministère des Affaires municipales, des régions et de l'occupation du territoire (MAMROT) a établi un indice de développement socioéconomique pour l'ensemble des municipalités, des réserves indiennes et des territoires non organisés du Québec afin de pouvoir offrir un soutien plus important aux territoires les plus en difficulté.

L'indice, basé sur sept variables socioéconomiques, a été calculé en 2002 et mis à jour après le recensement de 2006. Il permet d'identifier les milieux les plus dévitalisés (indice inférieur à -5,0) et de cibler des programmes d'aide spécifiques pour ces communautés.

Comme l'indique le tableau 2.2, la région du Bas-Saint-Laurent comptait, en 2006, 43 municipalités ayant un indice de développement socioéconomique inférieur à -5,0 (Gouvernement du Québec 2008). Ces municipalités sont toutes qualifiées de rurales. Elles occupent 40 % du territoire municipalisé et représentent 25 % de tout le territoire terrestre bas-laurentien (excluant les territoires non organisés).

**Tableau 2.2 Représentativité des terres publiques et privées au sein des municipalités dévitalisées**

MRC	Superficie terrestre (km <sup>2</sup> )	Superficie terrestre municipale (km <sup>2</sup> )	Municipalités ayant un indice de développement inférieur à -5.0			
			Nombre de municipalités	Superficie privée (%)	Superficie publique (%)	Superficie totale (%)
<b>La Matapédia</b>	5 354	1 971	12	53 %	12 %	65 %
<b>Matane</b>	3 314	1 549	6	31 %	30 %	61 %
<b>La Mitis</b>	2 283	1 146	6	41 %	4 %	45 %
<b>Rimouski-Neigette</b>	2 694	1 818	4	23 %	25 %	58 %
<b>Les Basques</b>	1 114	1 038	5	37 %	12 %	49 %
<b>Rivière-du-Loup</b>	1 282	1 282	1	7 %	0 %	7 %
<b>Témiscouata</b>	3 899	3 899	8	19 %	18 %	37 %
<b>Kamouraska</b>	2 244	1 367	1	5 %	0 %	5 %
<b>Total</b>	<b>22 185</b>	<b>14 070</b>	<b>43</b>	<b>26 %</b>	<b>14 %</b>	<b>40 %</b>

Sources : Institut de la statistique du Québec et MAMROT, indice de dévitalisation 2006.

Pour les MRC de La Matapédia, de Matane, de Rimouski-Neigette et des Basques, les superficies localisées au sein des municipalités dites dévitalisées représentent 49 % et plus de la superficie totale municipalisée. Ces municipalités sont essentiellement constituées de superficies forestières privées ou publiques.

Il existe très peu d'usines de première transformation et les terres agricoles sont peu présentes au sein de ces communautés. La vitalité économique est étroitement liée aux activités et aux programmes financiers de soutien à la mise en valeur et à l'exploitation des ressources du milieu forestier : récolte forestière, travaux sylvicoles, acériculture, chasse, pêche, récréation, hébergement, etc.

### **PPMV Enjeu 2C - La ressource forestière du territoire privé et la vitalité des communautés rurales**

Près de 50 % des municipalités rurales sont dévitalisées. Le territoire de ces communautés est essentiellement composé de superficies forestières. Pour plusieurs MRC, plus de 40 % de la superficie municipalisée, constituée majoritairement de territoire privé, est localisée au sein de municipalités dévitalisées. La vitalité économique de ces MRC et des municipalités dévitalisées est donc étroitement associée à la mise en valeur des ressources du milieu forestier privé.

Référence: PRDIRT Enjeux 1.B- Vitalité de plusieurs communautés rurales.

### **L'occupation du territoire et la culture forestière**

Le PRDIRT précisait en 2006 que près de 53 % de la population demeurait à l'intérieur de petits centres urbains (Mont-Joli, Amqui, Cabano, Dégelis, Saint-Pascal, La Pocatière) ou de grands centres urbains (Matane, Rimouski, Rivière-du-Loup) et que 47 % vivait au sein des communautés rurales.

Du fait que le territoire est dominé par la ressource forestière et que 53 % de la population demeure dans des centres urbains, la Conférence régionale des éluEs du Bas-Saint-Laurent (CRÉBSL) s'est interrogée sur l'appartenance sociale et identitaire de la population bas-laurentienne à son territoire, à son milieu de vie et à sa culture. Une étude sociologique (Sierra 2011) a permis de dégager certains constats préliminaires, dont l'attachement affectif à l'espace et à la ressource (sentiment d'appartenance), la façon dont se structure le rapport que la population a construit avec l'espace et la ressource forestière et, finalement, ce qui fait varier ce rapport.

Un constat s'impose au terme de cette étude : il y a plusieurs cultures forestières, suivant la proximité du citoyen à la ressource et son degré de dépendance au territoire forestier. La population se diviserait en quatre groupes : celui des forestiers, constitué de propriétaires-producteurs, de travailleurs et d'héritiers, celui du récréatif utilisateur ou écotouriste, pour qui la forêt est un support à des besoins de récréation ou de protection du milieu naturel, celui des professionnels de l'environnement, qui perçoivent la forêt comme un ensemble de ressources naturelles, et celui des indifférents, qui ont un intérêt limité pour ce qui concerne la forêt.

Le vieillissement de la population, la diminution démographique des petites communautés rurales, à l'opposé de l'augmentation démographique de certains centres urbains, indiquent un changement graduel, mais constant, du profil social des communautés forestières. Ce changement est caractérisé par l'éloignement des citoyens par rapport à la ressource. Le phénomène devrait s'accélérer au cours des prochaines années, compte tenu du vieillissement marqué des propriétaires forestiers et du rapprochement de la population âgée vers les centres de service.

On doit donc prévoir, au cours des prochaines années, un changement graduel du profil du propriétaire forestier. Toutefois, il existe peu d'information, en fonction des tendances sociales et économiques actuelles, sur l'intérêt et les intentions des propriétaires quant au maintien de leur droit de propriété. De plus, lors de transactions ou de décès, on trouve peu d'information au sujet du profil et des intentions des nouveaux propriétaires forestiers.

### **PPMV Enjeu 2D - Le maintien de la contribution du territoire forestier privé à la vitalité des communautés rurales**

Il existe peu d'information récente concernant le profil des propriétaires forestiers privés et les tendances évolutives, particulièrement en fonction des changements démographiques que connaissent les communautés rurales. Le vieillissement de la population et la décroissance démographique de plusieurs communautés soulèvent plusieurs questions relatives à la gestion et à l'utilisation des ressources du territoire forestier privé.

Référence: PRDIRT Enjeux 2.I : Accès à la propriété forestière par les gens du milieu.

## 2.5 LES INTERVENANTS RÉGIONAUX ET LEUR COLLABORATION À LA MISE EN ŒUVRE DU PPMV

De nombreux intervenants, tant au niveau national, régional que local, interviennent dans la protection ou la mise en valeur des ressources du territoire forestier privé. Leurs actions influencent directement ou indirectement l'élaboration du PPMV. Ils sont souvent des acteurs de premier plan pour sa mise en œuvre. Selon leurs responsabilités respectives, ils sont impliqués ou consultés à différentes étapes de l'élaboration du PPMV. Pour la région bas-laurentienne, les principaux acteurs concernés et impliqués dans l'élaboration du PPMV sont :

- L'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent,
- Le ministère des Ressources naturelles du Québec,
- Les municipalités régionales de comté,
- Les Conseillers forestiers accrédités,
- La Fédération des organismes de gestion en commun du Bas-Saint-Laurent,
- Le Syndicat des producteurs forestiers du Bas-Saint-Laurent,
- Les titulaires d'un permis d'exploitation d'usine de transformation du bois,
- Les propriétaires forestiers et
- les autres intervenants régionaux.

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

L'Agence est un organisme à but non lucratif qui regroupe, à l'échelle régionale, quatre partenaires : le ministère des Ressources naturelles, les organismes regroupant les producteurs, l'industrie forestière et les instances municipales. Les partenaires siègent au conseil d'administration de l'Agence.

L'Agence a comme mission, dans une perspective d'aménagement forestier durable, d'orienter et de développer la mise en valeur des forêts privées de son territoire. Cette mission se réalise par la mise en commun des efforts de chaque partenaire, par la concertation de ces derniers pour l'application du PPMV et par la promotion des saines pratiques d'intervention en forêt privée.

Afin de favoriser l'aménagement forestier durable sur l'ensemble de son territoire, l'Agence est responsable de l'élaboration du PPMV et coordonne sa mise en œuvre, notamment par le soutien financier et technique de programmes d'aide à la mise en valeur des forêts privées. La livraison de ces programmes est assurée par un réseau de Conseillers forestiers accrédités par l'Agence.

### **Le ministère des Ressources naturelles (MRN)**

Le ministère des Ressources naturelles est le principal bailleur de fonds pour la mise en valeur du territoire forestier privé, par l'entremise, notamment, des programmes suivants :

- Programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées,
- Programme de remboursement de la taxe foncière,
- Programme de financement forestier (La Financière agricole) et
- Programme d'aide à l'aménagement des ravages du cerf de Virginie (Fondation de la faune du Québec).

Le MRN contribue aussi à la mise en valeur de la forêt privée par la production et la fourniture de plants pour le reboisement, par la réalisation d'un inventaire forestier décennal des caractéristiques forestières et écologiques du territoire privé et par sa contribution financière à certains programmes régionaux multiressources axés sur la protection ou la mise en valeur. La Direction de la recherche contribue aussi à l'amélioration de la connaissance des ressources du milieu forestier privé.

### Les municipalités régionales de comté (MRC) et les municipalités

Les MRC du Bas-Saint-Laurent sont des partenaires de l'Agence. Elles soutiennent les municipalités tout en offrant une gamme de services et d'appuis techniques touchant notamment l'aménagement et la gestion du territoire.

Les MRC sont responsables de l'élaboration du schéma d'aménagement de leur territoire. En lien direct avec cette responsabilité, les MRC peuvent rédiger et émettre des normes relatives à l'abattage des arbres en territoire privé. Ces normes peuvent préciser la superficie et les modalités de coupe afin d'assurer la protection de certains éléments, par exemple les bandes riveraines des lacs et des cours d'eau, les sources d'approvisionnement en eau, l'encadrement visuel, l'emprise de chemins publics, les érablières ou les milieux biologiques ou fauniques.

Les municipalités ont le pouvoir de réglementer notamment en régissant ou en restreignant l'abattage d'arbres, et ce, en conformité avec le schéma d'aménagement de leur MRC. Toutefois, la réglementation municipale peut être plus restrictive que les modalités précisées au schéma d'aménagement.

### Les Conseillers forestiers accrédités

La livraison des programmes de mise en valeur est assurée par un réseau de conseillers forestiers accrédités par L'Agence. Un Conseiller forestier peut être un organisme de gestion en commun (OGC) ou une entreprise de services techniques, soit un Conseiller forestier indépendant (Tableau 2.3).

Les organismes de gestion en commun, que l'on reconnaît habituellement par leurs appellations commençant par « Groupement forestier de... » ou « Société d'exploitation des ressources de... » s'occupent, au nom des propriétaires et avec leur accord, de la gestion de leurs propriétés. La gestion en commun des propriétés forestières est encadrée par une convention d'aménagement. Ils offrent des services de conseillers forestiers, d'exécution de travaux et de mise en marché des bois. Les OGC assurent la livraison du programme de mise en valeur, volet regroupé.

Les entreprises de services techniques peuvent être des coopératives forestières ou des corporations de consultants. Ces entreprises assurent la livraison du programme de mise en valeur, volet individuel, en fournissant aux propriétaires forestiers des services techniques et d'encadrement.

**Tableau 2.3 Liste des conseillers forestiers accrédités et de leur territoire d'activités**

Conseiller forestier	Volet	Unité d'aménagement
Groupement forestier et agricole Taché inc.	AR	Taché
Groupement forestier de Témiscouata inc.	AR	Est-du-Lac Témiscouata, Transcontinental
SER des Basques inc.	AR	Basques
SER de la Neigette inc.	AR	Neigette
SER de la Métis inc.	AR	Métis
SER des Monts inc.	AR	Des Monts
SER de la Vallée inc.	AR	Vallée
Groupement forestier de Kamouraska inc.	AR	Kamouraska
Conseillers forestiers de la Côte-du-Sud inc.	AI	Kamouraska
Val-Montagne inc.	AI	Vallée, des Monts
Coopérative forestière Haut Plan Vert	AI	Taché, Est-du-Lac Témiscouata, Basques, Neigette, Métis
Consultants forestiers Évolu-Bois	AI	Transcontinentale

Source : Agence 2012.

### **La Fédération des organismes de gestion en commun du Bas-Saint-Laurent (FOGC)**

La FOGC est un organisme à but non lucratif. Sa mission est d'offrir des services de représentation et de support aux huit groupements forestiers du Bas-Saint-Laurent.

#### **Les syndicats de producteurs forestiers**

Les syndicats de producteurs de bois administrent un plan conjoint de mise en marché pour leurs territoires respectifs. Deux syndicats de producteurs forestiers œuvrent à l'intérieur de la région administrative du Bas-Saint-Laurent. À l'ouest, le Syndicat des producteurs forestiers de la Côte-du-Sud représente et offre ses services aux propriétaires forestiers des municipalités de la MRC de Kamouraska, tandis que le Syndicat des producteurs forestiers du Bas-Saint-Laurent réalise des activités similaires pour les propriétaires forestiers des autres MRC bas-laurentiennes.

Leur mission est de représenter, de défendre et de sauvegarder les intérêts socioéconomiques des propriétaires forestiers auprès des instances politiques régionales et provinciales.

Les principaux services qu'ils offrent sont

- la négociation des conditions et modalités de vente des bois destinés aux pâtes et papiers, panneaux de particules et biomasse et
- la négociation des conditions et modalités de transport du bois.

#### **Les titulaires d'un permis de transformation du bois**

Les industriels forestiers participent au financement de la mise en valeur des forêts privées. La ressource ligneuse en provenance de la forêt privée est une source d'approvisionnement de première importance pour plusieurs industriels de la région.

#### **Les propriétaires forestiers**

On dénombre approximativement près de 10 400 propriétaires forestiers dans la région du Bas-Saint-Laurent. Selon l'Agence, en 2009, 7 077 propriétaires possédaient le statut de producteur forestier et participaient à la mise en valeur de la forêt privée. Le taux d'adhésion de 68 % est le plus élevé de l'ensemble des régions administratives du Québec.

#### **Les autres intervenants régionaux**

D'autres intervenants régionaux ont pour mandat de participer plus particulièrement à la bonification du volet « Connaissance » du PPMV, comme le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT), la Conférence régionale des éluEs du Bas-Saint-Laurent (CRÉBSL), le Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent (CREBSL), le Bureau du forestier en chef (BFEC) et le milieu de l'enseignement et de la recherche.

Le tableau 2.4 présente un bref résumé des principaux acteurs, de leur mission ou de leur mandat, ainsi que leurs principaux champs d'activités en rapport avec le territoire forestier privé.

**PPMV Enjeu 2.E - Cohésion des actions des intervenants du milieu**

Plusieurs intervenants œuvrent à la connaissance, à la protection, à la mise en valeur du territoire forestier privé et à la transformation de cette ressource au bénéfice du propriétaire forestier et de la collectivité. La concertation et la cohésion des actions sont essentielles afin de favoriser l'utilisation judicieuse de cette ressource en fonction du principe du développement durable.

**Tableau 2.4 Principaux organismes ou groupes impliqués dans l'élaboration ou la mise en œuvre du PPMV**

Organisation	Mandat	Champ d'activité (territoire forestier privé)
MRN-Forêt Québec	<b>Gérer tout ce qui a trait à l'aménagement durable des forêts publiques.</b> Il favorise aussi le développement de l'industrie des produits forestiers et la mise en valeur des forêts privées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Application de la loi</li> <li>- Participation aux programmes d'aide aux propriétaires forestiers</li> <li>- Acquisition des données de connaissance du territoire forestier privé</li> </ul>
Commission régionale des ressources naturelles et du territoire (CRRNT)	Assumer une saine gestion et une utilisation durable des ressources naturelles sur son territoire, dans la limite des responsabilités qui lui auront été déléguées par l'État.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Élaboration du PRDIRT régional et collaboration à sa mise en œuvre</li> <li>- Identification des enjeux, des orientations et des objectifs en regard des ressources naturelles (privées et publiques)</li> </ul>
Agence régionale de mise en valeur des forêts privées	Orienter et développer, dans un contexte d'aménagement forestier durable, la mise en valeur de la forêt privée de son territoire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Élaboration et mise en œuvre du PPMV</li> <li>- Promotion des saines pratiques d'intervention en forêt privée</li> <li>- Gestion des programmes d'aide pour la forêt privée</li> </ul>
Syndicat des producteurs forestiers du BSL	Promouvoir, défendre et sauvegarder les intérêts de leurs membres.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Négociation collective de la mise en marché des bois avec les usines de pâtes et papiers et de panneaux de particules</li> <li>- Promotion de la mise en valeur des boisés privés</li> </ul>
Organismes de gestion en commun (OGC) du Bas-Saint-Laurent et leur regroupement (FOGC)	Favoriser le développement économique et l'enrichissement du patrimoine forestier. Faire la livraison du programme de mise en valeur aux propriétaires forestiers adhérant au volet regroupé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Offre de services à leurs membres propriétaires forestiers (conseils techniques, exécution de travaux et mise en marché des bois)</li> </ul>
Conseillers forestiers indépendants	Faire la livraison du programme de mise en valeur aux propriétaires forestiers adhérant au volet individuel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Offre de services aux propriétaires forestiers : conseils techniques</li> </ul>
Les Municipalités régionales de comté (MRC)	Soutenir les municipalités en leur fournissant, au meilleur coût possible, des appuis techniques touchant l'aménagement et la gestion du territoire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Élaboration du schéma d'aménagement et de développement applicable à l'ensemble du territoire</li> <li>- Approbation de la conformité du PPMV avec les schémas</li> </ul>
Les titulaires d'un permis d'exploitation d'usine	Assurer la rentabilité de leur entreprise de transformation de la ressource forestière.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformation de la matière ligneuse en provenance des territoires public ou privé en différents produits</li> </ul>
Les propriétaires forestiers		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en valeur et exploitation des ressources de leur propriété</li> </ul>
Conférence régionale des éluEs du Bas-Saint-Laurent (CRÉBSL)	Promouvoir et soutenir le développement économique, social et culturel de la région administrative du Bas-Saint-Laurent.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concertation entre les diverses instances politiques, économiques et sociales</li> </ul>
Autres organismes gouvernementaux et régionaux : Union des producteurs agricoles du Bas-Saint-Laurent (UPA, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT).		

## CHAPITRE III

### 3. CARACTÉRISTIQUES ÉCONOMIQUES FORESTIÈRES

Ce chapitre résume les principales caractéristiques économiques du secteur forestier de la région du Bas-Saint-Laurent. Les principales données proviennent des études ou des rapports réalisés par (EcoTec Consultants 2005), par l'OFBSL (Observatoire de la foresterie du Bas-Saint-Laurent 2005) et du « Portrait territorial Bas-Saint-Laurent » (MRNF 2010). Il contient aussi les différentes données des activités de mise en valeur et de la mise en marché de produits issus de l'exploitation des ressources du milieu forestier de l'Agence et du SPFBSL.

#### 3.1 LE PROFIL ÉCONOMIQUE FORESTIER BAS-LAURENTIEN

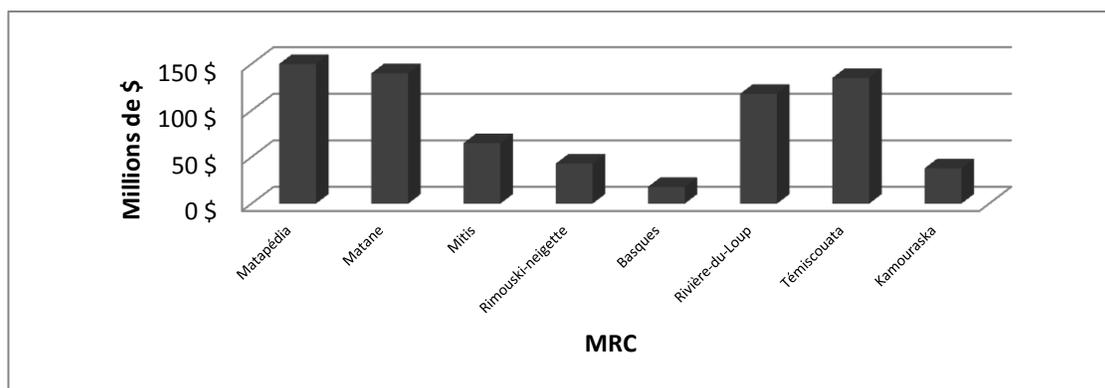
En 2003, le chiffre d'affaires total des entreprises du secteur forestier pour la région du Bas-Saint-Laurent était de l'ordre de 1,131 milliard de dollars<sup>7</sup>. Les types d'industries qui ont généré ce chiffre d'affaires sont, par ordre décroissant,

- les usines de pâtes et papiers et panneaux (PPP) (50 %),
- les entreprises de seconde transformation (22 %),
- les scieries de résineux (excluant le thuya) (13 %),
- la récolte et les services forestiers (8 %)
- et les autres scieries (feuillus mous, feuillus durs et thuya) (7 %).

Les retombées économiques totales générées (PIB<sup>8</sup>) par les industries forestières bas-laurentiennes ont été de 923,3 millions de dollars (M\$), dont 745,6 M\$ proviennent de l'intérieur et 177,7 M\$ proviennent de l'extérieur de la région. Ceci correspond à près de 19 % du PIB total pour la région en 2003.

Le secteur des PPP a généré le PIB le plus important. Comme l'indique la figure 3.1, les MRC ayant ce type d'usine sur leur territoire ont bénéficié des PIB les plus élevés : La Matapédia, Matane, Témiscouata et Rivière-du-Loup. Pour les autres MRC, les activités de première transformation des usines de sciage des essences que sont le sapin, l'épinette, le pin gris et le mélèze (SEM), de même que les secteurs de la récolte de bois et des services forestiers constituent les activités ayant produit la part la plus importante du PIB.

**Figure 3.1 Le produit intérieur brut (PIB) généré par le secteur forestier par territoire de MRC de la région du Bas-Saint-Laurent (année 2003)**



Source : EcoTec Consultants 2005.

<sup>7</sup> Retombées économiques du secteur forestier dans la région du Bas-Saint-Laurent (EcoTec Consultants, 2005).

<sup>8</sup> PIB : Retombées directes, indirectes et induites par les entreprises du secteur forestier.

### 3.1.1 L'industrie forestière de la première transformation et la forêt privée

En 2005, le MRN avait émis des permis de transformation à quatre usines de pâtes et papiers, une usine de panneaux, 15 scieries de SEM (+ de 10 000 m<sup>3</sup>), huit scieries de peupliers, quatre scieries de feuillus durs, cinq scieries de transformation du cèdre (thuya), 28 petites scieries (traitant surtout du résineux) et une usine de charbon de bois.

En 2009, compte tenu de la crise du secteur forestier, cinq scieries de SEM (+ de 10 000 m<sup>3</sup>), une scierie de peupliers, une scierie de feuillus durs, deux scieries de transformation du cèdre et six petites scieries de résineux avaient cessé temporairement ou définitivement leurs opérations de transformation (tableau 3.1).

Au cours de la période de 2000 à 2005 inclusivement, le contexte économique forestier a été favorable pour la région bas-laurentienne. Toutefois, la baisse des attributions en provenance des forêts publiques régionales a eu pour effet d'accroître la problématique de l'approvisionnement pour plusieurs usines dont la capacité totale de transformation était supérieure aux volumes attribués ou disponibles en région.

**Tableau 3.1 Nombre de permis d'usines délivrés en 2005 et en 2009 pour la région du Bas-Saint-Laurent**

Catégorie d'usine	Nombre de permis d'usine délivrés	
	2005	2009
Pâtes et papiers	4	4
Panneaux	1	1
Scieries SEM (+10 000 m <sup>3</sup> /an)	15	10
Scieries de peupliers	8	7
Scieries de feuillus durs	4	3
Sciage THO	1	0
Bardeau THO	4	3
Charbon de bois	1	1
Petites scieries	28	22
Bûches énergétiques <sup>9</sup>	0	2

Source : MRN, Direction régionale.

Selon l'étude d'EcoTec, l'industrie forestière a consommé, en 2003, 3 millions de m<sup>3</sup> de bois rond, dont 2,5 millions de m<sup>3</sup> étaient issus de la région du Bas-Saint-Laurent. De ce volume, 59 % provenait du territoire public et 41 % du territoire privé. Par ordre décroissant, les principales usines consommatrices de bois rond en provenance du territoire privé étaient les scieries de SEM, de peupliers et les usines de pâtes et papiers et panneaux (tableau 3.2). Pour ce qui a trait aux scieries de peupliers, le bois rond de la forêt privée occupait plus de 80 % de leur approvisionnement.

Pour l'année 2009, les données de consommation en volume de bois rond des usines de la région ont été obtenues auprès du MRN (tableau 3.3). Comparativement à 2003, la consommation globale a diminué de moitié. La majeure partie de cette différence provient du secteur du sciage SEM. La répartition des volumes issus de la région du Bas-Saint-Laurent entre le territoire privé et le territoire public est semblable à celle de 2003.

La principale différence observée provient de la catégorie des scieries de peupliers. La diminution de la consommation globale entre 2003 et 2009 a été principalement assumée par le territoire forestier privé.

<sup>9</sup> Deux permis ont été délivrés, mais une seule usine est en activité.

**Tableau 3.2 Volume de bois rond (m<sup>3</sup>) estimé en provenance du territoire privé par rapport à la consommation totale de bois rond de l'industrie du Bas-Saint-Laurent (année 2003) <sup>(1)</sup>**

Catégorie d'usine	Consommation	Provenance BSL	Forêt publique	Forêt privée	Autres	Forêt privée (%)
Industrie des PPP	596 000	309 920	134 920	175 000	286 080	29 %
Scieries SEM	1 800 000	1 674 000	1 170 000	504 000	126 000	28 %
Scieries de peupliers	330 000	323 400	59 400	264 000	6 600	80 %
Scieries de feuillus durs	230 000	135 500	80 500	55 000	94 500	24 %
Scieries de cèdre	73 000	54 750	21 900	32 850	18 250	45 %
<b>Total</b>	<b>3 029 000</b>	<b>2 497 570</b>	<b>1 466 720</b>	<b>1 030 850</b>	<b>531 430</b>	<b>34 %</b>

Source : OFBSL : 2005.

(1) Données compilées dans le cadre de l'analyse de l'OFBSL, résultat de l'étude d'EcoTec (2005) pour les entreprises consommant plus de 10 000 m<sup>3</sup>/an.

**Tableau 3.3 Volume de bois rond (m<sup>3</sup>) estimé en provenance du territoire privé par rapport à la consommation totale de bois rond de l'industrie du Bas-Saint-Laurent (année 2009)**

Catégorie d'usine	Consommation	Provenance BSL	Forêt publique	Forêt privée	Autres	Forêt privée (%)
Industrie des PPP	469 200	362 900 <sup>(1)</sup>	193 800	169 100	106 300	36 %
Scieries SEM	543 600	535 700	387 900	147 800	7 900	27 %
Scieries de peupliers	216 600	169 800	56 500	113 300	46 800	52 %
Scieries de feuillus durs	180 000	69 400	32 300	37 100	110 600	21 %
Scieries de cèdre et de charbon de bois	50 500	38 000	23 000	15 000	12 500	30 %
<b>Total</b>	<b>1 459 900</b>	<b>1 175 800</b>	<b>693 500</b>	<b>482 300</b>	<b>284 100</b>	<b>33 %</b>

Source : MRN.

(1) Le volume en provenance du BSL pour l'industrie des PPP est légèrement surévalué puisqu'il n'a pas été possible d'isoler les bois privés en provenance des autres régions du Québec.

Pour la période de 2000 à 2005 inclusivement, la demande en bois rond en région a exercé une pression à la hausse sur le coût du bois en provenance des territoires privés sans pour autant que les prix de vente des produits suivent la même tendance. Cette situation a eu un impact sur la rentabilité et la marge bénéficiaire de plusieurs usines, notamment parmi celles qui dépendent d'un approvisionnement important en provenance du territoire privé.

Depuis le début de la crise forestière de 2006, plusieurs usines ont dû cesser leurs activités temporairement ou définitivement à la suite d'une baisse des prix des produits transformés et en regard d'importantes difficultés d'approvisionnement en matière première à un coût permettant d'assurer une rentabilité minimale des opérations.

Le document de l'Observatoire de la foresterie du Bas-Saint-Laurent intitulé « Industrie forestière : Portrait et enjeux » (2005) résume fort bien les caractéristiques et les variables influençant la rentabilité des usines des différents secteurs de l'industrie forestière du Bas-Saint-Laurent. Les descriptions qui suivent visent à mettre en lumière, selon les secteurs d'activité, la dépendance des usines de transformation liée à leur approvisionnement en territoire forestier privé.

### 3.1.2 L'industrie des PPP

L'industrie des PPP du Bas-Saint-Laurent s'approvisionne principalement des copeaux, de la sciure et des planures, coproduits générés par les usines de sciage. En 2003, ceux-ci représentaient 78 % de l'approvisionnement total, dont 44 % provenaient des usines régionales et 56 % de l'extérieur de la région.

L'autre source d'approvisionnement, c'est-à-dire le bois rond, représentait 22 % de la consommation. De cette proportion, 52 % provenait du territoire bas-laurentien et 48 % de l'extérieur.

Le bois rond de la forêt privée est principalement orienté vers les usines de sciage. Toutefois, si l'on tient compte de la production de coproduits générés par la transformation en sciage, la contribution réelle en fibre en provenance du territoire privé est estimée à 20 % du volume total consommé en 2003 par l'industrie des PPP : 14 % en coproduits et 6 % en bois rond.

Le volume de fibre généré par la forêt privée est une source importante d'approvisionnement de l'industrie des PPP étant donné les coproduits générés par les usines de sciage. Une réduction de la consommation des bois par l'industrie du sciage en provenance du territoire privé a une incidence non négligeable sur la capacité du secteur industriel régional des PPP de s'approvisionner en fibre à proximité de ses usines.

Le contexte industriel de 2009 démontre que l'industrie des PPP a dû s'approvisionner (bois rond et copeaux) dans une proportion plus élevée à l'extérieur de la région. Pour une consommation d'environ 2,4 millions de m<sup>3</sup> représentant 88 % de la consommation de 2003, l'approvisionnement régional a été de 38 %, comparativement à 46 % en 2003. La proportion en provenance du territoire privé (bois rond et copeaux) est estimée à 13 %. Cela représente une réduction 240 000 m<sup>3</sup> de matière ligneuse comparativement à 2003 (Source MRNF 2011 et Rapport annuel 2010 de l'Agence).

Même si l'industrie des PPP régionale a été moins affectée entre 2003 et 2009, elle a dû accroître son approvisionnement en matière première à l'extérieur de la région à la suite de la réduction des activités du secteur du sciage. Cette situation a eu un impact direct sur les coûts d'approvisionnement et la rentabilité de ces usines.

### 3.1.3 L'industrie du sciage SEM

L'industrie du sciage SEM était constituée en 2005 de 15 usines transformant plus de 10 000 m<sup>3</sup>/an et de 28 usines de moindre capacité et dont les essences SEM étaient la principale source de matière première (voir le tableau 3.1). En 2009, en contexte de crise forestière, cinq usines de plus de 10 000 m<sup>3</sup>/an et six usines de plus petite taille avaient cessé leurs opérations temporairement ou définitivement. De plus, les baisses successives d'allocations en provenance de la forêt publique ont largement contribué à la régression de cette industrie. Cependant, on observe un certain mouvement de consolidation de cette industrie et une réduction des fermetures définitives.

Entre les années 2003 et 2009, la consommation en bois rond de l'industrie du sciage SEM a diminué de 70 %. En 2003, l'approvisionnement du territoire privé régional était de 504 000 m<sup>3</sup> (tableau 3.4). Ce volume représentait près de 50 % du volume total mis en marché par les propriétaires et transformé par l'industrie régionale.

**Tableau 3.4 Provenance des volumes (m<sup>3</sup>) de SEM consommés par les usines de sciage du Bas-Saint-Laurent en 2003 et en 2009**

Année	Privé		Public et autres		Total	
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%
2003	504 000	28	1 296 000	72	1 800 000	100
2009	147 800	27	395 800	73	543 600	100

Source : MRN, OFBSL 2005

En 2009, le volume de bois issu de la forêt privée, pour ce même groupe d'essences, se situait à près de 147 800 m<sup>3</sup>, cela représentant 43 % du volume total mis en marché par les propriétaires et consommé par l'industrie régionale.

Deux variables affectent particulièrement la rentabilité du secteur industriel du sciage SEM : le prix de vente des produits et les coûts d'approvisionnement et de transformation. Les usines régionales produisent principalement des produits de première transformation (colombages et planches). Elles sont étroitement dépendantes du prix

mondial du bois. Selon PRIBEC<sup>10</sup>, le prix moyen pour les produits SEM était de 460 \$/1 000 pmp<sup>11</sup> en 2005 et de 281 \$/1 000 pmp en 2009, une réduction de 39 %. Le prix offert aux producteurs a suivi la même tendance à la baisse entre 2005 et 2009, une réduction d'environ 38 %.

Le dynamisme de l'activité forestière en territoire privé dépend grandement de la vitalité du secteur de l'industrie du sciage SEM régional. Une réduction importante des activités de ce secteur industriel affecte grandement l'ensemble des autres secteurs de la transformation du bois. Au même titre que les usines de PPP (coproduits), celles de sciage du cèdre et des feuillus mous sont directement affectées par une diminution de la disponibilité des essences forestières compagnes recherchées issues de la récolte des peuplements dominés par le sapin ou les épinettes. Le secteur des activités de mise en valeur de la ressource forestière est aussi affecté par une diminution des contributions des industries sur l'achat de bois en forêt privée.

### 3.1.4 L'industrie du sciage du cèdre (thuya)

Selon le tableau 3.5, en 2003, 45 % de l'approvisionnement du secteur industriel du sciage du cèdre (thuya) provenait des forêts privées régionales, 30 % du territoire public et 25 % des autres sources.

Le volume de cèdre récolté en forêt privée résultait surtout des activités de récolte des peuplements dominés par le groupe d'essences SE. En effet, le cèdre est concentré à 73 % à l'intérieur des peuplements dominés par les essences résineuses. La baisse du volume mis en marché de près de 70 % en SE entre 2003 et 2009 a eu comme effet de réduire aussi le volume de cèdre mis en marché par les propriétaires privés. Cette réduction a été de 68 %, au cours de la même période, et ce, même si le prix offert est demeuré au-dessus de 55.00 \$/m<sup>3</sup>. En 2009, la consommation des usines était inférieure de 45 % comparativement à celle de 2003. Le territoire forestier public est devenu la principale source de matière première pour ce secteur industriel avec 61 % de l'approvisionnement.

**Tableau 3.5 Provenance des volumes de cèdre consommés par les usines de sciage de cèdre du Bas-Saint-Laurent en 2003 et en 2009**

Année	Public		Privé		Autres		Total	
	m <sup>3</sup>	%						
2003	21 900	30	32 850	45	18 250	25	72 750	100
2009	24 300	61	6 800	17	8 900	22	40 000	100

Source : MRN, OFBSL 2005.

### 3.1.5 L'industrie du sciage des feuillus durs<sup>12</sup>

Il est difficile d'identifier la provenance des bois du secteur de l'industrie du sciage de feuillus durs. Il y a peu d'usines sur le territoire et leur approvisionnement peut provenir de l'ensemble du Québec, du Nouveau-Brunswick ou des États-Unis.

Le secteur de l'industrie du sciage de feuillus durs est composé de deux usines de sciages transformant chacune plus de 10 000 m<sup>3</sup>/an et d'une usine de charbon de bois. En 2003, ce secteur industriel avait transformé 230 000 m<sup>3</sup> d'essences principalement composées de feuillus durs (érables, bouleaux, etc.), dont 24 % étaient en provenance du territoire privé régional, 35 % du territoire public (région et hors région) et 25 % des forêts privées de l'extérieur (Québec, Nouveau-Brunswick et Maine)<sup>13</sup>.

En 2009, selon le MRN, l'industrie du sciage de feuillus durs a consommé au total 180 000 m<sup>3</sup>. Il s'agit d'une réduction de 22 % comparativement à 2003. La contribution des propriétaires de la région représente environ 37 000 m<sup>3</sup> (21 %).

<sup>10</sup> Conseil de l'industrie forestière, Statistique 2005 et 2009 publiée par PRIBEC.

<sup>11</sup> PMP : 1 pied mesure de planche (pmp) = une pièce de bois de 12 " de long x 12 " de large x 1 " d'épaisseur.

<sup>12</sup> Feuillus durs : érables, bouleaux, hêtre, etc.

<sup>13</sup> Source : OFBSL 2005 et Agence 2004.

En moyenne, l’approvisionnement en provenance du territoire privé régional se situe entre 20 % et 25 % de la consommation de l’industrie du sciage de feuillus durs. Ce volume équivaut à près de 10 % du volume total mis en marché par les propriétaires.

### 3.1.6 L’industrie de sciage des feuillus mous<sup>14</sup>

Il est difficile d’établir un portrait précis de la situation du secteur du sciage des feuillus mous du fait que plusieurs des usines constituant ce secteur d’activité consomment aussi un petit volume d’essences résineuses ou de feuillus durs. Les principaux produits générés par ce secteur d’activité sont les composantes utilisées pour la fabrication de palettes. Certaines entreprises œuvrent de plus en plus à la diversification en confectionnant des produits d’utilité et des composantes de meubles ou de moulures.

En 2003, selon l’OFBSL, le secteur du sciage des feuillus mous était représenté par huit usines qui ont consommé 330 000 m<sup>3</sup> de feuillus mous et 11 000 m<sup>3</sup> de feuillus durs, incluant deux usines ayant consommé plus de 50 000 m<sup>3</sup>. De ce volume, 80 % provenait de la forêt privée et 18 % du territoire public (tableau 3.6).

**Tableau 3.6 Provenance des volumes de peuplier consommés par les usines de sciage de feuillus mous du Bas-Saint-Laurent en 2003 et en 2009**

Année	Public	Privé	Autres régions	Autres usines <sup>(1)</sup>	Total
2003	59 400 m <sup>3</sup>	264 000 m <sup>3</sup>	6 600 m <sup>3</sup>		<b>330 000 m<sup>3</sup></b>
	18 %	80 %	2 %		<b>100 %</b>
2009	56 500 m <sup>3</sup>	113 300 m <sup>3</sup>	5 000 m <sup>3</sup>	41 800 m <sup>3</sup>	<b>216 600 m<sup>3</sup></b>
	26 %	53 %	2 %	19 %	<b>100 %</b>

Source : MRN, Agence et OFBSL 2005.

(1) Transfert de volumes entre usines.

En 2009, le contexte économique difficile a aussi affecté le secteur industriel du sciage des feuillus mous. Une seule usine a temporairement cessé ses activités, tandis que la plupart des autres usines ont diminué leurs opérations. Depuis 2011, l’usine qui avait cessé ses opérations est de nouveau en activité. La consommation totale de peuplier a été de 216 600 m<sup>3</sup>, ce qui représente une baisse de 34 % comparativement à 2003.

Toutefois, en 2009, la provenance des bois a été sensiblement modifiée. La contribution du territoire privé a été de 113 300 m<sup>3</sup>, ce qui représente une réduction importante comparativement à 2003. Le volume de bois en provenance du territoire public est demeuré presque le même. Cependant, un volume additionnel de 41 800 m<sup>3</sup> est venu d’autres usines par un transfert de bois ou à la suite de fermetures.

Les industriels du sciage des feuillus mous semblent avoir eu de la difficulté à s’approvisionner en volume de bois provenant du territoire privé, et ce, même si le prix moyen est demeuré comparable au prix des dernières années. Le prix n’apparaît donc pas comme l’élément déterminant de la problématique de cet approvisionnement.

Une analyse préliminaire de la composition du couvert forestier en territoire privé nous permet de constater qu’une grande proportion du volume des feuillus mous provient des peuplements mixtes à dominance de feuillus ou de résineux. Comme la demande et le prix des essences résineuses étaient à leur plus bas niveau en 2009, il était probablement difficile, voire non rentable, pour les propriétaires forestiers, de réaliser la récolte spécifique des feuillus mous.

<sup>14</sup> Feuillus mous : peuplier-faux-tremble, peuplier baumier, peuplier à grandes-dents et peupliers hybrides.

## Les principaux constats

Dans des conditions économiques forestières appropriées, comme celles observées en 2003, le secteur industriel forestier et celui du bois de chauffage du Bas-Saint-Laurent consomment annuellement entre 1 et 1,2 million de m<sup>3</sup> de bois en provenance du territoire privé régional. Ce volume est composé à 50 % de SEM, à 3 % d'autres résineux, à 29 % de feuillus mous et à 18 % de feuillus durs.

L'approvisionnement provenant de la forêt privée représente, pour l'industrie du sciage, (tableau 3.2) près de 28 % de l'approvisionnement en SEM, 45 % pour les autres résineux, 24 % pour les feuillus durs et 80 % pour les feuillus mous.

Toutefois, lors de périodes économiques plus difficiles, particulièrement pour l'industrie du sciage SEM, compte tenu des caractéristiques de la composition du couvert forestier du territoire privé bas-laurentien, c'est l'ensemble des bois issus des activités de récolte qui sont affectés, ce qui occasionne une problématique importante d'approvisionnement pour l'ensemble du secteur industriel.

Évidemment, les secteurs industriels dont un pourcentage élevé de l'approvisionnement provient de la forêt privée (industrie du sciage des feuillus mous, du cèdre et des feuillus durs) seront directement touchés par une difficulté majeure d'assurer un approvisionnement régulier à leurs usines.

### **Enjeu - Les caractéristiques du couvert forestier et l'approvisionnement en provenance du territoire forestier privé**

La récession forestière des dernières années a plus durement affecté les usines de sciage de SEM, mais plusieurs secteurs industriels du sciage (autres résineux, feuillus mous) de la région ont vécu des difficultés d'approvisionnement en provenance de la forêt privée régionale même si les conditions de marché étaient acceptables. La composition du couvert forestier régional à prédominance mixte est un facteur important à considérer. Le fait que les essences de feuillus mous ou des autres résineux sont souvent accompagnées de sapins ou d'épinettes et que ce groupe d'essences correspond à près de 50 % de la mise en marché en forêt privée, il est difficile, pour le propriétaire, de rentabiliser ses activités de récolte sans avoir un marché adéquat pour l'ensemble des produits générés. Cela signifie qu'en période économique plus difficile, la diversité de la gamme des activités de mise en valeur contribue au maintien de la structure industrielle et d'une main-d'œuvre qualifiée.

## 3.2 LA CONTRIBUTION DE LA FORÊT PRIVÉE À LA VITALITÉ ÉCONOMIQUE

### 3.2.1 Les retombées économiques de la récolte de bois

Au cours de la dernière décennie, les propriétaires forestiers ont vécu une situation économique forestière variable. Pour la période allant de 2001 à 2005, le contexte économique a été très favorable pour eux. Ils ont mis en marché en moyenne près de 1 million de m<sup>3</sup>/an, ce volume représentant approximativement 50 % de l'approvisionnement en bois de la région. Pour l'année 2005, c'est plus de 67 M\$ qui ont été injectés dans l'économie locale et régionale (tableau 3.7) par la vente de près de 1,2 million de m<sup>3</sup> de bois (figure 3.2).

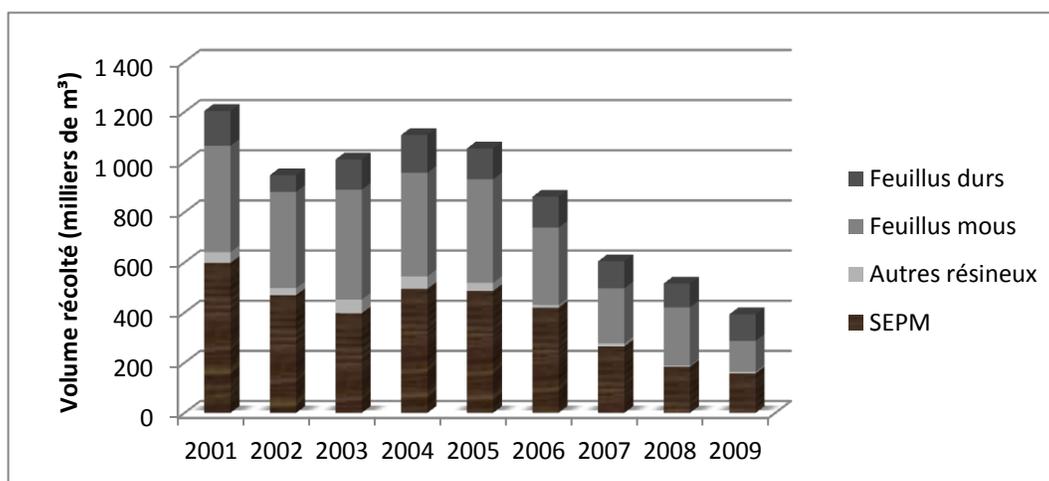
De 2006 à 2009 inclusivement, la crise immobilière américaine a eu un impact majeur particulièrement pour l'industrie du sciage du SEM. Au cours de ces quatre années, le volume moyen mis en marché, toutes essences confondues, a été de 593 834 m<sup>3</sup> pour une valeur moyenne des ventes de 32,5 M\$. Il s'agit d'une réduction sur 4 ans de 52 % comparativement à 2005. En 2009, la valeur des ventes de bois était seulement de 19,8 M\$ pour une mise en marché de 390 000 m<sup>3</sup> de bois. Comparé à 2005, cela représente une diminution de revenus de 131 M\$ pour les producteurs forestiers et les communautés forestières.

**Tableau 3.7 Valeur des ventes de bois (\$) en provenance de la forêt privée (excluant le bois de chauffage)**

Industrie	Millions de \$					Moyenne (2006-2009)
	Référence	Période de la crise forestière				
	2005	2006	2007	2008	2009	
PPP	8.6	8.2	6.6	7.1	6.1	7.0
Sciage	58.6	42.9	27.4	17.8	13.7	25.5
<b>Total</b>	<b>67.2</b>	<b>51.1</b>	<b>34.0</b>	<b>24.9</b>	<b>19.8</b>	<b>32.5</b>

Source : Agence et SPFBSL.

**Figure 3.2 Volume récolté en provenance des forêts privées de 2001 à 2009**



Source : Agence et SPFBSL.

### 3.2.2 L'interdépendance des approvisionnements en provenance des territoires publics et privés

L'une des caractéristiques de la région bas-laurentienne, comparativement aux autres régions du Québec, est que les superficies forestières productives des territoires forestiers publics et privés sont relativement semblables. Au cours de la période allant de 2001 à 2005, alors que le contexte économique forestier était favorable, les forêts publiques et privées de la région produisaient ensemble approximativement 2 millions de m<sup>3</sup>/an de bois rond, dont près de 50 % provenait de chacun des deux territoires.

Toutefois, lors d'une crise forestière affectant particulièrement l'industrie du sciage, un constat s'impose : l'impact d'une telle crise affecte beaucoup plus les activités de récolte en territoire privé qu'en territoire public.

L'approvisionnement de bois rond en provenance du territoire public a été, en 2005, de 1,04 million de m<sup>3</sup> (tableau 3.8) et, pour le territoire privé, de 1,05 million de m<sup>3</sup>. La production annuelle a progressivement diminué les années suivantes pour atteindre, en 2009, 620 600 m<sup>3</sup> en territoire public et 393 080 m<sup>3</sup> en territoire privé, ce qui correspond à 59 % et 37 % de la production de 2005.

Pour le territoire public, la majeure partie de cette baisse est attribuable à la diminution des allocations en volume. On note tout de même qu'une certaine proportion de la baisse est aussi imputable à la crise forestière.

En territoire privé, la principale cause de la décroissance des volumes récoltés est la baisse importante des prix du bois de sciage offerts aux producteurs forestiers, et ce, plus précisément pour les groupes d'essences SEM et d'autres résineux. À partir d'un certain seuil, le propriétaire forestier évalue qu'il est peu rentable ou même déficitaire de continuer à effectuer des opérations de récolte.

**Tableau 3.8** Volume de bois (m<sup>3</sup>) acheté en forêt publique et privée de la région du Bas-Saint-Laurent pour la période de 2005 à 2009

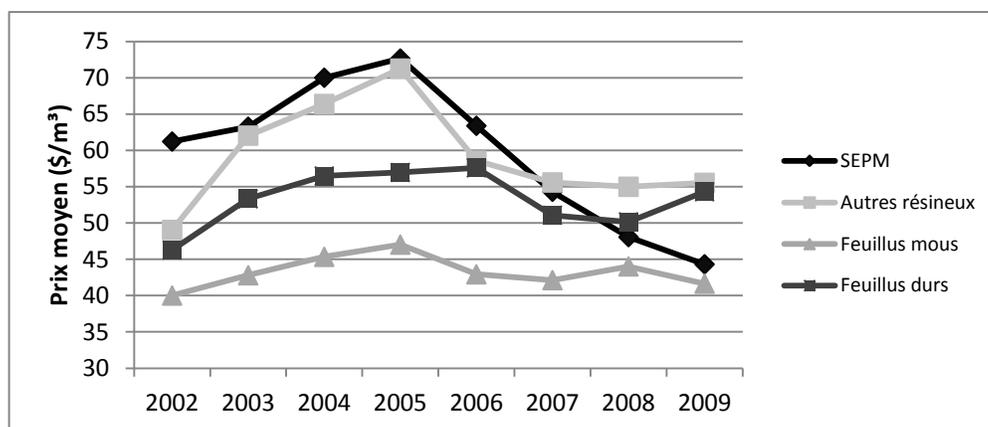
Essence	Tenure	2005	2006	2007	2008	2009	% de 2009 par rapport à 2005
SEM	Publique	744 200	679 000	656 800	409 100	369 300	50 %
	Privée	485 946	419 757	264 628	184 057	157 489	32 %
Autres résineux	Publique	28 500	20 100	23 100	16 100	24 300	85 %
	Privée	32 391	10 724	12 515	4 613	6 809	21 %
Feuillus mous	Publique	100 000	100 700	102 300	108 300	87 600	88 %
	Privée	413 029	308 486	219 791	231 799	123 017	30 %
Feuillus durs	Publique	170 600	159 800	156 300	162 100	139 400	82 %
	Privée	122 975	122 759	107 605	95 520	105 765	86 %
<b>Total</b>	<b>Publique</b>	<b>1 043 300</b>	<b>959 600</b>	<b>938 500</b>	<b>695 600</b>	<b>620 600</b>	<b>59 %</b>
	<b>Privée</b>	<b>1 054 341</b>	<b>861 726</b>	<b>604 539</b>	<b>515 989</b>	<b>393 080</b>	<b>37 %</b>

Source : Agence et MRN.

De 2005 à 2006, le prix offert pour le bois de sciage SEM de forêt privée a diminué de 13 %, ce qui a entraîné une baisse des ventes de 11 %. En 2007, on observe une autre diminution de 14 % par rapport à 2006, ce qui a entraîné, cette fois, une baisse des ventes de 35 %. En 2008, une autre baisse du prix de 11 % a engendré une baisse des ventes de 40 % comparativement à 2007 (figure 3.3). Il est donc possible de déduire qu'une proportion élevée de propriétaires réduisent ou arrêtent la récolte de leur bois lorsque la baisse du prix atteint un certain seuil, car ils jugent qu'il n'est plus intéressant de mettre le bois en marché. En résumé, de 2005 à 2009, le prix offert aux producteurs privés pour le bois de sciage résineux SEM a subi une réduction de 39 % du prix tandis que les ventes de bois de sciage de SEM ont diminué de 62 %.

Le contexte fait en sorte que la diminution de la récolte a été beaucoup plus prononcée en forêt privée que publique. Une autre cause peut expliquer en partie cet écart important : le titulaire d'un contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF) doit rencontrer ses exigences contractuelles en respectant le plus possible la réalisation du plan quinquennal d'aménagement. Il doit aussi assurer la viabilité de l'entreprise par le maintien des activités internes associées à la récolte et à la transformation des bois, et ce, en fonction de la demande.

**Figure 3.3** Variation des prix du bois de sciage selon les groupes d'essences entre 2002 et 2009 (en dollars courants)



Source : SPFBSL.

Lorsque le contexte économique forestier est favorable et que l'industrie forestière de la première transformation fonctionne à pleine capacité, le principe de la résidualité<sup>15</sup> permet effectivement un accès au marché des bois ronds en provenance de la forêt privée. Toutefois, lorsque survient un contexte économique forestier défavorable, les producteurs forestiers privés diminuent les volumes mis en marché de manière importante. Dans ce cas, l'application du principe de résidualité des bois en provenance de la forêt publique n'a pas atteint les objectifs escomptés.

#### **Enjeu - Application du principe de résidualité**

Malgré le fait que les usines de la région sont loin d'être utilisées à leur pleine capacité, elles ont diminué leur consommation de bois en provenance de la forêt privée, de telle sorte qu'en cette forêt, une proportion importante de la possibilité forestière n'a pas été récoltée, comparativement à ce qui s'est produit en territoire public. Le contexte économique difficile touchant le secteur du sciage explique en grande partie ces résultats. Cela signifie qu'en période économique plus difficile, les usines utilisent d'abord le bois de forêt publique (volume attribué au plan quinquennal) et que le principe, tel qu'appliqué, est peu adéquat dans ce contexte. Cela a une incidence importante sur les revenus des propriétaires forestiers et leur situation économique, de même que sur l'économie des communautés dans lesquelles vivent ces propriétaires forestiers.

Référence : Enjeu 2.W du PRDIRT.

### **3.2.3 La contribution des programmes de mise en valeur de la forêt privée**

Les programmes d'aide pour la mise en valeur de la forêt privée génèrent des retombées économiques importantes, et ce, particulièrement pour les communautés dont l'activité économique est principalement orientée vers la mise en valeur de la ressource ligneuse.

Une analyse des volumes récoltés nous indique qu'en période de crise forestière les volumes issus de la forêt privée auront tendance à provenir plus spécifiquement des activités de mise en valeur (tableau 3.9). À cet effet, on remarque que la majeure partie des volumes mis en marchés en 2009 proviennent de travaux issus des travaux d'aménagement, c'est-à-dire 86 % du volume, comparativement à 47 % pour 2005. Les entreprises associées aux travaux d'aménagement et de mise en valeur tendent à poursuivre leurs activités de récolte afin de maintenir les emplois et d'éviter l'exode de leur personnel. D'autre part, il devient difficile pour les propriétaires œuvrant à l'extérieur du programme d'aide de mettre du bois en marché de façon rentable.

Dans un contexte économique forestier favorable comme celui de 2005, la vente des bois et les programmes de mise en valeur de la ressource forestière ont permis d'injecter dans l'économie régionale et, plus particulièrement, au sein des communautés rurales, un montant annuel de près de 80 M\$. Approximativement 55 % de ce montant était généré par le budget de mise en valeur des forêts privées et par la valeur des récoltes effectuées dans le cadre du même programme. En 2009, année où le prix et le volume récolté étaient au plus bas, les ventes de bois et les programmes d'aide ont totalisé une valeur de près de 36 M\$ dont 91 % provenait du budget de mise en valeur et de la récolte s'y rattachant.

Ceci démontre clairement qu'en période difficile, le programme de mise en valeur joue un rôle crucial en ce qui a trait au maintien des activités forestières et de l'employabilité dans les communautés rurales. De plus, il permet aussi à l'industrie de la transformation du bois d'obtenir une quantité de bois afin de maintenir les activités de transformation malgré le prix offert. C'est l'ensemble de la structure forestière industrielle bas-laurentienne qui bénéficie des effets indirects des programmes d'aide à la mise en valeur.

---

<sup>15</sup> Principe de résidualité : Les volumes annuels de bois garantis, sur les terres publiques, sont des volumes résiduels que le ministre détermine en tenant compte notamment des besoins de l'usine de transformation du bois et des autres sources d'approvisionnement disponibles, tels les bois des forêts privées et des forêts de proximité, les copeaux, les sciures, les planures, les fibres de bois provenant du recyclage et les bois provenant de l'extérieur du Québec.

**Tableau 3.9 Comparaison des volumes estimés de bois (m<sup>3</sup>) récoltés en forêt privée et de ceux provenant des travaux d'aménagement pour les années 2005 et 2009**

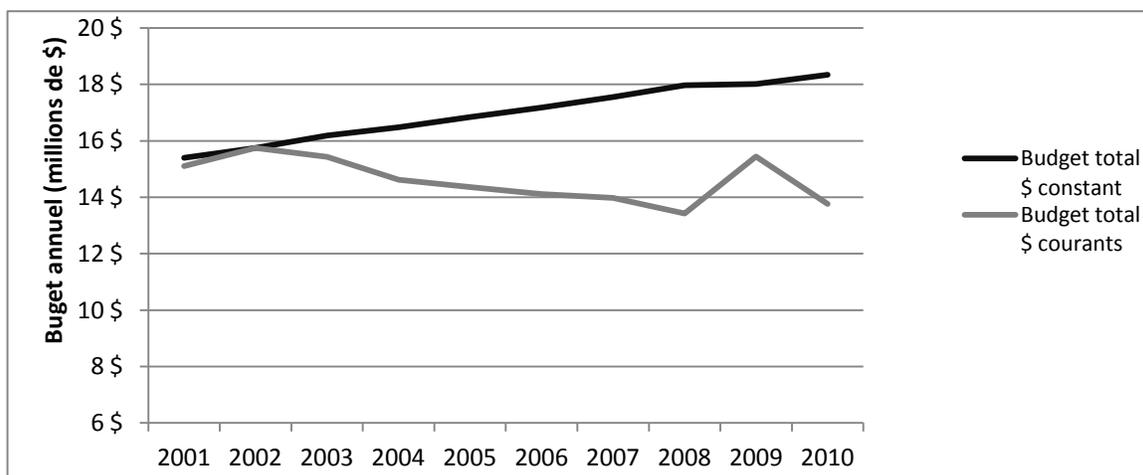
Volume récolté	2005	2009
Bois en provenance des travaux d'aménagement	491 176	337 000
Volume total acheté en forêt privée	1 054 341	393 080
% du volume issu des travaux	47 %	86 %

Source : Agence.

Lorsqu'on analyse l'évolution des budgets d'aménagement de la forêt privée entre les années 2001 et 2010, on constate que l'enveloppe budgétaire a connu une augmentation entre 2001 et 2002, mais une baisse graduelle jusqu'en 2008 (figure 3.4). En prenant l'année 2002 comme référence, les baisses en \$ courants et en \$ constants sont respectivement de 1,98 M\$ et de 4,6 M\$ par rapport à l'année 2010.

Depuis 2006, la crise forestière a occasionné une réduction des bois mis en marché en provenance de la forêt privée et, conséquemment, une diminution de la contribution des industriels au programme d'aménagement forestier. Si nous comparons les années 2001 et 2010, cette réduction est de 616700 \$.

**Figure 3.4 Variation des budgets annuels de mise en valeur de la forêt privée de 2001 à 2010 (en dollars courants et constants)**



Source : Agence et Statistique Canada.

Pour l'année 2009, l'augmentation du budget d'aménagement est due à une injection d'un montant supplémentaire de 2 M\$ à l'intérieur de l'enveloppe budgétaire de l'Entente Canada-Québec (PIS : Programme d'investissements sylvicoles et FAC : Fonds d'adaptation des collectivités). Ce montant additionnel est ponctuel et il n'y a aucune garantie que cet investissement sera maintenu pour les années à venir.

Bien que le programme de mise en valeur génère d'importantes retombées et qu'il supporte efficacement le secteur forestier privé, et ce, surtout en périodes difficiles, les emplois s'y rattachant demeurent pour la plupart précaires et incertains. Ceci s'explique par l'incertitude budgétaire (ampleur des budgets, durée des programmes et renouvellement des budgets) qui constitue un irritant majeur à un développement structurant du domaine forestier.

Selon les rapports annuels de l'Agence, de 2005 à 2009 inclusivement, la valeur des travaux financés dans le cadre du programme de mise en valeur des forêts privées a été de l'ordre de 13,3 M\$/an en moyenne (tableau 3.10). Dans l'ordre décroissant, les travaux sylvicoles ayant généré en moyenne les investissements les plus importants, au cours de cette période, sont les travaux liés au reboisement, les coupes partielles et les éclaircies précommerciales. Ils représentent 86 % de l'enveloppe globale du programme.

Suivant les nouvelles orientations découlant du plan d'action de l'Agence, on a observé, entre 2006 et 2009, une baisse du budget investi dans les groupes de travaux liés au reboisement, dans les travaux de voirie et de ponceaux, ainsi que dans les plans d'aménagement. Ces sommes ont été réorientées vers les travaux des trois autres groupes (travaux liés à la régénération naturelle, aux coupes partielles et aux éclaircies précommerciales). Ces nouvelles orientations ont permis d'améliorer l'utilisation des fonds et, ainsi, de réaliser davantage de travaux avec le même budget.

**Tableau 3.10 Comparaison des budgets alloués pour le programme de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent de 2005 et de 2009**

Traitement sylvicole	2005		2009	
	\$	%	\$	%
Travaux liés à la régénération naturelle	679 251	5 %	993 476	7 %
Travaux liés au reboisement	6 441 648	48 %	5 730 516	40 %
Coupe partielle	2 753 018	21 %	3 595 568	25 %
Éclaircie précommerciale	2 012 520	15 %	3 155 413	22 %
Travaux de voirie et de ponceaux	969 987	7 %	578 741	4 %
Plan d'aménagement	451 710	3 %	449 314	3 %
<b>Total</b>	<b>13 308 136</b>	<b>100 %</b>	<b>14 503 028</b>	<b>100 %</b>

Source : Agence

**Tableau 3.11 Comparaison des superficies pouvant potentiellement être traitées et des superficies réellement traitées pour la période de 1996 à 2009 en forêt privée au Bas-Saint-Laurent**

Traitement sylvicole	Superficie à plein potentiel (ha/année) <sup>1</sup>	Superficie selon stratégie de base au PPMV (ha/année)	Superficie moyenne traitée (ha/année)	% de réalisation par rapport à la stratégie de base	% de réalisation par rapport au plein potentiel
Reboisement	3 259	2 168	2 088	96 %	64 %
Éclaircie précommerciale	2 792	1 348	2 179	162 %	78 %
Éclaircie commerciale	8 554	2 109	2 309	109 %	27 %
Coupe de succession	1 000	300	553	184 %	55 %

Source : PPMV 1999 et Agence.

<sup>1</sup> Superficie moyenne annuelle couvrant en partie les périodes de 1 à 3 (14 ans) au calcul du potentiel forestier au PPMV.

En comparant les réalisations de travaux des dernières années par rapport à la stratégie de base prévue au premier PPMV (tableau 3.11), on s'aperçoit qu'il a été possible de réaliser les objectifs pour la plupart des groupes de travaux. L'atteinte de ces objectifs a été possible par les différentes orientations régionales données, ainsi que par l'augmentation du budget par rapport aux hypothèses budgétaires de base au premier PPMV. Cette hausse a permis de réaliser davantage de superficies pour ce qui a trait à l'éclaircie précommerciale et à la coupe de succession. Elle a aussi permis de combler l'indexation annuelle et les divers changements induits par la révision annuelle des taux d'aide à l'aménagement. Étant donné les contraintes budgétaires, il est bien clair que le plein potentiel de travaux ne pouvait être atteint.

**Enjeu - Disponibilité de budgets adéquats et récurrents pour la réalisation des travaux d'aménagement forestier**

Les forêts de la région nécessiteront des travaux sylvicoles pour atteindre leur plein potentiel. Les budgets consentis à l'aménagement de la forêt privée diminuent depuis quelques années. À cela, il faut ajouter que le renouvellement de certains programmes permettant actuellement de réaliser des travaux sylvicoles n'est pas assuré. Il est donc permis de se questionner sur le niveau d'investissements sylvicoles qui sera consenti dans la région au cours des prochaines années.

(Référence : Enjeu 2.G du PRDIRT).

**Enjeu complémentaire**

La précarité et l'instabilité (réurrence des budgets non assurés et annonce tardive des budgets) des emplois sont d'autres irritants majeurs des emplois forestiers.

(Référence : Enjeu 2.X du PRDIRT).

**3.2.4 Les emplois générés et les communautés rurales**

Selon l'OFBSL (2005), l'ensemble du secteur de l'industrie forestière et des services forestiers<sup>16</sup> ont généré en 2003 des emplois directs, indirects et induits<sup>17</sup> représentant 8 201 personnes-années. Il s'agit de 14 % des revenus d'emploi et 16 % du produit intérieur brut de la région. Plus spécifiquement, les secteurs des services forestiers et de l'industrie de la première transformation sont responsables de 74 % de ces emplois.

En considérant le fait qu'en 2003, la forêt privée a produit presque 50 % de l'ensemble des bois ronds de la région et que ce volume a représenté près de 34 % de la consommation de l'industrie de la première transformation régionale, les activités forestières du territoire privé ont contribué au maintien d'une part importante des emplois liés aux différents secteurs forestiers.

Il est donc très clair que la mise en valeur et l'exploitation de la ressource ligneuse du territoire forestier privé contribuent grandement au maintien de la vitalité des communautés rurales tout en participant au développement économique de l'ensemble de la région bas-laurentienne.

**Enjeu - Contribution de l'aménagement forestier et de la forêt privée à la vitalité des communautés rurales**

L'aménagement forestier crée de nombreux emplois dans les municipalités rurales. Or, le maintien des budgets d'aménagement actuel n'est pas assuré dans la région. De plus, depuis 2005, on assiste à un ralentissement important des activités d'exploitation de la ressource forestière du territoire privé, la valeur des ventes de bois ayant chuté de plus de 47 millions de dollars. L'impact économique de ce ralentissement est important pour les MRC et les municipalités dont l'économie est fortement axée sur la mise en valeur et l'exploitation des ressources du milieu forestier et dont les revenus de la vente de bois sont un apport important à la consolidation du revenu familial. L'ensemble du contexte actuel fait en sorte qu'il est difficile pour ces municipalités de maintenir une activité économique structurante. L'avenir de plusieurs communautés est donc incertain (référence : PRDIRT Enjeu 2V).

**PPMV Enjeu complémentaire**

Le programme de mise en valeur a assuré le maintien d'une activité forestière minimale structurante en regard de la baisse importante des activités associées à la récolte. Dans un contexte économique difficile, le programme joue un rôle de premier plan pour la stabilisation de l'emploi, le maintien des activités forestières et l'approvisionnement des usines de sciage.

<sup>16</sup> Les services forestiers font références aux organismes fournissant un soutien aux activités forestières sur les territoires publics et privés (Agence, groupements forestiers, consultants et autres intervenants. Cela exclut les différents ministères).

<sup>17</sup> Emplois directs : salariés des entreprises ; emplois indirects : salariés des entreprises fournissant des biens et services aux entreprises forestières ; emplois induits : emplois générés par les dépenses des travailleurs de l'industrie forestière.

### 3.2.5 La certification forestière

Mise en place depuis le début des années 1980, la certification forestière est un processus volontaire d'encadrement qui vise à favoriser le développement durable et à harmoniser les pratiques forestières à l'échelle mondiale. Le mécanisme consiste à identifier les volumes de bois qui sont récoltés selon les principes d'un aménagement durable, à en assurer la traçabilité afin de pouvoir certifier le produit fini qui sera vendu au consommateur. C'est un organisme indépendant qui réalise la vérification de la conformité par rapport à la norme.

La certification permet de répondre aux demandes de clients soucieux de l'environnement et de l'image de leur entreprise. Ils exigent de plus en plus que les produits qu'ils achètent soient certifiés. Cette exigence oblige l'industrie de la deuxième transformation à s'approvisionner en matière première certifiée.

Il existe plusieurs systèmes de certification forestière. Au Québec, trois systèmes sont actuellement en vigueur. On y trouve la norme de l'Association canadienne de normalisation relative à l'aménagement forestier durable (CSA Z-809), la norme du Sustainable Forestry Initiative (SFI) et celle de la Forest Stewardship Council (FSC). La norme de la CSA est orientée vers la vérification des procédés tandis que les deux autres normes sont axées sur la vérification des performances.

Pour la région du Bas-Saint-Laurent, la Conférence régionale des éluEs (CRÉBSL) a mis en place en février 2006 un programme d'assistance à la certification forestière ayant comme objectifs, lors d'un premier volet (2006-2008), la sensibilisation, l'accompagnement et la diffusion de l'information et, pour un deuxième volet (2008-2010), de favoriser la mise en place de la certification sur le territoire forestier privé.

Depuis 2006, plusieurs démarches ont été réalisées afin d'encourager la certification des propriétés forestières privées. En janvier 2010, six organismes de gestion en commun (OGC) avaient procédé à la certification forestière d'une partie des superficies sous aménagement. On retrouve donc environ 30 % de la petite forêt privée certifiée ou en cours de certification. En revanche, c'est 100 % de la superficie forestière des grandes forêts privées qui est en processus de certification ou bien certifiée (tableau 3.12).

**Tableau 3.12 Répartition des superficies en voie de certification ou certifiées selon le mode de tenure pour la région du Bas-Saint-Laurent**

Région du Bas-Saint-Laurent	Petite forêt privée	Grande forêt privée
Superficie forestière productive	712 387	111 369
Superficie sous aménagement	447 363	111 369
<b>Certification</b>		
Superficie certifiée	180 092	8 187
Superficie en cours de certification	36 000	103 182
<b>Total</b>	<b>216 092</b>	<b>111 369</b>
Superficie forestière productive certifiée et en cours de certification	30%	100%

Source: Sondage Agence 2009.

### Enjeu - Certification des territoires forestiers

L'industrie de la première transformation régionale devra fabriquer des produits certifiés pour demeurer compétitive, conserver ses parts de marché et ainsi assurer sa survie. Actuellement, les territoires forestiers ne permettent pas de combler les besoins en fibres certifiées des usines de PPP de la région, ce qui risque de compromettre leur avenir. Le manque de fibres certifiées pourrait également compromettre l'avenir des scieries à court ou à moyen terme. Étant donné la demande grandissante en fibres certifiées, la certification des pratiques forestières en forêt privée est importante pour permettre aux propriétaires de continuer à vendre leur bois aux usines de transformation.

Référence : PRDIRT Enjeu 2M.

## 3.2.6 La contribution des autres ressources du territoire forestier

### La production acéricole

Selon les fiches d'inscriptions au MAPAQ de 2007, la région bas-laurentienne (territoire public et privé) comptait 548 producteurs acéricoles pour une superficie de 28 528 ha. La MRC de Témiscouata possède la plus forte concentration avec 250 entreprises acéricoles (CRRNT 2010).

Pour le Bas-Saint-Laurent, les données de la Fédération des producteurs acéricoles du Québec (FPAQ) nous indiquent qu'en 2012 le nombre d'entailles avait augmenté passablement pour se situer à environ 4,4 millions en terres privées. Les superficies en production de 2012, par MRC, ont été estimées sur la base de la répartition par MRC de 2007.

Il est difficile d'obtenir une comptabilité précise en regard de l'ensemble des superficies en production acéricole sur le territoire forestier privé. Plusieurs propriétaires exploitent leur érablière de manière artisanale et ne figurent pas aux fiches d'inscription du MAPAQ.

Tel que précisé au tableau 3.13, les MRC du Témiscouata, des Basques et de Rimouski-Neigette sont celles qui ont le plus de superficies présentement en exploitation. Cela représente près de 80 % de l'ensemble des superficies en exploitation.

Sur la base d'un nombre moyen d'entailles en forêt privée de 203 entailles/ha et d'un revenu brut (public et privé) de 5,24 \$/entaille, les retombées brutes estimées seraient approximativement de 23,2 M\$ par an. Elles proviendraient à 57 % de la MRC de Témiscouata.

**Tableau 3.13 Production acéricole en territoire privé de la région du Bas-Saint-Laurent**

MRC	Superficie privée en exploitation enregistrée <sup>1</sup> (ha) (estimé 2007)	Superficie privée en exploitation enregistrée <sup>2</sup> (ha) (estimé 2012)	Nombre d'entailles estimé	Revenu brut moyen (\$)
La Matapédia	767	1 023	207 597	1 087 811
Matane	564	752	152 653	799 903
La Mitis	854	1 139	231 146	1 211 205
Rimouski-Neigette	1 933	2 577	523 191	2 741 519
Les Basques	1 754	2 339	474 742	2 487 646
Rivière-du-Loup	820	1 093	221 943	1 162 980
Témiscouata	9 368	12 490	2 535 566	13 286 364
Kamouraska	278	371	75 244	394 278
<b>Total</b>	<b>16 342</b>	<b>21 784</b>	<b>4 422 081</b>	<b>23 171 704</b>

(1) Estimation au PRDIRT des superficies enregistrées en production acéricole basée sur les fiches d'enregistrement du MAPAQ (2007).

(2) Source : Fédération des producteurs acéricoles du Québec (2012).

### **Enjeu - Érablières acéricoles en territoire privé**

La forêt privée contribue significativement à la production acéricole de la région. Les superficies potentielles laissent croire à une augmentation possible de la production en forêt privée. Il y aurait avantage à évaluer et à localiser les érablières présentant un intérêt économique viable pour la production acéricole. Celles-ci peuvent générer un revenu additionnel important, consolider des emplois, et ce, pour plusieurs communautés rurales.

### **Les produits forestiers non ligneux (PFNL)**

L'acronyme PFNL est principalement employé pour identifier tout produit végétal du milieu forestier autre que la matière ligneuse utilisée dans l'industrie de la transformation pour le bois d'œuvre, le bois de pâte, le bois de chauffage, le charbon de bois ou la biomasse forestière.

Les PFNL peuvent être utilisés comme matière ou composante d'une gamme de produits commerciaux : aliments et additifs alimentaires, plantes aromatiques, résines, huiles essentielles, produits médicaux, pharmaceutiques, thérapeutiques, nutraceutiques, cosmétiques, ornementaux et biocarburants.

D'après le PRDIRT, pour le Bas-Saint-Laurent, « les produits exploités ou potentiels comprennent, entre autres, mais non exclusivement, les crosses de fougère, les couronnes de sapin baumier, le paclitaxel extrait de l'if du Canada (l'ingrédient actif du Taxol®, un médicament employé contre le cancer), les champignons comestibles, les petits fruits et l'huile extraite des feuilles de thuya ».

Depuis quelques années, l'intérêt pour les PFNL est de plus en plus marqué. On observe la mise en place d'entreprises d'initiatives locales de mise en valeur et de commercialisation de divers PFNL. On peut notamment citer le centre de développement des bioproduits Biopterre, situé à La Pocatière, lequel a pour mission principale de contribuer à la compétitivité et à l'innovation au sein des entreprises du secteur des bioproduits, Les Bioproduits de Sainte-Rita, Viv-Herbes de Le Jeune, Gomme de sapin Robin St-Gelais d'Amqui et Mycéliart du Bic-Rimouski. Ce sont les principaux exemples de ce type d'entreprises dans la région.

À l'échelle du territoire du Bas-Saint-Laurent, l'exploitation des PFNL reste assez modeste en regard de l'importance des superficies forestières tant sur les tenures publiques que privées.

### **Enjeu – Émergence de projets de mise en valeur et de commercialisation de PFNL**

Pour le Bas-Saint-Laurent, les initiatives de mise en valeur des PFNL semblent bien modestes en fonction du potentiel de développement que pourraient nous offrir les forêts de la région. Les difficultés d'émergence de cette nouvelle industrie sont liées notamment à la mise en marché, au manque de connaissance du potentiel de la région et au manque de structuration de cette industrie.

Référence : PRDIRT Enjeux 2.AD.

### **La biomasse forestière ou végétale**

Le développement de la filière de la biomasse forestière est en émergence dans la région bas-laurentienne. Au cours des dernières années, plusieurs projets visant soit la récolte, la production ou l'utilisation de la biomasse forestière ou agricole à des fins énergétiques ont été mis en place. Différentes réalisations, projets et orientations de marché démontrent une tendance claire selon laquelle l'augmentation constante du prix des carburants fossiles va accroître la demande pour l'énergie d'origine végétale. On peut notamment citer

- l'implantation de chaufferies à la biomasse forestière alimentée en copeaux ou en granules,
- l'utilisation grandissante de granules de bois,
- l'adaptation d'évaporateurs d'érablière à la biomasse végétale,
- la mise en place de plusieurs projets de production agricole ou agroforestière de plantes vers un objectif de production énergétique (le panic érigé, le myscanthus géant, le saule à croissance rapide)

- et une étude sur la récolte de biomasse forestière au Témiscouata.

La transformation des équipements de chauffage des édifices communautaires chauffés au mazout, de même qu'un approvisionnement en fibre à proximité et à prix concurrentiel constituent les défis importants à relever au cours de la prochaine décennie, et ce, en vue de stabiliser et de diminuer les coûts énergétiques de ces bâtiments.

Cette nouvelle filière va exercer une pression grandissante sur la demande en fibre, mais aussi sur les superficies en friches. Dans ce contexte, l'utilisation de biomasse forestière à des fins énergétiques pourrait permettre de diversifier l'usage des friches.

#### **Enjeu 7.D - Disponibilité de la biomasse forestière**

La biomasse forestière est convoitée par de nombreux utilisateurs qui ont des besoins et des potentiels d'utilisation de différentes échelles. À l'heure actuelle, la demande de biomasse forestière reste encore limitée, mais l'offre de biomasse en forêt publique l'est également. En forêt privée, de la biomasse est disponible, mais le prix offert aux propriétaires privés ne serait pas de nature à stimuler la récolte. Étant donné les besoins grandissants de cette filière, l'accessibilité à la ressource risque de devenir de plus en plus préoccupante pour les utilisateurs de biomasse (référence : PRDIRT Enjeu 7D).

## CHAPITRE IV

### 4. CARACTÉRISTIQUES DES RESSOURCES NATURELLES DU TERRITOIRE FORESTIER PRIVÉ

#### 4.1 LES CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU TERRITOIRE

La région administrative du Bas-Saint-Laurent couvre une superficie totale de 28 401 km<sup>2</sup> et elle est localisée sur la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent<sup>18</sup>. Les frontières sont délimitées au sud par la région administrative Chaudière-Appalaches, au nord-est par celle de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et au sud-sud-est par la province du Nouveau-Brunswick et l'état du Maine. La superficie, excluant le fleuve, mais incluant les îles, est de 22 666 km<sup>2</sup><sup>19</sup>.

Le territoire s'étale principalement le long du fleuve et à l'intérieur des deux principales vallées formées par les rivières Matapédia et Madawaska. Plusieurs municipalités rurales sont localisées à l'intérieur des terres, à la limite de la tenure publique. La superficie totale du territoire privé est de 11 075 km<sup>2</sup>. Elle constitue 49 % du territoire bas-laurentien (en excluant la partie couverte par le fleuve).

##### Physiographie

La très grande partie du territoire privé se trouve sur les basses terres, à l'intérieur de la plaine littorale (0-250 m d'altitude). Les autres superficies, constituées de vallées et de collines, se trouvent dans la zone de contrefort (251 m à 415 m d'altitude), à l'exception des grandes forêts privées de la Dunière et du bloc Faribault, dont une partie chevauche la plate-forme des Appalaches (à 416 m et plus d'altitude) à l'extrémité est de la région.

Deux grandes vallées façonnent le paysage bas-laurentien, celles de la Matapédia et de la Madawaska. Ces deux vallées, principales voies de communication entre le sud de la Gaspésie et le Nouveau-Brunswick, ont favorisé l'installation de communautés et l'extension du territoire privé à l'intérieur des terres.

##### Climat

Selon la classification mondiale de Litynski (1988, adaptée par le MDDEFP), le climat régional est en général subpolaire subhumide continental et, le long de la bande côtière (La Pocatière-Rimouski), subpolaire subhumide intermédiaire. Cela signifie que, généralement, la température moyenne annuelle oscille entre 2,5 °C et 5 °C le long de la côte et qu'elle est de 2,5 °C à l'intérieur des terres.

Le territoire est localisé à l'intérieur de l'écozone maritime de l'atlantique des régions naturelles du Canada, qui englobe la chaîne de montagnes des Appalaches et l'ensemble des provinces maritimes. Les précipitations moyennes annuelles sont supérieures à 1 000 mm et la saison de croissance de la végétation est considérée comme moyenne, variant de 1 500 à 1 700 degrés-jours<sup>20</sup>.

##### Hydrographie et cours d'eau

Le territoire comprend deux grandes régions hydrographiques (Saint-Laurent sud-est et Baie-des-Chaleurs Percé). Elles se subdivisent en plusieurs bassins versants : celui de la Matapédia (3 228 km<sup>2</sup>), celui de la Madawaska (2 861 km<sup>2</sup>) et celui de la partie nord de la Cascapédia (1 692 km<sup>2</sup>).

<sup>18</sup> MRNF, 2010. Portrait territorial Bas-Saint-Laurent.

<sup>19</sup> MRNF, 2006. Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers.

<sup>20</sup> Encyclopédie canadienne, les régions naturelles :

<http://www.thecanadianencyclopedia.com/index.cfm?PgNm=TCE&Params=F1ARTF0009095#SEC928885>. Page consultée le [indiquer la date de consultation]. FAIRE DE MÊME POUR L'ENSEMBLE DES NOTES INFRAPAGINALES DU DOCUMENT.

Les principaux bassins qui se déversent dans le fleuve Saint-Laurent (ceux des rivières Mitis, 1 812 km<sup>2</sup>, Matane, 1 692 km<sup>2</sup>, Rimouski, 1 621 km<sup>2</sup>, du Loup, 1 046 km<sup>2</sup> et Trois-Pistoles, 966 km<sup>2</sup>) prennent source sur le territoire public ou sur de grandes propriétés privées. Ces rivières traversent les territoires privés avant d'atteindre le fleuve. Plusieurs autres petits bassins sont présents sur le territoire. La majorité d'entre eux sont principalement localisés sur le territoire privé et se déversent en direction du fleuve Saint-Laurent<sup>21</sup>.

Dans le cadre de la Politique nationale sur l'eau et de la stratégie d'intervention du Gouvernement du Québec, un découpage a été réalisé afin que l'ensemble du Québec méridional soit couvert par un organisme de bassin versant (OBV) dont la mission est de favoriser une gestion intégrée de l'eau par bassin versant. Le territoire de certains organismes touche partiellement la région bas-laurentienne (Conseil de l'Eau Gaspésie Sud, Conseil de l'eau du Nord de la Gaspésie, OBV Matapédia-Ristigouche, OBV Kamouraska, l'Islet, Rivière-du-Loup, OBV du Fleuve Saint-Jean et OBV Côte-du-Sud). Seul le territoire de l'OBV du nord-est du Bas-Saint-Laurent est localisé entièrement à l'intérieur de la région.

Les lacs et les cours d'eau couvrent une superficie approximative de 604 km<sup>2</sup> et représentent 3 % du territoire public et privé (en excluant le fleuve). Plus de 90 % des lacs sont d'une superficie inférieure à 8 ha. Les deux plus importants sont les lacs Témiscouata (6 682 ha) et Matapédia (3 807 ha). D'autres étendues, comme les lacs de l'Est, Beau, Pohénégamook, Long et Métis ont aussi une superficie relativement importante (de 743 à 1 864 ha), ce qui favorise le développement d'activités récréatives (villégiature, pêche, activités nautiques)<sup>22</sup>.

### **Domaines bioclimatiques**

La région se caractérise par la présence de deux zones écologiques. La zone de végétation tempérée nordique couvre l'essentiel du territoire et la zone de végétation boréale est présente à l'extrémité est du territoire.

La première zone est constituée de trois domaines bioclimatiques : le domaine de l'érablière à tilleul, le domaine de l'érablière à bouleau jaune et le domaine de la sapinière à bouleau jaune. Les deux premiers sont localisés à l'extrémité nord-ouest de la MRC de Kamouraska et représentent à peine 1 % de la superficie.

Le domaine de la sapinière à bouleau jaune domine largement, avec 82 % de la superficie terrestre de la région. Sur la partie centrale du territoire (région écologique des Collines et coteaux du lac Pohénégamook), on trouve principalement des peuplements mixtes à dominance de feuillus ou de résineux et des sapinières à bouleau jaune, à thuya, à épinette noire ou rouge. Les érablières à bouleau jaune sont présentes et peuvent constituer des massifs importants sur les pentes. Les cédrières sont présentes particulièrement sur les sols moins bien drainés, en bas de pente, ou sur les sols organiques.

La région écologique des Collines du lac Témiscouata, localisée à l'est, à l'ouest et au sud du lac Témiscouata, est caractérisée par une forte présence d'érablières à bouleau jaune ou d'érablières à hêtre principalement situées sur les pentes et les sommets.

La deuxième zone (zone de végétation boréale), qui se trouve dans la partie nord-est et sud-est du territoire, est constituée des régions écologiques Côte Gaspésienne et des Collines du lac Humqui. Elles se caractérisent par une forte présence de la sapinière à bouleau jaune, de la sapinière à thuya, ainsi que par la présence de la sapinière à bouleau blanc. Les peuplements mixtes à dominance de feuillus sont aussi présents, mais sont beaucoup plus en transition vers une dominance de résineux.

Finalement, on observe, à l'est, le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc, constitué des régions écologiques du Massif gaspésien et du Haut massif gaspésien. Les peuplements résineux et mixtes à dominance de résineux (sapinière à bouleau blanc) dominent largement la région du Massif

<sup>21</sup> MRNF, 2010. Portrait territorial Bas-Saint-Laurent.

<sup>22</sup> MRNF, 2010. Portrait territorial Bas-Saint-Laurent.

gaspésien. Pour le Haut massif gaspésien, selon l'altitude, la végétation passera de la sapinière à bouleau blanc, à la sapinière à bouleau blanc montagnarde jusqu'à la toundra alpine.

## 4.2 LE TERRITOIRE PRIVÉ

Cette section présente les principales caractéristiques territoriales et physiques du territoire privé ainsi que les changements observés au cours des 30 dernières années grâce à la compilation des informations issues des quatre programmes décennaux d'inventaire écoforestier du MRNF réalisés en 1974, 1986, 1994 et 2007-2008.

Le territoire considéré pour l'actuel PPMV diffère de celui du premier PPMV. Il englobe uniquement les petites et les grandes propriétés privées, pour une superficie totale de 1 107 459 ha, alors que le premier incluait les petites propriétés privées, certains lots publics intramunicipaux et une partie des grandes propriétés privées, pour une superficie de 1 114 238 ha. La grande propriété privée « Territoire de la Dunière » localisée dans la MRC de la Matapédia (60 477 ha) était exclue du premier PPMV.

### 4.2.1 Les catégories de superficies

Le territoire privé se subdivise en deux types de tenures : le territoire de la petite propriété privée, avec 993 353 ha, dont 72 % forment la superficie forestière productive, et le territoire de la grande propriété privée, avec 114 106 ha, dont 98 % constituent le territoire forestier productif (tableau 4.1).

**Tableau 4.1 Répartition des superficies par catégorie de superficies**

Catégorie de superficie	Petite propriété privée		Grande propriété privée		Territoire privé		
	Ha	%	Ha	%	Total	%	
<b>Eau (lacs et rivières)</b>	<b>14 805</b>	<b>1 %</b>	<b>1 572</b>	<b>1 %</b>	<b>16 377</b>	<b>1 %</b>	
<b>Terrains non forestiers</b>	Agricoles	226 133	22 %	0	0 %	226 133	20 %
	Milieus anthropiques	31 110	3 %	76	0 %	31 186	3 %
	<b>Sous-total</b>	<b>257 243</b>	<b>26 %</b>	<b>76</b>	<b>0 %</b>	<b>257 319</b>	<b>23 %</b>
<b>Terrains forestiers improductifs</b>	Aulnaies et dénudés humides	8 070	1 %	1 016	1 %	9 086	1 %
	Dénudés secs	1 234	0 %	73	0 %	1 307	0 %
	<b>Sous-total</b>	<b>9 304</b>	<b>1 %</b>	<b>1 089</b>	<b>1 %</b>	<b>10 393</b>	<b>1 %</b>
<b>Terrains forestiers productifs</b>	<b>712 001</b>	<b>72 %</b>	<b>111 369</b>	<b>98 %</b>	<b>823 370</b>	<b>74 %</b>	
<b>Superficie totale</b>	<b>993 353</b>	<b>100 %</b>	<b>114 106</b>	<b>100 %</b>	<b>1 107 459</b>	<b>100 %</b>	

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

### Évolution des superficies

Entre le premier inventaire et le dernier, le territoire de tenure privée est passé de 1 105 600 ha à 1 107 459 ha. Cette différence peut s'expliquer par l'imprécision des limites administratives, et ce, particulièrement pour la catégorie « Eau » touchant au fleuve Saint-Laurent et aussi par la rétrocession de superficies de tenure publique vers la tenure privée (tableau 4.2).

Le changement le plus significatif est associé à une réduction des superficies non forestières et à une augmentation des superficies forestières productives. L'abandon graduel des terres les moins propices à l'agriculture qui se produit depuis plusieurs décennies a contribué à une augmentation des superficies forestières productives. La majeure partie de ces superficies qualifiées de friches se sont régénérées naturellement ou ont fait l'objet de programmes de reboisement. Cette situation a contribué à un transfert graduel de 55 783 ha qui se sont ajoutés aux superficies forestières productives, tandis que les superficies non forestières ont diminué de 53 342 ha.

**Tableau 4.2 Répartition des superficies selon les quatre programmes décennaux d'inventaire écoforestier**

Catégorie de terrain	1 <sup>er</sup>		2 <sup>e</sup>		3 <sup>e</sup>		4 <sup>e</sup>	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Eau	12 502	1 %	12 320	1 %	11 398	1 %	16 377	1 %
Non forestier	310 661	28 %	287 262	26 %	277 699	25 %	257 319	23 %
Forestier improductif	14 850	1 %	16 615	2 %	13 337	1 %	10 393	1 %
Forestier productif	767 587	69 %	789 403	71 %	803 166	73 %	823 370	75 %
Total terrain	1 093 098	99 %	1 093 280	99 %	1 094 202	99 %	1 091 082	99 %
<b>Total (terrain-eau)</b>	<b>1 105 600</b>	<b>100 %</b>	<b>1 105 600</b>	<b>100 %</b>	<b>1 105 600</b>	<b>100 %</b>	<b>1 107 459</b>	<b>100 %</b>
<b>Nouvelle superficie forestière</b>			<b>21 816</b>	<b>2 %</b>	<b>13 763</b>	<b>1 %</b>	<b>20 204</b>	<b>2 %</b>

Source : Base de données INDI, MRN 2011.

#### 4.2.2 Les caractéristiques physiques du territoire

Lors de la réalisation d'un inventaire écoforestier, certaines caractéristiques physiques du territoire sont intégrées à la description des peuplements. Ces caractéristiques sont l'inclinaison des pentes, le drainage et le type de dépôt de surface. Ces trois caractéristiques du milieu permettent d'identifier et de classer les superficies forestières présentant possiblement des contraintes faible, modérée, élevée ou très élevée aux activités de mise en valeur de la ressource forestière.

##### Les pentes

Le territoire forestier productif privé bas-laurentien présente, en général, peu de contraintes aux activités de mise en valeur de la ressource forestière associées à la topographie du terrain. Les terrains localisés sur des pentes inférieures à 16 % totalisent 85 % de la superficie forestière productive et ceux situés sur des pentes modérées (pentes de 16 % à 30 %) représentent 11 % de cette superficie. Les pentes présentant une contrainte élevée ou très élevée aux opérations de récolte de matière ligneuse occupent 4 % du couvert forestier productif (tableau 4.3).

##### Le drainage

Le drainage d'un site est le processus de diminution de l'humidité d'un sol par écoulement de son eau de surface. Tout comme le dépôt de surface, le drainage peut influencer la productivité d'un peuplement et constituer une contrainte majeure aux activités de mise en valeur de la ressource ligneuse.

Le tableau 4.4 décrit la répartition des superficies forestières productives par classe de drainage et le niveau potentiel de contrainte aux activités de récolte de la matière ligneuse. Les superficies présentant une contrainte très élevée en fonction des caractéristiques du drainage sont celles qui sont localisées sur des sites dont le drainage est très mauvais ou complexe. Le sol est la plupart du temps très humide et la nappe phréatique est en surface presque toute l'année. Les sols sont de type organique ou minéral, mais très gleyifiés.

Les superficies forestières mal drainées et comportant une contrainte élevée ou très élevée aux activités forestières représentent au total 6 % de la superficie forestière productive. La répartition est similaire entre les petites et les grandes propriétés privées.

**Tableau 4.3 Répartition des superficies selon les classes de pente pour le territoire forestier productif**

Classe de pente	Petite forêt privée		Grande forêt privée		Total		Contrainte
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	
Nulle (0 % à 3 %)	143 829	20 %	20 240	18 %	164 069	20 %	Faible
Faible (4 % à 8 %)	275 341	39 %	42 270	38 %	317 611	39 %	Faible
Douce (9 % à 15 %)	191 338	27 %	29 781	27 %	221 119	27 %	Faible
Modérée (16 % à 30 %)	75 754	11 %	13 375	12 %	89 129	11 %	Modérée
Forte (31 % à 40 %)	12 599	2 %	1 596	1 %	14 195	2 %	Élevée
Abrupte (41 % et plus)	13 126	2 %	4 108	4 %	17 234	2 %	Très élevée
Sommet <sup>(1)</sup>	14	0 %		0 %	14	0 %	Très élevée
<b>Total</b>	<b>712 001</b>	<b>100 %</b>	<b>111 369</b>	<b>100%</b>	<b>823 370</b>	<b>100%</b>	

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

(1) Superficies entourées de pentes de 41 % et plus.

**Tableau 4.4 Répartition des superficies selon les classes de drainage pour le territoire forestier productif**

Classe de drainage	Petite forêt privée		Grande forêt privée		Total		Contrainte
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	
Excessif	58	0 %			58	0 %	Élevée
Rapide	9 673	1 %	450	0 %	10 124	1 %	Modérée
Bon	87 531	12 %	12 125	11 %	99 656	12 %	Faible
Modéré	468 571	66 %	81 427	73 %	549 999	67 %	Faible
Imparfait	101 838	14 %	11 803	11 %	113 642	14 %	Modérée
Mauvais	23 114	3 %	2 705	2 %	25 819	3 %	Élevée
Très mauvais	21 143	3 %	2 857	3 %	24 000	3 %	Très élevée
Complexe	73	0 %			73	0 %	Élevée
<b>Total</b>	<b>712 001</b>	<b>100 %</b>	<b>111 369</b>	<b>100 %</b>	<b>823 370</b>	<b>100 %</b>	

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

### Les dépôts de surface

Le dépôt de surface constitue la couche de matériau meuble d'origine et d'épaisseur diverses qui repose sur un socle rocheux. Le dépôt de surface peut influencer grandement la productivité (croissance forestière) d'un site par la disponibilité des éléments minéraux, par le niveau de rétention de l'eau ou par la faible disponibilité d'un substrat adéquat pour la croissance de la végétation, de faible épaisseur et rocheux. Selon le dépôt et son épaisseur, le site peut présenter de sérieuses contraintes pour les opérations de récolte de matière ligneuse.

Sur les petites propriétés privées, les dépôts de surface posant des contraintes très élevées sont localisés sur les sols organiques de plus de 1 mètre d'épaisseur (14 147 ha), les sols minéraux très minces (9 630 ha) et les substrats rocheux (1 960 ha). Ils représentent au total 25 738 ha, soit 4 % de la superficie forestière productive (tableau 4.5). Pour les sites localisés sur les grandes propriétés privées, les dépôts organiques d'une épaisseur de plus de 1 mètre (1 905 ha), très minces (282 ha) et les dépôts sur substrats rocheux (7 ha) totalisent 2 194 ha, soit 2 % de la superficie forestière productive (tableau 4.6).

**Tableau 4.5 Répartition des superficies selon le type et l'épaisseur du dépôt pour les petites forêts privées**

Type de dépôt	Épaisseur du dépôt				Total	%	Contrainte
	Moyen à épais	Mince	Très mince	Roc			
Glaciaires	327 155	19 455	2 914		349 524	49 %	Variable
Fluvio-glaciaires	20 627				20 627	3 %	Faible
Fluviatiles	5 474				5 474	1 %	Faible
Lacustres	5 066				5 066	1 %	Variable
Marins	16 952	37	41		17 030	2 %	Variable
Littoraux marins	18 417				18 417	3 %	Modérée
Organiques Inf. à 1 m 1m et plus	20 540 14 147		23		34 710	5 %	Élevé Très élevée
Altérations	226 330	26 212	6 653		259 194	36 %	Variable
Substrat rocheux				1 960	1 960	0 %	Très élevée
<b>Total</b>	<b>654 707</b>	<b>45 703</b>	<b>9 630</b>	<b>1 960</b>	<b>712 001</b>	<b>100 %</b>	
%	<b>92 %</b>	<b>6 %</b>	<b>1 %</b>	<b>0 %</b>	<b>100 %</b>		
<b>Contrainte</b>	<b>Variable</b>	<b>Modérée</b>	<b>Très élevée</b>				

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

**Tableau 4.6 Répartition des superficies selon le type et l'épaisseur du dépôt pour les grandes forêts privées**

Type de dépôt	Épaisseur du dépôt				Total	%	Contrainte
	Moyen à épais	Mince	Très mince	Roc			
Glaciaires	37 590	405	76		38 070	34 %	Variable
Fluvio-glaciaires	2 575				2 575	2 %	Faible
Fluviatiles	357				357	0 %	Faible
Lacustres					0	0 %	Variable
Marins					0	0 %	Variable
Littoraux marins					0	0 %	Élevée
Organiques	4 291				4 291	4 %	Élevée à très élevée
Altérations	63 689	2 172	206		66 067	59 %	Variable
Substrat rocheux				7	7	0 %	Très élevée
<b>Total</b>	<b>108 503</b>	<b>2 577</b>	<b>282</b>	<b>7</b>	<b>111 369</b>	<b>100 %</b>	
%	<b>97 %</b>	<b>2 %</b>	<b>0 %</b>	<b>0 %</b>	<b>100 %</b>		
<b>Contrainte</b>	<b>Faible</b>	<b>Modérée</b>	<b>Très élevée</b>				

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

### Sommaire des contraintes associées aux caractéristiques physiques du site

Lors de l'analyse des caractéristiques physiques (drainage, pente et dépôt de surface), plusieurs sites ont présenté simultanément des contraintes très élevées aux activités de mise en valeur de la ressource ligneuse. Le tableau 4.7 est une synthèse de la classification des sites selon trois niveaux de sensibilité aux activités forestières, soit « faible à modérée », « élevée » ou « très élevée ». Dès qu'un site présentait au moins une contrainte très élevée selon l'une des trois caractéristiques physiques analysées (pente, drainage, dépôt de surface), il a été classé dans la catégorie de contrainte « très élevée ».

L'approche a été identique pour la catégorie de contrainte « élevée ». Les autres superficies forestières productives ont été classées dans la catégorie de contrainte faible à modérée.

En fonction des différentes caractéristiques physiques du territoire, 89 % des superficies forestières productives localisées en territoire privé présentent peu de contraintes aux activités de mise en valeur et d'exploitation forestière. Des mesures de protection particulières sont probablement requises pour 5 % de la superficie dont le niveau de contrainte est élevé. De plus, un niveau de protection plus élevé sera probablement requis pour les sites où la contrainte est très élevée (6 % de la superficie).

**Tableau 4.7 Répartition des superficies forestières productives selon les classes de contraintes**

Classe de contrainte	Petite forêt privée		Grande forêt privée		Total	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Faible à modérée	636 319	89 %	100 030	90 %	736 349	89 %
Élevée	33 803	5 %	4 213	4 %	38 016	5 %
Très élevée	41 879	6 %	7 126	6 %	49 004	6 %
<b>Total</b>	<b>712 001</b>	<b>100 %</b>	<b>111 369</b>	<b>100 %</b>	<b>823 370</b>	<b>100 %</b>

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

### 4.3 LES CARACTÉRISTIQUES DU COUVERT FORESTIER

L'analyse du couvert forestier permet d'extraire et d'interpréter de nombreuses informations sur l'état de la forêt. Ces informations seront utiles au moment de définir les différentes stratégies d'aménagement. L'analyse du couvert qui suit se base sur les principaux critères suivants :

- la composition forestière (type de peuplement et de groupement d'essences),
- les stades de développement (regroupement de classe d'âge),
- la densité du couvert forestier,
- la hauteur et
- la végétation potentielle.

Afin de faciliter la comparaison entre les différents critères et afin de tirer le maximum de renseignements utiles découlant du couvert forestier, les superficies forestières productives ont été classées selon cinq regroupements de peuplements. Ces regroupements de peuplements, appelés « groupes d'aménagement », forment la base de référence commune permettant d'analyser les tableaux pour ainsi faciliter les liens. Les cinq regroupements ont été déterminés selon le type de couvert, le groupement d'essences, la classe d'âge et la hauteur. Ils sont définis comme suit :

- indéterminé (sans type de couvert) (IND),
- feuillu et mixte à dominance de feuillus intolérants (FI-FMF),
- feuillu et mixte à dominance de feuillus tolérants (FT-FMF),
- résineux et mixte à dominance de sapin ou d'épinettes (SEP-RMR) et
- résineux et mixte à dominance d'autres résineux (AUR-RMR).

La variable « classe d'âge » indique à la fois la structure du peuplement et l'âge des tiges qui le composent. La structure d'un peuplement est identifiée, lors de la photo-interprétation, par la hauteur moyenne des tiges à laquelle est accolée une classe d'âge. Afin de faciliter l'analyse, les classes d'âges ont été regroupées en stades de développement. Les stades ont été définis pour chaque groupe d'aménagement afin de tenir compte des particularités des essences (voir l'annexe 2). Les cinq stades suivants ont été formés : « en voie » (sans identification de type de couvert), « régénération », « jeune », « mûr » et « suranné ». La classe de densité est déterminée par le pourcentage de couvert des cimes résultant de leur projection au sol. Pour l'analyse, les quatre classes de densité A, B, C et D sont utilisées telles quelles.

La végétation potentielle est l'unité de classification qui synthétise les caractéristiques dynamiques de la végétation d'un lieu donné. La végétation potentielle représente la végétation de fin de succession en fonction de divers paramètres. Le type écologique, quant à lui, exprime à la fois la végétation potentielle et les caractéristiques physiques d'un site. Afin de faciliter l'analyse, nous avons effectué des regroupements de types écologiques semblables. Ces regroupements sont énumérés à l'annexe 3.

Pour chaque analyse présentée, la petite et la grande forêt privée sont distinguées du fait que le profil et les activités d'aménagement sont différents entre ces deux tenures.

De plus, il a été possible de réaliser des comparaisons à partir des données de suivi des indicateurs de l'aménagement durable (INDI) mises en place par le MRN. Cette base de données a permis d'obtenir de l'information des trois premiers programmes d'inventaire écoforestier. Jumelée aux données du quatrième inventaire écoforestier, cette information a permis d'analyser l'évolution du couvert forestier sur une période de plus de trente ans. Ainsi, il a été possible de tenir en compte l'historique des principales perturbations ayant eu cours sur le couvert forestier et de leurs incidences sur l'évolution du couvert.

### 4.3.1 La composition forestière

#### La petite forêt privée

Le tableau 4.8 présente la répartition des superficies forestières par type de peuplement selon les groupes d'aménagement précisés précédemment et selon la dominance en essences tolérantes, intolérantes, en SE ou en autres résineux. Les superficies reboisées ont été identifiées pour chacun des groupes d'aménagement. Dans une perspective générale, les superficies du couvert forestier sont réparties comme suit :

- les superficies indéterminées (5 %),
- les peuplements feuillus (28 %) et mixtes à feuillus (28 %),
- les peuplements mixtes à résineux (18 %) et résineux (21 %).

Les superficies à dominance de feuillus couvrent 400 002 ha et sont subdivisées en deux groupes d'aménagement, le groupe « feuillus et mixtes à feuillus intolérants » avec 312 328 ha (44 %) et celui du groupe « feuillus et mixtes à feuillus tolérants » pour 87 674 ha (12 %). Les plantations sont peu présentes et représentent à peine 2 % de la superficie des peuplements de dominance feuillue et 1 % de l'ensemble du couvert forestier.

Les superficies à dominance de résineux totalisent 280 189 ha. Les groupes d'aménagement « résineux et mixtes à SE » et « résineux et mixtes à autres résineux » représentent respectivement 34 % et 5 % des superficies forestières productives.

Le groupe d'aménagement « résineux et mixte à SE » se démarque des autres groupes avec, au total, 86 878 ha de superficies reboisées représentant 36 % de la superficie du groupe et 12 % de la superficie forestière productive. Il est à noter que 8 822 ha sont des superficies reboisées en essences résineuses dont le couvert forestier est identifié comme dominé par des essences feuillues intolérantes.

Le groupe « résineux et mixtes à autres résineux » représente seulement 37 813 ha, soit 5 % du couvert forestier. Cependant, du point de vue de la biodiversité, il requiert une attention particulière puisqu'il est constitué à plus de 80 % de peuplements dominés par le thuya sur des sites où l'on trouve généralement un niveau de contrainte élevé.

Les superficies « indéterminées », sans type de couvert et en voie de régénération, occupent 31 046 ha du territoire forestier productif. De cette superficie, 763 ha sont identifiés avec un code plantation à l'inventaire écoforestier, mais sans codification de type de couvert.

**Tableau 4.8 Répartition des superficies selon les types de couvert et le groupe d'aménagement pour la petite forêt privée**

Type de couvert	Groupe d'aménagement	Dominance	ha	%
<b>Aucun</b>	Indéterminé	Indéterminé	31 046	4,4 %
		Plantation	763	0,1 %
	Sous-Total		31 809	4,5 %
<b>Feuillus (198 440 ha) (27,9 %)</b>	Feuillus et mixtes à feuillus intolérants (FI-FMF)	Feuillus intolérants	122 900	17,3 %
		Plantation à feuillus intolérants	657	0,1 %
		Mixtes à feuillus intolérants	182 061	25,6 %
		Plantation résineuse à couvert mixte à feuillus intolérants	6 710	0,9 %
	Sous-Total		312 328	43,9 %
<b>Mixtes à feuillus (201 562 ha) (28,3 %)</b>	Feuillus et mixtes à feuillus tolérants (FT-FMF)	Feuillus tolérants	74 672	10,5 %
		Mixtes à feuillus tolérants	12 630	1,8 %
		Plantation feuillue et mixte à feuillus tolérants	372	0,1 %
	Sous-total		87 674	12,3 %
<b>Mixtes à résineux (127 381 ha) (17,9 %)</b>	Résineux et mixtes à SE (SEP-RMR)	Mixtes à résineux	89 774	12,6 %
		Résineux	65 725	9,2 %
		Plantation résineuse à couvert mixte feuillu	8 822	1,2 %
		Plantation résineuse à couvert mixte résineux	22 894	3,2 %
		Plantation résineuse	55 162	7,7 %
	Sous-total		242 377	34,0 %
<b>Résineux (152 808 ha) (21,5 %)</b>	Résineux et mixtes à autres résineux (AUR-RMR)	Mixtes à résineux	5 381	0,8 %
		Résineux	30 022	4,2 %
		Plantation mixte à couvert résineux	511	0,1 %
		Plantation résineuse	1 899	0,3 %
	Sous-Total		37 813	5,3 %
<b>Total</b>			<b>712 001</b>	<b>100 %</b>

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

### La grande forêt privée

La composition du couvert forestier de la grande forêt privée (tableau 4.9) diffère grandement de celui de la petite forêt privée. Les peuplements à dominance de résineux totalisent 72 932 ha, soit près de 66 % de la superficie forestière productive. Le groupe d'aménagement « résineux et mixtes à SE » domine largement, avec 71 530 ha (64 %) dont 4 862 ha de plantations (4 %).

Le groupe d'aménagement « feuillu et mixtes à feuillus intolérants » est le deuxième en importance. Il couvre 22 111 ha, soit près de 20 % de la superficie forestière productive. Ce sont surtout des peuplements mixtes qui y sont présents.

Les superficies Indéterminées couvrent près de 9 % du territoire concerné. Elles proviennent principalement de coupes totales récentes. Les groupes d'aménagement dominés par les feuillus tolérants ou par les autres résineux sont peu présents et représentent respectivement 6 % et 1 % du couvert forestier.

**Tableau 4.9 Répartition des superficies selon les types de couvert et le groupe d'aménagement pour la grande forêt privée**

Type de couvert	Groupe d'aménagement	Dominance	ha	%	
<b>Aucun</b>	Indéterminé (IND)	Indéterminé	9 462	8,5 %	
		Plantation	13	0,0 %	
	Sous-Total		9 476	8,5 %	
<b>Feuillus et mixtes à feuillus (28 961 ha) (26,0 %)</b>	Feuillus et mixtes à feuillus intolérants (FI-FMF)	Feuillus intolérants	6 837	6,1 %	
		Mixtes à feuillus intolérants	14 903	13,4 %	
		Plantation feuillue et mixte à feuillus intolérants	370	0,3 %	
	Sous-Total		22 111	19,9 %	
	Feuillus et mixtes à feuillus tolérants (FT-FMF)	Feuillus tolérants	4 351	3,9 %	
		Mixtes à feuillus tolérants	2 489	2,2 %	
		Plantation feuillue et mixte à feuillus tolérants	11	0,0 %	
	Sous-total		6 850	6,2 %	
	<b>Mixtes à résineux et résineux (72 932 ha) (65,5 %)</b>	Résineux et mixtes à SE (SEP-RMR)	Mixtes à résineux	14 625	13,1 %
			Résineux	52 044	46,7 %
Plantation résineuse et mixte			1 564	1,4 %	
Plantation résineuse			3 298	3,0 %	
Sous-total			71 530	64,2 %	
Résineux et mixtes à autres résineux (AUR-RMR)		Mixtes à résineux	48	0,0 %	
		Résineux	1 302	1,2 %	
		Plantation résineuse et mixte à résineux	52	0,0 %	
Sous-Total			1 402	1,3 %	
<b>Total</b>				<b>111 369</b>	<b>100 %</b>

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

### En résumé

#### Petite forêt privée

D'une superficie de 712 001 ha, la petite forêt privée est constituée d'un couvert forestier dominé par le groupe d'aménagement « feuillus et mixtes à feuillus intolérants » représentant 44 % de la superficie et, en second lieu, par le groupe « résineux et mixtes à SE » couvrant 34 % de la superficie. Les superficies en plantation représentent 14 % du couvert et sont principalement des plantations résineuses.

### Grande forêt privée

Le couvert forestier de la grande forêt privée, d'une superficie de 111 369 ha, est surtout localisé au centre et à l'est de la région. Il est constitué majoritairement de peuplements résineux et mixtes à dominance de résineux. Le groupe d'aménagement « résineux et mixtes à SE » y couvre 64 % de la superficie forestière productive.

#### **4.3.2 Les stades de développement**

##### **La petite forêt privée**

Les perturbations naturelles ou anthropiques majeures ou partielles modifient la structure verticale d'un couvert forestier. Elles ont pour effet de moduler la représentativité des superficies entre les différents stades de développement d'un groupe d'aménagement. L'analyse des stades de développement de chacun des groupes d'aménagement permet de déceler les écarts importants et d'identifier différentes problématiques à court, moyen ou long terme.

L'analyse des stades de développement a été effectuée sur les superficies forestières productives sans contraintes très élevées par rapport aux milieux physiques. Elle se base sur les constats que les peuplements des groupes « feuillus et mixtes à feuillus intolérants » et « résineux et mixtes à SE » ont plutôt tendance à être récoltés à maturité par des coupes finales de dimensions variables et que ceux des groupes « feuillus et mixtes à feuillus tolérants » et « résineux et mixtes à autres résineux », par des coupes partielles ou par trouées de superficies variables.

Les données du tableau 4.10 mettent en évidence les principaux constats spécifiques à chacun des groupes d'aménagement.

Le groupe « feuillus et mixtes à feuillus intolérants », principalement composé de peuplements dominés par les peupliers ou le bouleau blanc, occupe une superficie 304 089 ha. Les interventions sont généralement des coupes finales à maturité. Les principales particularités de ce groupe sont :

- une représentativité élevée du stade mûr, à savoir 54 % de la superficie du groupe et 24 % de la superficie forestière productive totale,
- une représentativité plutôt faible des stades en régénération et jeune, soit, respectivement, 20 % et 26 % de la superficie du groupe et
- une très faible représentativité du stade suranné (1 255 ha), qui devrait s'accroître au cours des prochaines années étant donné la représentativité élevée du stade mûr.

Le deuxième groupe d'aménagement en importance de superficie est celui des résineux et mixtes à SE. Sa superficie sans contrainte très élevée est de 224 025 ha, soit 33 % du territoire forestier productif. Les interventions finales sont surtout des coupes totales de dimensions variables lorsque la majorité des tiges atteignent un diamètre moyen suffisant. Les principales particularités de ce groupe sont les suivantes :

- les stades mûrs et surannés sont faiblement représentés, avec seulement 53 616 ha (24 % de la superficie du groupe),
- le stade jeune occupe 49 % de la superficie du groupe, plus du tiers des plantations appartenant à la classe d'âge de 30 ans (39 200 ha) et
- le stade régénération, d'une superficie de 60 191 ha, est constitué à plus de 78 % de plantations de la classe d'âge de 10 ans.

**Tableau 4.10 Répartition des superficies forestières productives, exception faite de celles à contrainte très élevée, par stade de développement, pour la petite forêt privée**

Groupe d'aménagement	Territoire forestier productif		Sans contrainte majeure			
	Stade de développement	Superficie (ha)	Superficie (ha)	Proportion par stade de développement	Proportion pour le groupe (%)	Territoire forestier productif (%)
<b>Indéterminé</b>	<b>En voie</b>	<b>31 810</b>	<b>30 719</b>	<b>97 %</b>		<b>5 %</b>
<b>Feuillus et mixtes à feuillus intolérants</b>	Régénération	59 959	59 306	99 %	20 %	9 %
	Jeune	82 251	79 982	97 %	26 %	12 %
	Mûr	168 764	163 546	97 %	54 %	24 %
	Suranné	1 355	1 255	93 %	0 %	0 %
	<b>Sous-total</b>	<b>312 328</b>	<b>304 089</b>	<b>97 %</b>	<b>100 %</b>	<b>45 %</b>
<b>Feuillus et mixtes à feuillus tolérants</b>	Régénération	441	424	96 %	0 %	9 %
	Jeune	28 411	27 618	97 %	32 %	4 %
	Mûr	44 895	44 517	99 %	52 %	7 %
	Suranné	13 927	13 543	97 %	16 %	2 %
	<b>Sous-total</b>	<b>87 674</b>	<b>86 102</b>	<b>98 %</b>	<b>100 %</b>	<b>13 %</b>
<b>Résineux et mixtes à SE</b>	Régénération	13 782	13 197	96 %	6 %	2 %
	Régénération (PL10)	47 362	46 994	99 %	21 %	7 %
	Jeune (PL30)	39 311	39 200	100 %	17 %	6 %
	Jeune	79 358	71 017	89 %	32 %	11 %
	Mûr	57 889	50 921	88 %	23 %	8 %
	Suranné	4 675	2 695	58 %	1 %	0 %
	<b>Sous-total</b>	<b>242 377</b>	<b>224 025</b>	<b>92 %</b>	<b>100 %</b>	<b>33 %</b>
<b>Résineux et mixtes à autres résineux</b>	Régénération	954	945	99 %	3 %	0 %
	Jeune	19 515	14 110	72 %	56 %	2 %
	Mûr	8 600	6 174	72 %	25 %	1 %
	Suranné	8 744	3 959	45 %	16 %	1 %
	<b>Sous-total</b>	<b>37 813</b>	<b>25 187</b>	<b>67 %</b>	<b>100 %</b>	<b>4 %</b>
<b>Tout couvert</b>	<b>En voie</b>	<b>31 810</b>	<b>30 719</b>	<b>97 %</b>		<b>5 %</b>
	Régénération	122 498	120 866	99 %		17 %
	Jeune	248 846	231 927	93 %		35 %
	Mûr	280 148	265 158	95 %		40 %
	Suranné	28 701	21 452	75 %		3 %
	<b>Total</b>	<b>712 001</b>	<b>670 122</b>	<b>94 %</b>		<b>100 %</b>

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

Pour les groupes d'aménagement « feuillus et mixtes à feuillus tolérants » et « résineux et mixtes à autres résineux », les interventions sont généralement des coupes partielles réparties sur des périodes de temps plus ou moins longues. Pour ces deux groupes, la représentativité des stades de développement est différente.

Le groupe « feuillus et mixtes à feuillus tolérants » montre une répartition où le stade mûr (52 %) est largement dominant et où le stade suranné (16 %) est bien représenté. Pour le dernier groupe, composé de « résineux et mixtes à dominance d'autres résineux », on retrouve surtout le stade jeune (56 %) ou mûr (25 %). Le stade suranné y est tout de même bien représenté, couvrant 16 % de la superficie sans contrainte.

Dans l'ensemble, le couvert forestier de la petite forêt privée est relativement jeune avec 23 % au stade régénération, 34 % au stade jeune, 40 % au stade mûr et 3 % au stade suranné. Les superficies du stade suranné présentent davantage de contraintes majeures, et ce, surtout pour le groupe d'aménagement « résineux et mixtes à dominance d'autres résineux ». Dans certains cas, les contraintes associées aux conditions du milieu des peuplements peuvent avoir contribué au maintien de peuplements au stade suranné.

### **La grande forêt privée**

Comme on peut le voir au tableau 4.11, le couvert forestier de la grande forêt privée couvre 111 369 ha, dont 94 % ne présentent pas un niveau de contrainte très élevé aux activités de mise en valeur. Ce territoire est majoritairement composé de peuplements dominés par les essences de SE.

Le groupe d'aménagement « résineux et mixtes à SE » totalise 71 529 ha, dont 63 % ne présentent pas un niveau de contrainte très élevé. Les stades de développement régénération, jeune, mûr et suranné représentent respectivement 22 %, 29 %, 39 % et 10 % de la superficie forestière productive. Les superficies sont assez bien réparties à l'intérieur de chacun des stades de développement.

Le groupe d'aménagement « feuillus et mixtes à feuillus intolérants » est le deuxième en importance. Il couvre une superficie de 22 111 ha, dont 98 % ne présentent pas un niveau de contrainte très élevé aux activités forestières. Les superficies sont assez bien réparties dans chacun des stades de développement : régénération (26 %), jeune (49 %) et mûre (25 %). Le stade suranné est cependant très peu présent (0,4 %).

Pour les deux autres groupes d'aménagement, les « feuillus et mixtes à feuillus tolérants » (6 715 ha) et les « résineux et mixtes à dominance d'autres résineux » (741 ha), il est peu pertinent d'effectuer une analyse détaillée de la répartition des superficies en fonction des stades de développement.

Comme en petite forêt privée, on observe que le stade suranné présente une proportion plus élevée de superficie présentant des contraintes majeures, mais, en général, le territoire de la grande forêt privée présente peu de contraintes majeures aux activités de mise en valeur de la ressource ligneuse.

#### Petite forêt privée

On trouve dans la petite forêt privée 24 % de la superficie forestière sans contraintes majeures constituée de peuplements mûrs dominés par des essences intolérantes (163 546 ha), à savoir 54 % de la superficie du groupe d'aménagement « feuillus et mixtes à feuillus intolérants ».

Les plantations résineuses d'épinettes des classes d'âge 10 et 30 ans totalisent plus de 86 000 ha, soit 38 % de leur groupe d'aménagement (alors que le stade régénération compte pour 21 % et le stade jeune pour 17 %).

Les stades mûr et suranné du groupe d'aménagement « résineux et mixtes à SE » couvrent seulement 24 % de la superficie de ce groupe.

Grande forêt privée

En général, les superficies forestières productives accessibles de la grande forêt privée sont assez bien réparties au sein des différents stades de développement.

**Tableau 4.11 Répartition des superficies forestières productives, exception faite de celles à contrainte très élevée, par stade de développement, pour la grande forêt privée**

Groupe d'aménagement	Territoire forestier productif		Sans contrainte majeure			
	Stade de développement	Superficie (ha)	Superficie (ha)	Proportion par stade de développement	Proportion pour le groupe (%)	Territoire forestier productif (%)
<b>Indéterminé</b>	<b>En voie</b>	<b>9 476</b>	<b>9 453</b>	<b>100 %</b>		<b>9%</b>
<b>Feuillus et mixtes à feuillus intolérants</b>	Régénération	5 650	5 563	98 %	26 %	5 %
	Jeune	10 865	10 703	99 %	49 %	10 %
	Mûr	5 467	5 395	99 %	25 %	5 %
	Suranné	129	81	63 %	0 %	0 %
	<b>Sous-total</b>	<b>22 111</b>	<b>21 743</b>	<b>98 %</b>	<b>100 %</b>	<b>21 %</b>
<b>Feuillus et mixtes à feuillus tolérants</b>	Régénération	32	32	100 %	0 %	0 %
	Jeune	2 964	2 926	99 %	44 %	3 %
	Mûr	2 578	2 554	99 %	38 %	2 %
	Suranné	1 276	1 203	94 %	18 %	1 %
	<b>Sous-total</b>	<b>6 850</b>	<b>6 715</b>	<b>98 %</b>	<b>100 %</b>	<b>6 %</b>
<b>Résineux et mixtes à SE</b>	Régénération	12 566	12 362	98 %	19 %	12 %
	Régénération (PL10)	2 185	2 178	100 %	3 %	2 %
	Jeune (PL30)	2 678	2 667	100 %	4 %	3 %
	Jeune	17 383	16 199	93 %	25 %	16 %
	Mûr	26 917	25 606	95 %	39 %	25 %
	Suranné	9 801	6 580	67 %	10 %	6 %
	<b>Sous-total</b>	<b>71 530</b>	<b>65 592</b>	<b>92 %</b>	<b>100 %</b>	<b>63 %</b>
<b>Résineux et mixtes à autres résineux</b>	Régénération	4	4	100 %	0 %	0 %
	Jeune	191	129	68 %	17 %	0 %
	Mûr	360	255	71 %	34 %	0 %
	Suranné	848	353	42 %	48 %	0 %
	<b>Sous-total</b>	<b>1 402</b>	<b>741</b>	<b>53 %</b>	<b>100 %</b>	<b>1 %</b>
<b>Tout couvert</b>	<b>En voie</b>	<b>9 476</b>	<b>9 453</b>	<b>100 %</b>		<b>9 %</b>
	Régénération	20 437	20 139	99 %		19 %
	Jeune	34 081	32 624	96 %		32 %
	Mûr	35 322	33 810	96 %		32 %
	Suranné	12 054	8 217	68 %		7 %
	<b>Total</b>	<b>111 369</b>	<b>104 243</b>	<b>94 %</b>		<b>100 %</b>

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

### 4.3.3 La densité du couvert forestier

La densité du couvert forestier est évaluée avec la projection au sol des cimes des arbres. Elle se répartit selon les quatre classes suivantes : A (80 % et +), B (60 % à 79 %), C (40 % à 59 %) et D (25 % à 39 %). Il est à noter que les classes de densité s'appliquent aux peuplements de 4 mètres et plus de hauteur, ce qui représente 580 406 ha pour la petite forêt privée et 80 416 ha pour la grande forêt privée.

La superficie minimale pour former un peuplement forestier est de 4 ha. Dans le cas où une perturbation est identifiée, la superficie minimale est de 2 ha. Il en résulte que les interventions inférieures à 2 ha faites en coupe partielle ou en coupe totale sont généralement amalgamées à un peuplement voisin. Cela réduit généralement la classe de densité attribuée au peuplement.

Par ailleurs, les classes de densité permettent d'évaluer la productivité potentielle d'un site ou d'identifier les peuplements ayant probablement subi des perturbations naturelles ou anthropiques.

#### La petite forêt privée

Pour l'analyse, seules les superficies forestières des stades de développement jeune, mûr ou suranné ne présentant pas un niveau de contrainte très élevé sont considérées (tableau 4.12). La comparaison entre les stades de développement pour une même classe de densité permet de mettre en évidence certaines variations de densité dans le temps.

Pour le groupe d'aménagement « feuillus et mixtes à feuillus intolérants », les peuplements de densité A et B ou ceux de densité C et D couvrent respectivement 58 % et 42 % de la superficie. La représentativité du couvert de densité A passe de 38 % à 24 % à 12 % et à 1 % des stades régénération à suranné. La proportion de densité B reste presque la même à tous les stades, tandis que le pourcentage des peuplements de densité C et D combinés augmente graduellement de 26 % à 47 % du stade jeune au stade mûr et atteint 67 % au stade suranné.

Pour le groupe d'aménagement « feuillu et mixte à feuillus tolérants », on remarque une diminution de la représentativité des peuplements de densité A du stade jeune (44 %) aux stades mûr (39 %) ou suranné (13 %). Toutefois, si l'on considère les classes de densité A et B, le pourcentage de représentativité se maintient entre 69 % et 80 % pour les stades jeunes à surannés. Les superficies en voie de régénération d'une hauteur supérieure à 4 mètres sont peu significatives.

Comparativement aux autres groupes, les peuplements d'une faible densité (C ou D) sont beaucoup moins présents à l'intérieur de ce groupe d'aménagement, mais atteignent 31 % au stade suranné. Le plus souvent, les peuplements de feuillus tolérants sont aménagés par des coupes partielles dont l'intensité de prélèvement est plutôt faible. Cela semble expliquer la répartition des densités observées. En général, le couvert des peuplements de feuillus tolérants se maintient davantage fermé que pour les autres groupes d'aménagement.

Le deuxième groupe en importance est celui des résineux et mixtes à SE. La répartition de superficies par classe de densité entre chaque stade de développement est similaire à celle du groupe « feuillus et mixtes à feuillus intolérants ». Les peuplements de densité A diminuent en représentativité à mesure que le stade de développement est plus avancé tandis que ceux de densité C augmentent. Cette situation semble traduire l'effet des interventions partielles souvent réalisées en forêt privée.

En excluant les superficies en régénération, car elles sont peu significatives, la répartition des superficies par classe de densité pour le groupe des résineux et mixtes à autres résineux, principalement constitué de cédrières de couvert résineux ou mixte, est relativement similaire pour chacun des stades de développement. Les peuplements de densité A sont plutôt rares et deviennent quasi inexistantes aux stades mûr et suranné, tandis que les peuplements de densité B et C représentent près de 85 % de la superficie, peu importe le stade de développement.

**Tableau 4.12 Analyse de la densité forestière par groupe d'aménagement pour la petite forêt privée**

Groupe d'aménagement	Classe de densité	Stade de développement								Total	%
		Rég.	%	Jeune	%	Mûr	%	Suranné	%		
Feuillus et mixtes à feuillus intolérants	A	14 932	38 %	18 772	24 %	18 874	12 %	11	1 %	52 589	19 %
	B	13 961	36 %	29 380	37 %	68 069	42 %	397	32 %	111 808	39 %
	C	7 988	21 %	23 702	30 %	55 755	34 %	517	41 %	87 962	31 %
	D	2 053	5 %	7 539	9 %	20 849	13 %	330	26 %	30 771	11 %
	Sous-total	38 935	100 %	79 394	100 %	163 546	100 %	1 255	100%	283 130	100 %
Feuillus et mixtes à feuillus tolérants	A	137	55 %	12 147	44 %	17 562	39 %	1 774	13 %	31 619	37 %
	B	77	31 %	9 467	34 %	17 827	40 %	7 588	56 %	34 960	41 %
	C	32	13 %	4 038	15 %	7 042	16 %	3 095	23 %	14 207	17 %
	D	5	2 %	1 962	7 %	2 086	5 %	1 086	8 %	5 139	6 %
	Sous-total	251	100 %	27 614	100 %	44 517	100 %	13 543	100%	85 925	100 %
Résineux et mixtes à SE	A	6 218	25 %	18 036	17 %	3 140	6 %	51	2 %	27 445	15 %
	B	9 064	37 %	43 876	40 %	23 260	46 %	1 018	38 %	77 218	41 %
	C	7 088	29 %	38 020	35 %	20 263	40 %	1 405	52 %	66 776	36 %
	D	2 430	10 %	8 499	8 %	4 300	8 %	221	8 %	15 451	8 %
	Sous-total	24 800	100 %	108 432	100 %	50 964	100 %	2 695	100%	186 890	100 %
Résineux et mixtes à autres résineux	A	78	29 %	992	8 %	391	5 %	120	3 %	1 581	6 %
	B	129	48 %	5 214	44 %	3 285	39 %	1 615	41 %	10 242	42 %
	C	57	21 %	4 613	39 %	4 264	50 %	1 809	46 %	10 744	44 %
	D	6	2 %	919	8 %	554	7 %	415	10 %	1 894	8 %
	Sous-total	269	100 %	11 738	100 %	8 495	100 %	3 959	100%	24 461	100 %
Tout couvert	A	21 364	33 %	49 948	22 %	39 966	15 %	1 956	9 %	113 234	20 %
	B	23 231	36 %	87 938	39 %	112 442	42 %	10 618	49 %	234 229	40 %
	C	15 165	24 %	70 373	31 %	87 325	33 %	6 825	32 %	179 688	31 %
	D	4 495	7 %	18 919	8 %	27 789	10 %	2 053	10 %	53 256	9 %
	<b>Total</b>	<b>64 255</b>	<b>100 %</b>	<b>227 178</b>	<b>100 %</b>	<b>267 522</b>	<b>100 %</b>	<b>21 452</b>	<b>100%</b>	<b>580 406</b>	<b>100 %</b>

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

En résumé, pour les groupes d'aménagement « feuillus et mixtes à feuillus intolérants » et « résineux et mixtes à SE », on observe, entre les stades jeune, mûr et suranné, une réduction de la densité après la réalisation de perturbations partielles. Les peuplements surannés sont rares et majoritairement perturbés. Pour les autres groupes d'aménagement, les récoltes partielles semblent aussi présentes. La majorité des superficies se retrouvent à l'intérieur des classes de densité B ou C dès que les peuplements atteignent le stade de maturité. Toutefois, la représentativité des peuplements surannés y est beaucoup plus élevée.

### La grande forêt privée

Le tableau 4.13 présente la répartition des superficies forestières productives sans contraintes très élevées, par classe de densité, en fonction des groupes d'aménagement et de leur stade de développement pour le territoire de la grande forêt privée.

Le groupe d'aménagement « feuillus et mixtes à feuillus intolérants » a subi une légère baisse des superficies de la classe de densité A entre le stade jeune et le stade mûr et une faible augmentation pour les classes de densité B et C. Ce constat laisse croire que ces peuplements font probablement moins l'objet de récoltes partielles qu'en petite forêt privée. La faible superficie au stade suranné ne permet pas, pour ce groupe, d'analyser la répartition des densités de ce stade.

L'analyse de la densité des peuplements constitués de feuillus tolérants nous indique un état similaire à celui qu'on observe dans la petite forêt privée, c'est-à-dire la réalisation de coupes partielles. Toutefois on observe une augmentation importante des peuplements d'une densité C ou D au stade suranné. La plus faible qualité du bois ou du site à la suite de perturbations ou bien la difficulté d'accessibilité de ces peuplements peuvent expliquer en partie l'accroissement de la représentativité de ce type de couvert.

**Tableau 4.13 Analyse de la densité forestière par groupe d'aménagement pour la grande forêt privée**

Groupe d'aménagement	Classe de densité	Stade de développement									
		Rég.	%	Jeune	%	Mûr	%	Suranné	%	Total	%
Feuillus et mixtes à feuillus intolérants	A	942	30 %	3 160	30 %	1 213	22 %			5 315	28 %
	B	1 264	40 %	4 460	42 %	2 395	44 %	22	26 %	8 140	42 %
	C	785	25 %	2 548	24 %	1 344	25 %	34	41 %	4 711	24 %
	D	177	6 %	514	5 %	443	8 %	26	32 %	1 160	6 %
	Sous-total	3 168	100 %	10 681	100 %	5 395	100 %	81	100 %	19 325	100 %
Feuillus et mixtes à feuillus tolérants	A	21	100 %	1 060	36 %	562	22 %	127	11 %	1 770	26 %
	B		0 %	1 207	41 %	1 231	48 %	221	18 %	2 659	40 %
	C		0 %	493	17 %	530	21 %	596	50 %	1 619	24 %
	D		0 %	165	6 %	231	9 %	259	22 %	656	10 %
	Sous-total	21	100 %	2 926	100 %	2 554	100 %	1 203	100 %	6 704	100 %
Résineux et mixtes à SE	A	658	25 %	3 699	20 %	11 222	44 %	286	4 %	15 866	30 %
	B	1 277	48 %	9 554	51 %	10 031	39 %	2 145	33 %	23 006	43 %
	C	523	20 %	4 659	25 %	3 416	13 %	2 815	43 %	11 414	21 %
	D	186	7 %	905	5 %	937	4 %	1 334	20 %	3 363	6 %
	Sous-total	2 645	100 %	18 818	100 %	25 606	100 %	6 580	100 %	53 649	100 %
Résineux et mixtes à autres résineux	A			37	28 %		0 %		0 %	37	5 %
	B			11	8 %	75	29 %	22	6 %	108	15 %
	C			47	36 %	94	37 %	308	87 %	449	61 %
	D			35	27 %	86	34 %	22	6 %	143	19 %
	Sous-total			129	100 %	255	100 %	353	100 %	737	100 %
Tout couvert	A	1 621	28 %	7 956	24 %	12 997	38 %	413	5 %	22 988	29 %
	B	2 540	44 %	15 232	47 %	13 732	41 %	2 409	29 %	33 913	42 %
	C	1 309	22 %	7 747	24 %	5 384	16 %	3 753	46 %	18 193	23 %
	D	363	6 %	1 619	5 %	1 698	5 %	1 642	20 %	5 322	7 %
	<b>Total</b>	<b>5 834</b>	<b>100 %</b>	<b>32 554</b>	<b>100 %</b>	<b>33 811</b>	<b>100 %</b>	<b>8 217</b>	<b>100 %</b>	<b>80 416</b>	<b>100 %</b>

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

L'analyse du groupe d'aménagement le plus important, celui des résineux et mixtes à SE, permet d'identifier une différence majeure avec la petite forêt privée. La représentativité des superficies de densité A augmente de 20 % à 44 % entre le stade jeune et mûr tandis que celle des superficies de

densité B décroît de 51 % à 39 %, de même que celle des superficies de densité C, qui passe de 25 % à 13 %. Cela signifie qu'entre le stade jeune et mûr, le couvert forestier résineux a tendance à se refermer. Entre le stade mûr et le stade suranné, l'effet inverse est observé. L'occurrence des peuplements de densité A et B diminue tandis que celle des peuplements de densités C et D augmente de façon marquée. Au stade suranné, les peuplements ont donc tendance à s'ouvrir. Les perturbations naturelles et anthropiques expliquent probablement cette situation. Pour la densité A, les superficies surannées sont quasi inexistantes. Pour le groupe « résineux et mixtes à autres résineux », les superficies sont peu significatives.

#### 4.3.4 Le volume ligneux du territoire forestier

L'évaluation du volume ligneux pour l'ensemble du territoire forestier privé provient d'une collaboration entre la direction des inventaires forestiers du MRNF et l'Agence. Le plan de sondage et la prise des données terrain ont été réalisés par le MRNF, tandis que le regroupement des strates cartographiques a été effectué conjointement par le MRNF et l'Agence. Pour les superficies forestières productives, cet exercice a permis de constituer au total 412 strates regroupées, incluant 73 strates de peuplements forestiers d'une hauteur inférieure à 7 mètres sans annotation d'un volume. Le regroupement des strates a pris en considération les paramètres suivants :

- la perturbation d'origine,
- le groupement d'essences et les objectifs de production en fonction des quatre principaux types de couverts décrits précédemment,
- la densité et la hauteur du couvert forestier,
- le regroupement des classes d'âge en stades de développement et
- un regroupement des principaux types écologiques.

Il faut préciser que le territoire forestier de la petite forêt privée a servi de référence à la préparation du plan de sondage, à la réalisation de l'inventaire et aux compilations d'inventaire. Pour les territoires des grandes forêts privées, la méthodologie utilisée est décrite à la section suivante.

##### 4.3.4.1 Le volume ligneux de la petite forêt privée

###### Le territoire forestier productif accessible

Sur les pentes inférieures à 40 %, on trouve un volume total de 71,7 Mm<sup>3</sup>, dont 25,1 Mm<sup>3</sup> de sapin-épinettes, 22,3 Mm<sup>3</sup> de feuillus intolérants, 15,8 Mm<sup>3</sup> de feuillus tolérants et 8,5 Mm<sup>3</sup> d'autres résineux. Le volume est, par ordre décroissant, à 46 % dans les peuplements feuillus et mixtes de feuillus intolérants, à 29 % dans ceux dominés par le groupe d'essences sapin-épinettes, à 17 % au sein des peuplements feuillus et mixtes à feuillus tolérants et à 8 % pour les peuplements dominés par les autres résineux. D'autre part, le volume se répartit respectivement à 38 %, 56 % et 6 % au sein des stades de développement jeune, mûr et suranné (tableau 4.14).

Le volume des peuplements mûrs ou surannés est constitué de feuillus intolérants (15,8 Mm<sup>3</sup>), de sapin-épinettes (12,8 Mm<sup>3</sup>) et de feuillus tolérants (11,4 Mm<sup>3</sup>) et, dans une moindre mesure, des autres résineux (4,5 Mm<sup>3</sup>). Le volume des peuplements du stade jeune est composé de sapin-épinettes (12,3 Mm<sup>3</sup>), de feuillus intolérants (6,5 Mm<sup>3</sup>), de feuillus tolérants (4,4 Mm<sup>3</sup>) ou de thuya (4,0 Mm<sup>3</sup>).

On constate une différence importante de la répartition du volume des groupes d'essences entre le stade jeune et la combinaison des stades mûr et suranné. Pour le stade jeune, le volume en sapin-épinettes représente 45 % du volume total, tandis que pour les stades mature et suranné, le pourcentage est de 29 %. Cette différence découle en grande partie des efforts de remise en production et des travaux d'aménagement réalisés depuis le début des programmes d'aménagement en forêt privée.

**Tableau 4.14 Répartition du volume par essence ou groupe d'essences et par groupe d'aménagement en fonction des stades de développement pour la petite forêt privée (peuplements de 7 mètres et plus et classe de pente inférieure à 40 %)**

Groupe d'aménagement (% du volume)	Stade	Superficie (ha)	Volume marchand brut (m <sup>3</sup> )										%	m <sup>3</sup> /ha
			Peupliers	BOP	BOJ	Érables	Autres feuillus tolérants	Sapin	Épinettes	Thuja	Autres résineux	Total		
Feuillus et mixtes à feuillus intolérants (46 %)	Jeune	77 429	2 903 607	918 311	185 968	1 001 807	50 743	1 709 212	1 031 211	346 640	79 181	8 226 680	25 %	106
	Mûr	164 950	9 871 288	3 087 012	501 999	3 140 573	75 112	4 028 405	2 454 473	1 096 692	115 185	24 370 739	74 %	148
	Suranné	1 255	73 941	23 759	2 730	17 747	707	31 371	21 584	8 835	543	181 218	1 %	144
	<b>Sous-Total</b>	<b>243 634</b>	<b>12 848 836</b>	<b>4 029 082</b>	<b>690 697</b>	<b>4 160 128</b>	<b>126 563</b>	<b>5 768 988</b>	<b>3 507 267</b>	<b>1 452 167</b>	<b>194 909</b>	<b>32 778 637</b>	<b>100 %</b>	<b>135</b>
Feuillus et mixtes à feuillus tolérants (17 %)	Jeune	27 842	262 061	331 255	455 941	2 068 772	207 551	440 483	141 351	18 312	296	3 926 021	31 %	141
	Mûr	44 552	484 723	292 998	621 543	4 595 182	162 735	289 508	94 516	20 654	1 626	6 563 484	52 %	147
	Suranné	13 551	19 596	155 297	372 578	1 353 037	44 556	141 980	21 337	35 067	434	2 143 882	17 %	158
	<b>Sous-Total</b>	<b>85 944</b>	<b>766 381</b>	<b>779 549</b>	<b>1 450 062</b>	<b>8 016 991</b>	<b>414 842</b>	<b>871 971</b>	<b>257 204</b>	<b>74 032</b>	<b>2 356</b>	<b>12 633 388</b>	<b>100 %</b>	<b>147</b>
Résineux et mixtes à SE (29 %)	Jeune	87 836	1 266 695	596 568	103 070	303 021	6 946	2 296 641	5 583 046	1 243 755	324 735	11 724 477	58 %	133
	Mûr	53 756	942 325	585 534	143 563	326 765	12 448	2 156 215	2 515 370	1 000 677	134 004	7 816 901	39 %	145
	Suranné	4 153	49 230	30 905	3 225	8 888	1 586	109 768	252 177	61 570	21 704	539 054	3 %	130
	<b>Sous-Total</b>	<b>145 745</b>	<b>2 258 250</b>	<b>1 213 007</b>	<b>249 858</b>	<b>638 673</b>	<b>20 980</b>	<b>4 562 624</b>	<b>8 350 593</b>	<b>2 306 003</b>	<b>480 443</b>	<b>20 080 431</b>	<b>100 %</b>	<b>138</b>
Résineux et mixtes à autres résineux (8 %)	Jeune	19 006	162 230	77 856	3 016	30 258	2 473	407 940	665 226	1 858 638	80 960	3 288 597	53 %	173
	Mûr	8 554	63 383	36 112	2 583	23 616	954	146 441	241 780	677 163	104 882	1 296 914	21 %	152
	Suranné	8 722	37 961	18 749	2 329	7 773	4 165	75 691	221 510	1 007 042	226 999	1 602 218	26 %	184
	<b>Sous-Total</b>	<b>36 281</b>	<b>263 574</b>	<b>132 717</b>	<b>7 928</b>	<b>61 647</b>	<b>7 592</b>	<b>630 072</b>	<b>1 128 516</b>	<b>3 542 844</b>	<b>412 841</b>	<b>6 187 730</b>	<b>100 %</b>	<b>171</b>
Tout couvert	Jeune	212 113	4 594 593	1 923 990	747 995	3 403 857	267 713	4 854 276	7 420 833	3 467 345	485 171	27 165 775	38 %	128
	Mûr	271 811	11 361 719	4 001 656	1 269 688	8 086 136	251 249	6 620 569	5 306 139	2 795 186	355 697	40 048 039	56 %	147
	Suranné	27 680	180 729	228 709	380 861	1 387 446	51 014	358 811	516 607	1 112 515	249 680	4 466 372	6 %	161
	<b>Total</b>	<b>511 604</b>	<b>16 137 041<sup>23</sup></b>	<b>6 154 355</b>	<b>2 398 545</b>	<b>12 877 439</b>	<b>569 976</b>	<b>11 833 656</b>	<b>13 243 580</b>	<b>7 375 047</b>	<b>1 090 548</b>	<b>71 680 186</b>	<b>100 %</b>	<b>140</b>
<b>% du volume</b>			<b>23 %</b>	<b>9 %</b>	<b>3 %</b>	<b>18 %</b>	<b>1 %</b>	<b>17 %</b>	<b>18 %</b>	<b>10 %</b>	<b>2 %</b>	<b>100 %</b>		

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

<sup>23</sup> Le peuplier baumier représente 15 % du volume total du groupe d'essences peupliers. Le volume de peuplier baumier est principalement localisé à 76 % à l'intérieur du groupe d'aménagement « feuillus et mixtes à FI » et à 18 % dans le groupe « résineux et mixtes à SE ».

### Le groupe des feuillus et mixtes avec feuillus intolérants

Les peuplements feuillus et mixtes à dominance de feuillus intolérants occupent 48 % de la superficie forestière productive accessible (243 634 ha) et renferment 46 % du volume total (32,8 Mm<sup>3</sup>). Ce volume est à 67 % feuillu et à 33 % résineux. Le volume est réparti entre les essences suivantes : les peupliers (39 %), le sapin (18 %), les feuillus tolérants (15 %), le bouleau blanc (12 %), les épinettes (11 %) et les autres résineux (5 %).

Le volume moyen est de 106 m<sup>3</sup>/ha pour le stade jeune et de 148 m<sup>3</sup>/ha pour les stades mûr et suranné. Le volume se retrouve à 74 % à l'intérieur du stade de développement mûr. Il est à noter que la proportion de résineux au stade jeune est de 38 % comparativement à 32 % pour le stade mature. Cette proportion supérieure de résineux dans les peuplements jeunes permettra d'augmenter potentiellement la représentativité des résineux à moyen terme.

Il est aussi à noter que ce groupe d'aménagement renferme 9,3 Mm<sup>3</sup> de sapin et épinettes, soit 37 % du volume total de ce groupe d'essences. La possibilité de récolte des essences sapin et épinettes est donc étroitement associée à la capacité de mise en marché des essences de feuillus intolérants.

Le groupe d'aménagement des feuillus et mixtes à dominance de feuillus intolérants présente donc des défis majeurs tant en ce qui concerne la capacité de mise en marché des volumes importants à maturité qu'en ce qui a trait à l'implantation d'une régénération naturelle permettant d'orienter l'évolution de la composition du couvert vers une plus grande représentativité en essences résineuses.

### Le groupe des feuillus et mixtes avec feuillus tolérants

Les peuplements feuillus et mixtes à dominance de feuillus tolérants totalisent 12,6 Mm<sup>3</sup>, soit 18 % du volume total, et occupent 17 % de la superficie forestière productive accessible. Ce volume est à 90 % feuillu et à 10 % résineux. Le volume est réparti entre les essences suivantes : les érables (64 %), le bouleau jaune (11 %), les feuillus intolérants (12 %), les résineux (10 %) et les autres feuillus tolérants (3 %). Le volume moyen des peuplements est de 147 m<sup>3</sup>/ha.

La répartition du volume présente quelques différences entre les stades de développement. Pour le stade jeune, on retrouve une proportion plus forte de résineux et de feuillus intolérants comparativement aux stades mûr et suranné. À l'inverse, la proportion d'érable et de bouleau jaune est plus faible dans le stade jeune que dans les deux autres stades.

On retrouve dans ce groupe 62 % du volume total des feuillus tolérants. Une partie importante du volume en feuillus tolérants est localisé sur des sites d'érablières à potentiel acéricole. Il est à noter que 5 % du volume de sapin épinettes est à l'intérieur de ce groupe.

### Le groupe des résineux et mixtes à dominance de sapin épinettes

Les peuplements résineux et mixtes à dominance des essences sapin ou épinettes est le deuxième groupe en importance. Il couvre 28 % de la superficie forestière productive accessible et totalise un volume de 20,1 Mm<sup>3</sup>, soit 28 % du volume total. Ce volume est à 22 % feuillu et à 78 % résineux. Le volume est réparti entre les essences suivantes : les épinettes (42 %), le sapin (23 %), les feuillus intolérants (17 %), le thuya (11 %), les feuillus tolérants (5 %) et les autres résineux (3 %). Le volume moyen est de 138 m<sup>3</sup>/ha.

La répartition du volume entre les stades de développement présente une différence importante. Les épinettes occupent 32 % du volume pour le stade mûr tandis qu'elles représentent 48 % du volume au stade jeune. Cette représentativité accrue des épinettes au stade jeune est attribuable aux plantations qui commencent à contribuer au volume, ainsi qu'à une certaine portion des peuplements naturels issus de friches agricoles.

Même si ce groupe d'aménagement comprend seulement 28 % du volume total, il englobe 51 % du volume total des essences sapin et épinettes et, respectivement, 44 % et 31 % du volume du thuya et

des autres résineux (mélèze, pin rouge et pin blanc). Le volume en feuillus intolérants est important (3,5 Mm<sup>3</sup>) et représente 16 % du volume total de ce groupe d'essences.

#### Le groupe des résineux et mixtes à autres résineux

Les peuplements résineux et mixtes à autres résineux occupent seulement 7 % de la superficie forestière. Leur volume est de 6,2 Mm<sup>3</sup>, soit 9 % du volume total. Ce volume est à 8 % feuillu et à 92 % résineux. Le volume est réparti parmi les essences suivantes : le thuya (57 %), les épinettes (18 %), le sapin (10 %), les autres résineux (7 %) et les feuillus (8 %). Le volume moyen est de 171 m<sup>3</sup>/ha.

Le volume se distribue à 53 % dans le stade jeune, à 21 % dans le stade mûr et à 26 % dans le stade suranné. La proportion des essences entre les stades de développement est très similaire. Ce groupe d'aménagement renferme une part importante du volume total du thuya (48 %).

La mise en valeur et l'exploitation de la ressource ligneuse, à l'intérieur de ce groupe, sont étroitement associées au maintien des caractéristiques biologiques de ces sites et au respect de leur sensibilité.

#### **Le territoire forestier productif inaccessible**

Le territoire forestier productif localisé sur des pentes de 40 % et plus couvre une superficie de 12 792 ha, pour un volume total de 1,8 Mm<sup>3</sup>. Ce volume est à 48 % feuillu et à 52 % résineux. Le volume est réparti dans les groupes d'essences suivants : le sapin et les épinettes (43 %), les feuillus intolérants (29 %), les feuillus tolérants (19 %) et le thuya et autres résineux (9 %). Le volume moyen est de 140 m<sup>3</sup>/ha.

**Tableau 4.15 Répartition du volume par groupe d'essences et par groupe d'aménagement pour la petite forêt privée (peuplements de 7 mètres et plus et classe de pente supérieure à 40 %)**

Groupe d'aménagement	Stade	Superficie (ha)	Groupe d'essences (m <sup>3</sup> )				Total	%	m <sup>3</sup> /ha
			Feuillus intolérants	Feuillus tolérants	Sapin et épinettes	Thuya et autres résineux			
Feuillus et mixtes à feuillus intolérants		4 906	311 715	121 089	209 147	28 784	670 733	100 %	137
Feuillus et mixtes à feuillus tolérants		1 388	33 205	155 212	22 720	1 282	212 418	100 %	153
Résineux et mixtes à SE		6 406	172 026	59 212	543 659	123 589	898 486	100 %	140
Résineux et mixtes à autres résineux		92	597	194	5 384	3 988	10 164	100 %	110
Tout couvert	Jeune	3 435	110 120	107 670	179 268	40 975	438 035	24 %	128
	Mûr	8 336	380 648	176 847	541 220	102 602	1 201 318	67 %	144
	Suranné	1 022	26 774	51 190	60 421	14 064	152 448	9 %	149
	<b>Total</b>	<b>12 792</b>	<b>517 542</b>	<b>335 707</b>	<b>780 911</b>	<b>157 641</b>	<b>1 791 801</b>	<b>100 %</b>	<b>140</b>
<b>% du volume</b>			<b>29 %</b>	<b>19 %</b>	<b>43 %</b>	<b>9 %</b>	<b>100 %</b>		

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

Le volume est surtout à l'intérieur des groupes d'aménagement résineux et mixtes à SE (50 %) et feuillus et mixtes à feuillus intolérants (37 %). La principale différence avec les superficies forestières accessibles est qu'une part plus importante du volume se trouve aux stades mûr ou suranné.

#### Le volume et la densité du couvert forestier

Le tableau 4.16 est une compilation des superficies réparties selon le regroupement des classes de densité A-B et C-D, étant donné qu'il y a peu de variation de volume entre les classes de densité. Cette situation s'explique du fait que les peuplements de densité A et B sont souvent dans la même strate regroupée, de même que les peuplements de densité C et D, qui sont, eux aussi, souvent amalgamés.

Le volume total de 73,5 Mm<sup>3</sup> se répartit à 61 % à l'intérieur des peuplements de densité A ou B et à 39 % pour les peuplements de densité C ou D. Globalement, on retrouve 57 % de la superficie dans les densités A et B et 43 % dans les densités C et D. Il est à noter que, pour la petite forêt privée, les peuplements de densité C et D sont, dans la plupart des cas, situés sur de bons sites et issus de récoltes partielles de petites coupes totales intégrées au peuplement lors de la photo-interprétation ou lors de perturbations naturelles.

**Tableau 4.16 Répartition du volume par classe de densité et par type de couvert forestier en fonction des stades de développement pour la petite forêt privée (peuplements de 7 mètres et plus)**

Groupe d'aménagement	Stade	A-B			C-D		
		Superficie (ha)	Volume (m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /ha	Superficie (ha)	Volume (m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /ha
Feuillus et mixtes à feuillus intolérants	Jeune	46 996	5 354 956	114	31 425	2 987 981	95
	Mûr	90 540	14 435 781	159	78 223	10 476 663	134
	Suranné	491	71 776	146	864	122 214	141
	<b>Sous-Total</b>	<b>138 027</b>	<b>19 862 512</b>	<b>144</b>	<b>110 512</b>	<b>13 586 858</b>	<b>123</b>
Feuillus et mixtes à feuillus tolérants	Jeune	22 424	3 266 026	146	6 086	762 651	125
	Mûr	35 713	5 426 619	152	9 182	1 188 845	129
	Suranné	9 546	1 655 584	173	4 381	546 080	125
	<b>Sous-Total</b>	<b>67 683</b>	<b>10 348 229</b>	<b>153</b>	<b>19 650</b>	<b>2 497 576</b>	<b>127</b>
Résineux et mixtes à SE	Jeune	43 792	6 089 173	139	45 795	5 852 194	128
	Mûr	30 603	4 903 838	160	27 286	3 516 458	129
	Suranné	2 113	285 307	135	2 561	331 949	130
	<b>Sous-Total</b>	<b>76 509</b>	<b>11 278 317</b>	<b>147</b>	<b>75 642</b>	<b>9 700 600</b>	<b>128</b>
Résineux et mixtes à autres résineux	Jeune	9 503	1 694 033	178	9 526	1 596 795	168
	Mûr	4 295	703 003	164	4 306	598 151	139
	Suranné	4 445	875 128	197	4 300	730 783	170
	<b>Sous-Total</b>	<b>18 243</b>	<b>3 272 164</b>	<b>179</b>	<b>18 130</b>	<b>2 925 730</b>	<b>161</b>
Tout couvert	Jeune	122 715	16 404 188	134	92 833	11 199 621	121
	Mûr	161 151	25 469 240	158	118 996	15 780 116	133
	Suranné	16 596	2 887 794	174	12 106	1 731 026	143
	<b>Total</b>	<b>300 462</b>	<b>44 761 222</b>	<b>149</b>	<b>223 935</b>	<b>28 710 764</b>	<b>128</b>
<b>%</b>		<b>57 %</b>	<b>61 %</b>		<b>43 %</b>	<b>39 %</b>	

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

Globalement, les volumes moyens des peuplements de densités A ou B sont supérieurs, et ce, pour tous les stades de développement. Toutefois, en raison de l'intensité de l'échantillonnage de l'inventaire forestier, il est difficile de porter un constat précis sur les variations du rendement ( $m^3/ha$ ) associées aux classes de densité des stades de développement pour chacun des groupes d'aménagement.

Pour les stades de développement jeune et mûr, des groupes d'aménagement « feuillus et mixtes à feuillus intolérants » et « feuillus et mixtes à feuillus tolérants », l'écart observé entre les peuplements de densité A-B par rapport à ceux d'une densité C-D est relativement similaire. Il varie entre 19 et 25  $m^3/ha$ .

Pour le groupe d'aménagement « résineux et mixtes à SE », le constat est différent, avec un faible écart de 11  $m^3/ha$  entre les classes de densité A-B et C-D pour le stade jeune et une différence de 31  $m^3/ha$  pour les peuplements du stade mûr.

### **La répartition du volume des essences feuillues par classe de qualité**

Lors de l'inventaire, les tiges feuillues dont le DHP est supérieur à 23 cm sont caractérisées selon les classes de qualité A, B, C et D. Cette norme définit le potentiel de production de bois de sciage d'une tige en fonction de son diamètre (une tige de classe A possède un diamètre minimal de 40 cm, de classe B, de 34 cm, de classe C ou D, de 23 cm), de sa longueur et de ses défauts.

Le volume total en essences feuillues (tableau 4.17) est de 39,0  $Mm^3$ , dont 50 % provient de tiges de 23 cm et plus (19,4  $Mm^3$ ). Ce volume se répartit selon les classes de qualité suivantes : classe A, 1 %, classe B, 6 %, classe C, 35 % et classe D, 7 %. On constate que le volume est principalement localisé dans la classe de qualité C. Cette situation est en partie attribuable au fait que, dans l'ensemble, le couvert forestier est relativement jeune et qu'il y a beaucoup de tiges qui n'ont pas encore atteint un diamètre suffisant pour faire partie des classes de qualité B ou A.

Les classes de qualité A et B sont celles qui présentent le plus grand intérêt pour l'industrie du sciage feuillu. Ces deux classes totalisent 3,05  $Mm^3$ . Les principales essences en sont les peupliers (1,45  $Mm^3$ ), l'érable à sucre (1,02  $Mm^3$ ) et le bouleau jaune (0,33  $Mm^3$ ).

Le volume des peupliers des classes de qualité A et B se trouve à 79 % à l'intérieur des peuplements feuillus et mixtes à feuillus intolérants tandis que le volume en érable à sucre des classes de qualité A et B est à 92 % à l'intérieur des peuplements feuillus et mixtes à feuillus tolérants. Pour le bouleau jaune, le volume se répartit à 66 % sur les sites dominés par les feuillus tolérants et à 24 % sur les sites dominés par les feuillus intolérants.

Une mise en garde s'impose relativement au volume pour chacune des classes de qualité associées à l'érable à sucre et, dans une proportion moindre, à l'érable rouge. Ce volume ne tient pas compte du fait qu'un pourcentage important des tiges peut être utilisé pour la production acéricole. Cette situation a pour effet de limiter la disponibilité de ces volumes.

**Tableau 4.17 Répartition du volume par classe de qualité pour la petite forêt privée  
(peuplements de 7 mètres et plus)**

Groupe d'aménagement	Essence(1)	Volume (m3)	% du volume par classe de qualité				
			Qualité A	Qualité B	Qualité C	Qualité D	< à 23 cm au DHP
Feuillus et mixtes à feuillus intolérants	BOJ	713 951	1 %	9 %	37 %	12 %	40 %
	BOP	4 152 917	0 %	1 %	18 %	3 %	77 %
	ERR	3 119 057	0 %	1 %	18 %	5 %	76 %
	ERS	1 136 569	0 %	6 %	31 %	5 %	58 %
	AUF	128 898	0 %	2 %	31 %	8 %	60 %
	PEU	13 036 716	2 %	7 %	40 %	8 %	43 %
	<b>Sous-total</b>	<b>22 288 109</b>	<b>1 %</b>	<b>5 %</b>	<b>32 %</b>	<b>7 %</b>	<b>55 %</b>
Feuillus et mixtes à feuillus tolérants	BOJ	1 479 919	3 %	12 %	46 %	12 %	28 %
	BOP	796 095	3 %	4 %	29 %	6 %	57 %
	ERR	1 406 752	1 %	3 %	28 %	9 %	59 %
	ERS	6 716 238	3 %	11 %	45 %	6 %	34 %
	AUF	434 197	1 %	2 %	25 %	20 %	53 %
	PEU	783 040	1 %	9 %	52 %	11 %	27 %
	<b>Sous-total</b>	<b>11 616 241</b>	<b>3 %</b>	<b>9 %</b>	<b>42 %</b>	<b>8 %</b>	<b>38 %</b>
Résineux et mixtes à SE	BOJ	265 482	0 %	12 %	36 %	11 %	41 %
	BOP	1 289 872	0 %	2 %	16 %	4 %	78 %
	ERR	537 974	0 %	2 %	22 %	11 %	65 %
	ERS	143 016	8 %	0 %	48 %	5 %	38 %
	AUF	22 251	0 %	0 %	2 %	14 %	84 %
	PEU	2 353 411	1 %	9 %	36 %	10 %	44 %
	<b>Sous-total</b>	<b>4 612 006</b>	<b>1 %</b>	<b>6 %</b>	<b>29 %</b>	<b>9 %</b>	<b>56 %</b>
Résineux et mixtes à autres résineux	BOJ	7 940	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %
	BOP	132 883	0 %	0 %	5 %	2 %	92 %
	ERR	58 791	0 %	2 %	30 %	13 %	55 %
	ERS	3 018	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %
	AUF	7 611	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %
	PEU	264 005	1 %	5 %	43 %	11 %	40 %
	<b>Sous-total</b>	<b>474 248</b>	<b>1 %</b>	<b>3 %</b>	<b>29 %</b>	<b>8 %</b>	<b>59 %</b>
Tout couvert	BOJ	2 467 292	2 %	11 %	42 %	11 %	33 %
	BOP	6 371 767	1 %	1 %	19 %	4 %	75 %
	ERR	5 122 575	0 %	2 %	21 %	6 %	70 %
	ERS	7 998 841	3 %	10 %	43 %	6 %	38 %
	AUF	592 957	1 %	2 %	25 %	17 %	56 %
	PEU	16 437 171	2 %	7 %	40 %	9 %	43 %
	<b>Total</b>	<b>38 990 604</b>	<b>1 %</b>	<b>6 %</b>	<b>35 %</b>	<b>7 %</b>	<b>50 %</b>

(1) La qualité des tiges est non évaluée pour les essences résineuses.

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

#### 4.3.4.2 Le volume ligneux de la grande forêt privée

Pour le territoire forestier productif de la grande forêt privée, l'évaluation du volume provient des données des strates regroupées du territoire de la petite forêt privée. Cette opération a été nécessaire parce que l'unité de compilation de l'inventaire et l'unité de sondage ne couvraient pas la grande forêt privée. Il n'y a donc pas eu d'échantillonnage sur ces portions de territoire et, par le fait même, aucun résultat de volume n'a été généré.

Afin d'obtenir une évaluation du volume pour la grande forêt privée, nous avons procédé par emprunt des résultats de la petite forêt privée. L'exercice a consisté à assigner, à chacune des strates cartographiques de la grande forêt privée, les strates regroupées en provenance de la petite forêt privée, et ce, en prenant en considération les principales caractéristiques écologiques et forestières. Cet exercice a permis d'obtenir une approximation du volume total de ce territoire.

Toutefois, il faut être prudent lors de l'analyse des résultats du tableau 4.18, particulièrement pour les volumes associés aux portions de territoire dont la composition forestière diffère grandement de la petite forêt privée. Une partie importante du territoire de la grande forêt privée est localisée à l'intérieur du domaine de la sapinière à bouleau blanc. Ces superficies ont une prédominance résineuse marquée qui est peu présente pour le territoire de la petite forêt privée, ce qui peut engendrer une source de biais important.

Pour l'ensemble des grandes forêts privées, le volume total compilé est de 9,3 Mm<sup>3</sup>, soit un volume moyen de 131 m<sup>3</sup>/ha. Le volume est respectivement à 29 %, à 54 % et à 17 % à l'intérieur des stades jeune, mûr ou suranné. Il est à 35 % feuillu et à 65 % résineux, réparti parmi les essences suivantes : les épinettes (30 %), le sapin (27 %), les feuillus intolérants (19 %), les feuillus tolérants (16 %), le thuya (6 %) et les autres résineux (2 %).

Les peuplements résineux et mixtes dominés par les essences sapin-épinettes renferment près de 68 % du volume total et 86 % du volume de sapin et épinettes. Les peuplements dominés par les feuillus intolérants renferment 19 % du volume total et 43 % du volume total des feuillus intolérants. Le volume en feuillus tolérants est relativement important, mais provient essentiellement des territoires des Seigneuries Nicolas-Riou et du lac Métis.

Il est possible que le volume du groupe sapin et épinettes soit sous-estimé et que celui des feuillus intolérants et des autres résineux soit surestimé. Généralement, les peuplements résineux à dominance de sapin ou d'épinettes localisés sur les sites du sous-domaine de la sapinière à bouleau blanc (territoire de la Dunière et de Faribault) ont une composante en essences sapin-épinettes plus importante que ceux localisés à l'intérieur du sous-domaine de la sapinière à bouleau jaune, beaucoup plus dominant en petite forêt privée.

**Tableau 4.18 Répartition du volume par essence ou groupe d'essences et par type de couvert forestier en fonction des stades de développement pour la grande forêt privée (peuplements de 7 mètres)**

Groupe d'aménagement	Stade	Superficie	Volume marchand brut (m <sup>3</sup> )									Total	%	Vol. moyen/ha
			Peupliers <sup>24</sup>	BOP	BOJ	Érables	Autres feuillus tolérants	Sapin	Épinettes	Thuya	Autres résineux			
Feuillus et mixtes à feuillus intolérants	Jeune	9 656	284 908	163 588	45 563	148 029	3 691	260 105	103 594	37 841	4 347	1 051 668	59 %	109
	Mûr	5 467	132 171	168 014	35 330	122 290	2 587	155 144	65 788	19 227	705	701 256	40 %	128
	Suranné	129	3 597	3 711	622	2 557	42	2 951	1 543	325	9	15 357	1 %	119
	<b>Sous-Total</b>	<b>15 252</b>	<b>420 676</b>	<b>335 313</b>	<b>81 516</b>	<b>272 876</b>	<b>6 321</b>	<b>418 199</b>	<b>170 925</b>	<b>57 393</b>	<b>5 061</b>	<b>1 768 280</b>	<b>100 %</b>	<b>116</b>
Feuillus et mixtes à feuillus tolérants	Jeune	2 964	24 575	36 893	59 842	190 932	9 682	57 779	12 843	2 045	0	394 592	41 %	133
	Mûr	2 578	18 217	23 670	67 104	216 988	6 145	31 907	4 793	1 738	44	370 606	39 %	144
	Suranné	1 276	3 942	16 708	52 784	89 972	2 183	24 847	1 878	1 188	0	193 502	20 %	152
	<b>Sous-Total</b>	<b>6 819</b>	<b>46 735</b>	<b>77 271</b>	<b>179 729</b>	<b>497 892</b>	<b>18 010</b>	<b>114 534</b>	<b>19 514</b>	<b>4 971</b>	<b>44</b>	<b>958 700</b>	<b>100 %</b>	<b>141</b>
Résineux et mixtes à SE	Jeune	10 786	135 370	81 036	18 060	36 504	282	356 372	460 082	116 408	24 018	1 228 133	19 %	114
	Mûr	26 911	261 500	267 265	77 592	204 736	9 259	1 335 991	1 507 830	219 647	57 706	3 941 524	62 %	146
	Suranné	9 801	77 160	46 381	12 437	47 673	2 994	286 434	636 482	38 324	36 171	1 184 057	19 %	121
	<b>Sous-Total</b>	<b>47 497</b>	<b>474 030</b>	<b>394 682</b>	<b>108 089</b>	<b>288 914</b>	<b>12 534</b>	<b>1 978 797</b>	<b>2 604 394</b>	<b>374 379</b>	<b>117 895</b>	<b>6 353 713</b>	<b>100 %</b>	<b>134</b>
Résineux et mixtes à autres résineux	Jeune	177	444	337	0	131	5	1 523	6 560	13 815	727	23 543	11 %	133
	Mûr	360	2 295	1 110	155	1 176	12	5 361	9 669	25 950	5 326	51 054	23 %	142
	Suranné	848	4 243	1 305	121	437	101	5 561	19 785	83 447	30 534	145 534	66 %	172
	<b>Sous-Total</b>	<b>1 384</b>	<b>6 981</b>	<b>2 752</b>	<b>276</b>	<b>1 744</b>	<b>119</b>	<b>12 445</b>	<b>36 015</b>	<b>123 212</b>	<b>36 587</b>	<b>220 131</b>	<b>100 %</b>	<b>159</b>
Tout couvert	Jeune	23 582	445 298	281 854	123 465	375 597	13 661	675 779	583 079	170 110	29 093	2 697 935	29 %	114
	Mûr	35 316	414 183	460 059	180 181	545 190	18 003	1 528 403	1 588 079	266 562	63 780	5 064 440	54 %	143
	Suranné	12 054	88 942	68 105	65 964	140 639	5 320	319 793	659 689	123 284	66 714	1 538 450	17 %	128
	<b>Total</b>	<b>70 953</b>	<b>948 422</b>	<b>810 018</b>	<b>369 610</b>	<b>1 061 426</b>	<b>36 984</b>	<b>2 523 975</b>	<b>2 830 848</b>	<b>559 956</b>	<b>159 586</b>	<b>9 300 825</b>	<b>100 %</b>	<b>131</b>

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011 et compilation de l'Agence, 2011.

<sup>24</sup> Le peuplier baumier représente 9 % du volume total du groupe d'essences peupliers ;44% de ce volume se situe à l'intérieur du groupe d'aménagement « feuillus et mixtes à FI » et 50 % à l'intérieur du groupe « résineux et mixtes à SE ».

### 4.3.5 La végétation potentielle

#### 4.3.5.1 La végétation potentielle et les types écologiques

Le type écologique est une unité synthèse de classification qui exprime à la fois les caractéristiques physiques du milieu et les caractéristiques écologiques de la végétation qui y croît. Le type écologique peut servir à préciser certaines hypothèses (croissance, évolution à moyen et long terme, stratégie d'aménagement, etc.).

Les types écologiques constituent des unités écologiques permanentes facilement cartographiables. Ils servent à identifier une végétation potentielle susceptible de pouvoir s'installer en un lieu en l'absence de perturbations. Ils permettent de préciser les constats généraux en matière d'orientation d'aménagement par rapport à la composition du couvert forestier actuel et les gains potentiels à moyen et long terme.

Afin de faciliter l'analyse, les quelque 113 types écologiques répertoriés sur le territoire privé bas-laurentien ont été regroupés selon des paramètres de similitude de la végétation potentielle et selon la ressemblance des milieux physiques. Cela a permis de tracer un portrait des grands types de couverts et des principaux groupes de végétation potentielle en fonction des milieux physiques lorsque les superficies étaient significatives. Cette approche a permis d'identifier 14 types écologiques regroupés ainsi que quatre classes de milieux physiques.

#### La petite forêt privée

La superficie forestière du territoire de la petite forêt privée se répartit selon une végétation potentielle feuillue (à 14 %), mixte (à 62 %) et résineuse (à 24 %). Les sites mésiques et subhydriques sont dominants, avec 81 % de la superficie (tableau 4.19).

La végétation potentielle feuillue est dominée par le type écologique de l'érablière à bouleau jaune (FE3), avec 11 % de la superficie. La végétation potentielle mixte est surtout représentée par le type écologique de la sapinière à bouleau jaune (MS1) et couvre 57 % de la superficie forestière. La végétation potentielle résineuse constituée principalement de la sapinière à thuya (RS1) et de la pessière blanche ou de la cédrière issue d'agriculture (RB1)<sup>25</sup> suivent, avec respectivement 9 % et 8 %. Il est à noter que les sapinières à épinette noire et pessières noires à sphaignes (RS3-RE3) et que les cédrières tourbeuses (RC3) totalisent près de 5 % de la superficie.

Les milieux hydriques, avec 10 % de la superficie, se trouvent sur les types écologiques de la cédrière à thuya, de la sapinière à thuya et de la sapinière à bouleau jaune. Les milieux xériques occupent près de 9 % de la superficie et sont surtout localisés sur les sites de la sapinière à bouleau jaune. En général, les superficies forestières sont sur des stations écologiques possédant un bon drainage et une classe de richesse relative, de riche (MS12, RS11) à très riche (FE32-FE42).

#### La grande forêt privée

La grande forêt privée est surtout constituée d'une végétation potentielle mixte représentant 81 % de la superficie forestière productive. Les deux principaux types écologiques regroupés sont ceux de la sapinière à bouleau blanc (MS2) et de la sapinière à bouleau jaune (MS1) avec, respectivement, 50 % et 30 % du couvert forestier.

Le type écologique de l'érablière à bouleau jaune constitue l'essentiel de la végétation potentielle feuillue, avec 4 % du territoire. La végétation potentielle résineuse est répartie au sein des types écologiques regroupés de la sapinière à thuya (RS1) et de la sapinière ou pessière à épinette noire (RS2-RE2). Ils totalisent 12 % du territoire forestier (tableau 4.20).

Les superficies forestières sont situées sur des stations mésiques (à 80 %), subhydriques (à 11 %), hydriques (à 7 %) et xériques (à 2 %). En général, le territoire de la grande forêt privée est localisé sur des sites possédant un bon drainage et une classe de richesse relative des sites, de moyenne (MS22) à riche (MS12).

---

<sup>25</sup> La pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture (RB1) est constituée souvent de peuplements d'épinette blanche, de thuya plus ou moins présent et de feuillus intolérants sur des sites ayant déjà été utilisés pour de la production agricole.

**Tableau 4.19 Répartition des superficies en fonction de la végétation potentielle, des types écologiques regroupés selon le type de site (petite forêt privée)**

Végétation potentielle		Types écologiques regroupés	Xérique	Mésique	Subhydrique	Hydrique	Total	%
Végétation feuillue (101 331 ha) (14 %)	Érablières (FE)	Érablières à bouleau jaune ou tilleul (FE2-3)	1 744	79 779			81 523	11 %
		Érablière à hêtre (FE4)		19 808			19 808	3 %
Végétation mixte (438 089 ha) (62 %)	Bétulaie (MJ) mixte	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre (MJ1) ou à sapin (MJ2)	2 407	1 197	701		4 305	1 %
	Frênaie (MF-FO)	Frênaie noire à orme (FO1) ou à sapin baumier (MF1)			2 091	1 857	3 948	1 %
	Sapinière (MS)	Sapinière à bouleau jaune (MS1)	35 106	320 832	35 553	15 517	407 009	57 %
		Sapinière à bouleau blanc (MS2)	1 243	9 923	1 040		12 205	2 %
		Sapinière à érable rouge (MS6)		10 623		10 623	1 %	
Végétation résineuse (172 581 ha) (24 %)	Pessière blanche ou cédrière (RB)	Pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture (RB1)	8 431	38 412	5 633	2 667	55 143	8 %
	Sapinière (RS) ou pessière (RE)	Sapinière à thuya (RS1)	4 701	7 974	28 200	19 668	60 543	9 %
		Sapinière à épinette noire (RS2) ou pessière à épinette noire (RE2)	2 986	88	599		3 673	1 %
		Sapinière à épinette rouge (RS5)	4 566	5 559	8 371		18 496	3 %
	Résineux sur milieux humides (RS, RE, RC)	Sapinière à épinette noire à sphaigne (RS3)				4 813	4 813	1 %
		Pessière noire à sphaigne (RE3)				5 052	5 052	1 %
		Cédrière tourbeuse (RC3)				24 860	3 %	
<b>Total</b>			<b>61 166</b>	<b>494 196</b>	<b>82 188</b>	<b>74 435</b>	<b>712 001</b>	<b>100 %</b>
<b>%</b>			<b>9 %</b>	<b>69 %</b>	<b>12 %</b>	<b>10 %</b>	<b>100 %</b>	

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.  
MRNF (2003). Guide de reconnaissance des types écologiques, région écologique 4 f Colline des moyennes Appalaches.

**Tableau 4.20 Répartition des superficies en fonction de la végétation potentielle, et des types écologiques regroupés selon le type de site (grande forêt privée)**

Végétation potentielle		Types écologiques regroupés	Xérique	Mésique	Subhydrique	Hydrique	Total	%
Végétation feuillue (4 681 ha) (4 %)	Érablières (FE)	Érablières à bouleau jaune ou tilleul (FE2-3)	35	4 646			4 681	4 %
	Végétation mixte (90 133 ha) (81 %)	Bétulaie (MJ)	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre (MJ1) ou à sapin (MJ2)		45			45
Sapinières (MS)		Sapinière à bouleau jaune (MS1)	1 610	27 329	3 222	1 531	33 692	30 %
		Sapinière à bouleau blanc (MS2)	153	52 660	2 752		55 565	50 %
		Sapinière à érable rouge (MS6)		832			832	1 %
Végétation résineuse (16 555 ha) (15 %)	Sapinières (RS) ou pessière (RE)	Sapinière à thuya (RS1)	47	662	1 586	885	3 181	3 %
		Sapinière à épinette noire (RS2) ou pessière à épinette noire RE2)	304	2 066	3 680		6 050	5 %
		Sapinière à épinette rouge (RS5)	473	654	1 120		2 247	2 %
	Résineux sur milieux humides (RS, RE, RC)	Sapinière à épinette noire à sphaigne (RS3)				2 136	2 136	2 %
		Pessière noire à sphaigne (RE3)				1 008	1 008	1 %
		Cédrière tourbeuse (RC3)				1 933	1 933	2 %
<b>Total</b>			<b>2 622</b>	<b>88 895</b>	<b>12 360</b>	<b>7 492</b>	<b>111 369</b>	<b>100 %</b>
<b>%</b>			<b>2 %</b>	<b>80 %</b>	<b>11 %</b>	<b>7 %</b>	<b>100 %</b>	

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.  
MRNF (2003). Guide de reconnaissance des types écologiques, région écologique 4 f Colline des moyennes Appalaches.

#### 4.3.5.2 La végétation potentielle et le couvert forestier de la petite forêt privée

La présente section a comme objectif d'identifier les principaux écarts entre la végétation potentielle associée à un type écologique regroupé et le type de peuplement dominant que l'on y trouve présentement. Cette approche permet de visualiser l'évolution probable d'un site en fonction du peuplement présent et de définir des objectifs d'aménagement distincts à l'intérieur d'un même groupe de peuplements localisés sur des types écologiques différents. L'analyse est effectuée uniquement sur les superficies pour le territoire de la petite forêt privée.

##### **La végétation potentielle « mixte à dominance de résineux »**

Le premier constat observé au tableau 4.21 est que 60 % de la superficie forestière productive se trouve sur des sites d'une végétation potentielle dite « mixte à dominance de résineux », à savoir 429 837 ha. Ces superficies sont constituées à 61 % de peuplements feuillus et mixtes à dominance de feuillus intolérants, à 31 % de peuplements résineux et mixtes à dominance de SE, à 3 % de peuplements dominés par des feuillus tolérants et à 4 % de superficies indéterminées. On y retrouve 5 409 ha de plantations résineuses dont le couvert est dominé par des essences feuillues intolérantes.

Actuellement, sur les sites de cette végétation potentielle, le couvert forestier est nettement dominé par les essences intolérantes, au détriment de la représentativité des résineux et, plus particulièrement, du groupe d'essences sapin-épinettes. Les interventions à préconiser devront tendre à augmenter la représentativité des résineux dans le couvert forestier de cette végétation potentielle.

##### **La végétation potentielle « résineuse »**

Le deuxième groupe en importance est celui de la végétation potentielle appelée « résineuse », avec une superficie de 172 581 ha ou représentant 24 % de la superficie forestière productive. Afin de faciliter l'analyse des écarts, les superficies ont été subdivisées en trois sous-groupes, soit la pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture (RB1) (55 143 ha), les sapinières ou les pessières (RS-RE) (92 577 ha) et la cédrière tourbeuse (RC) (24 860 ha).

Pour les sites de la pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture, 75 % de la superficie est représentée par un couvert à dominance d'essences résineuses. Les peuplements feuillus et mixtes à feuillus intolérants représentent 10 % de la superficie et 15 % est classée indéterminée (pour la plupart, ce sont des friches). Les plantations résineuses couvrent 29 % de cette végétation potentielle.

Les sites des sapinières ou des pessières sont occupés à 64 % par des peuplements dominés par le sapin ou les épinettes, à 17 % par des peuplements dominés par les autres résineux et à 14 % par les peuplements feuillus et mixtes à feuillus intolérants. Les superficies indéterminées totalisent 5 % du couvert. Les plantations résineuses en occupent 7 %. Elles sont beaucoup moins abondantes que dans les sites de la pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture (RB1).

Les sites de la cédrière tourbeuse sont surtout constitués de peuplements dominés par les autres résineux (76 %) et par le sapin ou les épinettes (18 %). Les superficies indéterminées occupent à peine 4 % de ce couvert.

En général, les sites à végétation potentielle de résineux supportent actuellement un couvert résineux ou mixte dominé par les résineux. Les interventions dans ces sites devront tendre à y maintenir la dominance des résineux en favorisant notamment les essences résineuses longévives (pins, cèdres et épinettes).

**Tableau 4.21 Répartition des superficies de la végétation actuelle par groupe d'aménagement selon les principales classes de la végétation potentielle de la petite forêt privée**

Végétation potentielle	Types écologiques regroupés	Végétation actuelle par groupe d'aménagement											Total	
		Feuillee et mixte à feuillus intolérants (312 328 ha)			Feuillee et mixte à feuillus tolérants (87 674 ha)		Résineuse et mixte à SE (242 377 ha)				Résineuse et mixte à autres résineux (37 813 ha)			
		F	M	M-PL	F	M	M	M-PL	R	R-PL	M	R		IND
		24 %			72 %		3 %				0 %			1 %
Feuillee (101 330 ha) (14 %)	Érablière à bouleau jaune ou tilleul (FE2-3)	18 162	1 567	434	54 891	2 984	106	1 244	25	1 478	20	71	540	81 523
	Érablière à hêtre (FE4)	3 736	43	108	15 404	13	8	121		231		11	131	19 808
	<b>Sous-total</b>	<b>21 898</b>	<b>1 609</b>	<b>543</b>	<b>70 295</b>	<b>2 998</b>	<b>114</b>	<b>1 365</b>	<b>25</b>	<b>1 708</b>	<b>20</b>	<b>82</b>	<b>671</b>	<b>101 330</b>
		24 %			72 %		3 %				0 %		1 %	100 %
Mixte à dominance de feuillus (8 253 ha) (1 %)	Bétulaie jaune à sapin et érable ou à sapin (MJ1-MJ2)	985	2 040	7	64	140	641	43	27	60	11	24	263	4 305
	Frênaie noire à sapin ou ormaie à frêne noir (MF1-FO1)	2 098	1 308	33	2		143	65	14	52	13	7	212	3 948
	<b>Sous-total</b>	<b>3 083</b>	<b>3 348</b>	<b>40</b>	<b>66</b>	<b>140</b>	<b>783</b>	<b>108</b>	<b>41</b>	<b>112</b>	<b>24</b>	<b>31</b>	<b>476</b>	<b>8 253</b>
	78 %			2 %		13 %				1 %		6 %	100 %	
Mixte à dominance de résineux (429 837 ha) (60 %)	Sapinière à bouleau jaune (MS1)	91 197	157 104	5 256	4 443	9 587	50 416	21 985	14 454	35 082	695	1 223	15 565	407 009
	Sapinière à bouleau blanc (MS2)	1 131	2 846	127	16		3 661	914	1 879	931	14	31	655	12 205
	Sapinière à érable rouge (MS6)	1 382	3 983	26			2 159	739	667	1 239	1	18	409	10 623
	<b>Sous-total</b>	<b>93 710</b>	<b>163 933</b>	<b>5 409</b>	<b>4 459</b>	<b>9 587</b>	<b>56 236</b>	<b>23 638</b>	<b>17 001</b>	<b>37 253</b>	<b>710</b>	<b>1 273</b>	<b>16 629</b>	<b>429 837</b>
	61 %			3 %		31 %				0 %		4 %	100 %	
Résineuse (172 581 ha) (24 %)	Pessièrre blanche ou cédrière issue d'agriculture (RB1)	1 972	3 111	375	29	35	11 083	4 142	13 338	11 898	90	807	8 264	55 143
	Sapinière à thuya (RS1)	1 817	6 755	279	29	26	14 801	1 891	15 322	2 842	3 620	10 466	2 694	60 543
	Sapinière ou pessièrre à épinette noire (RS2-RE2)	50	173				1 138	23	1 996	108	29	113	43	3 673
	Sapinière à épinette rouge (RS5)	678	2 181	44		4	4 465	416	8 148	735	83	309	1 434	18 496
	Sapinière à épinette noire et sphaigne (RS3)	150	509	10			486	23	2 553	71	185	543	282	4 813
	Pessièrre noire à sphaigne (RE3)	24	24	1	5		47	2	3 909	32	11	606	391	5 052
	Cédrière tourbeuse (RC3)	174	416	9			668	62	3 563	232	1 121	17 690	926	24 860
	<b>Sous-total</b>	<b>4 866</b>	<b>13 170</b>	<b>718</b>	<b>63</b>	<b>66</b>	<b>32 687</b>	<b>6 557</b>	<b>48 829</b>	<b>15 919</b>	<b>5 138</b>	<b>30 535</b>	<b>14 033</b>	<b>172 581</b>
	11 %			0 %		60 %				21 %		8 %	100 %	
<b>Total</b>		<b>123 557</b>	<b>182 061</b>	<b>6 710</b>	<b>74 883</b>	<b>12 791</b>	<b>89 821</b>	<b>31 669</b>	<b>65 895</b>	<b>54 992</b>	<b>5 892</b>	<b>31 921</b>	<b>31 809</b>	<b>712 001</b>

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

### **La végétation potentielle « feuillue »**

La végétation potentielle dite « feuillue », formée presque exclusivement des types écologiques de l'érablière à bouleau jaune ou à hêtre, couvre une superficie de 101 330 ha, équivalant à 14 % de la superficie forestière productive. Les peuplements à dominance de feuillus tolérants y occupent 72 % de la superficie et ceux à dominance de feuillus intolérants, 24 %. Les peuplements dominés par les essences SE occupent à peine 3 % du couvert et sont issus à 96 % des activités de reboisement.

Le portrait actuel du couvert forestier présente des caractéristiques se rapprochant de ce type de végétation potentielle, mis à part les peuplements dominés par les feuillus intolérants, pour lesquels le couvert pourrait évoluer vers une dominance de feuillus tolérants.

### **La végétation potentielle « mixte à dominance de feuillus »**

D'une superficie de 8 253 ha, soit de 1 % de la superficie forestière productive, les sites de la végétation potentielle dite « mixte à dominance de feuillus » sont surtout occupés par des peuplements à dominance de feuillus intolérants (78 %) et de peuplements résineux (13 %), dont 21 % sont issus d'un reboisement. Les peuplements de feuillus tolérants représentent à peine 2 % et les superficies indéterminées, 4 %.

Pour ces sites, les interventions devraient favoriser une transition vers une présence accrue des feuillus tolérants. Toutefois, les superficies concernées sont mineures.

Les principaux écarts observés entre la végétation potentielle et le couvert forestier sont sur les sites de la végétation potentielle mixte à dominance de résineux. On observe une végétation beaucoup plus feuillue que ne le suggère la végétation potentielle. Les interventions à préconiser sur ces sites devront donc permettre d'y augmenter la représentativité des résineux dans le couvert forestier.

Les reboisements en essences résineuses réalisés au cours des dernières années sur les sites d'une végétation potentielle mixte ont orienté une partie du couvert forestier vers une dominance résineuse. Il est possible de faire de même en priorisant la régénération naturelle.

#### **4.3.5.3 Les groupes d'aménagement, les groupements d'essences et la végétation potentielle**

Cette section a comme objectif d'identifier les particularités associées aux différents groupements d'essences à l'intérieur d'un même groupe d'aménagement en fonction des principaux types écologiques que l'on y trouve. Cette analyse permettra la constitution d'unités relativement homogènes de groupements d'essences ayant des objectifs d'aménagement similaires et localisés sur des sites dont les caractéristiques de la végétation potentielle sont semblables.

#### **Le groupe d'aménagement « feuillus et mixtes à feuillus intolérants »**

Le groupe d'aménagement « feuillus et mixtes à feuillus intolérants » (tableau 4.22), d'une superficie totale de 312 328 ha, est présent à l'intérieur des végétations potentielles feuillues, mixtes et résineuses. Toutefois, les superficies sont essentiellement localisées sur les types écologiques suivants :

- la sapinière à bouleau jaune (81 %),
- les érablières à bouleau jaune ou à hêtre (8 %),
- la sapinière à bouleau blanc (3 %)
- et les types écologiques résineux (6 %).

Le couvert forestier est constitué des groupements d'essences dominés par les peupliers, le bouleau blanc, l'érable rouge ou une association de l'une ou l'autre de ces essences. Les peuplements mixtes à dominance de feuillus occupent 62 % de la superficie.

La classe de richesse relative est principalement riche (MS1-RS1) à très riche (FE3-FE4) et moyenne (MS2). Les superficies en voie de régénération représentent 19 % du couvert et sont localisées surtout sur les sites de la sapinière à bouleau jaune.

### Les groupements d'essences « peupliers »

Les groupements d'essences dits « peupliers » totalisent 147 604 ha, soit 21 % de la superficie forestière productive et 47 % du groupe d'aménagement des feuillus et mixtes à feuillus intolérants. Les superficies sont localisées principalement sur les sites à végétation potentielle mixte (à 89 %), dont 85 % sur le type écologique de la sapinière à bouleau jaune. Les autres superficies sont sur les sites des végétations potentielles feuillues (6 %) ou résineuses (5 %).

Sur le type écologique de l'érablière à bouleau jaune, le type de couvert est surtout feuillu (94 %) et le peuplier est soit seul ou en association avec l'érable à sucre, l'érable rouge ou le bouleau blanc. Sur les sites de la sapinière à bouleau jaune, les peuplements sont surtout de dominance mixte à feuillue (64 %). Les groupements d'essences feuillues sont des tremblais pures ou accompagnées du bouleau blanc ou de l'érable rouge. Les peuplements mixtes sont similaires, mais avec la présence du sapin baumier. Sur les sites de type écologique résineux, on retrouve surtout des tremblais à sapin ou occasionnellement à épinettes ou à thuya, avec une présence du bouleau blanc ou de l'érable rouge.

De façon générale, les peuplements dominés par les peupliers sur végétation potentielle mixte ont une tendance à évoluer naturellement vers une composition mixte avec une proportion plus forte de résineux. Toutefois, après une perturbation majeure, les peupliers reviennent le plus souvent régénérer le site.

Des interventions sylvicoles orientées vers l'installation et la protection de la régénération en sous-couvert ou vers les récoltes partielles favorisant une ouverture graduelle du couvert forestier peuvent accroître la représentativité en essences résineuses sur les sites des végétations potentielles mixtes et résineuses ou celle des feuillus tolérants sur les sites feuillus.

### Les groupements d'essences « bouleau blanc »

Les groupements d'essences dits « bouleau blanc », d'une superficie de 46 694 ha, sont surtout constitués de peuplements mixtes à dominance de feuillus (71 %). Les peuplements sont localisés sur les sites du type écologique de la sapinière à bouleau jaune (83 %), de l'érablière (9 %), de la sapinière à bouleau blanc ou à érable rouge (6 %) ou sur les sites résineux (2 %).

Sur le type écologique de l'érablière à bouleau jaune, le type de couvert est surtout feuillu (88 %) et le bouleau blanc est souvent en association avec des feuillus tolérants, dont l'érable à sucre, l'érable rouge ou le bouleau jaune. Sur les sites de la sapinière à bouleau jaune, les peuplements sont plutôt mixtes à dominance feuillue (76 %) et le bouleau blanc est habituellement associé aux feuillus intolérants ou à l'érable rouge accompagné du sapin baumier.

Les perturbations majeures peuvent influencer grandement l'évolution de ce couvert forestier. Le type d'intervention réalisé déterminera en grande partie la proportion d'essences intolérantes par rapport aux essences résineuses sur les sites à végétation potentielle mixte et la présence des essences tolérantes sur les sites de la végétation potentielle feuillue.

### Les groupements d'essences « feuillus intolérants »

Les groupements d'essences dits « feuillus intolérants » se distinguent des groupes précédents du fait qu'ils forment une association d'essences intolérantes (bouleau blanc, peupliers) qui constitue la portion feuillue du peuplement. Ils couvrent une superficie de 34 843 ha. Les peuplements sont soit uniquement composés de feuillus intolérants, soit composés de feuillus intolérants accompagnés de feuillus tolérants ou de résineux.

Le couvert forestier est principalement composé de peuplements mixtes à dominance de feuillus (67 %). Les peuplements sont localisés sur les sites du type écologique de la sapinière à bouleau jaune (76 %), de l'érablière (11 %), des types mixtes à dominance feuillue (5 %), de la sapinière à bouleau blanc ou à érable rouge (2 %), ou sur les sites résineux (6 %).

Selon les interventions préconisées, les superficies localisées sur les sites à végétation potentielle mixte ou résineuse pourront évoluer vers des peuplements avec une présence accrue des résineux.

**Tableau 4.22 Répartition des superficies du groupe « feuillus et mixtes à feuillus intolérants » selon la végétation potentielle et les groupements d'essences de la petite forêt privée**

Végétation potentielle	Type écologique regroupé	Dominance	Essence dominante					Total	%
			Peupliers	Bouleau blanc	Feuillus intolérants	Érable rouge	Régén.		
Feuillue	Érablières à bouleau jaune, hêtre ou tilleul (FE2-3-4)	Feuillue	8 132	3 694	3 045	2 759	4 268	21 898	7 %
		Mixte à feuillue	533	474	738	148	259	2 152	1 %
	<b>Sous-total</b>		<b>8 665</b>	<b>4 168</b>	<b>3 783</b>	<b>2 907</b>	<b>4 527</b>	<b>24 050</b>	<b>8 %</b>
Mixte à feuillue ou résineuse	Mixte à dominance de feuillus (MJ-FO)	Feuillue	1 610	22	574	57	820	3 083	1 %
		Mixte à feuillue	1 596	88	1 104	159	441	3 388	1 %
	Sapinière à bouleau jaune (MS1)	Feuillue	45 763	9 269	7 673	6 182	22 309	91 196	29 %
		Mixte à feuillue	80 176	29 281	19 029	13 382	20 487	162 355	52 %
	Sapinière à bouleau blanc (MS2-MS6)	Feuillue	896	626	79	38	876	2 515	1 %
		Mixte à feuillue	2 501	2 222	581	353	1 325	6 982	2 %
	<b>Sous-total</b>		<b>132 542</b>	<b>41 508</b>	<b>29 040</b>	<b>20 171</b>	<b>46 258</b>	<b>269 519</b>	<b>86 %</b>
Résineuse	Pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture (RB1)	Feuillue	283	12	104		1 574	1 973	1 %
		Mixte à feuillue	792	145	566	9	1 973	3 485	1 %
	Sapinière à thuya (RS1) Autres végétations résineuses	Feuillue	533	27	171	13	2 150	2 894	1 %
		Mixte à feuillue	4 791	834	1 178	71	3 532	10 406	3 %
	<b>Sous-total</b>		<b>6399</b>	<b>1018</b>	<b>2019</b>	<b>93</b>	<b>9229</b>	<b>18 758</b>	<b>6 %</b>
<b>Total</b>			<b>147 604</b>	<b>46 694</b>	<b>34 843</b>	<b>23 171</b>	<b>60 016</b>	<b>312 328</b>	<b>100 %</b>
<b>%</b>			<b>47 %</b>	<b>15 %</b>	<b>11 %</b>	<b>7 %</b>	<b>19 %</b>	<b>100 %</b>	

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.  
MRNF (2003). Guide de reconnaissance des types écologiques, région écologique 4 f Colline des moyennes Appalaches.

#### Les groupements d'essences « érable rouge »

Les groupements d'essences « érable rouge » se caractérisent par la dominance de l'érable rouge en association avec les feuillus intolérants et peuvent être accompagnés d'essences résineuses. Ces peuplements couvrent une superficie de 23 171 ha dont 61 % du couvert est mixte à dominance de feuillus. Les superficies se retrouvent principalement sur les sites de la sapinière à bouleau jaune (84 %) et ceux de l'érablière à bouleau jaune (12 %).

Sur les sites à végétation potentielle feuillue, les peuplements sont surtout d'une dominance feuillue et les essences en association sont le bouleau à papier ou le peuplier. Sur les sites de la sapinière à bouleau jaune, les peuplements sont de dominance mixte. Les essences en association sont les mêmes que sur les sites feuillus, mais avec la présence du sapin baumier.

Sur les sites d'une végétation potentielle mixte, l'érable rouge évolue davantage comme une essence intolérante en association avec les essences résineuses, tandis que sur les végétations potentielles feuillues, l'érable rouge évolue plutôt en association avec les feuillus tolérants. Les objectifs d'aménagement peuvent donc différer grandement selon les caractéristiques des stations.

### Les superficies « en régénération »

Les superficies en régénération sont constituées de groupements d'essences de la classe d'âge de 10 ans, ainsi que de ceux sans classe d'âge, mais identifiés par une appellation de feuillus intolérants (Bp, Pe, Fi, Fn, Fx) et par les peuplements issus de plantations de peupliers hybrides. Ce groupe couvre une superficie de 60 016 ha.

Les superficies en régénération se trouvent principalement sur les sites à végétation potentielle mixte (77 %), dont plus spécifiquement, le type écologique de la sapinière à bouleau jaune (71 %). La différence principale, par rapport aux groupes précédents, est qu'une plus grande proportion de la superficie est localisée sur des sites d'une végétation potentielle résineuse et, plus spécifiquement, sur ceux de la pessière blanche et cédrière issue d'agriculture (3 547 ha) et de la sapinière à thuya (5 682 ha). On retrouve aussi 4 527 ha sur des sites appartenant au type écologique de l'érablière à bouleau jaune.

Sur les sites à végétation potentielle feuillue, les groupements d'essences sont majoritairement feuillus. Sur les sites à végétation potentielle mixte, ils sont feuillus ou mixtes dans une même proportion. Sur les sites résineux, ils sont majoritairement mixtes. Comme le couvert forestier est très jeune, les essences feuillues sont souvent indéterminées (FX) ou non commerciales (FN). Pour les peuplements mixtes, les essences résineuses sont souvent identifiées RX ou sapin baumier.

Étant donné que ces peuplements sont au stade de régénération, il est possible d'y réaliser une sélection de tiges de façon à orienter le couvert vers une composition mixte en favorisant les résineux.

### **Le groupe d'aménagement « feuillus et mixtes à feuillus tolérants »**

Le groupe d'aménagement « feuillus et mixtes à feuillus tolérants » (tableau 4.23), d'une superficie totale de 87 674 ha, se trouve presque exclusivement sur les types écologiques regroupés de l'érablière à bouleau jaune ou tilleul (66 %), de l'érablière à hêtre (18 %) et de la sapinière à bouleau jaune (16 %).

Le couvert forestier est composé des groupements d'essences dont l'essence dominante est soit l'érable à sucre, soit le bouleau jaune, soit une association d'érables (Er) ou une combinaison de feuillus tolérants (érables, hêtre, bouleau jaune). L'ensemble des superficies est sur des sites mésiques dont la classe de richesse relative moyenne est qualifiée de très riche (FE3-FE4) ou de riche (MS12)<sup>26</sup>.

### Les groupements d'essences « érable à sucre »

Les groupements d'essences feuillus et mixtes dominés par l'érable à sucre (55 163 ha) sont localisés essentiellement sur les sites de l'érablière à bouleau jaune (80 %), de l'érablière à hêtre (17 %) et de la sapinière à bouleau jaune (3 %). L'érable à sucre est souvent accompagné d'essences tolérantes ou intolérantes et, occasionnellement, d'essences résineuses.

Sur les sites de type FE, les érablières sucrières sont à 96 % à dominance de feuillus, tandis que sur les sites de type MS, elles sont à 70 % mixtes à dominance de feuillus. La composition des érablières sucrières est donc très différente entre les types FE et MS.

### Les groupements d'essences « érables »

Les groupements d'essences « érables » (18 375 ha) sont, dans la majorité des cas, des peuplements feuillus composés d'un mélange d'érable à sucre et d'érable rouge accompagnés de feuillus intolérants ou tolérants. Ces peuplements se retrouvent sur les types écologiques de l'érablière à bouleau jaune (61 %), de l'érablière à hêtre (23 %) et de la sapinière à bouleau jaune (16 %). La principale différence avec le groupe « érable à sucre » est qu'une proportion plus élevée des superficies est présente au sein des types écologiques de l'érablière à hêtre et de la sapinière à bouleau jaune.

---

<sup>26</sup> MRNF 2003, Guide de reconnaissance des types écologiques. Région écologique 4f, Colline des moyennes Appalaches.

Sur les sites de type FE, le groupement d'essences « érables » est à dominance de feuillus à 94 %. Sur les sites de type MS, les peuplements sont surtout mixtes. Le sapin baumier ou l'épinette blanche y sont les principales essences compagnes.

Les objectifs d'aménagement peuvent varier particulièrement en fonction de la présence plus ou moins importante des essences intolérantes ou résineuses et selon le type écologique. La principale différence avec le groupe « érable à sucre » est la forte présence des feuillus intolérants et, dans certains cas, du hêtre à grandes feuilles.

**Tableau 4.23 Répartition des superficies du groupe « feuillus et mixtes à feuillus tolérants » selon la végétation potentielle et les groupements d'essences de la petite forêt privée**

Végétation potentielle	Type écologique regroupé	Dominance	Essence dominante					Total	%
			Érable à sucre	Érables	Bouleau jaune	Feuillus tolérants	Régén.		
Feuillue	Érablières à bouleau jaune ou tilleul (FE2-3)	Feuillue	42 221	10 281	705	1 571	127	54 905	63 %
		Mixte	1 983	853	10	125		2 971	3 %
	Érablière à hêtre (FE4)	Feuillue	9 189	4 193	6	1 910	105	15 403	18 %
		Mixte	0	10	0	3	1	14	0 %
	<b>Sous-total</b>			<b>53 393</b>	<b>15 337</b>	<b>721</b>	<b>3 609</b>	<b>233</b>	<b>73 293</b>
Mixte	Sapinière à bouleau jaune (MS1)	Feuillue	512	819	2 057	946	148	4 482	5 %
		Mixte	1 199	2 106	3 898	2 345	0	9 548	11 %
	Autre végétation mixte	Feuillue	18	45	0	0	0	63	0 %
		Mixte	37	61	24	18	19	159	0 %
	<b>Sous-total</b>			<b>1 766</b>	<b>3 031</b>	<b>5 979</b>	<b>3 309</b>	<b>167</b>	<b>14 252</b>
Résineuse	Toutes végétations résineuses	Feuillue et mixte	5	6	23	55	41	129	0 %
<b>Total</b>			<b>55 163</b>	<b>18 375</b>	<b>6 723</b>	<b>6 971</b>	<b>441</b>	<b>87 674</b>	<b>100 %</b>
<b>%</b>			<b>63 %</b>	<b>21 %</b>	<b>8 %</b>	<b>8 %</b>	<b>1 %</b>	<b>100 %</b>	

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

MRNF (2003). Guide de reconnaissance des types écologiques, région écologique 4 f Colline des moyennes Appalaches.

#### Les groupements d'essences « bouleau jaune »

Les groupements d'essences « bouleau jaune » sont des peuplements dont le bouleau jaune, essence principale, est souvent accompagné d'érable à sucre ou d'érable rouge, avec une présence plus ou moins importante de sapin baumier. Selon l'intensité des perturbations, les peupliers ou le bouleau blanc peuvent se substituer aux essences tolérantes.

Ce groupe couvre une superficie de 6 723 ha et près de 90 % des peuplements se situent sur le type écologique de la sapinière à bouleau jaune. Ils sont surtout mixtes à dominance feuillue. Sur les sites FE, on retrouve pour l'essentiel des bétulaies jaunes à érables à sucre ou à érable rouge. Ces peuplements sont peu présents, mais ils renferment souvent une bonne proportion de bois de qualité pour l'industrie du sciage.

#### Les groupements d'essences « feuillus tolérants »

D'une superficie de 6 971 ha, les groupements d'essences « feuillus tolérants » sont principalement composés d'érable rouge ou du hêtre à grandes feuilles accompagnés soit de l'érable à sucre, soit des bouleaux ou des peupliers. Le sapin baumier est la principale essence résineuse au sein des peuplements mixtes. Les superficies se trouvent respectivement à 24 %, 27 % et 48 % sur les types écologiques FE2-3, FE4 et MS1.

Près de 64 % de la superficie est dominée par des peuplements feuillus. Ceux-ci se situent essentiellement sur les types écologiques FE3 et FE4, tandis que le couvert mixte à dominance de feuillus se trouve essentiellement sur le type MS1.

À l'intérieur de ce groupe, on rencontre une bonne partie des peuplements actuellement affectés par la maladie corticale du hêtre. Ce sont des sites qui offrent un très bon potentiel de croissance pour les feuillus tolérants, mais qui présentent souvent une problématique d'envahissement du hêtre à la suite de l'ouverture du couvert forestier. Selon le type de peuplement, sa localisation et les caractéristiques du site, les interventions sylvicoles pourront varier à l'intérieur de ce groupe.

#### **Le groupe d'aménagement « résineux et mixte à SE »**

Le groupe d'aménagement « résineux à dominance de SE » (tableau 4.24), d'une superficie de 242 377 ha, est constitué des groupements d'essences dominés par le sapin baumier, les épinettes ou le pin gris, ou une association de ces essences. Ces groupements sont souvent accompagnés par des essences feuillues ou d'autres résineux. Les plantations d'épinettes et de pin gris de classe d'âge 10 ans dont le couvert est mixte à dominance feuillue sont aussi à l'intérieur de ce groupe. Sur les végétations potentielles de type FE, les peuplements à dominance de SE proviennent à 77 % des activités de reboisement (3 293 ha). Les superficies sont principalement localisées sur les types écologiques suivants :

- la sapinière à bouleau jaune (50 %),
- les pessières blanches ou cédrières issues d'agriculture (16 %),
- la sapinière à thuya (14 %),
- les sapinières à épinette noire ou rouge ou les pessières noires (RS2-3-5, RE2-3) (10 %) et
- les cédrières tourbeuses à sapin (2 %).

On trouve cinq regroupements de peuplements, à savoir ceux dominés par le sapin baumier, l'épinette blanche, l'épinette noire ou le pin gris, les plantations résineuses et les superficies en voie de régénération.

#### Les groupements d'essence « sapin baumier »

Les groupements d'essences dominés par le sapin baumier couvrent une superficie de 110 799 ha. Ils sont surtout présents sur les sites à végétation potentielle mixte dite à dominance résineuse (58 %) ou résineuse (41 %). On les trouve plus spécifiquement sur les types écologiques de la sapinière à bouleau jaune (51 %), de la sapinière à thuya (24 %) ou de la pessière blanche issue d'agriculture (10 %).

Sur les sites à végétation potentielle mixte, les peuplements mixtes à dominance de résineux occupent 76 % du couvert forestier. Sur les sites à végétation potentielle résineuse, la répartition des couverts mixtes et résineux est similaire. Il est à noter que l'on rencontre la présence de 2 454 ha de sapinière sur des sites de la cédrière tourbeuse à sapin.

Les peuplements dominés par le sapin baumier sont majoritairement de couvert mixte. Dans ces peuplements, les perturbations majeures ont souvent comme effet de ramener une dominance de feuillus intolérants. Les interventions sur ces sites devront être orientées de façon à permettre d'y maintenir la dominance des résineux, et ce, tout en favorisant l'installation des essences résineuses longévives comme les épinettes et le thuya.

#### Les groupements « plantations à dominance de SE »

Le deuxième groupe en importance est celui des plantations résineuses à dominance de SE. Il couvre une superficie totale de 86 668 ha, c'est-à-dire 36 % du couvert forestier à dominance de SE. Ces peuplements sont majoritairement localisés sur les sites de végétation potentielle mixte à dominance résineuse (70 %), de la pessière blanche ou cédrière issue de l'agriculture (19 %), de la sapinière à thuya (5 %) ou de végétation potentielle feuillue (4 %).

De façon globale, le couvert de ces plantations est résineux pour 63 % de la superficie, tandis qu'il est mixte pour le 37 % restant. Cette caractéristique fait en sorte que plusieurs plantations possèdent une composition pouvant être modulée par les interventions sylvicoles selon divers objectifs d'aménagement écosystémique.

**Tableau 4.24 Répartition des superficies du groupe « résineux et mixtes à SE » selon la végétation potentielle et les groupements d'essences de la petite forêt privée**

Végétation potentielle	Type écologique regroupé	Dominance	Essence dominante				Total	%	
			Sapin baumier	Plantation SE	Épinette noire et pin gris	Épinette blanche			Régén.
Feuille et mixte à feuillus	Érablières à bouleau jaune, hêtre ou tilleul (FE2-3-4) (MF-MJ)	Mixte à résineuse	689	1 473	67	25	43	2 297	1 %
		Résineuse	44	1 820	19	0	78	1 961	1 %
	<b>Sous-total</b>		<b>733</b>	<b>3 293</b>	<b>86</b>	<b>25</b>	<b>121</b>	<b>4 258</b>	<b>2 %</b>
Mixte à résineuse	Sapinière à bouleau jaune (MS1)	Mixte à résineuse	43 919	21 985	487	474	5 536	72 400	30 %
		Résineuse	12 570	35 084	124	333	1 426	49 537	20 %
	Sapinière à bouleau blanc ou érable rouge (MS2-MS6)	Mixte à résineuse	5 215	1 653	31	0	573	7 472	3 %
		Résineuse	2 367	2 170	16	0	164	4 717	2 %
	<b>Sous-total</b>		<b>64 071</b>	<b>60 892</b>	<b>658</b>	<b>807</b>	<b>7 699</b>	<b>134 127</b>	<b>55 %</b>
Résineuse	Pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture (RB1)	Mixte à résineuse	5 549	4 142	70	4 462	1 002	15 225	6 %
		Résineuse	5 448	11 901	99	6 939	849	25 236	10 %
	Sapinière à thuya (RS1)	Mixte à résineuse	13 218	1 891	346	59	1 179	16 693	7 %
		Résineuse	13 553	2 844	1 102	141	524	18 164	7 %
	Sapinière ou pessière à épinette noire (RS2-RE2)	Mixte à résineuse	411	23	700		27	1 161	0 %
		Résineuse	198	108	1 778	5	14	2 103	1 %
	Sapinière ou pessière à épinette noire à sphaigne (RS3-RE3)	Mixte à résineuse	158	25	182	5	189	559	0 %
		Résineuse	503	103	5 772		187	6 565	3 %
	Sapinière à épinette rouge (RS5)	Mixte à résineuse	1 834	416	1 730	53	847	4 880	2 %
		Résineuse	2 669	735	4 630	33	815	8 882	4 %
	Cédrière tourbeuse à sapin (RC3)	Mixte à résineuse	451	62	1		215	729	0 %
		Résineuse	2 003	233	1 437	7	114	3 794	2 %
	<b>Sous-total</b>		<b>45 995</b>	<b>22 483</b>	<b>17 847</b>	<b>11 704</b>	<b>5 962</b>	<b>103 991</b>	<b>43 %</b>
<b>Total</b>			<b>110 799</b>	<b>86 668</b>	<b>18 591</b>	<b>12 536</b>	<b>13 782</b>	<b>242 377</b>	<b>100 %</b>
<b>%</b>			<b>46 %</b>	<b>36 %</b>	<b>8 %</b>	<b>5 %</b>	<b>6 %</b>	<b>100 %</b>	

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.  
MRNF (2003). Guide de reconnaissance des types écologiques, région écologique 4 f Colline des moyennes Appalaches.

### Les groupements d'essences « épinette noire et pin gris » ou « épinette blanche »

Les groupements d'essences des pessières à épinette noire couvrent 18 591 ha et se trouvent principalement sur les types écologiques de la sapinière à épinette rouge (RS5) (6 361 ha), de la sapinière ou pessière noire à sphaigne (RS3-RE3) (5 954 ha), de la sapinière ou pessière noire (RS1-RS2-RE2) (3 926 ha) et sur les sites de la cédrière tourbeuse à sapin (RC3) (1 439 ha). Les peuplements résineux couvrent 81 % de la superficie de ce groupe.

Les pessières à épinette blanche, d'une superficie de 12 536 ha, sont essentiellement localisées sur le type écologique de la pessière ou cédrière issue d'agriculture (11 400 ha). Près de 60 % des pessières à épinette blanche sont de dominance résineuse, tandis que 40 % sont mixtes à dominance résineuse. Ces dernières sont souvent accompagnées de feuillus intolérants avec une présence plus ou moins importante de sapin baumier.

Les pessières noires et blanches évoluent sur une gamme variée de sites. Les interventions sur ces sites doivent donc prendre en compte les diverses particularités des stations afin de conserver la dominance des espèces qu'on y rencontre.

### Les superficies « en régénération »

Les superficies en régénération (13 782 ha) dominées par les essences SE sont localisées à 56 % sur les types écologiques mixtes à dominance résineuse et à 43 % sur les types résineux. Ces superficies représentent 19 % des peuplements naturels au stade de développement régénération.

L'analyse des superficies en régénération à dominance résineuse, par rapport à l'ensemble des superficies régénérées naturellement et en fonction des principaux types écologiques, nous indique que la régénération est à dominance résineuse dans des proportions différentes selon la végétation potentielle. On trouve les superficies en régénération naturelle résineuse selon les proportions suivantes :

- 1 % sur les végétations potentielles feuillues,
- 15 % sur les végétations potentielles mixtes,
- 35 % sur les végétations potentielles résineuses de la pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture, de la sapinière à thuya ou à épinette rouge, de la sapinière ou pessière à épinette noire et
- 41 % sur les végétations potentielles résineuses de la sapinière à épinette noire et sphaigne, de la pessière noire à sphaigne et de la cédrière tourbeuse à sapin.

Dans le cadre d'un objectif d'accroissement de la représentativité des couverts résineux ou mixtes à dominance de résineux à moyen et long terme, les interventions dans les peuplements résineux de stade régénération doivent favoriser les essences résineuses les mieux adaptées aux sites, en prenant en considération la végétation potentielle qui s'y trouve.

### **Le groupe d'aménagement « autres résineux »**

Le groupe d'aménagement « autres résineux » (tableau 4.25) couvre une superficie de 37 813 ha, soit de 5 % de la superficie forestière productive. Les groupements d'essences sont dominés par le thuya occidental, le mélèze laricin et les pins blanc ou rouge. Les peuplements sont principalement localisés sur les types écologiques de la cédrière tourbeuse à sapin (51 %) ou de la sapinière à thuya (40 %).

### Les groupements d'essences « thuya »

Les groupements d'essences dominés par le thuya couvrent une superficie de 30 574 ha, soit de 81 % des superficies du groupe d'aménagement. Ils sont localisés sur les types écologiques de la cédrière tourbeuse à sapin (57 %) et de la sapinière à thuya (42 %). Ils sont surtout à dominance de résineux, mais avec une occurrence plus élevée de peuplements mixtes sur les sites de la sapinière à thuya.

Sur le type écologique de la sapinière à thuya, le thuya est souvent en association avec le sapin baumier ou des feuillus intolérants, tandis que sur le type écologique de la cédrière tourbeuse à sapin, le thuya sera souvent en peuplement pur ou en association avec le sapin baumier, l'épinette noire ou le mélèze.

Par ailleurs, le thuya est une espèce très longévive qui croit le plus souvent sur des sites sensibles aux activités forestières. Les interventions devront donc préconiser le maintien de cette espèce en tenant compte de ses exigences écologiques et de la sensibilité des sites.

**Tableau 4.25 Répartition des superficies du groupe « Résineux et mixtes à autres résineux » selon la végétation potentielle et les groupements d'essences de la petite forêt privée**

Végétation potentielle	Type écologique regroupé	Dominance	Essence dominante				Total	%
			Thuya	Mélèze	Pins blanc ou rouge	Régén.		
Feuillue et Mixte	Toute végétation potentielle, feuillue ou mixte	Mixte à résineuse	138	202	269	146	754	2 %
		Résineuse	47	63	761	516	1 387	4 %
	<b>Sous-total</b>		<b>184</b>	<b>265</b>	<b>1 029</b>	<b>662</b>	<b>2 141</b>	<b>6 %</b>
Résineuse	Pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture (RB1)	Mixte à résineuse	29	14	16	30	90	0 %
		Résineuse	239	123	273	173	807	2 %
	Cédrière tourbeuse à sapin (RC3)	Mixte à résineuse	1 061	63	2	6	1 132	3 %
		Résineuse	16 212	2 075	2	7	18 296	48 %
	Sapinière à thuya (RS1) et autres types écologiques résineux	Mixte à résineuse	3 487	340	71	18	3 917	10 %
		Résineuse	9 362	1 814	197	58	11 431	30 %
	<b>Sous-total</b>		<b>30 390</b>	<b>4 429</b>	<b>561</b>	<b>292</b>	<b>35 672</b>	<b>94 %</b>
<b>Total</b>			<b>30 574</b>	<b>4 694</b>	<b>1 591</b>	<b>954</b>	<b>37 813</b>	<b>100 %</b>
<b>%</b>			<b>81 %</b>	<b>12 %</b>	<b>4 %</b>	<b>3 %</b>	<b>100 %</b>	

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.  
MRNF (2003). Guide de reconnaissance des types écologiques, région écologique 4 f Colline des moyennes Appalaches.

#### Les groupements d'essences « mélèze »

Les mélèzaies sont peu présentes sur le territoire forestier privé. Elles couvrent une superficie de 4 694 ha. La majorité des peuplements sont à dominance de résineux. Comme pour les cédrières, les mélèzaies sont essentiellement localisées sur les sites de la sapinière à thuya (RS) ou de la cédrière à sapin (RC). Sur les sites de la sapinière, les mélèzaies seront souvent accompagnées du sapin baumier ou du thuya et, plus rarement, de l'épinette noire, tandis que sur les sites de la cédrière, les essences compagnes sont principalement le thuya et l'épinette noire.

#### Les groupements d'essences « pinède à pin blanc ou rouge »

D'une superficie de 1 591 ha, les pinèdes sont des peuplements peu présents et proviennent essentiellement des activités de reboisement. Les plantations sont surtout localisées sur des sites de la végétation potentielle mixte ou feuillue et les peuplements naturels représentent seulement 250 ha. Ces derniers sont surtout des peuplements de pin blanc (60 %) ou de pin rouge (40 %), en association avec des résineux ou des essences de feuillus intolérants. Ils sont situés principalement sur le type écologique de la sapinière à épinette rouge.

#### Les superficies « en régénération »

Les superficies en régénération sont surtout de jeunes plantations (99 %) dominées par les mélèzes ou les pins. Elles sont souvent accompagnées d'épinettes ou de thuya et occasionnellement d'essences

feuillues intolérantes. Elles sont localisées sur les sites à végétation potentielle mixte ou sur le type écologique de la pessière blanche issue d'agriculture.

### Les superficies en régénération indéterminée

Les superficies en voie de régénération (sans couvert apparent) proviennent essentiellement des activités de récolte en coupe finale ou d'abandon de terres agricoles (friches). Ces superficies sont surtout localisées sur les sites de végétation potentielle MS (52 %), RB (26 %) ou RS, RE (18 %). Les sites sur des stations MS auront probablement tendance à se régénérer en essences feuillues intolérantes, tandis que ceux localisés sur le type écologique RB auront tendance à se régénérer en peuplements résineux ou mixtes à dominance résineuse.

Le tableau 4.26 présente une synthèse pour chacun des groupes d'aménagement des principaux constats en relation avec l'analyse de la végétation potentielle.

**Tableau 4.26 Résumé des principaux constats en fonction de la végétation potentielle**

Groupe d'aménagement	Répartition des types écologiques regroupés	Constats
Feuillus et mixtes à dominance de feuillus intolérants	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 84 % Mixtes à dominance de résineux (MS)</li> <li>- 8 % Feuillus à dominance de FT (FE)</li> <li>- 6 % Résineux (RS-RB)</li> <li>- 2 % Mixtes à dominance de feuillus (MJ-FO)</li> </ul>	<p>Les peuplements à dominance de feuillus intolérants occupent la majeure partie des sites à végétation potentielle mixte à dominance de résineux « MS ».</p> <p>Des efforts importants sont à réaliser afin d'accroître la représentativité des essences résineuses, particulièrement sur les sites MS. Des interventions sylvicoles orientées vers l'installation et la protection de la régénération en sous-couvert, l'éducation de la régénération ou vers les récoltes partielles favorisant une ouverture graduelle du couvert forestier peuvent permettre d'accroître la représentativité des résineux.</p> <p>Plusieurs peuplements de feuillus intolérants accompagnés de feuillus tolérants se trouvent sur une végétation potentielle de type « FE ». Ces peuplements évolueront naturellement vers une dominance de feuillus tolérants.</p> <p>Il serait souhaitable d'accroître la présence du bouleau jaune liée à la végétation potentielle dominante de la sapinière à bouleau jaune.</p>
Feuillus et mixtes à dominance de feuillus tolérants	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 84 % Feuillus à dominance de FT (FE)</li> <li>- 16 % Mixtes à dominance de résineux (MS)</li> </ul>	<p>Les sites sur les végétations potentielles « FE » sont largement dominés par des peuplements feuillus. Ceux sur les végétations potentielles mixtes « MS » sont dominés par des peuplements mixtes. Les interventions devront donc tenir compte de ces aspects afin de favoriser le potentiel acéricole, le maintien d'essences compagnes et le maintien du caractère mixte de certains peuplements.</p> <p>Les peuplements affectés par la maladie corticale du hêtre peuvent présenter une problématique d'envahissement du hêtre en sous-étage à la suite de l'ouverture du couvert. Il faudra être attentif à cette problématique.</p>
Mixtes et résineux à dominance de SE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 55% Mixtes à dominance de résineux (MS)</li> <li>- 43% Résineux (RS-RE)</li> <li>- 2% Mixtes à feuillus et feuillus</li> </ul>	<p>Les interventions devront tendre à permettre de maintenir la dominance des résineux en favorisant notamment les essences résineuses longévives.</p> <p>En ce qui concerne les plantations, il sera important de tenir compte des essences naturelles en présence, de façon à moduler les interventions en fonction de considérations liées à l'aménagement écosystémique.</p>
Mixtes et résineux à dominance d'autres résineux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 94% Résineux</li> <li>- 6% Mixtes à dominance de résineux</li> </ul>	<p>Les superficies sont localisées presque entièrement sur les végétations potentielles « RS » et « RC ». Sur les sites « RC », les milieux organiques humides sont dominants. Le respect de la sensibilité de ces sites et le maintien du thuya orientent les interventions à réaliser dans ces peuplements.</p>

## 4.3.6 L'évolution du couvert forestier entre le 1<sup>er</sup> et le 4<sup>e</sup> inventaire

### 4.3.6.1 La structure du couvert forestier

Les analyses qui suivent présentent l'évolution du couvert forestier entre le premier et le quatrième inventaire écoforestier du MRN 1974 (1<sup>er</sup>), 1986 (2<sup>e</sup>), 1994 (3<sup>e</sup>) et 2007-2008 (4<sup>e</sup>). Le territoire analysé inclut simultanément les petites et les grandes propriétés privées, puisqu'il n'était pas possible de les dissocier dans la base de données INDI du MRN.

Le tableau comparatif 4.27 est basé sur les grands regroupements du couvert forestier effectués par le MRN afin d'assurer une comparaison adéquate entre les informations provenant de chaque inventaire. Les regroupements utilisés dans la base INDI sont différents de ceux utilisés précédemment.

**Tableau 4.27 Répartition des superficies des quatre inventaires décennaux par stade de développement et par type de couvert pour le territoire de la forêt privée (ha)**

Stade de développement	Type de couvert	1 <sup>er</sup> Inventaire		2 <sup>e</sup> Inventaire		3 <sup>e</sup> Inventaire		4 <sup>e</sup> Inventaire	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Régénération	Indéterminé	60 277	8 %	84 967	11 %	53 181	7 %	32 642	4 %
	Feuillus	13 362	2 %	42 918	5 %	36 295	5 %	41 284	5 %
	Mélangés	38 437	5 %	38 327	5 %	60 482	8 %	86 553	11 %
	Résineux	19 267	3 %	43 591	6 %	78 482	10 %	67 542	8 %
	<b>Sous-total</b>	<b>131 343</b>	<b>17 %</b>	<b>209 803</b>	<b>27 %</b>	<b>228 440</b>	<b>28 %</b>	<b>228 020</b>	<b>28 %</b>
Jeune	Feuillus tolérants (FT)	36 433	5 %	67 367	9 %	75 132	9 %	65 343	8 %
	Mixtes à FT	9 100	1 %	19 021	2 %	14 700	2 %	10 882	1 %
	Feuillus intolérants (FI)	95 816	12 %	40 437	5 %	23 350	3 %	35 717	4 %
	Mixtes à FI	198 861	26 %	73 571	9 %	58 021	7 %	132 237	16 %
	SE	129 584	17 %	27 438	3 %	25 493	3 %	51 859	6 %
	Autres Résineux	12 273	2 %	22 222	3 %	27 118	3 %	21 332	3 %
	<b>Sous-total</b>	<b>482 067</b>	<b>63 %</b>	<b>250 056</b>	<b>32 %</b>	<b>223 814</b>	<b>28 %</b>	<b>317 370</b>	<b>39 %</b>
Mûr ou suranné	Feuillus tolérants (FT)	9 586	1 %	3 198	0 %	8 335	1 %	13 615	2 %
	Mixtes à FT	4 546	1 %	662	0 %	2 511	0 %	2 683	0 %
	Feuillus intolérants (FI)	14 517	2 %	65 190	8 %	83 329	10 %	62 324	8 %
	Mixtes à FI	43 715	6 %	173 243	22 %	172 950	22 %	130 634	16 %
	SE	78 833	10 %	81 930	10 %	75 533	9 %	58 912	7 %
	Autres résineux	2 981	0 %	5 322	1 %	8 255	1 %	9 812	1 %
	<b>Sous-total</b>	<b>154 178</b>	<b>20 %</b>	<b>329 545</b>	<b>42 %</b>	<b>350 913</b>	<b>44 %</b>	<b>277 979</b>	<b>34 %</b>
Superficie forestière productive		767 587	100 %	789 403	100 %	803 166	100 %	823 370	100 %

Source : MRN, 2011 Base de données INDI.

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

Pour les peuplements mixtes, les dominances résineuse et feuillue sont amalgamées. Cela fait en sorte que le type de couvert « mixte à feuillus intolérants » inclut les peuplements mixtes avec feuillus intolérants tant de dominance feuillue que résineuse. Il en est de même pour le type de couvert « mixte à feuillus tolérants ». De plus, les stades de développement utilisés sont : « régénération », « jeune », « mûr ou suranné ». L'annexe 4 présente le détail des éléments constituant les stades de développement.

#### Le stade de développement « régénération »

La superficie en régénération est un indicateur intéressant afin de déterminer la variation des perturbations anthropiques ou naturelles relatives à l'évolution du couvert forestier au cours des dernières décennies. La superficie en régénération nous renseigne sur l'intensité des perturbations en fonction des contextes environnementaux (épidémie TBE), économiques et sociaux qui ont prévalu.

Les superficies en régénération regroupent les terrains forestiers productifs régénérés ou non (indéterminés) dont la hauteur est inférieure à 7 mètres. Ces superficies proviennent principalement des perturbations naturelles ou anthropiques suivantes : les feux de forêt, les épidémies d'insectes, les coupes totales, le reboisement et les terres agricoles abandonnées.

Les superficies en régénération ont considérablement augmenté entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>e</sup> inventaire pour ensuite se stabiliser à un niveau similaire. Cette situation est probablement due à la récupération massive des volumes affectés par l'épidémie de TBE qui a sévi vers la fin des années 1970 et le début des années 1980, de même qu'à l'abandon des superficies agricoles.

Par ailleurs, il semble y avoir une meilleure définition du type de couvert puisque les superficies indéterminées ont diminué considérablement entre le 1<sup>er</sup> et le 4<sup>e</sup> inventaire, variant de 8 % à 4 %, et ce, même si la représentativité des superficies en régénération a augmenté de 17 % à 28 % par rapport à la superficie forestière productive.

De plus, au cours de ce même intervalle, près de 100 000 ha ont été reboisés en essences résineuses. La presque totalité de ces plantations est à l'intérieur du stade régénération et possède un type de couvert mélangé ou résineux. Cela explique en bonne partie l'augmentation de la superficie des couverts mélangés et résineux, qui est passée de 57 704 ha à 154 095 ha.

#### **Le stade de développement « jeune »**

Les superficies du stade jeune correspondent aux peuplements de 7 mètres et plus de hauteur, dont l'accroissement annuel moyen en volume, est en croissance. Entre le 1<sup>er</sup> et le 4<sup>e</sup> inventaire, la représentativité du stade jeune est passée de 63 % à 39 % de la superficie forestière productive. Cette variation est principalement associée à un transfert des superficies mixte et feuillue dominées par les feuillus intolérants du stade jeune vers le stade mûr ou suranné et un recrutement beaucoup plus faible des superficies du stade régénération vers le stade jeune.

On observe aussi une réduction importante des superficies résineuses du stade jeune entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>e</sup> inventaire sans qu'une forte augmentation du stade mûr ou suranné ne l'explique complètement. Le changement découle du fait qu'une partie importante des superficies matures ou surannées a été récoltée entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>e</sup> inventaire, à la suite de l'infestation de la TBE. Ces superficies se sont retrouvées au stade régénération au 2<sup>e</sup> inventaire. Une partie du stade jeune au 1<sup>er</sup> inventaire a donc évolué au stade mûr ou suranné au 2<sup>e</sup> inventaire.

#### **Le stade de développement « mûr ou suranné »**

Les superficies du stade de développement mûr ou suranné correspondent aux peuplements de 7 mètres et plus de hauteur dont l'accroissement annuel moyen en volume est en décroissance et dont l'accroissement annuel périodique en volume est en décroissance ou négatif.

Entre le 1<sup>er</sup> et le 4<sup>e</sup> inventaire écoforestier, la représentativité du stade mûr ou suranné a augmenté de 20 % à 34 %, atteignant même 44 % lors du 3<sup>e</sup> inventaire. L'augmentation provient essentiellement des peuplements mixtes et feuillus dominés par les essences intolérantes.

Toutefois, au 4<sup>e</sup> inventaire, la représentativité des groupements d'essences de SE du stade mûr ou suranné a diminué à 7 %, comparativement à 10 % lors du 1<sup>er</sup> inventaire. L'impact est encore plus important si on cumule les superficies des stades jeune et mûr ou suranné. Ceux-ci occupaient 27 % de la superficie forestière productive lors du 1<sup>er</sup> inventaire et environ 13 % pour les autres inventaires. L'impact de la TBE sur le couvert résineux entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>e</sup> inventaire et la récolte qui a suivi ont occasionné un changement important de la représentativité du couvert résineux.

Une analyse plus spécifique des données du 4<sup>e</sup> inventaire pour les superficies reboisées en essences résineuses indique qu'il y a présentement 78 346 ha de plantations résineuses d'une hauteur inférieure à 7 mètres (stade régénération) et 16 630 ha d'une hauteur de 7 mètres et plus (stade jeune). Globalement, 90 % de ces superficies ont un couvert à dominance de résineux. Dans les prochaines

années, une bonne proportion de ces superficies atteindront le stade jeune ou mûr, ce qui laisse entrevoir une augmentation de la représentativité du couvert à dominance de résineux.

Pour le groupe d'essences « autres résineux » essentiellement composé de cédrières, le couvert du stade mûr ou suranné a connu une augmentation marquée. En effet, les superficies qui étaient de 2 981 ha au 1<sup>er</sup> inventaire ont atteint 9 812 ha au du 4<sup>e</sup> inventaire.

#### 4.3.6.2 L'évolution de la structure du couvert forestier

La figure 4.1 présente l'évolution des stades de développement du 1<sup>er</sup> au 4<sup>e</sup> inventaire écoforestier pour les peuplements feuillus, mixtes et résineux dominés par les groupements d'essences SE ou de feuillus intolérants. Ils couvrent une superficie de 699 703 ha, c'est-à-dire 85 % de la superficie forestière productive totale au 4<sup>e</sup> inventaire. Souvent, ces peuplements sont aménagés dans le modèle de la forêt équienne.

Globalement, la structure forestière de ces peuplements s'est graduellement normalisée. On constate, lors du quatrième inventaire, que les superficies des stades de développement régénération, jeune et mûr ou suranné sont presque similaires, représentant respectivement 33 %, 31 % et 36 % des superficies. Cette normalisation a été occasionnée par certains événements majeurs :

- l'augmentation de la superficie forestière productive entre le 1<sup>er</sup> et le 4<sup>e</sup> inventaire (55 000 ha) engendrée par le transfert graduel des superficies agricoles abandonnées vers les superficies forestières en régénération ;
- l'infestation de la TBE des années 1970 et 1980, dont la récolte des peuplements affectés a principalement eu lieu entre le 1<sup>er</sup> et le 3<sup>e</sup> inventaire. Cette récolte a eu pour effet d'accroître les superficies en régénération au 2<sup>e</sup> inventaire et de maintenir celles-ci au 3<sup>e</sup> inventaire (superficie en régénération classe d'âge 0-20 ans) ;
- l'accroissement de la capacité de transformation du secteur industriel forestier favorisant la récolte et, par conséquent, le niveau des superficies en régénération entre le 3<sup>e</sup> et le 4<sup>e</sup> inventaire, contribuant ainsi à une réduction des superficies mûres ou surannées ;
- le vieillissement vers le stade mûr ou suranné des peuplements de stade jeune dominés par les feuillus intolérants, qui a favorisé la réduction de la représentativité du stade jeune au bénéfice du stade mûr ou suranné.

La combinaison des éléments énumérés ci-dessus a fait en sorte que l'on observe actuellement pour ces types de peuplements une forêt de structure normale. Ce constat est très intéressant puisqu'une forêt de structure normale procure plusieurs avantages, notamment la stabilisation du niveau de récolte potentiel, une stabilisation au plan économique et le maintien d'une forêt aux attributs diversifiés.

Toutefois, cette structure est constamment en évolution et elle sera probablement légèrement modifiée au cours de la prochaine décennie en fonction des divers éléments suivants :

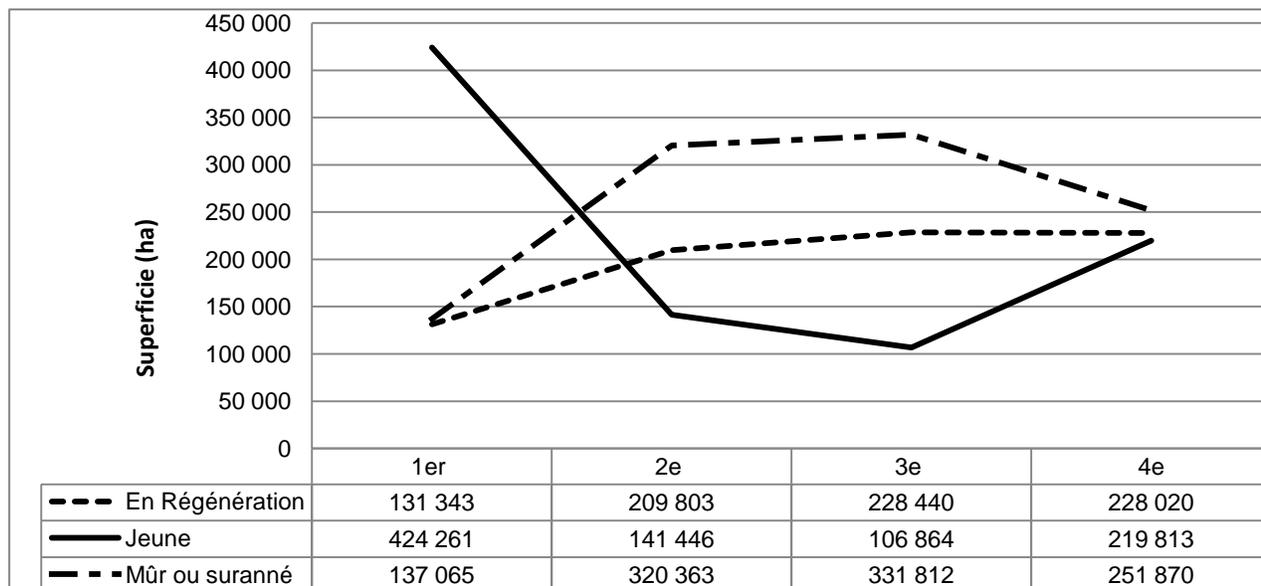
- la diminution du volume annuel récolté depuis 2006 occasionnera une baisse des superficies de stade régénération issues des coupes forestières ;
- la diminution de la récolte annuelle aura aussi pour effet de maintenir davantage de superficies de stade mûr ou suranné sur pied ;
- une quantité importante de plantations présentement au stade régénération vont évoluer vers le stade jeune prochainement.

Ces éléments indiquent qu'il devrait y avoir une tendance à la diminution de la représentativité du stade régénération, une légère hausse de celle du stade jeune et une stabilisation ou une faible hausse de la représentativité du stade mûr et suranné dans l'évolution à court et moyen terme du couvert forestier de la forêt privée.

Le maintien d'une structure forestière relativement normalisée avec une représentativité un peu plus élevée pour les peuplements de stade mûr et suranné a comme avantage de stabiliser et de soutenir la

demande en fibre dans le temps et, par conséquent, de favoriser le maintien des activités économiques, et ce, plus particulièrement pour les communautés forestières. De plus, cette situation assure le maintien de plusieurs attributs aptes à favoriser une diversité biologique.

**Figure 4.1 Variation de la superficie en fonction des stades de développement pour les peuplements dominés par des feuillus intolérants ou par le groupe d'essences SE**



Source : MRNF, 2011 Base de données INDI.

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRNF, 2006.

#### 4.3.6.3 L'évolution des superficies selon les classes de densité

L'analyse comparative de la répartition des superficies selon les classes de densité faible, moyenne ou élevée des quatre inventaires décennaux a comme objectif d'identifier les principales perturbations anthropiques ou naturelles qui ont eu un impact sur la densité du couvert forestier et d'établir un constat sur l'état actuel du couvert forestier.

Il est important de préciser que la superficie minimale pour former un peuplement forestier est de 4 ha. Dans le cas où une perturbation est identifiée, la superficie minimale est de 2 hectares. Il en résulte que les interventions inférieures à 2 ha faites en coupe partielle ou en coupe totale sont généralement amalgamées à un peuplement voisin. Cela fait généralement en sorte de réduire la classe de densité attribuée au peuplement.

Par ailleurs, les classes de densité permettent aussi d'évaluer la productivité potentielle d'un site ou d'identifier les peuplements ayant probablement subi des perturbations naturelles ou anthropiques.

Pour la région du Bas-Saint-Laurent, le 1<sup>er</sup> inventaire écoforestier a été réalisé au milieu des années 1970, juste avant l'épidémie majeure de la TBE, dont les impacts sur le couvert forestier (mortalité naturelle ou récolte des peuplements affectés) ont été importants, particulièrement entre 1975 et 1985.

On constate une diminution importante de la superficie des peuplements d'une densité élevée entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>e</sup> inventaire (tableau 4.28), et ce, plus spécifiquement pour le couvert résineux à dominance de SE. Une proportion élevée des peuplements de 7 mètres et plus d'une densité élevée dominés par les essences sapin-épinettes et affectés par l'épidémie de la TBE a probablement fait l'objet d'une récolte ou de mortalité.

L'augmentation importante des superficies d'une densité moyenne entre le 1<sup>er</sup> et le 3<sup>e</sup> inventaire pour les peuplements résineux à dominance d'autres résineux est probablement associée à la récolte ou à la mortalité du sapin à l'intérieur de peuplements renfermant une certaine proportion de thuya, favorisant ainsi un accroissement de la représentativité de cette essence.

On observe, au cours du même intervalle, une baisse des superficies de densité élevée pour le couvert feuillu et mixte à feuillus intolérants. Une partie de ces peuplements est à dominance résineuse et

accompagnée de feuillus intolérants. Ceux-ci ont probablement été affectés par l'épidémie de TBE, ce qui aurait eu l'effet de diminuer la proportion des peuplements de densité élevée.

Pour le couvert feuillu et mixte à feuillus tolérants, on remarque, entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>e</sup> inventaire, une augmentation des superficies de plus de 30 000 ha. Toutefois, l'augmentation des superficies de densité élevées est beaucoup plus faible, de sorte que la proportion de la densité élevée a passablement diminué. Cette situation est probablement attribuable à l'arrivée massive de jeunes peuplements à cette période. L'intensification de la production acéricole au cours des 20 dernières années a contribué au maintien de peuplements de feuillus tolérants d'une densité élevée.

**Tableau 4.28 Analyse de l'évolution de la densité du couvert forestier par type de couvert pour le territoire forestier privé (ha) (peuplement de 7 mètres et +)**

Type de couvert	Densité	1 <sup>er</sup> Inventaire		2 <sup>e</sup> Inventaire		3 <sup>e</sup> Inventaire		4 <sup>e</sup> Inventaire	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Feuillus et mixtes à feuillus intolérants	Faible (D)	37 685	11 %	40 355	11 %	40 224	12 %	39 411	11 %
	Moyenne (C)	137 175	39 %	168 011	48 %	157 799	47 %	125 806	35 %
	Élevée (A-B)	178 049	50 %	144 075	41 %	139 628	41 %	195 694	54 %
<b>Sous-Total</b>		<b>352 909</b>	<b>100 %</b>	<b>352 441</b>	<b>100 %</b>	<b>337 651</b>	<b>100 %</b>	<b>360 912</b>	<b>100 %</b>
Feuillus et mixtes à feuillus tolérants	Faible (D)	2 323	4 %	8 254	9 %	9 382	9 %	5 741	6 %
	Moyenne (C)	11 013	18 %	23 636	26 %	26 678	26 %	15 661	17 %
	Élevée (A-B)	46 329	78 %	58 357	65 %	64 618	64 %	71 121	77 %
<b>Sous-total</b>		<b>59 665</b>	<b>100 %</b>	<b>90 247</b>	<b>100 %</b>	<b>100 678</b>	<b>100 %</b>	<b>92 523</b>	<b>100 %</b>
Résineux à dominance de SE	Faible (D)	11 432	5 %	16 428	15 %	8 973	9 %	9 574	9 %
	Moyenne (C)	63 065	30 %	50 298	46 %	45 718	45 %	36 312	33 %
	Élevée (A-B)	133 919	64 %	42 642	39 %	46 335	46 %	64 886	59 %
<b>Sous-Total</b>		<b>208 417</b>	<b>100 %</b>	<b>109 369</b>	<b>100 %</b>	<b>101 026</b>	<b>100 %</b>	<b>110 771</b>	<b>100 %</b>
Résineux à dominance d'autres résineux	Faible (D)	1 207	8 %	2 571	9 %	3 369	10 %	1 845	5 %
	Moyenne (C)	6 485	43 %	15 345	56 %	19 614	55 %	12 935	34 %
	Élevée (A-B)	7 563	50 %	9 627	35 %	12 390	35 %	16 363	43 %
<b>Sous-total</b>		<b>15 254</b>	<b>100 %</b>	<b>27 543</b>	<b>100 %</b>	<b>35 373</b>	<b>100 %</b>	<b>31 143</b>	<b>100 %</b>
Tout couvert	Faible (D)	52 647	8 %	67 609	12 %	61 947	11 %	56 571	10 %
	Moyenne (C)	217 738	34 %	257 290	44 %	249 809	43 %	190 714	32 %
	Élevée (A-B)	365 860	58 %	254 702	44 %	262 971	46 %	348 065	58 %
<b>Total</b>		<b>636 245</b>	<b>100 %</b>	<b>579 600</b>	<b>100 %</b>	<b>574 727</b>	<b>100 %</b>	<b>595 349</b>	<b>100 %</b>

Source : MRN, 2011 Base de données INDI.

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

On note très peu de différence pour la densité globale du couvert forestier entre le 2<sup>e</sup> et le 3<sup>e</sup> inventaire. Toutefois, on remarque une augmentation importante des superficies d'une densité élevée au 4<sup>e</sup> inventaire, et ce, pour tous les types de couvert. De plus, au 4<sup>e</sup> inventaire, la répartition des superficies selon les classes de densité est très similaire à celle qui prévalait lors du premier inventaire.

Le constat de l'augmentation de la densité moyenne au 4<sup>e</sup> inventaire suggère que le couvert forestier du territoire privé s'est passablement reconstruit après l'épidémie de TBE et grâce à une intensification de l'aménagement forestier. À moins de perturbations majeures, la proportion de peuplements d'une densité élevée pourrait continuer de s'accroître au cours des prochaines années.

#### 4.3.6.4 L'évolution du volume par types de couvert et selon les principaux groupes d'essences

##### Évolution du volume total par groupe d'essences

L'analyse comparative du volume par groupe d'essences selon les types de couverts forestiers pour les peuplements d'une hauteur de 7 mètres et plus permet de visualiser l'évolution globale du territoire forestier privé (tableau 4.29) en fonction des principaux groupes d'essences. L'analyse permet aussi de comparer la variation du volume par groupe d'essences à l'intérieur des principaux types de couverts forestiers (tableau 4.29).

**Tableau 4.29 Répartition du volume total par groupe d'essences des quatre inventaires décennaux pour le territoire de la forêt privée (peuplement de 7 mètres et +)**

Type de couvert	Essences	1 <sup>er</sup> Inventaire		2 <sup>e</sup> Inventaire		3 <sup>e</sup> Inventaire		4 <sup>e</sup> Inventaire	
		m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%
Tout couvert	Peupliers	8 240 422	14 %	12 128 814	21 %	15 085 308	23 %	17 385 593	21 %
	Bouleaux	6 263 993	11 %	8 811 431	15 %	8 516 067	13 %	10 018 687	12 %
	Érables	5 292 273	9 %	7 256 803	13 %	10 301 756	16 %	14 193 755	17 %
	Autres feuillus	703 476	1 %	751 283	1 %	1 115 999	2 %	619 029	1 %
	SEM	34 086 909	59 %	23 296 480	41 %	23 017 225	35 %	32 244 678	39 %
	THO	3 454 060	6 %	5 009 543	9 %	6 513 174	10 %	8 071 617	10 %
	Autres résineux	116 464	0 %	124 165	0 %	481 810	1 %	239 454	0 %
<b>Total</b>		<b>58 157 597</b>	<b>100 %</b>	<b>57 378 518</b>	<b>100 %</b>	<b>65 031 339</b>	<b>100 %</b>	<b>82 772 812</b>	<b>100 %</b>
<b>Superficie</b>		<b>636 245</b>		<b>579 600</b>		<b>574 727</b>		<b>595 349</b>	
<b>Volume moyen/ha</b>		<b>91</b>		<b>99</b>		<b>113</b>		<b>139</b>	

Source : MRN, 2011 Base de données INDI.

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

Le premier élément important est que le volume total est passé de 58,2 Mm<sup>3</sup> à 82,8 Mm<sup>3</sup> du 1<sup>er</sup> au 4<sup>e</sup> inventaire, ce qui représente un accroissement de 42 %. Le volume moyen/ha pour les peuplements a évolué au cours de cette même période de 91 m<sup>3</sup>/ha à 139 m<sup>3</sup>/ha.

L'autre fait important est que la proportion des groupes d'essences a considérablement changé entre le 1<sup>er</sup> et le 4<sup>e</sup> inventaire. On trouvait, au 1<sup>er</sup> inventaire, les proportions d'essences suivantes : le groupe d'essences sapin-épinettes et mélèze (59 %), les peupliers (14 %), l'érable (9 %) les bouleaux (11 %) et le thuya (6 %). Au 4<sup>e</sup>, on observe une proportion beaucoup plus faible pour les groupes sapin-épinettes et mélèze (39 %) et une proportion plus forte pour les groupes peupliers (21 %), érables (17 %), bouleaux (12 %) et thuya (10 %).

##### Évolution du volume par groupe d'essences et selon le type de couvert forestier

On observe, entre le 1<sup>er</sup> et le 4<sup>e</sup> inventaire (tableau 4.30), une augmentation marquée dans les volumes totaux pour tous les types de couverts, mis à part les résineux à dominance de SE.

Pour le couvert « feuillus intolérants et mixtes avec feuillus intolérants » (incluant les peuplements mixtes à feuillus intolérants à dominance de résineux), le volume a pratiquement doublé, passant de 27,1 Mm<sup>3</sup> à 48,5 Mm<sup>3</sup>, et ce, pour une superficie considérée semblable. La proportion des groupes d'essences entre chaque inventaire a aussi évolué. La représentativité du groupe d'essences sapin-épinettes et mélèze a diminué de façon marquée entre le 1<sup>er</sup> et le 3<sup>e</sup> inventaire, pour ensuite augmenter de nouveau au 4<sup>e</sup> inventaire. Pour les peupliers, l'effet inverse est observé, soit une hausse de la représentativité entre le 1<sup>er</sup> et le 3<sup>e</sup> inventaire, puis ensuite une baisse au 4<sup>e</sup> inventaire. Il est important de mentionner que l'augmentation de la représentativité des résineux est probablement associée à une plus grande

représentativité de la superficie du couvert mixte à dominance de résineux par rapport à celle du couvert mixte à dominance de feuillus.

Pour le couvert « feuillus tolérants et mixtes avec feuillus tolérants », le volume a augmenté considérablement, passant de 5,3 Mm<sup>3</sup> à 13,6 Mm<sup>3</sup> entre le 1<sup>er</sup> et le 4<sup>e</sup> inventaire. L'augmentation des superficies explique une partie de cette hausse. Sur le plan de la représentativité des essences, on remarque que les érables ont été largement favorisés. Leur proportion a augmenté graduellement, passant de 43 % au 1<sup>er</sup> inventaire à 63 % au 4<sup>e</sup> inventaire. Pour ce qui a trait aux essences du groupe sapin-épinettes et mélèze, leur proportion a diminué graduellement, passant de 23 % au 1<sup>er</sup> inventaire à 9 % au 4<sup>e</sup> inventaire.

Pour le couvert « résineux à dominance de SE », l'épidémie de TBE a eu des effets majeurs. Entre le 1<sup>er</sup> et le 3<sup>e</sup> inventaire, le volume, de même que la superficie, ont diminué de moitié. De façon globale, le volume est passé de 24,2 Mm<sup>3</sup> à 11,7 Mm<sup>3</sup> dans cet intervalle, pour ensuite remonter à 15,2 Mm<sup>3</sup> au 4<sup>e</sup> inventaire. On observe une certaine reconstruction de ce couvert avec une augmentation notable du volume entre le 3<sup>e</sup> et le 4<sup>e</sup> inventaire, laquelle provient surtout de superficies remises en production après l'épidémie de TBE et de superficies anciennement agricoles.

Pour le couvert « résineux à dominance d'autres résineux », les volumes ont augmenté de plus de trois fois, et ce, graduellement, entre le 1<sup>er</sup> et le 4<sup>e</sup> inventaire. Le thuya y est l'essence la plus représentée actuellement. Sa proportion a aussi augmenté dans cet intervalle, passant de 33 % à 58 % du volume. La proportion du groupe d'essences sapin-épinettes et mélèze a suivi la tendance inverse, passant de 60 % à 35 % du volume pour le même intervalle.

En analysant de façon plus pointue la répartition du volume total d'un même groupe d'essences en fonction des types de couverts, il est possible de tirer un autre élément intéressant. On trouve, au 3<sup>e</sup> inventaire, 45 % du volume du groupe d'essences sapin-épinettes et mélèze dans les peuplements « feuillus intolérants et mixtes avec feuillus intolérants ». Au 4<sup>e</sup> inventaire, c'est maintenant 55 % du volume de sapin-épinettes et mélèze qui fait partie du couvert de « feuillus intolérants et mixtes avec feuillus intolérants ». Cela montre encore une fois la prédominance de la forêt mixte dans la région et l'importance d'adapter les interventions forestières en fonction de cette caractéristique.

### Constats

On observe une augmentation importante du volume, particulièrement entre le 3<sup>e</sup> et le 4<sup>e</sup> inventaire. Cette situation est attribuable principalement à un accroissement majeur du volume moyen à l'hectare pour l'ensemble des types de couverts forestiers.

Sur le plan de la composition du couvert, un changement important est observé. La proportion d'essences résineuses et feuillues, qui était de 65 % et de 35 % respectivement au 1<sup>er</sup> inventaire, est passée à 46 % et à 54 % au 3<sup>e</sup> inventaire, une conséquence du passage de l'épidémie de TBE principalement. Les essences sapin-épinettes et mélèze ont le plus diminué, passant de 59 % à 35 % du volume total entre le 1<sup>er</sup> et le 3<sup>e</sup> inventaire, tandis que les peupliers et les érables augmentaient de façon très importante dans le même intervalle.

Au 4<sup>e</sup> inventaire, étant donné les efforts d'aménagement, la tendance commence à s'inverser et on observe 49 % de résineux et 51 % de feuillus. Étant donné que de grandes superficies reboisées ne contribuent pas encore au volume, on peut s'attendre à ce que la proportion de résineux continue de progresser à la hausse à court et à moyen terme.

**Tableau 4.30 Répartition du volume par type de couvert et groupe d'essences des quatre inventaires décennaux pour le territoire de la forêt privée (Peuplement de 7 mètres et +)**

Type de couvert	Essences	1 <sup>er</sup> Inventaire		2 <sup>e</sup> Inventaire		3 <sup>e</sup> Inventaire		4 <sup>e</sup> Inventaire	
		m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%
Feuillus intolérants et mixtes avec feuillus intolérants	Peupliers	7 116 625	26 %	10 964 332	34 %	13 675 535	38 %	15 424 158	32 %
	Bouleaux	4 154 754	15 %	5 929 447	18 %	5 338 815	15 %	6 683 292	14 %
	Érables	2 711 652	10 %	2 548 414	8 %	3 807 891	11 %	5 214 027	11 %
	Autres feuillus	192 088	1 %	187 850	1 %	237 496	1 %	154 327	0 %
	SEM	11 881 226	44 %	11 016 203	34 %	10 464 602	29 %	17 711 461	37 %
	THO	1 018 627	4 %	1 451 773	5 %	2 362 246	7 %	3 202 410	7 %
	Autres résineux	37 553	0 %	86 490	0 %	323 205	1 %	127 284	0 %
<b>Sous-Total</b>		<b>27 112 524</b>	<b>100 %</b>	<b>32 184 508</b>	<b>100%</b>	<b>36 209 790</b>	<b>100 %</b>	<b>48 516 959</b>	<b>100 %</b>
<b>Superficie</b>		<b>352 909</b>		<b>352 441</b>		<b>337 651</b>		<b>360 912</b>	
Feuillus tolérants et mixtes avec feuillus tolérants	Peupliers	462 020	9 %	660 650	7 %	985 664	8 %	817 888	6 %
	Bouleaux	841 791	16 %	1 999 295	21 %	2 325 578	19 %	2 506 533	18 %
	Érables	2 284 805	43 %	4 512 093	47 %	6 322 538	52 %	8 571 489	63 %
	Autres feuillus	476 516	9 %	548 138	6 %	863 238	7 %	440 803	3 %
	SEM	1 200 148	23 %	1 644 833	17 %	1 502 082	12 %	1 224 196	9 %
	THO	43 530	1 %	158 304	2 %	235 801	2 %	83 701	1 %
	Autres résineux	623	0 %	2 656	0 %	17 357	0 %	1 467	0 %
<b>Sous-Total</b>		<b>5 309 434</b>	<b>100 %</b>	<b>9 525 967</b>	<b>100 %</b>	<b>12 252 259</b>	<b>100 %</b>	<b>13 646 077</b>	<b>100 %</b>
<b>Superficie</b>		<b>59 665</b>		<b>90 247</b>		<b>100 678</b>		<b>92 523</b>	
Résineux à dominance de SE	Peupliers	620 860	3 %	402 267	3 %	253 042	2 %	947 037	6 %
	Bouleaux	1 219 728	5 %	755 943	6 %	688 556	6 %	720 865	5 %
	Érables	280 548	1 %	167 348	1 %	134 393	1 %	357 746	2 %
	Autres feuillus	33 674	0 %	9 761	0 %	9 298	0 %	18 178	0 %
	SEM	20 110 976	83 %	9 411 811	74 %	9 173 415	78 %	11 413 655	75 %
	THO	1 898 848	8 %	1 891 477	15 %	1 381 345	12 %	1 626 581	11 %
	Autres résineux	74 175	0 %	29 435	0 %	115 957	1 %	102 135	1 %
<b>Sous-Total</b>		<b>24 238 810</b>	<b>100 %</b>	<b>12 668 042</b>	<b>100 %</b>	<b>11 756 007</b>	<b>100 %</b>	<b>15 186 198</b>	<b>100 %</b>
<b>Superficie</b>		<b>208 417</b>		<b>109 369</b>		<b>101 026</b>		<b>110 771</b>	
Résineux à dominance d'autres résineux	Peupliers	40 917	3 %	101 566	3 %	171 066	4 %	196 510	4 %
	Bouleaux	47 719	3 %	126 746	4 %	163 118	3 %	107 998	2 %
	Érables	15 268	1 %	28 948	1 %	36 933	1 %	50 492	1 %
	Autres feuillus	1 198	0 %	5 535	0 %	5 968	0 %	5 720	0 %
	SEM	894 559	60 %	1 223 632	41 %	1 877 125	39 %	1 895 366	35 %
	THO	493 055	33 %	1 507 990	50 %	2 533 782	53 %	3 158 925	58 %
	Autres résineux	4 114	0 %	5 584	0 %	25 291	1 %	8 568	0 %
<b>Sous-Total</b>		<b>1 496 830</b>	<b>100 %</b>	<b>3 000 001</b>	<b>100 %</b>	<b>4 813 283</b>	<b>100 %</b>	<b>5 423 579</b>	<b>100 %</b>
<b>Superficie</b>		<b>15 254</b>		<b>27 543</b>		<b>35 373</b>		<b>31 143</b>	

Source : MRN, 2011 Base de données INDI.

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

#### 4.3.6.5 La répartition du volume selon les stades de développement

L'analyse de la répartition des volumes par types de couvert selon les stades de développement pour chacun des programmes d'inventaire (tableau 4.31) nous indique qu'au 1<sup>er</sup> inventaire, le volume était surtout à l'intérieur du stade jeune (71 %), et ce, pour l'ensemble des types de couverts forestiers. Au 4<sup>e</sup> inventaire, le volume se répartit maintenant à 51 % à l'intérieur du stade jeune et à 49 % à l'intérieur du stade mûr ou suranné.

**Tableau 4.31 Répartition du volume par type de couvert et par stade de développement des quatre inventaires décennaux pour le territoire de la forêt privée**

Type de couvert	Stade	1 <sup>er</sup> Inventaire		2 <sup>e</sup> Inventaire		3 <sup>e</sup> Inventaire		4 <sup>e</sup> Inventaire	
		m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%
Feuillus intolérants et mixtes avec feuillus intolérants	Jeune	22 891 783	83 %	9 362 222	28 %	7 629 089	21 %	20 220 531	42 %
	Mûr ou suranné	4 841 843	17 %	23 808 221	72 %	29 175 896	79 %	28 296 427	58 %
	<b>Sous-Total</b>	<b>27 733 626</b>	<b>100 %</b>	<b>33 170 443</b>	<b>100 %</b>	<b>36 804 985</b>	<b>100 %</b>	<b>48 516 959</b>	<b>100 %</b>
Feuillus tolérants et mixtes avec feuillus tolérants	Jeune	3 849 910	71 %	9 263 012	95 %	11 038 196	89 %	11 110 425	81 %
	Mûr ou suranné	1 601 189	29 %	536 419	5 %	1 369 261	11 %	2 535 652	19 %
	<b>Sous-total</b>	<b>5 451 099</b>	<b>100 %</b>	<b>9 799 431</b>	<b>100 %</b>	<b>12 407 458</b>	<b>100 %</b>	<b>13 646 077</b>	<b>100 %</b>
Résineux à dominance de SE	Jeune	14 123 266	58 %	2 685 630	21 %	2 510 508	21 %	6 896 257	45 %
	Mûr ou suranné	10 232 150	42 %	10 045 212	79 %	9 316 514	79 %	8 289 941	55 %
	<b>Sous-Total</b>	<b>24 355 416</b>	<b>100 %</b>	<b>12 730 842</b>	<b>100 %</b>	<b>11 827 022</b>	<b>100 %</b>	<b>15 186 198</b>	<b>100 %</b>
Résineux à dominance d'autres résineux	Jeune	1 140 305	76 %	1 140 305	76 %	3 467 287	72 %	3 655 839	67 %
	Mûr ou suranné	361 058	24 %	361 058	24 %	1 355 975	28 %	1 767 740	33 %
	<b>Sous-total</b>	<b>1 501 363</b>	<b>100 %</b>	<b>1 501 363</b>	<b>100 %</b>	<b>4 823 262</b>	<b>100 %</b>	<b>5 423 579</b>	<b>100 %</b>
Tout couvert	Jeune	42 005 265	71 %	23 686 565	40 %	24 645 080	37 %	41 883 053	51 %
	Mûr ou suranné	17 036 240	29 %	35 028 118	60 %	41 217 646	63 %	40 889 759	49 %
	<b>Total</b>	<b>59 041 505</b>	<b>100 %</b>	<b>58 714 683</b>	<b>100 %</b>	<b>65 862 727</b>	<b>100 %</b>	<b>82 772 812</b>	<b>100 %</b>

Source : MRN, 2011 Base de données INDI.

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

Pour les types de couverts « feuillus intolérants et mixtes avec feuillus intolérants » et « résineux à dominance de SE », on constate, au 4<sup>e</sup> inventaire, un volume légèrement supérieur dans le stade mûr ou suranné comparativement au stade jeune. Cette situation semble liée à une normalisation graduelle des superficies à l'intérieur de ces stades de développement au cours des dernières années, comme mentionné précédemment.

La dominance du volume à l'intérieur du stade jeune pour les types de couverts « feuillus tolérants et mixtes avec feuillus tolérants » et « résineux à dominance d'autres résineux » au 4<sup>e</sup> inventaire s'explique par une prédominance de peuplements de classe d'âge jeune inéquienne (JIN) ou jeune irrégulier (JIR), lesquels sont classés à l'intérieur du stade jeune.

#### 4.3.7 Comparaison de la petite forêt privée par rapport au registre des états de référence

##### 4.3.7.1 La description des états de référence (issus de perturbations naturelles)

La structure d'âge et la composition des paysages forestiers naturels, observées avant l'influence anthropique, sont des attributs clés qui servent de références dans le cadre d'un aménagement écosystémique. Afin d'identifier les enjeux écologiques et d'élaborer des cibles d'aménagement écosystémique, le ministère des Ressources naturelles a conçu un registre des états de référence où

sont consignées la structure d'âge (abondance relative des différentes classes d'âges) et la composition des paysages forestiers naturels (Boucher *et al.* 2011).

Pour la région, plusieurs études ont permis de définir les états de référence en se basant notamment sur différentes sources d'informations forestières datant du 19<sup>e</sup> siècle et du début du 20<sup>e</sup> siècle (carnet d'arpentage, inventaire de compagnies forestières). Le régime de perturbation naturelle (principales perturbations sévères, telles que les feux, les épidémies de TBE et les chablis sévères) a aussi été utilisé afin de déterminer la représentativité des classes d'âges. Le registre des états de référence dresse un portrait global par grand territoire forestier (unités homogènes). L'unité homogène MEJt (forêt mélangée de l'est à sapin et bouleau jaune typique) constitue la base de référence pour le territoire, puisqu'elle recoupe presque entièrement la petite forêt privée de la région. D'après cette source, les superficies dans le paysage forestier naturel étaient réparties selon la structure d'âge de la façon suivante : 5 % régénération (0-15 ans), 21 % intermédiaire (16-80 ans), 25 % vieux (81-200 ans), 49 % vieux irrégulier ( $\geq 201$  ans). Pour la composition du couvert, la proportion du territoire par type était à 5 % feuillu, à 30 % mixte et à 65 % résineux (Boucher *et al.* 2011).

En ce qui concerne l'abondance des essences, il apparaît que le thuya, le sapin et les épinettes étaient les essences les plus répandues, les plus dominantes ou codominantes dans le couvert. Le bouleau à papier et le bouleau jaune étaient aussi fréquents, surtout comme essences compagnes. Les peupliers et les pins étaient peu abondants et clairsemés à l'échelle du territoire. Les peuplements résineux étaient largement dominants sur les élévations plus faibles et sur les pentes inférieures tandis que les peuplements feuillus, surtout dominés par l'érable, étaient les plus fréquents sur les hauts plateaux (Dupuis *et al.* 2011).

#### 4.3.7.2 Les comparaisons de la composition

La petite forêt privée présente actuellement un couvert beaucoup plus feuillu par rapport aux états de référence et aussi par rapport aux types écologiques (tableau 4.32). De façon générale, le couvert actuel se répartit assez également entre les quatre types de couverts, tandis qu'avec les types écologiques, le territoire serait largement dominé par le couvert mixte à résineux ou résineux. Selon les états de référence, l'écart observé est encore plus grand puisque le couvert serait surtout résineux et mixte dans une moindre mesure.

En regard de ces comparaisons et dans une optique d'aménagement écosystémique, il est clair que les objectifs par rapport à la composition du couvert doivent être orientés de façon à augmenter la représentativité des couverts résineux et mixtes afin de diminuer l'amplitude de l'écart observé. Compte tenu du portrait actuel, le changement dans le couvert se réalisera de façon progressive selon les interventions préconisées et selon l'évolution naturelle des sites. Les peuplements feuillus et mixtes à dominance de feuillus intolérants sont particulièrement ciblés en vue d'une présence accrue du résineux.

**Tableau 4.32 Comparaison de la composition du couvert forestier**

Composition du couvert forestier (% du territoire)	Couvert actuel	Couvert probable selon types écologiques	Couvert probable selon les états de référence
Feuillus	28 %	14 %	5 %
Mixtes à feuillus	28 %	2 %	30 %
Mixtes à résineux	18 %	60 %	
Résineux	22 %	24 %	65 %
Indéterminé	4 %	-	-

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

### 4.3.7.3 Les comparaisons de la structure d'âge

La petite forêt privée présente actuellement un couvert beaucoup plus jeune par rapport à la structure d'âge retrouvée dans les états de référence (tableau 4.33). Ce constat résulte en très grande partie de l'utilisation relativement intensive du territoire depuis la colonisation. De façon générale, le couvert actuel est surtout composé de peuplements mûrs, jeunes et en régénération. Les peuplements surannés représentent à peine 4 % du territoire. La majeure partie de la petite forêt privée présente donc un âge variant entre 0 et 80 ans environ. Selon les états de référence, les peuplements surannés (vieux et vieux irréguliers) dominent largement le paysage.

Au vu de ces comparaisons et dans une optique d'aménagement écosystémique, il est clair que les objectifs par rapport à la structure d'âge de la forêt doivent être orientés de façon à augmenter la représentativité des peuplements surannés afin de diminuer l'amplitude de l'écart observé. L'utilisation accrue de divers types de coupes partielles pourra permettre le maintien sur pied de peuplements qui, en vieillissant, atteindront le stade suranné. Déjà, certains types de peuplements sont aménagés seulement par coupes partielles (érablières et cédrières notamment), de même que les peuplements situés dans la zone de protection du PPMV. Ceux-ci sont les plus susceptibles d'atteindre le stade suranné à court et moyen terme.

Évidemment, même en augmentant l'usage des coupes partielles, il est irréaliste de pouvoir atteindre une structure d'âge comparable aux états de référence. Toutefois, pour favoriser cette situation, il est possible de maintenir certains attributs caractérisant ces vieilles forêts, comme des chicots de forte taille et des débris ligneux grossiers.

**Tableau 4.33 Comparaison de la structure d'âge du couvert forestier**

Structure d'âge (stade de développement)		Structure actuelle	Structure probable selon les types écologiques	Couvert probable selon les états de référence
Régénération		22 %	Non applicable	5 %
Jeune		34 %	Non applicable	21 %
Mûr		40 %	Non applicable	
Suranné	Vieux	4 %	Non applicable	25 %
	Vieux irrégulier		Non applicable	49 %

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

## 4.3.8 La vulnérabilité aux feux, maladies et insectes

### 4.3.8.1 Les feux de forêts

Les feux de forêt de grande ampleur sont relativement rares pour le territoire forestier privé. La plupart des feux répertoriés sont de cause humaine. Ils sont rapidement maîtrisés, ce qui fait en sorte que la superficie brûlée annuellement demeure généralement négligeable. La prédominance mixte du couvert, les précipitations abondantes, de même que l'occupation et l'accessibilité au territoire expliquent en partie cette situation.

### 4.3.8.2 Les maladies

Quelques maladies sont présentes dans la région et elles causent parfois des dommages très importants. Depuis la fin des années 1990, une recrudescence marquée de la maladie corticale du hêtre est observée, particulièrement dans la portion sud de la MRC de Témiscouata. La maladie entraîne le dépérissement du hêtre et, dans la plupart des cas, la mort de l'arbre. Des programmes spéciaux de

récupération ont été mis en place et ont permis de récolter, entre 2004 et 2009, plus de 3 500 hectares en forêt privée.

En 2010, l'Agence a réalisé un inventaire afin d'évaluer les superficies ayant une proportion significative de hêtre à récupérer (Agence 2010b). Les résultats montrent qu'un peu plus de 3 000 hectares présentent une proportion de hêtre supérieure à 15 %. L'inventaire a aussi démontré que la mortalité observée sur les hêtres est déjà de 20 % et que seulement 4 % des arbres vivants ne montrent pas de signes d'infection. La majorité des hêtres vivants sont donc infectés par la maladie, et ce, à divers degrés. Cela implique que la perte de volume se poursuivra à moyen terme.

D'autres maladies sont aussi présentes à divers degrés et affectent de façon variable les forêts privées de la région. Parmi ces maladies, on note plus spécifiquement le chancre hypoxylonien, qui affecte le peuplier faux-tremble, et la rouille vésiculeuse du pin blanc, qui touche une proportion élevée des tiges dans les plantations de cette espèce.

Dans le rapport *Insectes et maladies* (MRNF 2012b), on ne mentionne pas la présence de ravageurs au sein du réseau de suivi des plantations. La présence du cécidomyie de l'épinette y est toutefois soulignée. Ses dommages, d'un niveau modéré, ont été trouvés principalement dans la région du Bas-Saint-Laurent.

#### 4.3.8.3 Les insectes ravageurs

Deux insectes ravageurs peuvent causer des dommages importants dans la région. Il s'agit de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) et de l'arpenteuse de la pruche. La livrée des forêts a été aussi observée, mais les infestations sont demeurées sporadiques et les dommages restent mineurs.

Le principal insecte ravageur de la région est la TBE, insecte indigène dont la présence est normale dans les forêts. Les populations évoluent de façon cyclique atteignant périodiquement des niveaux épidémiques occasionnant des défoliations graves surtout au sapin baumier et à l'épinette blanche, de même que, dans une moindre mesure, à l'épinette noire.

Selon l'historique des infestations, les épidémies de TBE de sévérité variable reviennent aux 40 ans en moyenne (Boulanger et Arseneault 2004). La dernière épidémie s'est déclarée dans les années 1970 et la précédente à la fin des années 1930. Ces deux infestations ont été particulièrement sévères.

Les résultats du programme de suivi du MRN indiquent que les populations de TBE sont en cours de progression et que nous devrions voir apparaître une présence accrue de la TBE. Des observations de populations élevées ont été rapportées en 2011 le long du fleuve Saint-Laurent (Métis-sur-Mer, Cap-Chat, Petite-Vallée) et dans la vallée de la Matapédia (Saint-Moïse, Val-Brillant<sup>27</sup>).

#### La vulnérabilité du territoire forestier privé à la TBE

L'évaluation de la vulnérabilité des peuplements forestiers à la TBE s'inspire de la méthode développée par Gagnon et Chabot (1991). Celle-ci a été élaborée selon une approche multicritère combinant l'effet du type écologique, de la densité du couvert, de l'âge et de la proportion relative des essences affectées par la TBE. Un facteur numérique a été associé à chacun de ces critères. Cette approche a permis d'attribuer une cote reflétant la vulnérabilité à la TBE pour chaque peuplement. Les cotes obtenues ont ensuite été regroupées en cinq classes de vulnérabilité en fonction des différents types de peuplements. On trouve à l'annexe 5 les critères ayant servi à déterminer les différentes classes de vulnérabilité à la TBE.

Pour le territoire de la petite forêt privée, les superficies extrêmement vulnérables ou très vulnérables à une infestation de la TBE sont respectivement de 14 272 ha (2 %) et de 68 928 ha (10 %). Ces superficies sont concentrées dans les peuplements résineux et mixtes dominés par le sapin (tableau 4.34).

<sup>27</sup> Ministère des Ressources naturelles, 2011, *Insectes, maladies et feux*.

**Tableau 4.34 Vulnérabilité des peuplements à la TBE pour la petite forêt privée**

Groupes d'aménagement	Groupe d'essences	Classe de vulnérabilité à la TBE					Total
		Extrêmement vulnérable	Très vulnérable	Vulnérable	Faiblement vulnérable	Non vulnérable	
Indéterminé	<b>Sous-total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>31 810</b>	<b>31 810</b>
Feuillus et mixtes à feuillus intolérants	FI	0	0	0	0	123 557	123 557
	Mixtes à dominance de FI	0	0	116 714	26 765	45 291	188 771
	<b>Sous-total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>116 714</b>	<b>26 765</b>	<b>168 849</b>	<b>312 328</b>
Feuillus et mixtes à feuillus tolérants	FT	0	0	0	0	74 883	74 883
	Mixtes à dominance de FT	0	0	11 848	573	369	12 791
	<b>Sous-total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11 848</b>	<b>573</b>	<b>75 252</b>	<b>87 674</b>
Résineux et mixtes à dominance SE	Sapinière	6 456	20 257	10 645	184	1 814	39 356
	Mixtes à dominance de sapin	7 748	39 888	21 127	394	2 285	71 443
	Pessière blanche	56	2 926	2 299	2 177		7 458
	Mixtes à dominance d'épinette blanche	0	1 750	2 074	1 253		5 078
	Pessières noires ou pin gris	12	773	4 382	8 907	902	14 977
	Mixtes à dominance d'épinette noire ou de pin gris	0	47	1 592	1 409	568	3 616
	Plantations à couvert résineux	0	0	91	14 868	40 040	54 999
	Plantations à couvert mixte	0	0	40	6 985	24 643	31 669
	Régénération naturelle	0	0	0	0	13 782	13 782
	<b>Sous-total</b>	<b>14 272</b>	<b>65 641</b>	<b>42 250</b>	<b>36 178</b>	<b>84 035</b>	<b>242 377</b>
Résineux et mixtes à dominance autres résineux	Résineux et mixtes dominés par le thuya	0	3 165	10 633	2 635	14 142	30 574
	Résineux et mixtes dominés par le mélèze	0	121	361	756	3 456	4 694
	Autres résineux	0	0	52	219	2 272	2 544
	<b>Sous-total</b>	<b>0</b>	<b>3 286</b>	<b>11 046</b>	<b>3 610</b>	<b>19 870</b>	<b>37 813</b>
<b>Total (ha)</b>		<b>14 272</b>	<b>68 928</b>	<b>181 859</b>	<b>67 127</b>	<b>379 815</b>	<b>712 001</b>
<b>Proportion (%)</b>		<b>2 %</b>	<b>10 %</b>	<b>26 %</b>	<b>9 %</b>	<b>53 %</b>	<b>100 %</b>

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

Les superficies classées vulnérables (26 %) renferment généralement les peuplements ayant une composante de sapin, mais dans une proportion moindre (par exemple, les peuplements à dominance feuillue avec composante de sapin et peuplements résineux à dominance d'épinettes). Dans cette classe, on retrouve aussi des jeunes peuplements à dominance de sapin.

Les peuplements classés faiblement vulnérables comptent pour 9 % de la superficie. Ils sont surtout constitués de peuplements mixtes à dominance feuillue, de peuplements d'épinette noire et de plantations résineuses. Le reste des peuplements sont classés non vulnérables parce qu'ils ne renferment pas ou très peu d'essences vulnérables ou bien parce qu'ils sont au stade de régénération.

Une comparaison des résultats de la présente évaluation de la vulnérabilité des peuplements à la TBE avec ceux du premier PPMV indique une situation semblable en ce qui a trait aux proportions de superficies classées vulnérables à extrêmement vulnérables. Celles-ci étaient de 37% au premier PPMV et sont maintenant de 38%

Selon leurs superficies forestières productives respectives, les MRC de Matane, La Matapédia et Rimouski-Neigette possèdent la proportion de peuplements vulnérables à extrêmement vulnérables la plus élevée (tableau 4.35). Toutefois, la MRC du Témiscouata, compte tenu de la grandeur de son

territoire forestier, monopolise 16 % de la superficie totale des peuplements vulnérables à extrêmement vulnérables.

**Tableau 4.35 Superficie selon la classe de vulnérabilité par MRC**

MRC	Classe de vulnérabilité à la TBE						% occupé par les trois premières classes
	Extrêmement vulnérable	Très vulnérable	Vulnérable	Faiblement vulnérable	Non vulnérable	Total	
La Matapédia	6 374	16 287	35 301	11 006	66 004	134 972	43 %
Matane	3 352	13 525	23 995	5 376	28 421	74 670	55 %
La Mitis	921	5 830	18 727	6 524	36 987	68 990	37 %
Rimouski-Neigette	1 258	6 357	25 551	6 750	32 644	72 559	46 %
Les Basques	342	6 219	17 897	7 013	30 998	62 469	39 %
Rivière-du-Loup	167	6 787	16 662	7 807	34 134	65 557	36 %
Témiscouata	1 781	11 504	30 017	13 696	110 772	167 770	26 %
Kamouraska	77	2 418	13 708	8 955	39 856	65 014	25 %
<b>Total</b>	<b>14 272</b>	<b>68 928</b>	<b>181 859</b>	<b>67 127</b>	<b>379 815</b>	<b>712 001</b>	<b>37 %</b>

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

L'évaluation actuelle ne considère pas l'effet engendré par les travaux d'aménagement. Il est difficile de prédire dans quelle mesure certains travaux diminuent la vulnérabilité des peuplements. Il a toutefois été possible de comptabiliser les superficies traitées des peuplements recoupant chaque classe de vulnérabilité. Le tableau 4.36 présente, par grand type de travaux, à l'intérieur d'un intervalle de temps défini, mais variable selon le type d'intervention, la superficie traitée dans chaque classe de vulnérabilité.

Les superficies ayant fait l'objet d'une coupe totale ou d'un reboisement (travaux non intégrés à la carte du 4<sup>e</sup> inventaire écoforestier) ne sont donc plus vulnérables à la TBE. Pour les classes de faiblement à extrêmement vulnérables, cela représente 4 686 ha. Les superficies ayant fait l'objet d'une coupe partielle s'élèvent 8 717 ha pour ces mêmes classes. On peut escompter que ces superficies soient moins vulnérables étant donné qu'en général, dans le cadre de ces travaux,

- les arbres moins vigoureux sont prélevés,
- le sapin est prélevé davantage par rapport aux autres essences et
- les arbres résiduels augmentent leur production de feuillage et leur vigueur.

Par ailleurs, on retrouve 20 861 ha de peuplements naturels ayant fait l'objet d'une éclaircie précommerciale. Ces peuplements sont pour la plupart au stade jeune ou en régénération et classés généralement non vulnérables. Pour les autres, l'éclaircie précommerciale procure généralement un effet préventif, puisque les tiges qui les composent sont vigoureuses après le dépressage réalisé.

Pour le territoire de la grande forêt privée, la problématique de la TBE est davantage marquée. On trouve 16 % du couvert forestier classé extrêmement vulnérable et 18 % très vulnérable. De plus, les peuplements vulnérables couvrent 22 % du territoire, de sorte que 56 % du couvert forestier présente une vulnérabilité à une infestation de la TBE (tableau 4.37).

Cette situation s'explique par la prédominance résineuse beaucoup plus forte dans ces territoires. Les peuplements extrêmement et très vulnérables sont composés essentiellement de peuplements résineux dominés par le sapin. La proportion élevée de peuplements extrêmement et très vulnérables limite la possibilité d'étaler la récolte en fonction de la dominance du sapin baumier. Les territoires du Faribault et de la Dunière, situés à l'extrême est de la région, dans le domaine de la sapinière à bouleau blanc, sont les plus vulnérables, car 40 % de leurs superficies forestières sont classées extrêmement ou très vulnérables.

**Tableau 4.36 Superficie par grand type de travaux sylvicoles selon la classe de vulnérabilité**

Travaux	Classe de vulnérabilité à la TBE					Total
	Extrêmement vulnérable	Très vulnérable	Vulnérable	Faiblement vulnérable	Non vulnérable	
Coupes partielles (réalisées entre 2000 et 2009)	398	2 432	4 092	1 795	12 770	21 486
Coupes totales (réalisées entre 2004 et 2009)	159	314	1 791	268	3 023	5 554
Éclaircies précommerciales de peuplements naturels (réalisées entre 1990 et 2009)	104	794	2 800	2 152	15 012	20 861
Reboisement (réalisé entre 2006 et 2010)	216	498	1 176	264	3 133	5 287
<b>Total</b>	<b>875</b>	<b>4 038</b>	<b>9 858</b>	<b>4 480</b>	<b>33 937</b>	<b>53 189</b>

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

**Tableau 4.37 Vulnérabilité des peuplements à la TBE pour la grande forêt privée**

Groupe d'aménagement	Groupe d'essences	Classe de vulnérabilité à la TBE					Total
		Extrêmement vulnérable	Très vulnérable	Vulnérable	Faiblement vulnérable	Non vulnérable	
Feuillus et mixtes à feuillus intolérants	FI	0	0	0	0	6 837	6 837
	Mixtes à dominance de FI	0	0	7 185	4 031	4 058	15 274
	<b>Sous-total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7 185</b>	<b>4 031</b>	<b>10 895</b>	<b>22 111</b>
Feuillus et mixtes à feuillus tolérants	FT	0	0	0	0	3 766	3 766
	Mixtes à dominance de FT	0	0	2 449	22	613	3 084
	<b>Sous-total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 449</b>	<b>22</b>	<b>4 379</b>	<b>6 850</b>
Résineux et mixtes à dominance SE	Sapinière	16 741	11 910	7 818	30	1 522	38 020
	Mixtes à dominance de sapin	1 936	4 174	3 955	7	455	10 526
	Pessières	595	1 162	2 357	1 283	45	5 442
	Mixtes à dominance d'épinettes	2	9	31	71	2	114
	Plantation et régénération	0	0	0	1 482	15 946	17 428
	<b>Sous-total</b>	<b>19 273</b>	<b>17 254</b>	<b>14 161</b>	<b>2 873</b>	<b>17 969</b>	<b>71 530</b>
Résineux et mixtes à dominance d'autres résineux	Autres résineux		391	186	378	447	1 402
	<b>Sous-total</b>		<b>391</b>	<b>186</b>	<b>378</b>	<b>447</b>	<b>1 402</b>
Indéterminé	<b>Sous-total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9 476</b>	<b>9 476</b>
<b>Total (ha)</b>		<b>19 273</b>	<b>17 645</b>	<b>23 980</b>	<b>7 304</b>	<b>43 166</b>	<b>111 369</b>
<b>Proportion (%)</b>		<b>17 %</b>	<b>16 %</b>	<b>22 %</b>	<b>7 %</b>	<b>39 %</b>	<b>100 %</b>

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

### **L'arpenreuse de la pruche**

L'arpenreuse de la pruche est un insecte défoliateur indigène en Amérique du Nord. Au Québec, l'hôte principal de l'arpenreuse de la pruche est le sapin baumier. Lors d'infestation, les épinettes, le mélèze laricin et même des espèces feuillues, notamment les bouleaux, les peupliers, les érables et les cerisiers sont susceptibles d'être visités par l'insecte (Chabot 2009<sup>28</sup>).

Au Québec, les épidémies qui ont occasionné de la mortalité importante se sont produites principalement à l'est de Québec, le long du fleuve Saint-Laurent, de même qu'en périphérie du golfe Saint-Laurent. Des invasions remontant aux années 1920 ont été relevées dans ces territoires.

Des invasions de moindre importance ont eu cours dans le Bas-Saint-Laurent, notamment en 1970, près des lacs Saint-François et Pouliac, et en 1991 et 1992 dans le canton de Parke, dans la MRC du Kamouraska. En 1996, deux foyers d'arpenreuses de la pruche de faible étendue (32 ha) ont été repérés dans les forêts résineuses de la région, mais ils s'étaient résorbés l'année suivante. En 2002, un autre foyer d'arpenreuses (64 ha) a été observé.

#### **Enjeu - Vulnérabilité de la forêt privée à une prochaine infestation de la TBE**

Les peuplements vulnérables à extrêmement vulnérables sont principalement dans les peuplements mixtes où les stratégies de lutte aérienne sont plus difficilement applicables ou moins efficaces à cause de la présence de feuillus. Le recours à un modèle préventif est donc un enjeu pour la petite forêt privée.

---

<sup>28</sup> [www.consultation-guides-sylvicoles.mrnf.gouv.qc.ca/pdf/Chapitre%201.%20Insectes%20forestiers.pdf](http://www.consultation-guides-sylvicoles.mrnf.gouv.qc.ca/pdf/Chapitre%201.%20Insectes%20forestiers.pdf)

## CHAPITRE V

### 5. MISE EN VALEUR DES RESSOURCES DU MILIEU FORESTIER

#### 5.1 MISE EN VALEUR DES RESSOURCES DU MILIEU FORESTIER

Plusieurs programmes visant à supporter les propriétaires forestiers ou les différents organismes du milieu ont favorisé la mise en valeur, la protection et la conservation de certaines ressources du milieu forestier privé.

Pour avoir accès aux principaux programmes d'aide, le propriétaire forestier doit posséder un certificat de producteur forestier. L'obtention du certificat de producteur forestier est conditionnelle à la possession d'un plan d'aménagement forestier (PAF) et à l'enregistrement du propriétaire au registre des propriétaires forestiers. La majorité des programmes d'aide transitent directement par l'Agence, qui assure la coordination, le suivi et la mise en œuvre du PPMV.

##### 5.1.1 La mise en valeur de la ressource ligneuse

Le principal programme offrant une aide financière aux producteurs forestiers est le programme d'aide à la mise en valeur de la forêt privée.

On dénombre environ 10 400 petits propriétaires forestiers. Parmi ceux-ci, plus de 7 000 ont maintenu leur certificat de producteur forestier. Au cours des dernières années, près de 63 % de la superficie forestière productive pour la petite forêt privée était couverte par un PAF (tableau 5.1).

**Tableau 5.1 Superficie sous aménagement de la petite forêt privée de la région du Bas-Saint-Laurent**

Catégorie	2009	2011
Superficie forestière (ha)	712 001	712 001
Nombre de producteurs avec un PAF	7 077	7090
Petite forêt privée (ha)	447 363	446 009
% de la superficie sous aménagement	62,8 %	62,6 %

Source : Agence, 2011.

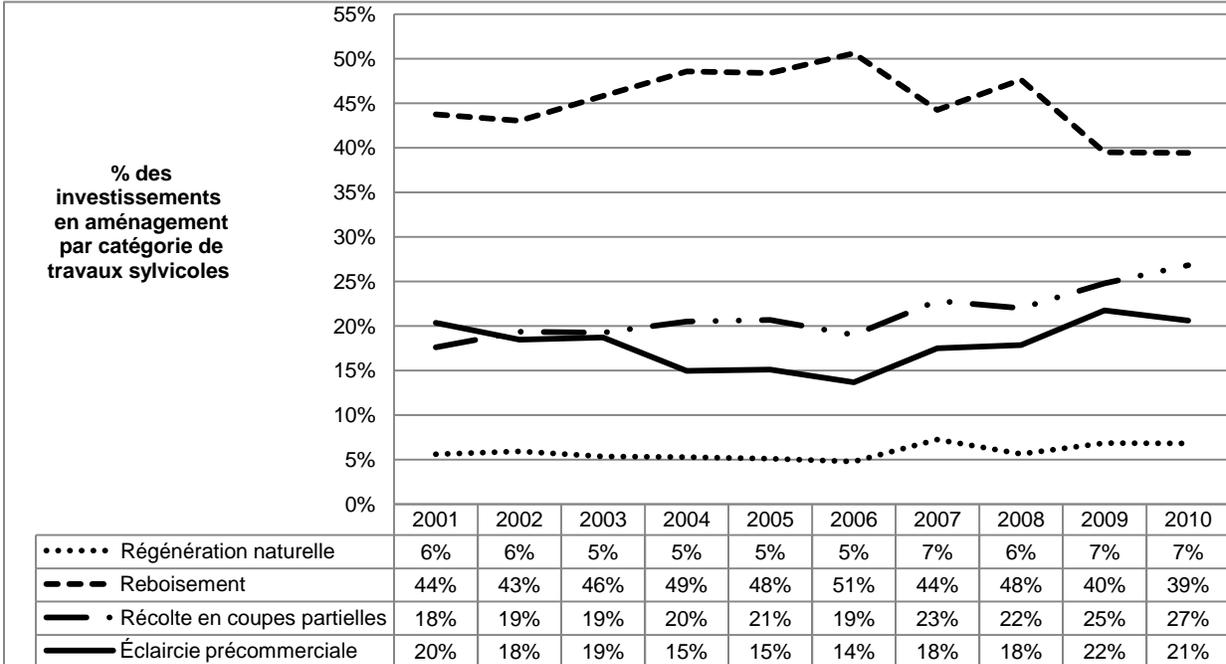
##### 5.1.1.1 Le financement des travaux sylvicoles

Le financement des programmes d'aide provient principalement de fonds publics. L'industrie contribue aussi au programme de mise en valeur des forêts privées. Les programmes permettent la réalisation de travaux sylvicoles et d'activités de support à la mise en valeur de la ressource ligneuse.

La figure 5.1 présente les investissements en aménagement (exécution et technique) par catégorie de travaux : ceux menant à la régénération naturelle (récolte, dégagement), le reboisement (récolte, débroussaillage, préparation de terrain, reboisement, regarni, entretien, transport de plants), la récolte par coupe partielle (intermédiaire, commerciale, progressive, de jardinage, amélioration d'érablière) et l'éclaircie précommerciale.

Les travaux de reboisement ont représenté près de 50 % des investissements en aménagement pour les années 2004 à 2006. Depuis 2007, l'Agence a préconisé une réduction du reboisement, afin de favoriser une intensification des activités liées à la régénération naturelle, et une augmentation graduelle des investissements alloués pour les travaux associés à la récolte partielle et à l'éclaircie précommerciale. De plus, la proportion d'investissements liés aux travaux de support à l'aménagement (voirie et ponceaux) et à la réalisation des plans d'aménagement est passée de 12 % en 2001 à 6 % en 2010 (non représenté à la figure 5.1).

**Figure 5.1 Répartition des investissements en aménagement en fonction des catégories de travaux sylvicoles de 2001 à 2010 (%)**



Source : Agence 2010.

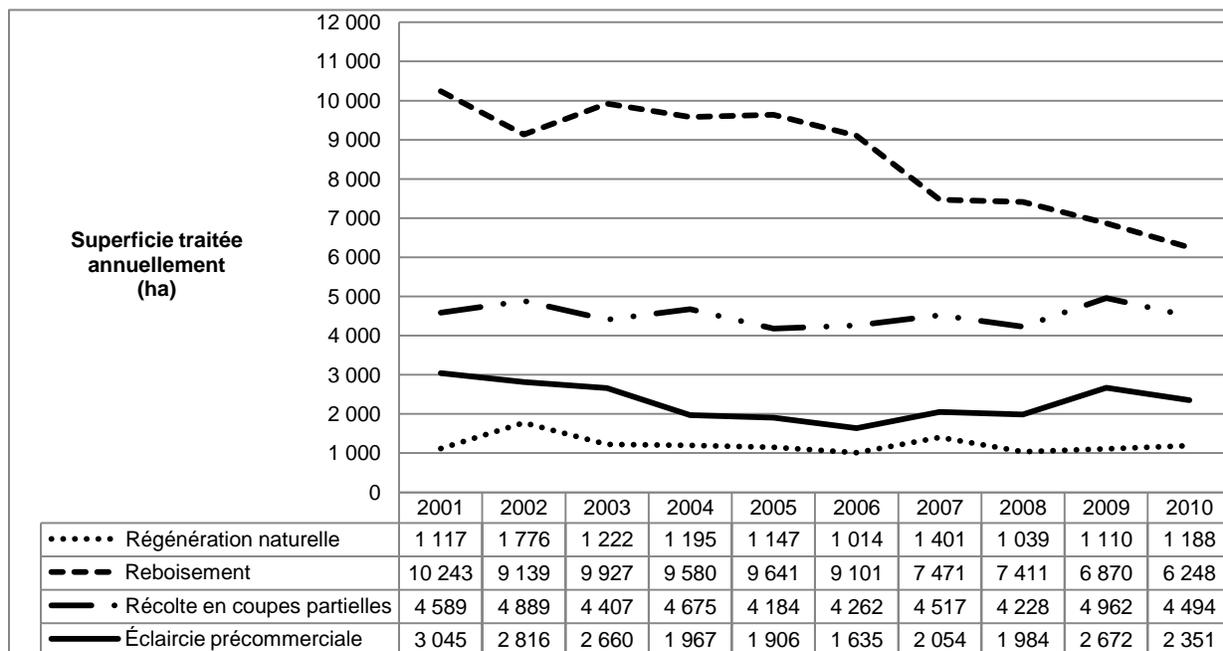
La figure 5.2 présente l'évolution des superficies traitées annuellement par catégorie de travaux au cours de la période allant de 2001 à 2010. Malgré une réduction de l'enveloppe budgétaire et une augmentation des coûts de réalisation des différents traitements sylvicoles, les superficies traitées annuellement pour les catégories de travaux « régénération naturelle » et « récolte en coupes partielles » ont été relativement constantes au cours de cet intervalle. Pour la catégorie « éclaircie précommerciale », on observe une baisse entre 2001 et 2006 inclusivement, mais une augmentation par la suite.

Pour les travaux liés à la coupe partielle, les superficies traitées ont été relativement constantes malgré une augmentation du pourcentage de l'enveloppe budgétaire. Cette situation s'explique du fait que la participation de l'Agence a été majorée afin de stimuler la réalisation de coupes partielles et réduire la quantité de bois mise en marché. Le poids relatif des différents types de coupes partielles explique aussi la hausse d'utilisation budgétaire.

La catégorie « reboisement », qui inclut les travaux préparatoires et la mise en terre, est celle qui a connu la baisse la plus importante. Entre 2001 et 2010, on observe une réduction des superficies traitées cumulées de près de 40 %.

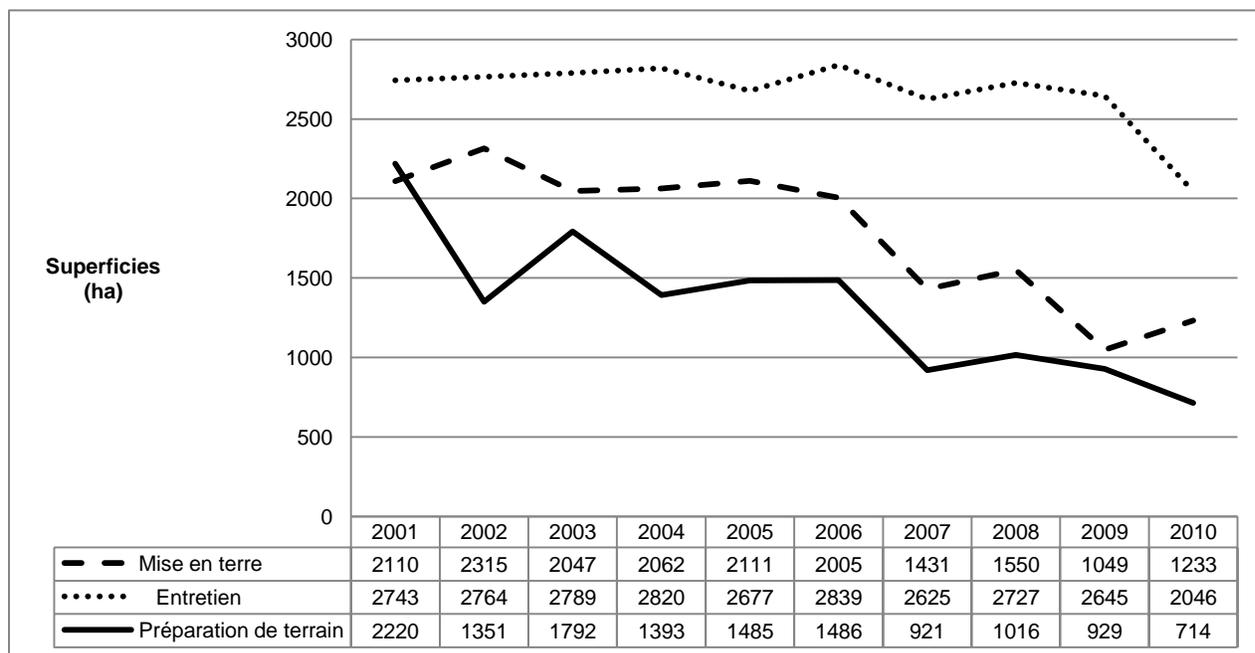
Si on considère uniquement l'activité de mise en terre (figure 5.3), la superficie moyenne traitée a été de 2 100 ha pour la période de 2001 à 2006, de 1 490 ha pour celle de 2007-2008 et de 1 126 ha pour la période de 2009 à 2010. L'activité de préparation de terrain a suivi une tendance similaire. Toutefois, l'entretien des superficies reboisées a été relativement constant entre 2001 et 2009, mais devrait connaître une réduction similaire aux autres activités associées au reboisement au cours des prochaines années, comme on l'a observé en 2010.

**Figure 5.2 Superficies traitées annuellement de 2001 à 2010 en fonction des catégories de travaux sylvicoles (ha)**



Source : Agence 2010

**Figure 5.3 Superficies traitées annuellement de 2001 à 2010 pour la mise en terre, l'entretien et la préparation de terrain (ha)**



Source : Agence 2010.

### 5.1.1.2 Les éclaircies commerciales dans les plantations

L'Agence a réalisé, en 2008, une étude de caractérisation des plantations résineuses de la petite forêt privée du Bas-Saint-Laurent couvrant la période de 1970 à 1985 (Agence 2009). Depuis 1970, environ 100 000 ha ont été reboisés, dont 26 000 ha pour la période de 1970 à 1985 et approximativement 35 000 ha entre 1986 et 1990. L'étude a permis de décrire et d'évaluer le potentiel immédiat et futur en éclaircie commerciale.

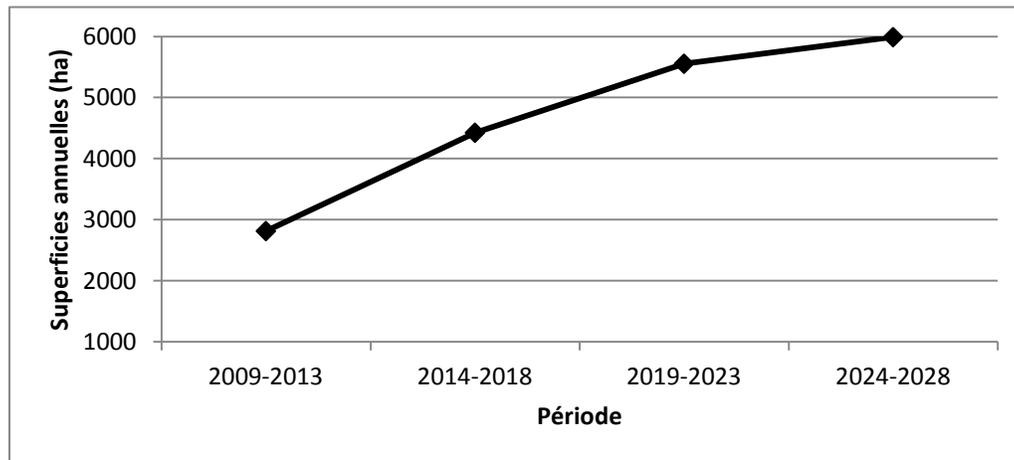
En général, les plantations de la période de 1970 à 1985 se portent bien. Elles sont situées sur de bons sites, elles possèdent une densité normale de tiges marchandes par hectare et elles ont une croissance en surface terrière et en volume qui dénote un fort potentiel d'intervention en éclaircie commerciale. L'évaluation de ce potentiel a été basée sur une approche multicritère, de façon à tenir compte de paramètres biologiques et économiques. Cette approche est jugée conservatrice parce qu'elle confronte simultanément plusieurs paramètres reconnus pour leur utilité à diagnostiquer une intervention en éclaircie commerciale.

Selon les conclusions de l'étude, la compilation des données a permis d'estimer qu'à l'intérieur d'une période de 40 ans, depuis le moment du reboisement, une proportion d'environ 85 % de la superficie des plantations se qualifierait à l'éclaircie commerciale.

Pour la période de 2009 à 2013, le potentiel en éclaircie commerciale pour les plantations d'épinettes et de pins est estimé à 2 500 ha/an pour une première éclaircie et à 250 ha/an pour une deuxième éclaircie, pour une moyenne annuelle de 2 750 ha (figure 5.4).

Au cours de la période de 1986 à 1990, où l'activité de reboisement dans les forêts privées du Bas-Saint-Laurent a été la plus intensive, c'est près de 35 000 hectares qui ont fait l'objet de plantation. Ces plantations ont été rigoureusement suivies et entretenues. Cela laisse présager des défis très grands à relever en ce qui a trait à la mise en valeur de ces superficies.

**Figure 5.4 Superficie annuelle moyenne estimée (ha/an) de plantation disponible à l'éclaircie commerciale sur un horizon de 20 ans**



Source: Agence 2011.

À partir des paramètres de l'étude, il a été possible d'estimer, pour les périodes quinquennales subséquentes de 2014 à 2018, de 2019 à 2023 et de 2024 à 2028, que les superficies disponibles à une éclaircie commerciale (première ou deuxième éclaircie) devraient connaître une croissance respectivement de l'ordre de 60 %, 25 % et 8 %, pour ainsi atteindre respectivement près de 4 500 ha/an, 5 600 ha/an et 6 000 ha/an. Pour les années subséquentes, les superficies disponibles devraient décroître graduellement.

### 5.1.1.3 Les éclaircies commerciales dans les peuplements traités par l'éclaircie précommerciale (EPC)

Une étude similaire a aussi été réalisée afin de caractériser les peuplements naturels traités en EPC afin d'évaluer le potentiel d'intervention en éclaircie commerciale (Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent (Agence) 2010a). Entre 1985 et 2000, environ 9 423 ha de peuplements naturels résineux ou à dominance de résineux ont été traités sur le territoire de l'Agence. Ces peuplements, en général, ont une bonne croissance, ils sont situés sur de bons sites et ils démontrent, de par leurs caractéristiques dendrométriques, un bon potentiel de production forestière.

D'après l'étude, pour la période de 2010 à 2014, le potentiel en éclaircie commerciale dans les peuplements naturels traités en EPC est estimé à 393 ha/an pour une première éclaircie et à 33 ha/an pour une deuxième éclaircie, ce qui représente une moyenne annuelle de 426 ha environ. Les superficies disponibles à une première éclaircie commerciale proviennent surtout des superficies traitées avant 1995. Entre 1985 et 1995, la superficie moyenne traitée annuellement en EPC était de l'ordre de 330 ha/an seulement.

Comparativement à la période de 1985 à 1995, les superficies traitées en EPC, depuis 1995, ont triplé, pour atteindre une moyenne de près de 1 000 ha/an. Il est à prévoir que les superficies annuelles disponibles à une première éclaircie commerciale vont croître et se maintenir par la suite, en fonction du niveau de réalisation des EPC.

#### La faisabilité du chantier de l'éclaircie commerciale

Présentement, le potentiel en éclaircie commerciale pour les peuplements résineux issus d'un reboisement ou d'une EPC est estimé à plus de 3 200 ha/an. En 2010, les superficies résineuses traitées en éclaircies commerciales ont totalisé 795 ha, dont 471 ha à l'intérieur des peuplements provenant d'un reboisement ou d'une EPC, ce qui représentait à peine 15 % du potentiel disponible.

Au cours des prochaines années, les défis financiers et organisationnels (main-d'œuvre, machinerie, mise en marché) seront majeurs afin d'assurer la réalisation des superficies aptes à l'éclaircie commerciale, lesquelles sont issues d'investissements antérieurs importants.

#### Enjeux - 2 C PRDIRT Réussite du chantier d'éclaircie commerciale des jeunes forêts

Dans les prochaines années, plusieurs milliers d'hectares de jeunes forêts seront prêts pour une première éclaircie commerciale. La réussite de ce vaste chantier est tributaire, entre autres, de la disponibilité des investissements sylvicoles et de la main-d'œuvre, de l'accès au territoire (par un réseau routier en *territoire public*), ainsi que de la mise en marché des bois issus de ces travaux.

### 5.1.2 La biomasse forestière

Depuis quelques années, l'augmentation du prix des sources d'énergie d'origine fossile et la volonté politique de diminuer les émissions de gaz à effet de serre ont eu pour effet d'accroître l'intérêt de l'utilisation de la biomasse d'origine forestière pour la production d'énergie thermique.

L'étude de caractérisation de la biomasse forestière réalisée en petite forêt privée par le Groupement forestier de Témiscouata démontre une grande variation des coûts et des quantités récoltées selon le type de peuplement, le type d'intervention de récolte (partielle ou totale), les méthodes d'exploitation et de transformation des résidus en copeaux et la superficie du chantier. Ces variations affectent grandement la viabilité économique d'une opération de récolte de biomasse forestière.

Actuellement, plusieurs projets de recherche ont cours afin d'évaluer le potentiel et l'impact de la récolte de la biomasse forestière, notamment sur la productivité des sols. Le Centre de foresterie des Laurentides (CFL) a effectué une revue de littérature où l'on mentionne que, dans certaines conditions (sols sableux, sols très minces ou sols à drainage très mauvais), le retrait de la biomasse forestière pourrait avoir un effet sur le potentiel de croissance. Ces projets ont pour objectif la validation

d'indicateurs de la sensibilité des sites à la récolte de biomasse. Ils veulent également établir la cartographie de la fertilité du sol et de la sensibilité des sites à la récolte de biomasse forestière<sup>29</sup>. Considérant ces connaissances, il ne devrait pas y avoir de récolte de biomasse forestière dans les secteurs présentant des contraintes très élevées aux opérations forestières.

Même si le potentiel de la biomasse forestière issu des résidus de la récolte semble fort intéressant et accessible, compte tenu de la proximité des forêts privées, la faible superficie, la dispersion et le nombre de parterres de coupe sont des facteurs importants limitant la viabilité d'opérations de récolte de biomasse forestière. Une planification judicieuse des activités forestières est indispensable afin de limiter le déplacement et optimiser l'utilisation des équipements nécessaires à la production de biomasse forestière.

**Enjeux - La production énergétique à partir de la biomasse forestière**

L'augmentation des prix du carburant fait de la filière de la production d'énergie à partir de la biomasse forestière une avenue intéressante de diversification des produits issus de la forêt. La forêt privée, étant donné la productivité de ses sites et sa proximité des marchés potentiels (institutions publiques ou privées, producteurs acéricoles, etc.), possède des atouts intéressants. Toutefois, la fragmentation du territoire ainsi que la dispersion des activités de récolte peuvent restreindre la capacité économique de la production de biomasse.

**5.1.3 La ressource acéricole**

**5.1.3.1 Le potentiel acéricole de la petite forêt privée**

Grâce à la localisation des érablières en exploitation en 2008 dans la MRC de Témiscouata, l'Agence a réalisé un exercice mettant en relation le type de couvert forestier de la carte écoforestière et le potentiel acéricole. Cette validation a permis d'identifier les peuplements présentant un intérêt pour la production acéricole (tableau 5.2). On expose en détail les critères ayant servi à la classification des érablières à potentiel acéricole à l'annexe 6.

Trois classes de peuplements intéressants sous divers aspects pour la production acéricole ont été identifiées. Les peuplements qualifiés à potentiel « élevé » sont les peuplements d'érablières sucrières identifiés ESES de densité A, B ou C dans la cartographie forestière. Actuellement, ils sont exploités en moyenne sur 54 % de leur superficie. Les peuplements qualifiés à potentiel « moyen » sont les érablières sucrières (ESES) de faible densité (D), les érablières sucrières à feuillus (ES \*FEU) et celles avec résineux (ESES\*RÉS) d'une densité élevée ou moyenne (A, B, C). Ces peuplements présentent un taux d'exploitation se situant en moyenne à 35 %.

Les peuplements possédant un potentiel qualifié de « faible » sont l'ensemble des érablières à feuillus (ER\*FEU) de toutes densités et les érablières sucrières à feuillus (ES FEU) d'une densité faible (D). La proportion en exploitation acéricole pour ce groupe est de 18 %. La surface terrière en érable à sucre de ces peuplements est plus faible. Ces peuplements sont en général moins intéressants, mais ils peuvent présenter un intérêt selon la situation et la proximité d'une exploitation existante. On retrouve à l'intérieur de ce groupe les érablières à hêtre (ERFT). Ce type de peuplement est très rare en dehors de la région du Témiscouata.

<sup>29</sup> <http://scf.nrcan.gc.ca/employes/vue/ethiffau>.

**Tableau 5.2 Analyse des groupements d'essences en production acéricole pour le territoire privé de la MRC du Témiscouata**

Peuplement	Potentiel	Densité du couvert	Superficie en production (ha)	Superficie totale potentielle (ha)	Proportion en production (%)
Érablière sucrière ES (ES)	Élevé	A	3 362	6 200	54 %
		B	1 668	2 996	56 %
		C	409	809	51 %
		D	119	304	39 %
Érablière sucrière à feuillus ES (feuillus) ou ESES (résineux)	Moyen	A	1 954	5 628	35 %
		B	1 931	5 440	36 %
		C	702	2 047	34 %
		D	287	996	29 %
Érablière à feuillus ER (feuillus)	Faible	A	520	2 847	18 %
		B	458	2 988	15 %
		C	228	1 420	16 %
		D	147	887	17 %
<b>Total</b>			<b>11 786</b>	<b>32 560</b>	<b>36 %</b>

Sources : Agence 2011 et Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

À partir de la proportion des peuplements en exploitation pour la MRC de Témiscouata selon les trois classes de potentiel définies ci-dessus, il a été possible d'établir un classement pour l'ensemble des peuplements forestiers à potentiel acéricole de la petite forêt privée du Bas-Saint-Laurent (tableau 5.3).

Pour le territoire de la petite forêt privée, les superficies ayant un potentiel acéricole élevé totalisent 25 712 ha. Ces superficies sont surtout localisées dans la MRC de Témiscouata (39 %), dans les MRC des Basques, de Rimouski-Neigette, de La Matapédia et de La Mitis (50 %). Les érablières à potentiel acéricole élevé sont peu présentes dans les autres territoires de MRC. La superficie estimée en production est de 10 053 ha pour un nombre estimé d'entailles de 2,3 millions.

Les érablières ayant un potentiel moyen totalisent 25 488 ha. Elles sont majoritairement localisées dans la MRC du Témiscouata (53 %) et dispersées dans les MRC de Matane, de Rimouski-Neigette, des Basques, de La Matapédia et de La Mitis (41 %). Les superficies présentement en exploitation sont estimées à 8 698 ha pour un total de 1,7 million d'entailles.

**Tableau 5.3 Répartition des superficies selon le potentiel acéricole et estimation de la surface et des entailles en production**

Potentiel	Superficie potentielle totale (ha)	Superficie estimée en production (ha)	Superficie estimée non exploitée (ha)	Nombre estimé entailles /ha <sup>(1)</sup>	Entailles estimées en production
Élevé	25 712	10 053	15 659	230	2 312 291
Moyen	25 488	8 698	16 790	190	1 652 627
Faible	16 541	3 031	13 510	150	454 704
<b>Total</b>	<b>67 741</b>	<b>21 784</b>	<b>45 959</b>	<b>203</b>	<b>4 419 622</b>

Sources : Agence 2011 et Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

<sup>(1)</sup> 2003 PRDIRT, les autres valeurs sont des estimations.

Les peuplements ayant un potentiel acéricole faible couvrent une superficie totale de 16 541 ha. Ils sont surtout localisés dans la MRC de Témiscouata (55 %). Les superficies estimées en exploitation couvrent 3 031 ha, pour un total de près de 0,5 million d'entailles.

En résumé, c'est environ 32 % des superficies ayant un potentiel acéricole qui auraient été en exploitation, pour un nombre d'entailles estimé à 4,4 millions en 2012. Cette valeur découle des superficies estimées en exploitation en forêt privée en 2012, comme le précise le tableau 3.13 du chapitre 3.

### 5.1.3.2 Le potentiel exploitable des superficies non entaillées

La fragmentation des érablières sucrières due au lotissement ou à la faible superficie de certains peuplements limite la possibilité de leur mise en production acéricole. Une analyse spatiale des peuplements à potentiel acéricole non exploités ayant un potentiel élevé ou moyen réalisée par l'Agence pour le territoire de la MRC de Témiscouata a permis d'évaluer un potentiel disponible à une exploitation acéricole.

Pour le territoire de la MRC de Témiscouata, la démarche a consisté à identifier tous les massifs de 40 ha et plus d'un seul tenant non exploités actuellement, ainsi que les territoires à potentiel acéricole d'une superficie inférieure à 40 ha et directement accolés à une érablière en exploitation. Pour les autres MRC, l'estimation a été réalisée pour les superficies possiblement en exploitation (tableau 5.3). Une évaluation des massifs de plus de 40 ha d'un seul tenant à potentiel acéricole a aussi été produite. Puisque les érablières en exploitation des autres MRC ne sont pas cartographiées, il a été impossible d'évaluer le potentiel de mise en exploitation des érablières de moins de 40 ha accolées à une érablière en exploitation dans ces MRC.

Pour le territoire de la MRC de Témiscouata, il est estimé que 12 680 ha de la superficie totale des érablières sucrières matures ou surannées de potentiel élevé ou moyen seraient non exploités (tableau 5.4). Les érablières non exploitées de 40 ha et plus d'un seul tenant et celles non exploitées accolées à une érablière en exploitation totalisent 8 289 ha. Cela représente un potentiel d'environ 1,68 million d'entailles. Au total, 81 % des superficies à potentiel élevé ou moyen sont exploitées (10 741 ha) ou potentiellement exploitables (8 289 ha).

**Tableau 5.4 Estimation du nombre d'entailles potentiellement disponibles à une production acéricole pour les superficies à potentiel élevé ou moyen (petite forêt privée)**

Superficie à potentiel élevé ou moyen	MRC de Témiscouata	Autres MRC du BSL	Total
Totale (ha)	23 421	27 779	51 200
Exploitée estimée (ha)	10 741	8 010	18 751
Non exploitée estimée (ha)	12 680	19 769	32 449
Non exploitée (estimée) de 40 ha et plus d'un seul tenant (ha)	4 275	5 531	9 806
Non exploitée adjacente à une superficie exploitée (ha)	4 014	Non applicable	4 014
Superficie non exploitée (estimée) potentiellement exploitable (ha)	8 289	5 531	13 820
Nombre estimé d'entailles/ha	203	203	203
<b>Nombre estimé d'entailles potentiellement exploitables</b>	<b>1 682 667</b>	<b>1 122 793</b>	<b>2 805 460</b>

Sources : Agence 2011 et Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

Pour les autres MRC, la superficie totale des érablières à potentiel acéricole, selon les critères décrits précédemment, est de 27 779 ha, dont 8 010 ha seraient présentement en production (29 %). La superficie non exploitée des érablières à potentiel acéricole de 40 ha et plus d'un seul tenant est

évaluée à 5 531 ha, soit à environ 1,12 million d'entailles. Au total, 49 % des superficies à potentiel élevé ou moyen sont exploitées (8 010 ha) ou potentiellement exploitables (5 531 ha).

D'autres contraintes viennent toutefois diminuer le potentiel d'accroissement réel à court terme. Les objectifs des propriétaires, le morcellement des massifs en plusieurs propriétés, l'accessibilité des surfaces, la topographie et la capacité de mise en marché des produits de l'érable sont des exemples de contraintes supplémentaires pour lesquelles il est difficile d'évaluer la portée sur le potentiel réel d'accroissement de la production acéricole.

**Enjeux - La mise en valeur de la ressource acéricole**

Environ 18 751 ha (37 % des superficies à potentiel acéricole élevé ou moyen) sont présentement en exploitation sur le territoire de la petite forêt privée. Le potentiel d'accroissement des superficies pourrait être de 13 820 ha en considérant les massifs d'érablières ainsi que les érablières adjacentes à des surfaces exploitées. Toutefois, divers éléments de contraintes non négligeables ont pour effet de réduire le potentiel réel d'accroissement. Compte tenu de l'ampleur du potentiel inexploité, il est important de définir un objectif de maintien des caractéristiques des érablières pour la production acéricole.

**5.1.3.3 Le potentiel acéricole de la grande forêt privée**

On retrouve, au total, 2 376 ha de peuplements forestiers ayant un potentiel acéricole élevé (1 247 ha) ou moyen (1 129 ha) pour le territoire de la grande forêt privée. Ces superficies sont localisées à 64 % sur la Seigneurie Nicolas-Riou (MRC Rimouski-Neigette) et 36 % sur la Seigneurie du Lac Métis (MRC de La Mitis). La presque totalité de ces superficies n'est pas en production acéricole (tableau 5.5).

**Tableau 5.5 Répartition des superficies selon le potentiel acéricole et estimation des entailles potentielles pour la grande forêt privée**

Potentiel	Superficie potentielle totale (ha)	Nombre estimé d'entailles/ha	Entailles estimées potentielles
Élevé	1 247	230	286 859
Moyen	1 129	190	214 496
Faible	759	150	113 832
<b>Total</b>	<b>3 135</b>	<b>196</b>	<b>615 187</b>

Sources : Agence 2011 et Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRN, 2011.

## 5.2. FAUNE, FLORE ET DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

La présente section vise à identifier les différents éléments de nature faunique, floristique ou de biodiversité en général qui doivent être pris en compte dans l'aménagement forestier. Il peut s'agir d'éléments pris directement en compte dans les zones d'affectations du PPMV, de notions ou de principes à incorporer lors de la planification et de la réalisation d'interventions forestières, ou encore d'éléments au sujet desquels les connaissances, actuellement restreintes, doivent être améliorées afin de respecter les principes d'aménagement forestier durable.

### 5.2.1 L'analyse du territoire privé par bassins versants

L'augmentation du débit de pointe d'un cours d'eau est susceptible d'altérer sa morphologie et, par conséquent, l'habitat aquatique. La récolte forestière peut augmenter la quantité de neige au sol et la vitesse de fonte au printemps. La hausse des débits de pointe causée par les superficies récoltées, qui s'additionne aux autres usages du territoire, comme l'agriculture et l'urbanisation, pourrait être dommageable au-delà d'un certain seuil. Dans leurs travaux sur l'effet des coupes sur les débits de pointe, Langevin et Plamondon (2004) établissent qu'au-delà du seuil de 50 % de la superficie d'un sous-bassin versant coupé, des impacts négatifs sont à prévoir sur l'habitat aquatique. Étant donné que l'effet des coupes persiste pendant plusieurs années, ils considèrent un effet régressif avec le temps.

Une analyse du territoire privé a donc été réalisée afin de dresser un état de la situation en regard de ces considérations (tableau 5.6). Pour ce faire, le territoire de chaque grand bassin hydrographique a été subdivisé en sous-bassins versants de niveau 1 à 4<sup>30</sup>, lesquels ont une superficie moyenne d'environ 1 200 ha. Les sous-bassins ont ensuite été classés selon la proportion de leur territoire qui est non forestier (agricole, urbanisation, routes, etc.). L'objectif est de vérifier la proportion de superficie ayant fait l'objet d'une coupe forestière assez récente, et ce, en fonction des différentes classes de superficies non forestières. À cet égard, les forêts au stade « régénération », âgées de 0 à 20 ans, constituent un bon indicateur des superficies qui présentent un effet d'augmentation du débit de pointe d'un cours d'eau.

---

<sup>30</sup> **Niveau de BV:** Un bassin versant (BV) peut englober plusieurs sous-bassins imbriqués les uns dans les autres. Les BV de niveau 1 se jettent dans l'estuaire du Saint-Laurent, la baie des Chaleurs ou l'océan Atlantique (fleuve Saint-Jean). Les sous-bassins de niveau 2 se jettent dans les bassins de niveau 1, et ainsi de suite. Au Bas-Saint-Laurent, le plus petit niveau de sous-bassin est le niveau 7.

**Tableau 5.6 Répartition des sous-bassins d'ordre 1 à 4 du territoire privé par zone de bassins hydrographiques selon la proportion de terrains non forestiers et le stade de développement**

Grand bassin hydrographique	Terrain non forestier dans le SB	Superficie totale (ha)	Forestier improductif (MH et DS)	Forestier productif (par stade de développement)				Superficie forestière (ha)
				Rég.	Jeune	Mûr	Suranné	
Rivière Saint-François et lac de l'Est (10300 et 10400)	0-20 % N.f.	51 797	2 %	23 %	34 %	35 %	5 %	46 515
	20-30 % N.f.	600	1 %	22 %	22 %	54 %	1 %	472
	30-50 % N.f.	1 865	0 %	25 %	30 %	42 %	3 %	1 108
	>50 % N.f.	0	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O	0
	<b>Sous-total</b>	<b>54 262</b>	<b>2 %</b>	<b>23 %</b>	<b>34 %</b>	<b>36 %</b>	<b>5 %</b>	<b>48 096</b>
Lac Témiscouata (10500)	0-20 % N.f.	117 384	2 %	18 %	34 %	41 %	7 %	107 525
	20-30 % N.f.	22 590	2 %	18 %	37 %	39 %	4 %	16 789
	30-50 % N.f.	16 383	2 %	23 %	42 %	31 %	2 %	10 603
	>50 % N.f.	392	0 %	25 %	35 %	41 %	0 %	185
	<b>Sous-total</b>	<b>156 749</b>	<b>2 %</b>	<b>18 %</b>	<b>35 %</b>	<b>40 %</b>	<b>6 %</b>	<b>135 102</b>
Baie des Chaleurs (10600, 10701, 10702, 10800 et 10900)	0-20 % N.f.	139 964	1 %	28 %	30 %	34 %	8 %	133 214
	20-30 % N.f.	20 680	2 %	16 %	32 %	42 %	8 %	15 639
	30-50 % N.f.	25 192	2 %	16 %	38 %	37 %	7 %	15 290
	>50 % N.f.	11 507	3 %	11 %	41 %	41 %	3 %	4 803
	<b>Sous-total</b>	<b>197 343</b>	<b>1 %</b>	<b>25 %</b>	<b>31 %</b>	<b>35 %</b>	<b>7 %</b>	<b>168 946</b>
Rivière Ouelle (21100)	0-20 % N.f.	7 556	2 %	30 %	38 %	27 %	3 %	7 410
	20-30 % N.f.	340	0 %	17 %	42 %	40 %	1 %	270
	30-50 % N.f.	2 494	2 %	32 %	37 %	26 %	2 %	1 516
	>50 % N.f.	12 908	12 %	15 %	41 %	31 %	2 %	5 236
	<b>Sous-total</b>	<b>23 298</b>	<b>6 %</b>	<b>24 %</b>	<b>39 %</b>	<b>29 %</b>	<b>2 %</b>	<b>14 433</b>
Rivière du Loup (21200)	0-20 % N.f.	36 823	5 %	29 %	35 %	28 %	3 %	34 997
	20-30 % N.f.	3 929	4 %	33 %	35 %	27 %	2 %	2 901
	30-50 % N.f.	24 124	5 %	32 %	31 %	32 %	1 %	15 668
	>50 % N.f.	29 715	7 %	29 %	36 %	25 %	3 %	9 935
	<b>Sous-total</b>	<b>94 591</b>	<b>5 %</b>	<b>29 %</b>	<b>35 %</b>	<b>28 %</b>	<b>3 %</b>	<b>63 501</b>
Rivière Trois-Pistoles (21300)	0-20 % N.f.	42 384	4 %	18 %	34 %	41 %	3 %	38 350
	20-30 % N.f.	36 672	2 %	22 %	35 %	37 %	4 %	27 544
	30-50 % N.f.	22 796	2 %	23 %	37 %	35 %	2 %	14 307
	>50 % N.f.	22 944	3 %	25 %	42 %	28 %	2 %	9 141
	<b>Sous-total</b>	<b>124 797</b>	<b>3 %</b>	<b>21 %</b>	<b>36 %</b>	<b>37 %</b>	<b>3 %</b>	<b>89 341</b>
Rivière Rimouski (21400)	0-20 % N.f.	47 933	4 %	13 %	38 %	41 %	5 %	45 570
	20-30 % N.f.	14 320	3 %	17 %	27 %	46 %	7 %	10 823
	30-50 % N.f.	22 781	6 %	16 %	41 %	36 %	2 %	14 371
	>50 % N.f.	15 469	2 %	21 %	41 %	33 %	2 %	5 891
	<b>Sous-total</b>	<b>100 504</b>	<b>4 %</b>	<b>15 %</b>	<b>37 %</b>	<b>40 %</b>	<b>4 %</b>	<b>76 656</b>
Rivière Mitis (21500)	0-20 % N.f.	72 320	3 %	19 %	28 %	41 %	9 %	66 570
	20-30 % N.f.	26 042	2 %	24 %	32 %	39 %	3 %	19 551
	30-50 % N.f.	17 755	2 %	19 %	40 %	34 %	5 %	10 460
	>50 % N.f.	6 286	2 %	24 %	27 %	38 %	8 %	2 042
	<b>Sous-total</b>	<b>122 404</b>	<b>3 %</b>	<b>20 %</b>	<b>31 %</b>	<b>39 %</b>	<b>8 %</b>	<b>98 623</b>
Rivières Matane et Cap-Chat (21600 et 21700)	0-20 % N.f.	63 128	2 %	23 %	33 %	38 %	5 %	59 374
	20-30 % N.f.	39 033	3 %	18 %	38 %	38 %	2 %	30 096
	30-50 % N.f.	17 269	3 %	15 %	43 %	37 %	2 %	10 754
	>50 % N.f.	4 180	4 %	22 %	42 %	31 %	1 %	1 862
	<b>Sous-total</b>	<b>123 609</b>	<b>2 %</b>	<b>21 %</b>	<b>35 %</b>	<b>37 %</b>	<b>4 %</b>	<b>102 085</b>

Grand bassin hydrographique	Terrain non forestier dans le SB	Superficie Totale (ha)	Forestier improductif (MH et DS)	Forestier productif (par stade de développement)				Superficie forestière (ha)
				Rég.	Jeune	Mûr	Suranné	
Petits bassins le long du fleuve	0-20 % N.f.	14 717	1 %	17 %	34 %	44 %	4 %	13 985
	20-30 % N.f.	6 913	6 %	21 %	39 %	30 %	3 %	5 142
	30-50 % N.f.	18 639	5 %	18 %	46 %	29 %	3 %	10 210
	>50 % N.f.	65 330	9 %	22 %	42 %	25 %	1 %	20 369
	<b>Sous-total</b>	<b>105 599</b>	<b>7 %</b>	<b>21 %</b>	<b>42 %</b>	<b>29 %</b>	<b>2 %</b>	<b>49 706</b>
<b>Total Bas-Saint-Laurent</b>	<b>0-20 % N.f.</b>	<b>594 006</b>	<b>2 %</b>	<b>22 %</b>	<b>32 %</b>	<b>37 %</b>	<b>6 %</b>	<b>553 511</b>
	<b>20-30 % N.f.</b>	<b>171 120</b>	<b>3 %</b>	<b>20 %</b>	<b>34 %</b>	<b>39 %</b>	<b>4 %</b>	<b>129 227</b>
	<b>30-50 % N.f.</b>	<b>169 298</b>	<b>3 %</b>	<b>20 %</b>	<b>40 %</b>	<b>33 %</b>	<b>3 %</b>	<b>104 288</b>
	<b>&gt;50 % N.f.</b>	<b>168 733</b>	<b>7 %</b>	<b>22 %</b>	<b>41 %</b>	<b>29 %</b>	<b>2 %</b>	<b>59 463</b>
	<b>Total général</b>	<b>1 103 156*</b>	<b>3 %</b>	<b>22 %</b>	<b>35 %</b>	<b>35 %</b>	<b>5 %</b>	<b>846 489</b>

\* L'analyse exclut les sous-bassins dont la superficie en forêt privée est en deçà de 100 ha.

Source : MRNF, 2006. Quatrième décennal du Programme d'inventaire forestier.

Données du centre d'expertise hydrique (contour des bassins versants).

Au global, la superficie de forêt au stade régénération est relativement semblable entre les différentes classes de proportion de terrain non forestier, se situant autour de 22 % du territoire, ce qui est acceptable. Il ne semble donc pas y avoir de problématique quant au niveau de coupe forestière en regard du portrait du territoire. Toutefois, l'analyse réalisée demeure assez grossière et ne permet pas d'identifier si des sous-bassins ont une proportion de superficie issue de coupes forestières récentes trop élevées. Afin de vérifier cette préoccupation, une deuxième analyse a donc été réalisée en classant chaque sous-bassin selon trois classes de proportion de forêt au stade régénération (<30 %, 30 % à 50 %, >50 %) (tableau 5.7). L'analyse montre que les sous-bassins au-dessus du seuil de 50 % sont rares. On en repère quelques-uns dans les zones de bassins versants de la Baie des Chaleurs et des rivières Matane et Cap-Chat, lesquels se trouvent en grande propriété privée. Les zones de bassins versants de la Baie-des-Chaleurs, de la rivière Ouelle et de la rivière du Loup présentent plusieurs sous-bassins ayant entre 30 % et 50% de leur superficie au stade de régénération. Il serait donc souhaitable, dans ces secteurs, que la proportion de superficie au stade de régénération n'augmente pas au point de dépasser le seuil de 50 %.

D'autres éléments intéressants ont été dégagés du tableau 5.6. Premièrement, un constat peut être tiré au sujet de la superficie classée forestière improductive, qui est surtout constituée de milieux humides. À cet effet, les bassins ou sous-bassins qui comprennent une forte proportion de milieux humides sont susceptibles de bénéficier d'une meilleure régulation de leur régime hydrique, en plus de bénéficier d'une biodiversité accrue. Un deuxième constat peut aussi être tiré de l'analyse. De façon générale, la proportion de forêt mûre ou surannée varie de 43 % à 31 % avec l'augmentation de la proportion de superficie non forestière du sous-bassin. Ces forêts mûres ou surannées sont toutefois d'un très grand intérêt pour plusieurs espèces. Leur importance est d'autant plus considérable dans un territoire où les usages non forestiers sont prédominants, puisque ces îlots matures ou surannés assurent des refuges et des habitats dans une matrice généralement moins propice. Il y aurait donc lieu de se questionner sur la notion de connectivité à une échelle plus globale afin de mieux comprendre l'importance de la continuité du couvert forestier.

**Tableau 5.7 Répartition des sous-bassins d'ordre 1 à 4 du territoire privé par zone de bassins hydrographiques selon le niveau d'anthropisation et la proportion de forêt en régénération dans le sous-bassin**

Grand bassin hydrographique	Terrain non forestier dans le SB	Superficie totale (ha)	SB classés selon leur proportion de forêt en régénération			Superficie forestière (ha)
			< 30 %	30 % à 50 %	>50 %	
Rivière Saint-François et lac de l'Est (10300 et 10400)	0-20 % N.f.	51 797	89 %	10 %	1 %	46 515
	20-30 % N.f.	600	100 %	0 %	0 %	472
	30-50 % N.f.	1 865	57 %	43 %	0 %	1 108
	>50 % N.f.	0	S/O	S/O	S/O	0
	<b>Sous-total</b>	<b>54 262</b>	<b>88 %</b>	<b>11 %</b>	<b>1 %</b>	<b>48 096</b>
Lac Témiscouata (10500)	0-20 % N.f.	117 384	99 %	1 %	0 %	107 525
	20-30 % N.f.	22 590	98 %	2 %	0 %	16 789
	30-50 % N.f.	16 383	97 %	3 %	0 %	10 603
	>50 % N.f.	392	100 %	0 %	0 %	185
	<b>Sous-total</b>	<b>156 749</b>	<b>98 %</b>	<b>2 %</b>	<b>0 %</b>	<b>135 102</b>
Baie des Chaleurs (10600, 10701, 10702, 10800 et 10900)	0-20 % N.f.	139 964	59 %	36 %	6 %	133 214
	20-30 % N.f.	20 680	100 %	0 %	0 %	15 639
	30-50 % N.f.	25 192	100 %	0 %	0 %	15 290
	>50 % N.f.	11 507	100 %	0 %	0 %	4 803
	<b>Sous-total</b>	<b>197 343</b>	<b>67 %</b>	<b>28 %</b>	<b>4 %</b>	<b>168 946</b>
Rivière Ouelle (21100)	0-20 % N.f.	7 556	18 %	82 %	0 %	7 410
	20-30 % N.f.	340	100 %	0 %	0 %	270
	30-50 % N.f.	2 494	58 %	42 %	0 %	1 516
	>50 % N.f.	12 908	99 %	1 %	0 %	5 236
	<b>Sous-total</b>	<b>23 298</b>	<b>53 %</b>	<b>47 %</b>	<b>0 %</b>	<b>14 433</b>
Rivière du Loup (21200)	0-20 % N.f.	36 823	65 %	32 %	2 %	34 997
	20-30 % N.f.	3 929	45 %	55 %	0 %	2 901
	30-50 % N.f.	24 124	72 %	28 %	0 %	15 668
	>50 % N.f.	29 715	65 %	35 %	0 %	9 935
	<b>Sous-total</b>	<b>94 591</b>	<b>66 %</b>	<b>33 %</b>	<b>1 %</b>	<b>63 501</b>
Rivière Trois-Pistoles (21300)	0-20 % N.f.	42 384	87 %	13 %	0 %	38 350
	20-30 % N.f.	36 672	94 %	6 %	0 %	27 544
	30-50 % N.f.	22 796	95 %	5 %	0 %	14 307
	>50 % N.f.	22 944	87 %	13 %	0 %	9 141
	<b>Sous-total</b>	<b>124 797</b>	<b>91 %</b>	<b>9 %</b>	<b>0 %</b>	<b>89 341</b>
Rivière Rimouski (21400)	0-20 % N.f.	47 933	100 %	0 %	0 %	45 570
	20-30 % N.f.	14 320	96 %	4 %	0 %	10 823
	30-50 % N.f.	22 781	99 %	1 %	0 %	14 371
	>50 % N.f.	15 469	86 %	11 %	4 %	5 891
	<b>Sous-total</b>	<b>100 504</b>	<b>98 %</b>	<b>2 %</b>	<b>0 %</b>	<b>76 656</b>
Rivière Mitis (21500)	0-20 % N.f.	72 320	91 %	9 %	0 %	66 570
	20-30 % N.f.	26 042	91 %	9 %	0 %	19 551
	30-50 % N.f.	17 755	85 %	15 %	0 %	10 460
	>50 % N.f.	6 286	61 %	39 %	0 %	2 042
	<b>Sous-total</b>	<b>122 404</b>	<b>90 %</b>	<b>10 %</b>	<b>0 %</b>	<b>98 623</b>
Rivières Matane et Cap-Chat (21600 et 21700)	0-20 % N.f.	63 128	75 %	22 %	3 %	59 374
	20-30 % N.f.	39 033	96 %	4 %	0 %	30 096
	30-50 % N.f.	17 269	99 %	1 %	0 %	10 754
	>50 % N.f.	4 180	90 %	10 %	0 %	1 862
	<b>Sous-total</b>	<b>123 609</b>	<b>84 %</b>	<b>14 %</b>	<b>2 %</b>	<b>102 085</b>

Grand bassin hydrographique	Terrain non forestier dans le SB	Superficie Totale (ha)	SB classés selon leur proportion de forêt en régénération			Superficie forestière (ha)
			< 30 %	30 à 50 %	>50 %	
Petits bassins le long du fleuve	0-20 % N.f.	14 717	100 %	0 %	0 %	13 985
	20-30 % N.f.	6 913	96 %	4 %	0 %	5 142
	30-50 % N.f.	18 639	92 %	5 %	3 %	10 210
	>50 % N.f.	65 330	75 %	24 %	0 %	20 369
	<b>Sous-total</b>	<b>105 599</b>	<b>88 %</b>	<b>11 %</b>	<b>1 %</b>	<b>49 706</b>
<b>Total Bas-Saint-Laurent</b>	<b>0-20 % N.f.</b>	<b>594 006</b>	<b>80,9 %</b>	<b>17,2 %</b>	<b>1,9 %</b>	<b>553 511</b>
	<b>20-30 % N.f.</b>	<b>171 120</b>	<b>94,6 %</b>	<b>5,4 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>129 227</b>
	<b>30-50 % N.f.</b>	<b>169 298</b>	<b>91,2 %</b>	<b>8,5 %</b>	<b>0,3 %</b>	<b>104 288</b>
	<b>&gt;50 % N.f.</b>	<b>168 733</b>	<b>80,6 %</b>	<b>19,0 %</b>	<b>0,4 %</b>	<b>59 463</b>
	<b>Total général</b>	<b>1 103 156</b>	<b>84,2 %</b>	<b>14,5 %</b>	<b>1,3 %</b>	<b>846 489</b>

\* L'analyse exclut les sous-bassins dont la superficie en forêt privée est en deçà de 100 ha.

Source: MRNF, 2006. Quatrième décennal du Programme d'inventaire forestier.

Données du centre d'expertise hydrique (contour des bassins versants).

## 5.2.2 La faune

### 5.2.2.1 La faune aquatique

La faune aquatique englobe généralement toutes les espèces, exploitées ou non, qui passent la majorité de leur cycle vital dans l'eau. Cependant, pour les besoins du PPMV, nous ne tiendrons compte que des espèces exploitées et des éléments sensibles de l'habitat aquatique en lien avec l'aménagement forestier.

Les principales espèces de poissons diadromes<sup>31</sup> présentes au Bas-Saint-Laurent sont le saumon de l'Atlantique, l'anguille d'Amérique, l'éperlan arc-en-ciel, l'alose savoureuse, l'esturgeon noir et le poulamon atlantique (Société de la faune et des parcs du Québec 2002). Parmi ces espèces, le saumon de l'Atlantique est sans aucun doute celle qui présente le plus grand intérêt pour la pêche sportive et aussi celle qui est la plus sensible à l'altération de son habitat. Neuf rivières à saumon sont présentes dans la région, dont six sont au moins partiellement situées en forêt privée. Les rivières Matapédia, Causapsal, Matane, Mitis, Rimouski et Ouelle sont exploitées pour la pêche sportive. Ces rivières sont gérées par cinq corporations de gestion (tableau 5.8) et le MRNF en tient un bilan de pêche.

**Tableau 5.8 Les corporations de gestion des rivières à saumon du Bas-Saint-Laurent**

Rivière à saumon	Corporation de gestion
Matapédia	Corporation de gestion des rivières Matapédia et Patapédia (C.G.R.M.P.)
Causapsal	Corporation de gestion des rivières Matapédia et Patapédia (C.G.R.M.P.)
Matane	Société de gestion de la rivière Matane inc.
Mitis	Corporation de gestion de la pêche sportive de la rivière Mitis
Rimouski	Association des pêcheurs sportifs de saumon de la rivière Rimouski inc.
Ouelle	Société de gestion de la rivière Ouelle (S.G.R.O.)

Source: Fédération des gestionnaires de rivière à saumon du Québec (FGRSQ).

Les principales espèces de poissons dulcicoles<sup>32</sup> présentes au Bas-Saint-Laurent sont l'omble de fontaine, le grand corégone, la perchaude, le menomini rond, les meuniers noir et rouge, la barbotte brune et plusieurs espèces de ménéés (Cyprinidés). Le touladi est présent dans les grands lacs profonds

<sup>31</sup> **Poisson diadrome:** Poisson nécessitant au moins une phase en eau douce et en eau salée pour l'accomplissement de son cycle vital (ex. : reproduction en eau douce et croissance de l'adulte en eau salée).

<sup>32</sup> **Poisson dulcicole:** Poisson vivant en eau douce.

et bien oxygénés et on note aussi la présence de la ouananiche et de l'omble chevalier dans quelques lacs. La pêche sportive vise principalement l'omble de fontaine. En tout, on dénombre 2 417 lacs au Bas-Saint-Laurent, dont 56 sont de plus de 100 ha (tableau 5.9).

**Tableau 5.9 Nombre de lacs selon leur superficie dans chaque MRC du Bas-Saint-Laurent**

MRC	Classe de superficie des lacs				
	< 20 ha	20 à 50 ha	51 à 100 ha	101 à 400 ha	> 401 ha
La Matapédia	339	17	8	3	2
Matane	320	12	2	2	0
La Mitis	266	16	8	6	2
Rimouski-Neigette	599	35	14	14	2
Les Basques	110	11	3	2	1
Rivière-du-Loup	97	1	6	3	1
Témiscouata	321	14	3	7	7
Kamouraska	154	4	1	2	2
<b>Total</b>	<b>2 206</b>	<b>110</b>	<b>45</b>	<b>39</b>	<b>17</b>

Source: MRNF 2011 Quatrième inventaire écoforestier.

Bien que les besoins d'habitat diffèrent d'une espèce à l'autre, plusieurs usages (agriculture, urbanisation, villégiature, foresterie, etc.) sont susceptibles d'influencer la qualité de l'habitat aquatique. Parmi les activités forestières, il est reconnu que le réseau routier constitue la principale source d'apport de sédiments dans les cours d'eau. Les sédiments sont susceptibles de causer une certaine dégradation de l'habitat. De façon générale, l'accumulation de sédiments fins dans les cours d'eau a pour effet de réduire la diversité et l'abondance des espèces aquatiques, entre autres en colmatant les frayères. Ils peuvent aussi avoir un effet négatif sur les populations d'invertébrés dont se nourrit le poisson ou encore réduire son accès à l'habitat en diminuant la profondeur des cours d'eau. Bref, l'apport de sédiments peut nuire à la reproduction et à la survie de plusieurs espèces piscicoles, dont l'omble de fontaine et le saumon de l'Atlantique. Dans cette optique, la réalisation de ponceaux et de travaux de voirie forestière devrait être limitée au strict nécessaire.

### 5.2.2.2 La faune terrestre

#### La grande faune

##### L'orignal

L'orignal est un grand cervidé qui suscite un très fort intérêt sur le plan cynégétique. À l'échelle du Québec, la population d'orignaux a plus que doublé depuis 1994 pour frôler les 125 000 bêtes (MRNF 2012d). Les populations sont toujours en croissance, bien que le taux d'accroissement de la population serait plus faible (Lefort et Huot 2008). Au Bas-Saint-Laurent, la densité d'orignaux en forêt privée est à un niveau qui s'harmonise (Jean Lamoureux, communication personnelle) avec la densité cible de 10 orignaux / 10 km<sup>2</sup> visée dans le plan de gestion en cours (MRNF 2012d).

La chasse à l'orignal est une activité qui contribue de façon significative à l'économie régionale. Les données du ministère sur les orignaux abattus dans la région indiquent que le prélèvement en territoire privé représente en moyenne 27,6 % des orignaux abattus entre 2000 et 2011.

L'intensité des travaux d'aménagement et d'exploitation réalisés en territoire public au cours des dernières décennies a favorisé la production de nourriture sur d'importantes surfaces. Cette disponibilité de nourriture a favorisé l'accroissement des populations d'orignaux tout en permettant de les maintenir à des niveaux élevés. Conséquemment, il y a un effet de débordement des populations d'orignaux sur le territoire privé limitrophe aux secteurs publics présentant des densités élevées.

Compte tenu du fait que la gestion de l'original doit s'opérer sur des aires de très grande superficie, l'échelle d'intervention de la forêt privée n'est pas adaptée pour faire l'objet d'une planification axée spécifiquement sur l'amélioration de l'habitat de l'espèce.

#### Le cerf de Virginie

La région bas-laurentienne et celle de la Gaspésie correspondent à la limite nordique de l'aire de répartition du cerf de Virginie pour le Québec. Le cerf doit y affronter un climat où l'enneigement et la température en période hivernale sont plus hostiles que ceux qui prévalent dans le sud de la province. Pour survivre en période hivernale, les cerfs se regroupent à l'approche de l'hiver dans des aires de confinement communément appelées ravages. Leur importance est traitée plus loin dans la section sur les habitats fauniques.

La chasse au cerf est une activité comptant de nombreux adeptes dans la région. À partir des données du MRNF (non publiées), la récolte de cerfs par la chasse en territoire privé représente près de 54 % des cerfs abattus dans la région entre 2000 et 2011.

#### **Le petit gibier**

La gélinotte huppée, le tétras du Canada, le lièvre d'Amérique et la bécasse d'Amérique constituent les principales espèces de petit gibier observées dans la région. En 2011, le Québec s'est doté de son premier plan de gestion du petit gibier (Lamontagne *et al.* 2011), qui vise principalement les trois premières espèces. La gestion de l'exploitation de la bécasse d'Amérique est quant à elle de juridiction fédérale, au même titre que la gestion du canard, de l'oie et de la bernache. Étant donné que les populations de petit gibier (gélinotte, tétras et lièvre) se rétablissent généralement de façon très rapide à la suite d'un phénomène naturel ou d'un prélèvement accru, les modalités de gestion sont à grande échelle, avec une seule réglementation pour tout le Québec. Globalement, le niveau d'exploitation du petit gibier est en baisse au Québec et se situe autour de 10 % à 30 % du potentiel de récolte selon l'espèce. Cependant, malgré la forte résilience de ces espèces, certains facteurs peuvent avoir un impact négatif sur les populations, notamment la raréfaction des forêts matures (tétras), l'ampleur de certains traitements sylvicoles comme l'éclaircie précommerciale et le dégagement de plantation (gélinotte et lièvre), ainsi que la faible proportion d'aménagement inéquien, généralement favorable à la petite faune (Gauthier *et al.* 2008).

#### La bécasse d'Amérique

Depuis 1968, le suivi des populations de bécasse d'Amérique est rendu possible dans l'ensemble de son aire de répartition grâce au « U.S. Fish and Wildlife Service ». Ce territoire s'étend du Québec et de l'Ontario au nord, jusqu'aux États de l'Illinois, de l'Indiana, de l'Ohio et de la Virginie au sud. Selon les données d'inventaire annuel des mâles en période de coule (Cooper et Parker 2011), la tendance à long terme (1968-2011) de la population de l'est de la bécasse serait en baisse significative, de l'ordre de 1 % annuellement.

La chasse à la bécasse est relativement marginale au Bas-Saint-Laurent et son impact serait donc mineur comparativement à la pression exercée sur son habitat, notamment, par les friches et les aulnaies. En effet, la remise en reproduction des friches contribue à la perte d'habitat de reproduction (Ferron *et al.* 1996). Pour ce qui est des aulnaies humides, un habitat d'été et d'automne très prisé pour l'alimentation, les modalités actuelles du PPMV visant la conservation de cet habitat sont favorables à la bécasse.

#### La gélinotte huppée

La gélinotte huppée est une espèce préférant généralement les jeunes forêts et elle bénéficie, dans une certaine mesure, de l'aménagement à petite échelle réalisé en forêt privée. L'habitat de la gélinotte huppée comprend des sites de nidification, d'élevage et d'hivernage. Les sites d'élevage constituent la composante limitante de l'habitat de la gélinotte. Les sites d'élevage les plus utilisés sont les peuplements issus de coupes récentes dont la hauteur ne dépasse pas 7 mètres et les aulnaies.

Lorsque ces peuplements font l'objet d'une éclaircie précommerciale ou d'un dégagement de la régénération, la gélinotte abandonne ces sites pour au moins cinq ans (Blanchette *et al.* 2010). L'analyse du couvert forestier selon la méthode décrite dans Blanchette *et al.* (2010) permet de déterminer si le territoire contient suffisamment de chacun des habitats fréquentés par la gélinotte à l'intérieur de son domaine vital. Le domaine vital a été fixé à 80 ha pour l'analyse, une valeur maximale pour la gélinotte.

Le tableau 5.10 décrit, par MRC, le pourcentage de la petite forêt privée qui contient un entremêlement d'habitats nécessaires pour la gélinotte.

**Tableau 5.10 Proportion du territoire suffisamment représenté par chacune des catégories d'habitat de la gélinotte huppée en fonction de la MRC pour le territoire forestier productif de la petite forêt privée**

MRC	Nidification	Élevage (en fonction EPC et DMG)			Hivernage	Habitat à l'année (en fonction EPC et DMG)			Superficie forestière productive (ha)
		Avant	Après	Perte relative		Avant	Après	Perte relative	
Kamouraska	76 %	57 %	55 %	2,6 %	92 %	44 %	42 %	2,8 %	65 014
Rivière-du-Loup	87 %	30 %	29 %	2,7 %	94 %	27 %	26 %	2,9 %	65 557
Témiscouata	92 %	27 %	26 %	6,0 %	90 %	22 %	21 %	6,1 %	167 770
Les Basques	87 %	21 %	20 %	5,6 %	97 %	17 %	16 %	6,1 %	62 469
Rimouski-Neigette	86 %	23 %	22 %	5,6 %	98 %	20 %	19 %	6,3 %	72 559
La Mitis	73 %	26 %	25 %	3,0 %	96 %	18 %	18 %	2,4 %	68 990
Matane	64 %	19 %	18 %	4,5 %	99 %	11 %	11 %	3,1 %	74 670
La Matapédia	65 %	33 %	31 %	6,0 %	97 %	19 %	18 %	5,1 %	134 972
<b>Total</b>	<b>79 %</b>	<b>29 %</b>	<b>28 %</b>	<b>4,7 %</b>	<b>95 %</b>	<b>22 %</b>	<b>21 %</b>	<b>4,5 %</b>	<b>712 001</b>

Les résultats de l'analyse de l'habitat de la gélinotte indiquent que les sites d'élevage sont les plus limitants sur le territoire. Cependant, la quantité de sites d'élevage est probablement sous-estimée étant donné l'échelle de photo-interprétation des peuplements. En effet, plusieurs peuplements peuvent renfermer une strate arbustive dense (ex. : peuplements matures irréguliers, inéquiens ou de faible densité) qui pourrait convenir à l'élevage des jeunes. La perte d'habitat d'élevage attribuable aux traitements d'éclaircie précommerciale et de dégagement de la régénération est relativement mineure. En effet, pour le Bas-Saint-Laurent, si on compare la quantité d'habitats d'élevage en conservant ou non les peuplements qui ont connu ce type d'intervention, on remarque qu'on peut leur attribuer la perte relative de seulement 4,7 % du territoire suffisamment représenté par les sites d'élevage. La fréquence de ces traitements sylvicoles n'est donc pas assez élevée pour en diminuer la représentativité à large échelle, mais, localement, ils pourraient avoir une incidence directe sur l'abondance de la gélinotte.

Finalement, le domaine vital utilisé pour l'analyse (80 ha) est maximal et les densités de population optimales sont atteintes lorsque la gélinotte peut combler l'ensemble de ses besoins à l'intérieur d'environ 4 ha. Un aménagement selon un régime irrégulier donnerait probablement une meilleure qualité d'habitat pour la gélinotte, dans l'optique où les travaux sont planifiés et réalisés afin de combler l'ensemble de ses besoins. De plus, l'application de mesures d'atténuation lors des travaux d'aménagement forestier pourrait lui être favorable, notamment pour les travaux d'éducation des jeunes peuplements.

#### Le tétras du Canada

Bien qu'il fréquente les forêts résineuses denses à tous les stades de développement, le tétras du Canada a une préférence pour les vieilles forêts. Pour l'élevage des jeunes et durant la période de mue, il utilise aussi des secteurs denses au stade de gaulis. Au Bas-Saint-Laurent, la population de tétras est

fortement réduite en raison de la forte diminution de forêts conifériennes matures et de la présence accrue des espèces feuillues. Selon Lamontagne et al. (2011), il y a même lieu de se questionner sur la préservation ou la survie des populations résiduelles de tétras dans les régions du sud du Saint-Laurent. Cette espèce a même un statut de précarité dans les états du nord-est des États-Unis. Une augmentation de la proportion de forêts mûres et surannées et des essences résineuses contribuerait à la survie d'une population minimale au Bas-Saint-Laurent. De façon générale, le tétra est une espèce préoccupante au Bas-Saint-Laurent étant donné qu'il a une très faible capacité de dispersion et qu'il n'est pas aussi résilient que la gélinotte. Il ne pond généralement que 5 à 7 œufs (la moitié de la quantité que pond la gélinotte) et il est plus vulnérable à la chasse étant donné son manque de méfiance envers les humains.

#### Le lièvre d'Amérique

Le lièvre d'Amérique préfère les peuplements résineux qui offrent un très bon couvert d'abris pendant toute l'année. Il est sensible aux traitements qui diminuent la qualité du couvert latéral et qui réduisent la quantité de nourriture disponible. En général, à l'échelle régionale, les outils actuellement disponibles ne détectent pas de problème en ce qui concerne les populations de lièvre. Toutefois, tout comme les autres populations de petit gibier des secteurs intensément aménagés et exploités, le lièvre pourrait être fortement touché localement (Lamontagne *et al.* 2011). L'application de mesures d'atténuation lors des travaux d'aménagement forestier est favorable au lièvre, notamment lors des travaux d'éducation des jeunes peuplements.

#### Orientations du plan de gestion 2011-2018 du petit gibier au Québec

Plusieurs objectifs du plan de gestion 2011-2018 du petit gibier au Québec touchent directement la forêt privée. Le plan suggère que l'aménagement faunique pour le petit gibier devienne une partie intégrante de l'aménagement des boisés privés, notamment en augmentant le nombre de plans d'aménagement forestier multiressources (Lamontagne *et al.* 2011). Le plan suggère aussi de faire reconnaître les aménagements d'habitats destinés au petit gibier à titre de travaux sylvicoles admissibles à l'octroi de soutien financier dans les divers programmes existants. Finalement, la sensibilisation des producteurs forestiers et des Conseillers forestiers sur les bien-fondés de ces orientations est aussi un enjeu de premier plan dans l'implantation de l'aménagement forêt-faune en forêt privée.

#### **5.2.2.3 La faune aviaire**

L'information concernant l'avifaune du Bas-Saint-Laurent provient des données ornithologiques de l'Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ). Les données disponibles pour le club des ornithologues du Bas-Saint-Laurent couvrent la majeure partie du territoire bas-laurentien à l'exception du Kamouraska, qui est associé au Club des ornithologues de Québec. Il est important de noter que cette base de données est en constante évolution et que les informations présentées plus loin sont récentes et proviennent de l'étude de Larivée (2011). Au Bas-Saint-Laurent, ce sont 385 espèces d'oiseaux qui ont été observées à un moment ou à un autre de leur cycle de vie. Que ce soit en période de nidification, de migration ou d'hivernage ou bien qu'il s'agisse d'une espèce exotique ou commune, toutes les observations faites sur le territoire y sont comptabilisées. Cette richesse exceptionnelle s'explique entre autres par la diversité d'habitats représentés dans la région (peuplements forestiers, milieux côtiers, milieux humides, zones agricoles et centres urbains).

Cette diversité est par contre fragile et certaines menaces font pression sur plusieurs espèces aviaires. Certains groupes d'oiseaux nichant sur le territoire du Bas-Saint-Laurent et ailleurs au Canada subissent actuellement des déclinés de population importants, voire alarmants. Le groupe des insectivores aériens qui se nourrissent d'insectes en vol présente un déclin de 70 % comparativement au niveau des populations de 1970 (ICOAN 2012). Plusieurs espèces appartenant à ce groupe, dont le moucherolle à côtés olive, l'hirondelle rustique et l'engoulevent d'Amérique sont présentes au Bas-Saint-Laurent et sont classées à statut précaire. Les causes du déclin des insectivores aériens sont mal connues, mais la diminution de l'abondance d'insectes, la perte d'habitat et la transformation des sites de nidification sont

des hypothèses probables pouvant expliquer ce phénomène. Les oiseaux de rivage ont eux aussi subi un important déclin de population de l'ordre de 50 %. La perte d'habitat, combinée aux changements climatiques, seraient les principales menaces pour ce groupe d'oiseaux dont plusieurs espèces nichent dans l'Arctique et font une halte migratoire au Bas-Saint-Laurent. Bien que, à l'échelle du Canada, les populations d'oiseaux forestiers soient stables, dans la région du sud du Bouclier canadien et des maritimes, dont le Bas-Saint-Laurent fait partie, ils ont connu un déclin de 10 %.

À l'opposé, il est connu que, à l'échelle canadienne, les populations d'oiseaux de proie et de sauvagine sont en augmentation de 65 % et de 50 % respectivement. Dans le cas des oiseaux de proie, cet accroissement reflète bien l'efficacité des mesures de rétablissement mises en place depuis les années 1970, dont l'interdiction des pesticides persistants comme le DDT. Quant à la sauvagine, des traités internationaux ont permis une meilleure gestion de la chasse, qui a mené au rétablissement de certaines espèces exploitées et à l'accroissement des populations. Toutefois d'autres espèces aquatiques utilisant les milieux humides ont subi un important déclin. Les populations de bihoreau gris, de bécassine de Wilson et du butor d'Amérique, trois espèces nicheuses au Bas-Saint-Laurent, ont diminué de plus de 50 %.

Il est important de souligner qu'un bon nombre des espèces aviaires passent une partie de leur cycle de vie à l'extérieur des frontières canadiennes. Il est donc important de considérer les facteurs qui ont un impact sur la survie des oiseaux par une analyse globale et d'envisager des solutions dans une optique de collaboration internationale. Étant donné que les menaces qui pèsent sur les populations d'oiseaux de diverses espèces dépassent largement les limites de la région, il est clair que des mesures à l'échelle régionale ne peuvent assurer la santé des populations d'oiseaux. Parmi les différents moyens envisagés pour prévenir le déclin et rétablir la situation des oiseaux au Canada, la gestion des pratiques forestières et la protection des milieux humides sont en lien direct avec les activités de l'Agence.

Sur le plan forestier régional, les principaux enjeux pour les populations d'oiseaux résidents, nicheurs ou en transit sont la conservation des milieux humides, la continuité du couvert forestier, la conservation de bois mort, de même qu'une structure forestière et une composition en essences diversifiée. Ces sujets seront traités plus loin étant donné qu'ils bénéficient sous plusieurs aspects de la biodiversité. En ce sens, l'Initiative de Conservation des Oiseaux de l'Amérique du Nord (ICOAN) propose d'intégrer des pratiques forestières qui imitent le régime de perturbations naturelles. Ainsi, par le biais des pratiques actuelles d'aménagement en forêt privée, il est possible de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'habitat pour bon nombre d'espèces associées au milieu forestier bas-laurentien.

#### 5.2.2.4 Les habitats fauniques

Les habitats fauniques sont des surfaces faisant l'objet d'une désignation légale en vertu de la loi sur la Conservation et la mise en valeur de la faune<sup>33</sup> et du règlement sur les habitats fauniques<sup>34</sup>. On dénombre 11 types d'habitats fauniques. Bien que ces habitats, cartographiés ou non, aient une portée légale aux fins d'application du règlement provincial sur les terres du domaine de l'État, on en trouve certains dont les limites territoriales sont en tout, ou en partie, en territoire privé. Certains de ces habitats fauniques se voient assortis de mesures de protection applicables par le biais des schémas d'aménagement des MRC et de la réglementation municipale (dont, entre autres, l'habitat du poisson, l'habitat du rat musqué, etc.). Au Bas-Saint-Laurent, on compte neuf types d'habitats fauniques dont les limites débordent sur le territoire privé. Le PPMV prévoit des modalités particulières arrimant des objectifs de protection de ces habitats avec le contexte de la forêt privée.

<sup>33</sup> L.R.Q., chapitre C-61.1 (actualisé le 1<sup>er</sup> mai 2012).

<sup>34</sup> Règlement sur les habitats fauniques (actualisé le 1<sup>er</sup> mai 2012 [c. C-61.1, r.18]).

### **Aire de concentration des oiseaux aquatiques (ACOA)**

Les aires de concentration des oiseaux aquatiques sont des habitats fauniques créés pour la protection d'habitats importants pour les oies, bernaches et canards en période de migration et en période de nidification. Une forte proportion du rivage de l'estuaire du Saint-Laurent et de ses îles abrite une ACOA. À l'échelle de la région administrative, on en recense 100 pour une surface de 554 km<sup>2</sup>. De plus, 11 nouvelles ACOA sont en devenir (43 km<sup>2</sup>). Toutefois, la cartographie du territoire privé ne recoupe qu'une frange côtière le long du fleuve ainsi que certaines îles.

### **Falaise habitée par une colonie d'oiseaux**

Visant la protection des colonies d'oiseaux marins nichant sur une falaise, l'habitat faunique se compose également d'une bande de 100 mètres de front à partir de son sommet. La région ne compte qu'une seule falaise colonisée par des oiseaux marins, dans le secteur de la Pointe-aux-Anglais, dans la municipalité de Rimouski. Ce secteur couvre une superficie totalisant 13 hectares. Trois nouveaux sites ont récemment été découverts le secteur de Grosses-Roches. Ils représentent une superficie de 2,5 ha en forêt privée et ils ont été ajoutés à la cartographie du PPMV.

### **Île ou presque île habitées par une colonie d'oiseaux**

D'une superficie de 13 ha, cette catégorie d'habitat faunique vise la protection des colonies d'oiseaux. Les quatre colonies identifiées touchant le territoire privé se trouvent sur des îles du Saint-Laurent, dans le secteur du Bic.

### **Habitat du poisson**

L'habitat du poisson est un habitat faunique non cartographié qu'on observe en milieu privé. L'habitat se compose de lacs et de cours d'eau, jusqu'à la ligne des hautes eaux, où l'on trouve des poissons et leurs œufs aussi bien que des mollusques ou des crustacés aquatiques. Les opérations forestières sont proscrites dans ce type d'habitat. Il peut toutefois être possible d'y aménager des traverses de cours d'eau.

### **Habitat du rat musqué**

L'habitat du rat musqué se définit comme un marais ou un étang d'une superficie d'au moins 5 ha occupé par le rat musqué. La désignation de ce type d'habitat est non seulement bénéfique à ce mammifère, mais également à une grande variété de groupes d'espèces au courant de leur cycle vital, par exemple des oiseaux, des amphibiens et des insectes dépendants des milieux humides ou aquatiques. Au Bas-Saint-Laurent, on dénombre 15 habitats du rat musqué en territoire privé représentant une superficie de 336 ha, dont une grande partie se trouve en milieu lacustre.

### **Héronnière**

Une héronnière est un habitat faunique se définissant par la présence d'au moins cinq nids tous utilisés par le grand héron, le bihoreau à couronne noire ou la grande aigrette au cours d'au moins une des cinq dernières saisons de reproduction. La héronnière comprend aussi la bande de 500 mètres de largeur autour de l'aire de nidification ou un territoire moindre, où la configuration des lieux empêche la pleine extension de la bande.

En territoire privé, la majorité des héronnières se trouvent sur des îles. En milieu continental, seule la héronnière du Lac-au-Saumon est toujours active selon le dernier inventaire du MRNF des colonies connues en 2012 (Charles Maisonneuve, communication personnelle, 2012-09-26). Les autres héronnières ne sont plus utilisées actuellement.

Le grand héron déserte les sites où il niche lorsque les activités humaines dans l'entourage de la colonie viennent perturber la quiétude du site lors de la période d'utilisation du nid. Pour atténuer l'impact humain découlant des opérations forestières sur les colonies de grand héron, il importe de considérer la période d'intervention comme un élément majeur. En ce sens, la poursuite des efforts de sensibilisation des propriétaires sur les moyens appropriés visant à assurer la conservation des héronnières s'avère justifiée, en particulier pour les sites où des colonies se seraient relocalisées.

### **Vasière**

Un site fréquenté par l'original peut être désigné « vasière » lorsqu'on y trouve des sels minéraux dans des concentrations suffisantes en potassium et en sodium. Les sites sont généralement des marais, sources ou étendues d'eau incluant une bande de terrain de 100 mètres en pourtour. En territoire privé, on ne trouve que trois vasières, toutes situées sur une grande propriété privée. Ces vasières occupent une surface de 10 ha.

### **Les aires de confinement du cerf de Virginie**

Pour la région, une aire de confinement, ou ravage, représente une aire boisée d'au moins 2,5 km<sup>2</sup> dans laquelle se regroupent les cerfs alors que la couverture de neige au sol dépasse 50 cm<sup>35</sup>. Pour le cerf, un habitat de qualité se compose d'un minimum de 40 % de peuplements lui offrant un couvert de protection (MEF 1998). Cette cible sera réévaluée à la baisse (35 %) dans le futur guide de réalisation des plans d'aménagement de ravages de cerfs actuellement en préparation (Jean Lamoureux, communication personnelle). De façon un peu plus précise, il s'agit essentiellement de peuplements résineux ou à dominance résineuse à la fois hauts et denses, principalement composés de thuya, de sapin ou d'épinette.

À partir de la cartographie régionale des habitats fauniques du ministère, on dénombre 31 aires de confinement, dont 11<sup>36</sup> s'étendent en territoire privé. Les ravages font l'objet de suivis périodiques par le MRNF par le biais de survols aériens. Les limites officielles des ravages sont relativement stables dans le temps. D'autre part, il est possible de trouver, à l'échelle du territoire, de petites aires de confinement dont la surface est inférieure à 250 ha, aussi connues sous le vocable de pochettes d'hivernement. Ces dernières ne sont pas représentées sur la cartographie du PPMV.

La loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune s'applique seulement aux terres du domaine de l'État. Malgré cela, les portions de ravages en territoire privé doivent être considérées dans le cadre des affectations territoriales du PPMV.

Des plans d'orientation des travaux d'aménagement visant à améliorer ou à maintenir la qualité de ces habitats devraient être réalisés dans le cadre de la mise en œuvre du PPMV. Les plans permettraient de dresser le portrait des problématiques de chacun des ravages et d'identifier les priorités d'intervention en visant à combler les carences d'abri, de nourriture et d'entremêlement. Il sera alors possible de faire un suivi de l'amélioration de la qualité de l'habitat, et ce, en lien avec les orientations prévues aux plans. À ce titre, la sensibilisation et la formation des Conseillers forestiers et des propriétaires forestiers s'avèrent également appropriées.

### **Habitat d'une espèce faunique menacée ou vulnérable**

Le règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats<sup>37</sup> définit la notion d'habitat pour les espèces suivantes, présentes sur le territoire bas-laurentien : le faucon pèlerin et la tortue des bois. Sur la base de cette définition, les habitats cartographiés qui sont identifiés au règlement bénéficient d'une protection légale sur les terres publiques. On trouve de ces espèces en territoire privé. Certaines de ces espèces et leurs habitats sont intégrés à la cartographie des zones d'affectations du PPMV. Une superficie de 2 929 ha est assujettie à des modalités d'intervention spécifiques aux espèces.

#### **5.2.2.5 Les espèces fauniques en situation précaire**

Les espèces fauniques en situation précaire regroupent les espèces menacées ou vulnérables et celles susceptibles de le devenir. La liste des espèces considérées dans le cadre du PPMV regroupe celles qui bénéficient d'une protection légale en vertu d'une loi ou d'un règlement, tant fédéral<sup>38</sup> que

<sup>35</sup> Règlement sur les habitats fauniques (actualisé le 1<sup>er</sup> mai 2012 [c. C-61.1, r.18]).

<sup>36</sup> Ce nombre inclut un secteur de ravage en devenir débordant sur le territoire de la forêt privée (Lizotte).

<sup>37</sup> Lois et règlements du Québec (c. E-12.01, r.2) mis à jour le 2012-12-01 ; Gazette officielle du Québec, décret 1006-2009.

<sup>38</sup> Loi sur les espèces en péril (L.C. 2002, ch. 29) mise à jour le 2012-07-08.

provincial<sup>39</sup>, de même que les espèces susceptibles d'être ainsi désignées à l'échelle provinciale<sup>40</sup>. De plus, des précisions ont été obtenues du MRNF et du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) concernant les espèces fauniques menacées ou vulnérables associées au milieu forestier. Il est important de noter que le statut de certaines espèces peut varier au cours des années à venir, en fonction de l'évolution des connaissances sur les espèces elles-mêmes, leurs habitats et leur répartition.

Au Bas-Saint-Laurent, on dénombre 33 espèces animales à statut précaire dont la présence est confirmée sur le territoire (tableau 5.11).

**Tableau 5.11 Espèces fauniques à statut précaire dont la présence est confirmée sur le territoire du Bas-Saint-Laurent**

Espèce	Statut provincial	Statut fédéral (Annexe 1 de la LEP)	Associées au milieu forestier <sup>1</sup>
<b>POISSONS (4 espèces)</b>			
Alose savoureuse ( <i>Alosa sapidissima</i> )	vulnérable	aucun	
Anguille d'Amérique ( <i>Anguilla rostrata</i> ) <sup>2</sup>	susceptible	aucun	
Éperlan arc-en-ciel ( <i>Osmerus mordax</i> )	vulnérable	aucun	
Omble chevalier <i>oquassa</i> ( <i>Salvelinus alpinus oquassa</i> )	susceptible	aucun	X
<b>AMPHIBIENS (1 espèce)</b>			
Grenouille des marais ( <i>Lithobates palustris</i> )	susceptible	aucun	X
<b>SERPENTS (1 espèce)</b>			
Couleuvre à collier ( <i>Diadophis punctatus</i> )	susceptible	aucun	X
<b>TORTUES (2 espèces)</b>			
Tortue des bois ( <i>Glyptemys insculpta</i> )	vulnérable	menacée	X
Tortue serpentine ( <i>Chelydra serpentina</i> ) <sup>2</sup>	aucun	préoccupante	
<b>OISEAUX (17 espèces)</b>			
Aigle royal ( <i>Aquila chrysaetos</i> )	vulnérable	aucun	X
Arlequin plongeur ( <i>Histrionicus histrionicus</i> ) <sup>2</sup>	vulnérable	préoccupante	X
Bruant de Nelson ( <i>Ammodramus nelsoni</i> )	susceptible.	aucun	
Engoulevent d'Amérique ( <i>Chordeiles minor</i> ) <sup>2</sup>	susceptible	menacée	X
Faucon pèlerin <i>anatum</i> ( <i>Falco peregrinus anatum</i> )	vulnérable	menacée	X
Garrot d'Islande ( <i>Bucephala islandica</i> )	vulnérable	préoccupante	X
Grèbe esclavon ( <i>Podiceps auritus</i> )	menacée	en voie de disparition <sup>3</sup>	
Grive de Bicknell ( <i>Catharus bicknelli</i> )	vulnérable	menacée	X
Hibou des marais ( <i>Asio flammeus</i> )	susceptible	préoccupante	
Martinet ramoneur ( <i>Chaetura pelagica</i> ) <sup>2</sup>	susceptible	menacée	X
Moucherolle à côtés olive ( <i>Contopus cooperi</i> ) <sup>2</sup>	susceptible	menacée	X
Paruline du Canada ( <i>Wilsonia canadensis</i> ) <sup>2</sup>	susceptible	menacée	X
Petit blongios ( <i>Ixobrychus exilis</i> )	vulnérable	menacée	
Pie-grièche migratrice ( <i>Lanius ludovicianus</i> )	menacée	en voie de disparition	
Pygargue à tête blanche ( <i>Haliaeetus leucocephalus</i> )	vulnérable	aucun	X
Quiscale rouilleux ( <i>Euphagus carolinus</i> ) <sup>2</sup>	susceptible	préoccupante	X
Râle jaune ( <i>Coturnicops noveboracensis</i> )	menacée	préoccupante	
<b>MAMMIFÈRES (8 espèces)</b>			
Campagnol des rochers ( <i>Microtus chrotorrhinus</i> )	susceptible	aucun	X
Campagnol-lemming de Cooper ( <i>Synaptomys cooperi</i> )	susceptible	aucun	X
Caribou des bois, écotype montagnard, pop. de la Gaspésie ( <i>Rangifer tarandus caribou</i> )	menacée	en voie de disparition	X
Chauve-souris argentée ( <i>Lasionycteris noctivagans</i> )	susceptible	aucun	X
Chauve-souris cendrée ( <i>Lasiurus cinereus</i> )	susceptible	aucun	X
Chauve-souris rousse ( <i>Lasiurus borealis</i> ) <sup>2</sup>	susceptible	aucun	X
Musaraigne de Gaspé ( <i>Sorex gaspensis</i> )	susceptible	aucun	X
Pipistrelle de l'Est ( <i>Perimyotis subflavus</i> ) <sup>2</sup>	susceptible	aucun	X

N.B. Cette liste ne constitue pas une liste officielle.

<sup>39</sup> Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (L.R.Q., chapitre E-12.01), règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats (c. E-12.01, r.2).

<sup>40</sup> A.M. 2010-007, 2010 G.O. 2, 870.

**Adapté de: Loi sur les espèces en péril (L.C. 2002, ch. 29) mise à jour 2012-07-08.  
Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (L.R.Q., chapitre E-12.01).  
Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats (c. E-12.01, r.2).**

- <sup>1</sup> Élaboré à partir du tableau des espèces fauniques menacées ou vulnérables associées au milieu forestier (MRNF 2012a).
- <sup>2</sup> Espèce non répertoriée sur le territoire du Bas-Saint-Laurent par le CDPNQ. La présence de ces espèces sur le territoire a été confirmée par d'autres intervenants.
- <sup>3</sup> Seule la population des îles de la Madeleine a ce statut au niveau fédéral.

Plusieurs espèces qui ne sont pas suivies par le CDPNQ ont été considérées étant donné que leur présence dans la région est connue avec certitude. Parmi les 33 espèces à statut précaire, 23 sont associées au milieu forestier. Ce critère est important, puisqu'il permet d'identifier les espèces qui présentent un risque d'être affectées par les activités forestières. De ce nombre, quatre espèces font l'objet de mesures de protection spécifiques établies par le MRNF : l'aigle royal, le faucon pèlerin, le pygargue à tête blanche et la tortue des bois (MRNF 2012a).

Les données de localisation des espèces fauniques à statut précaire proviennent du CDPNQ et, pour qu'un site soit considéré au PPMV, sa localisation doit être suffisamment précise. Ainsi, une analyse de la cote de qualité et du niveau de précision de la localisation de chaque occurrence a été réalisée afin de sélectionner les sites qui feront l'objet de mesures de protection. Sur le territoire privé du Bas-Saint-Laurent, on dénombre deux sites de pygargue à tête blanche, sept sites de faucon pèlerin et 10 sites de tortue des bois. À la lumière de l'avancement des connaissances, de nouvelles modalités spécifiques à d'autres espèces pourront être mises en place pour assurer leur protection.

Notons que la salamandre à quatre orteils et la salamandre sombre du nord n'ont pas encore été répertoriées au Bas-Saint-Laurent. La présence de ces dernières dans la région de Chaudière-Appalaches et le potentiel d'habitat dans notre région laissent supposer que l'absence d'occurrence pourrait être due au manque de validation terrain. Ces trois espèces, absentes du tableau 5.11, feront l'objet d'une attention particulière si leur présence sur le territoire est confirmée à l'avenir.

## 5.2.3 La flore

### 5.2.3.1 Les espèces floristiques en situation précaire

Les espèces floristiques en situation précaire regroupent les espèces menacées ou vulnérables et celles susceptibles de le devenir. La liste des espèces considérées dans le cadre du PPMV regroupe celles qui bénéficient d'une protection légale en vertu d'une loi ou d'un règlement, tant fédéral<sup>41</sup> que provincial<sup>42</sup>, de même que les espèces susceptibles d'être ainsi désignées à l'échelle provinciale<sup>43</sup>. La liste complète des espèces végétales en situation précaire de la région se trouve à l'annexe 7. Les sites intégrés à la cartographie du PPMV sont ceux pour lesquels la localisation fournie par le CDPNQ est suffisamment précise. Les sites non identifiés à la cartographie du PPMV mais renfermant une espèce en situation précaire seront aussi assujettis à des mesures de protection. Il est important de noter que le statut de certaines espèces peut varier au cours des années à venir, en fonction de l'évolution des connaissances sur les espèces elles-mêmes, leurs habitats et leur répartition.

Au Bas-Saint-Laurent, on dénombre 86 espèces végétales en situation précaire, dont 51 ayant au moins une occurrence en territoire privé (tableau 5.12). Les occurrences qualifiées d'imprécises font référence à des données dont la localisation est imprécise au même titre que celles dont la cote de qualité est qualifiée d'historique, de disparue ou encore de non retrouvée après effort de recherche. Conséquemment, sur les 208 occurrences connues du CDPNQ, 143 (69 %) sont intégrées à la cartographie du PPMV. Ces occurrences sont réparties sur 108 sites, dont certains peuvent abriter jusqu'à quatre espèces à la fois.

<sup>41</sup> Loi sur les espèces en péril (L.C. 2002, ch. 29) mise à jour le 2012-07-08.

<sup>42</sup> Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (L.R.Q., chapitre E-12.01), règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats (c. E-12.01, r. 0.4).

<sup>43</sup> A.M. 2012-05-03, 2012 G.O. 2, 2447.

**Tableau 5.12 Statistiques générales sur les espèces en situation précaire de la région**

Tenure	Nombre d'espèces*	Nombre d'occurrences			Nombre de sites précis
		Total	Imprécises**	Précises	
Publique	61	148	65	83	65
Privée	51	208	65	143	108
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>356</b>	<b>130</b>	<b>226</b>	<b>173</b>

\*Le nombre d'espèces est ventilé par tenure. Une espèce peut se retrouver à la fois sur territoire privé et public.

\*\*On retrouve à l'annexe 7 les cotes de qualité.

Des 86 espèces en situation précaire de la région, on compte huit espèces menacées et trois espèces vulnérables, tandis que les 75 autres sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (tableau 5.13). À l'échelle du territoire privé, les espèces désignées menacées ou vulnérables sont présentes dans 41 occurrences précises, tandis que les espèces susceptibles se trouvent dans 102 autres occurrences précises.

Le rang de priorité est établi à différentes échelles : mondiale, nationale et subnationale. Au Québec, le CDPNQ évalue le rang de priorité de conservation des espèces d'après l'état des connaissances selon la méthodologie de NatureServe<sup>44</sup>. Étala sur une échelle de valeurs de 1 à 5, le rang de priorité couvre l'étendue de « gravement en péril » à « sécurisé ». Globalement, il est possible de constater que la plupart des occurrences précises en territoire privé (114 occurrences sur 143) concernent des espèces ayant un rang « S3 », ce qui signifie que ces espèces sont vulnérables avec un risque modéré à une échelle subnationale. Par ailleurs, les occurrences liées à un rang de priorité indiquant une précarité plus élevée constituent 28 des 143 occurrences répertoriées pour le même territoire.

**Tableau 5.13 Répartition des espèces en situation précaire dans la région et répartition de ces espèces selon les statuts et rangs de priorité**

Statut provincial	Nombre d'espèces au BSL			Nombre d'espèces en territoire privé			Nombre d'occ. en territoire privé		
	Vasc.*	Inv.**	Total	Vasc.	Inv.	Total	Précise	Imprécise	Total
Menacée	8		8	3		3	2	2	4
Vulnérable	3		3	3		3	39	9	48
Susceptible	49	26	75	34	11	45	102	54	156
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>26</b>	<b>86</b>	<b>40</b>	<b>11</b>	<b>51</b>	<b>143</b>	<b>65</b>	<b>208</b>

Rang de priorité au Québec***	Nombre d'espèces au BSL			Nombre d'espèces en territoire privé			Nombre d'occ. en territoire privé		
	Vasc.*	Inv.**	Total	Vasc.	Inv.	Total	Précise	Imprécise	Total
S1	16	18	34	11	7	18	10	16	26
S1S2	1	6	7	1	4	5	5	3	8
S2	22		22	12		12	11	12	23
S2S3	4		4	3		3	2	3	5
S3	14		14	12		12	114	31	145
S3S4	1		1	1		1	1		1
SH	2	2	4						
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>26</b>	<b>86</b>	<b>40</b>	<b>11</b>	<b>51</b>	<b>143</b>	<b>65</b>	<b>208</b>

\*Vasc. : Plante vasculaire. \*\*Inv. : Plante invasive (bryophytes regroupant mousses, hépatiques et anthocérotes).

\*\*\*Rang de priorité subnational (S) allant de 1 à 5 (de « gravement en péril » à « sécurisé »). H : historique (>20 ans).

Les bryophytes (végétaux invasives) sont au nombre de 847 espèces au Québec, dont 182 (22 %) ont été proposées par Faubert et al. (2010) pour figurer sur la liste préliminaire d'espèces rares

<sup>44</sup> <http://www.natureserve.org/explorer/ranking.htm> [page consultée le 2013-01-21].

Rangs : 1 = gravement en péril ; 2 = en péril ; 3 = vulnérable ; 4 = apparemment sécurisé ; 5 = sécurisé.

prioritaires pour la conservation. Un arrêté ministériel<sup>45</sup> est venu officialiser la nomination de 191 espèces de bryophytes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, parmi lesquelles 26 ont été répertoriées dans la région (annexe 7). En territoire privé, seulement trois occurrences pour autant d'espèces sont précises. Toutefois, aucune d'entre elles ne se trouve dans un habitat forestier.

En général, les espèces en situation précaire sont associées à un type d'habitat particulier. Les espèces associées à des milieux forestiers, au nombre de 19, seraient susceptibles d'être influencées par des opérations forestières (tableau 5.14). Cette attribution de sensibilité aux opérations forestières s'inspire des catégories I, II et III des guides de reconnaissance des habitats forestiers (Petitclerc *et al.* 2007; Dignard *et al.* 2008) dont le détail figure à l'annexe 8. Les espèces à risque élevé en regard des opérations forestières représentent 114 des 208 occurrences en territoire privé. Parmi ces espèces, cinq représentent la moitié de ces occurrences. Elles vivent surtout en milieux tourbeux et riches (fen), la plupart du temps à l'intérieur de peuplements ouverts dominés par le thuya occidental. Dans certains cas, on les trouve dans les trouées de cédrières plus denses. Les types d'habitats qualifiés à « risque faible » se composent notamment de certains types de milieux humides ou encore des milieux riverains ayant un couvert arborescent.

**Tableau 5.14 Ventilation des espèces en situation précaire et leurs occurrences en fonction du type d'habitat et selon le niveau de risque qu'elles soient affectées par des opérations forestières**

Risque aux opérations forestières	Type d'habitat	Espèces au BSL			Territoire privé	
		Invasculaire	Vasculaire	Total	Nombre d'espèces	Nombre d'occurrences
Risque élevé	fen**	1	2	3	2	36
	fen boisé		3	3	3	66
	forêt coniférienne	4	3	7	3	5
	forêt feuillue		4	4	3	5
	forêt mixte		2	2	1	1
	lisière forestière	1		1	1	1
	<b>Sous-Total</b>	<b>6</b>	<b>13*</b>	<b>19*</b>	<b>13</b>	<b>114</b>
Risque faible	bog***	1	3	4	4	11
	marécage (palustre)		1	1	1	1
	prairie humide (estuarien d'eau douce)		2	2	1	1
	prairie humide (palustre)		2	2	2	3
	rivage rocheux/graveleux (palustre)		2	2	2	5
	<b>Sous-Total</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>21</b>
Risque très faible	affleurement/éboulis/gravier exposé	10	30	40	23	49
	combe à neige	1	5	6	0	0
	falaises/escarpements/talus	5		5	2	2
	herbier (fluvial)		1	1	1	19
	herbier (lacustre)	1		1	1	2
	prairie subalpine	1		1	0	0
	toundra alpine	1	1	2	1	1
	<b>Sous-total</b>	<b>19</b>	<b>37</b>	<b>56</b>	<b>28</b>	<b>73</b>
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>60*</b>	<b>86*</b>	<b>51</b>	<b>208</b>	

\*Une espèce est associée à la forêt feuillue et à la forêt mixte. Elle n'est comptée qu'une seule fois dans le total.

\*\*Un fen correspond à une tourbière minérotrophe, un milieu plutôt riche.

\*\*\*Un bog correspond à une tourbière ombrotrophe, un milieu plutôt pauvre.

<sup>45</sup> A.M. 2012-05-03, 2012 G.O. 2, 2447.

Les connaissances générales sur la sensibilité des espèces en situation précaire en regard des pratiques sylvicoles se sont raffinées au cours des dernières années (Gilbert 1997a; Gilbert 1997b; Tardif et Lavoie 2004; MDDEP 2008). Il est démontré que pour certaines espèces héliophiles (espèces de lumière), l'ouverture du couvert peut être bénéfique (Dignard *et al.* 2000; Dignard et Québec (Province). Direction du patrimoine écologique et du développement durable 2000; Petitclerc *et al.* 2007). D'un autre côté, les espèces qui préfèrent l'ombre supportent mal une ouverture du couvert. De plus, les activités forestières peuvent entraîner une modification des conditions de drainage ou encore provoquer des bris mécaniques aux parties aériennes ou souterraines des plantes. Les activités forestières doivent donc être évitées dans les sites où l'on trouve des espèces floristiques en situation précaire. Un guide de reconnaissance des habitats forestiers pour ces plantes a été produit pour faciliter l'application de mesures de protection (Petitclerc *et al.* 2007).

À l'échelle provinciale, un cadre de gestion visant à encadrer la réalisation d'opérations forestières sur des sites abritant une population d'espèces végétales en situation précaire (ou leur environnement immédiat) est présentement en cours d'élaboration. Il a pour objectif de s'intégrer au programme de mise en valeur géré par l'Agence.

La protection des espèces floristiques en situation précaire passe par l'amélioration des connaissances et par la validation de la présence de ces espèces. Les efforts devraient être ciblés sur certaines mentions historiques et sur des habitats potentiels.

### 5.2.3.2 Les arbres rares ou en déclin

Plusieurs espèces d'arbres peuvent être considérées régionalement rares ou en déclin (tableau 5.15). Pour les arbres rares, il s'agit généralement d'espèces situées à la limite nord de leur aire de répartition ou encore d'espèces compagnes rarement présentes en peuplements purs.

**Tableau 5.15 Espèces d'arbres rares ou en déclin au Bas-Saint-Laurent**

Espèce	Espèce considérée rare au Bas-Saint-Laurent	Espèce en déclin au Bas-Saint-Laurent
Épinette rouge		X
Épinette blanche		X
Pin blanc	X	X
Pin rouge	X	X
Thuya occidental		X
Orme d'Amérique	X	X
Pin gris	X	
Pruche de l'Est	X	
Chêne rouge	X	
Érable argenté	X	
Frêne d'Amérique	X	
Frêne de Pennsylvanie	X	
Ostryer de Virginie	X	
Tilleul d'Amérique	X	

Sources : Chaire de recherche sur la forêt habitée de l'Université du Québec à Rimouski,  
Comité cible sur l'aménagement écosystémique de la CRRNT du BSL et  
Groupe de travail sur les écosystèmes forestiers exceptionnels du MRN.

La plupart des espèces rares le sont donc de façon naturelle, toutefois certaines d'entre elles sont en déclin. D'autres espèces, bien qu'elles ne soient pas considérées comme rares pour la région, ont fortement décliné par rapport à l'époque préindustrielle. Cette section traite spécifiquement des espèces considérées comme rares régionalement, qu'elles soient en déclin ou non, et pour lesquelles des mesures appropriées pourraient être bénéfiques lors de la réalisation de travaux sylvicoles.

Les considérations concernant les espèces en déclin qui ne sont pas considérées comme rares (THO, EPB, EPR) ont été traitées dans d'autres sections.

### Les pins

Parmi les espèces d'arbres rares ou peu communs au Bas-Saint-Laurent, les pins n'étaient présents que dans environ 6 % des peuplements vers la fin du 19<sup>e</sup> siècle. Aujourd'hui, ils ne sont présents que dans 2,7 % des peuplements (Dupuis *et al.* 2011). On constate qu'environ 955 ha de peuplements naturels comptent assez de pins pour être identifiés sur la carte écoforestière (tableau 5.16). Pour ce qui est des pinèdes pures, elles n'occupent que 125 ha. Pour le Bas-Saint-Laurent, étant donné la rareté de ces types de peuplement, les pinèdes sont considérées comme des écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) selon les critères du MRN et elles totalisent 239 ha en territoire privé. Dans les faits, seulement 92 ha de ces EFE se trouvent dans un polygone identifié comme pinède à l'écoforestier.

**Tableau 5.16 Description des peuplements naturels comportant du pin à la cartographie écoforestière en forêt privée au Bas-Saint-Laurent**

Essence	Pinède pure		Pin dominant		Présence du pin		EFE	
	Sites	Sup. (ha)	Sites	Sup. (ha)	Sites	Sup. (ha)	Sites	Sup. (ha)
Pin blanc	4	27	7	49	34	281	1	29
Pin blanc et pin rouge	1	9	2	13	2	13	2	8
Pin rouge	4	32	13	62	25	144	5	49
Pin rouge et pin gris	2	16	2	16	2	16	0	0
Pin gris	8	42	31	212	61	500	8	152
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>125</b>	<b>55</b>	<b>353</b>	<b>124</b>	<b>955</b>	<b>16</b>	<b>239</b>

Pour les peuplements où l'on trouve ces espèces et où celles-ci peuvent évoluer, des interventions adaptées pourraient être envisagées afin de régénérer ces essences ou de les conserver sur pied. De façon générale, des coupes progressives d'ensemencement accompagnées d'une préparation de terrain semblent donner des résultats intéressants pour régénérer le pin blanc et le pin rouge (Singleton *et al.* 2000; Association forestière des Cantons de l'Est 2008). D'autre part, un reboisement incluant une petite proportion de pin blanc pourrait permettre d'augmenter la présence de cette espèce. Toutefois, l'impact de la rouille vésiculeuse du pin blanc peut diminuer la portée d'une telle action.

### Le chêne rouge

Tout comme les pinèdes, les chênaies rouges naturelles sont considérées comme EFE au Bas-Saint-Laurent et on en compterait sept en tout sur le territoire privé, pour 42 ha. En plus de ces EFE, les chênes rouges présents de façon sporadique dans les peuplements constituent une richesse du point de vue de la biodiversité. Ils devraient donc être préservés dans les travaux d'aménagement. Le chêne rouge est d'ailleurs considéré comme « espèce enjeu » par la CRRNT du BSL. Tout comme pour les pins, des coupes progressives d'ensemencement pourraient donner des résultats intéressants pour favoriser la régénération du chêne rouge (Singleton *et al.* 2000). Des travaux sylvicoles de ce type pourraient être adaptés pour la forêt privée.

### Les autres essences peu communes

Mis à part le chêne rouge et les pins, d'autres essences peuvent être considérées comme rares, comme les frênes de Pennsylvanie et d'Amérique, l'orme d'Amérique, l'ostryer de Virginie, le tilleul d'Amérique et la pruche de l'Est. Lorsque ces essences sont présentes dans un peuplement, elles constituent une richesse pour la biodiversité régionale et elles devraient être conservées autant que possible. Si ces essences sont présentes en proportion suffisante dans un peuplement, il pourrait même correspondre aux critères définissant la « forêt rare », un type d'EFE.

### 5.2.3.3 Les espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes sont des espèces non indigènes considérées nuisibles. Leur introduction ou encore leur propagation constituent des menaces pour l’environnement, l’économie, la société, voire la santé humaine (ACIA 2008). Au Québec, on compterait près de 400 plantes exotiques envahissantes. Une grande partie d’entre elles vivent en milieu agricole, sur le bord des routes et dans les milieux humides.

Le tableau 5.17 identifie les principales espèces végétales susceptibles d’induire des effets sur la biodiversité des milieux humides et des sites à potentiel forestier. Parmi elles, le nerprun cathartique, introduit d’Europe pour des fins ornementales, est la principale espèce préoccupante en ce qui a trait à la forêt. En effet, le nerprun pose déjà problème pour l’installation de nouvelles plantations d’épinettes dans le sud de la province. Le feuillage dense, la croissance rapide et le caractère envahissant de cet arbuste compromettent la survie des plants et inhibent aussi la régénération d’essences indigènes. Les oiseaux, en dispersant les graines, ont joué le rôle d’agents disséminateurs de l’espèce, qui continue de s’étendre. La renouée du Japon, une espèce colonisant également une diversité de milieux ouverts, est aussi inquiétante. Sa croissance très rapide, les toxines qu’elle sécrète au niveau des racines pour empêcher le développement des autres végétaux et sa capacité de se reproduire à partir d’un simple fragment de tige ou de racine en font une plante redoutable. Cette plante figure d’ailleurs sur la liste des cent espèces les plus invasives du monde de l’UICN (Lowe *et al.* 2007).

**Tableau 5.17 Espèces végétales exotiques envahissantes potentiellement présentes au BSL**

Nom français	Nom latin	Présence confirmée			Type de milieu	
		Can.	Qu.	BSL	Humide	Terrestre
Alpiste roseau	<i>Phalaris arundinacea</i>	X	X	X	X	X
Butome à ombelle	<i>Butomus umbellatus</i>	X	X	X	X	
Cabomba de Caroline	<i>Cabomba caroliniana</i>	X			X	
Châtaigne d'eau	<i>Trapa natans</i>	X	X		X	
Hydrille verticillée	<i>Hydrilla verticillata</i>				X	
Hydrocharide grenouillette	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	X	X		X	
Myriophylle à épi	<i>Myriophyllum spicatum</i>	X	X	X	X	
Nerprun bourdaine	<i>Frangula alnus</i>	X	X			X
Nerprun cathartique	<i>Rhamnus cathartica</i>	X	X	X		X
Renouée du japon	<i>Fallopia japonica</i> var. <i>japonica</i>	X	X	X	X	X
Roseau commun	<i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i>	X	X	X	X	
Salicaire pourpre	<i>Lythrum salicaria</i>	X	X	X	X	
Gaillet mollugine	<i>Galium mollugo</i>	X	X	X		X
Berce du Caucase	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	X	X	X	X	X
Algue Didymo	<i>Didymosphenia geminata</i>	X	X	X	X	

Dans les milieux humides, le roseau commun serait identifié comme l’espèce probablement la plus envahissante du nord-est de l’Amérique du Nord (Le groupe Phragmites 2012). Cette espèce colonise certains marais côtiers de la région et s’observe de plus en plus dans les fossés des principaux axes routiers. La berce du Caucase a également fait son entrée dans la région et est préoccupante pour la santé publique, car sa sève peut causer des dermatites lorsqu’elle est exposée à la lumière.

Il faut donc être vigilant par rapport à ces espèces. Il s’agit d’une problématique qui dépasse les limites régionales. Une collaboration entre plusieurs instances serait à privilégier afin de se doter d’outils pour faire face aux problèmes causés par ces espèces.

## 5.2.4 La diversité biologique

Les forêts fournissent simultanément une foule d'avantages environnementaux, économiques et sociaux à la population. Il importe donc que l'aménagement forestier évolue avec l'amélioration des connaissances et que les forêts soient aménagées en tant qu'écosystèmes afin de maintenir leurs processus naturels. Ces prémisses sont à la base de l'aménagement durable des forêts, lequel est partie intégrante du nouveau régime forestier.

La notion de diversité biologique traitée dans ce document englobe un ensemble de sujets tels que les aires protégées, les milieux aquatiques, humides ou riverains, les écosystèmes forestiers exceptionnels, les attributs liés aux forêts naturelles et la connectivité. Dans l'état actuel des connaissances, l'Agence dispose d'informations qui sont intégrées aux zones d'affectations et pour lesquelles des modalités d'interventions sont déjà définies. Par contre, beaucoup reste à faire pour améliorer les connaissances sur la biodiversité.

À ce titre, l'Agence a débuté un exercice régional d'identification des milieux naturels d'intérêt pour la biodiversité incluant les milieux humides. Cet exercice repose sur une méthodologie reconnue dans le domaine de la conservation et fait appel à des spécialistes, de même qu'à la consultation d'acteurs régionaux. Le projet inclut diverses analyses comparatives, complémentaires les unes aux autres. Il comprend également une identification des secteurs les plus significatifs du point de vue de la diversité biologique, en considérant des critères de richesse et d'intégrité écologiques. Le projet amènera des éléments de connaissance pouvant conduire à une synergie entre les intervenants régionaux et les spécialistes. À terme, il alimentera l'élaboration d'une stratégie de conservation à diverses échelles au sein de laquelle les propriétaires forestiers seront un chaînon essentiel. Leur contribution sera volontaire.

### 5.2.4.1 Les écosystèmes forestiers exceptionnels

La conservation de la diversité biologique, notamment celle des écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE), est l'un des six critères d'aménagement durable des forêts et est inscrite dans la Loi sur les forêts (MRNF 2012c). Certains peuplements rares, peuplements refuges de plantes menacées ou vulnérables ou forêts anciennes, sont considérés par le MRNF comme des EFE. Sur les terres du domaine de l'État, les EFE sont protégés légalement contre toute activité susceptible d'en modifier les caractéristiques. Sur les terres privées, aucune protection légale ne s'applique aux EFE et la responsabilité relative à leur protection incombe aux propriétaires concernés (MRNFP 2003). Les EFE sont toutefois couverts aux zones d'affectations du PPMV, ce qui les protège.

Les peuplements désignés comme EFE répondent à des critères bien précis définis par le Groupe de travail sur les écosystèmes forestiers exceptionnels (GTEFE). Ce groupe, relevant du MRNF, est responsable de la reconnaissance officielle des EFE et d'en faire la gestion. Depuis plusieurs années, il existe une très bonne collaboration entre l'Agence et le GTEFE. Chaque année, l'Agence effectue des inventaires de validation qu'elle soumet au GTEFE pour décision du statut final des sites proposés. Étant donné que près de 40 % des dossiers d'EFE sont en attente de critères ou nécessitent une validation terrain (EFE en traitement), l'implication de l'Agence quant à la validation terrain et à l'arrimage avec le GTEFE doit se poursuivre, voire s'accélérer.

Dans la plupart des cas, les EFE nécessitent une conservation intégrale afin de maintenir leurs attributs exceptionnels. Dans le cas des forêts anciennes, c'est l'approche retenue. Pour les forêts rares ou forêts refuges, des interventions de mise en valeur pourraient être possibles après une analyse au cas par cas, selon les enjeux du site. Un cadre de gestion des EFE est actuellement en développement par l'Agence afin d'encadrer la réalisation de travaux dans les EFE admissibles.

Sur le territoire privé du Bas-Saint-Laurent, on compte actuellement 36 EFE reconnus officiellement (tableau 5.18), pour une superficie de 541 ha. En plus des EFE officiels, plusieurs sites ont été identifiés par le GTEFE ou par l'Agence et peuvent correspondre aux critères définissant les EFE. On ne connaît pas encore précisément les caractéristiques de tous ces sites et, pour certains, une visite terrain

s'impose. Pour les autres, bien qu'on en connaisse les caractéristiques, les critères de validation sont encore à définir en fonction de l'avancement des connaissances. En tout, 57 EFE sont répertoriés sur le territoire privé du Bas-Saint-Laurent. Plus des deux tiers de ces EFE sont des forêts rares. Il s'agit notamment de pinèdes rouges, de pinèdes grises, de chênaies rouges ou encore de frênaies noires à frêne rouge ou à orme d'Amérique. La région comporte aussi plusieurs forêts refuges, dont une bonne proportion se compose de cédrières tourbeuses abritant la valériane des tourbières (*Valeriana uliginosa*), l'orchis à feuille ronde (*Galearis rotundifolia*) et le cypripède royal (*Cypripedium reginae*). Quant aux deux forêts anciennes, il s'agit d'une cédrière et d'une érablière à bouleau jaune.

**Tableau 5.18 Description des écosystèmes forestiers exceptionnels de la forêt privée du Bas-Saint-Laurent en fonction de leur statut et de leur type**

Statut d'EFE	Type d'EFE	Sup. totale (ha)		Superficie (ha) bénéficiant d'une certaine forme de protection				Territoire présentant certaines formes de contraintes (ha)				Total	
				Aire prot.	Cons. volon.	Sous-total		Cont. très élevées	Forestier improd.	Sous-total		ha	%
						ha	%			ha	%		
Officiel	Ancien	2	15	0	0	0	0 %	8	0	8	51 %	8	51 %
	Rare	23	349	33	93	126	36 %	144	100	244	70 %	302	86 %
	Refuge	11	176	0	33	33	19 %	94	54	148	84 %	161	91 %
	<b>S-total</b>	<b>36</b>	<b>541</b>	<b>33</b>	<b>126</b>	<b>159</b>	<b>29 %</b>	<b>245</b>	<b>154</b>	<b>399</b>	<b>74 %</b>	<b>471</b>	<b>87 %</b>
En traitement	Ancien	0	0	0	0	0	0 %	0	0	0	0 %	0	0 %
	Rare	18	348	5	78	83	24 %	86	32	118	34 %	196	56 %
	Refuge	3	14	0	4	4	26 %	3	2	5	37 %	9	63 %
	<b>S-total</b>	<b>21</b>	<b>362</b>	<b>5</b>	<b>82</b>	<b>87</b>	<b>24 %</b>	<b>89</b>	<b>35</b>	<b>124</b>	<b>34 %</b>	<b>204</b>	<b>57 %</b>
<b>Total</b>		<b>57</b>	<b>902</b>	<b>38</b>	<b>208</b>	<b>246</b>	<b>27 %</b>	<b>334</b>	<b>189</b>	<b>523</b>	<b>58 %</b>	<b>675</b>	<b>75 %</b>

Les EFE du territoire privé bas-laurentien occupent une superficie relativement faible, soit 902 ha. Une approche conservatrice est à privilégier pour l'ensemble des EFE. Actuellement, 27 % des EFE de la forêt privée bas-laurentienne bénéficient d'une certaine forme de protection, que ce soit par une aire protégée ou par une entente de conservation volontaire (tableau 5.18). Par ailleurs, 58 % des EFE présentent certaines formes de contraintes, 37 % des EFE présentent des contraintes très élevées aux opérations forestières et sont donc très peu intéressants d'un point de vue sylvicole et 21 % sont situés sur des terrains forestiers improductifs.

Les efforts de sensibilisation des propriétaires à l'importance de conserver les EFE portent leurs fruits et une augmentation de la proportion d'EFE protégée à perpétuité avec la collaboration des organismes de conservation reconnus serait souhaitable. En ce sens, le rôle de l'Agence sera de promouvoir les différentes options de conservation en forêt privée et d'accompagner les propriétaires désireux de s'impliquer dans une telle démarche.

#### 5.2.4.2 Les milieux humides

Les milieux humides se définissent comme des sites inondés ou saturés d'eau pendant une période suffisamment longue pour y influencer les caractéristiques du sol et de la végétation qu'on y trouve (Couillard et Grondin 1986; Joly *et al.* 2008). Les milieux humides existent sur des sols dont le substrat est essentiellement minéral (argile, sable, vase, limon, etc.) ou tourbeux (c'est-à-dire résultant du processus d'accumulation de la matière organique).

Les milieux humides peuvent être classifiés en fonction du type de sol, de la végétation que l'on y trouve et de la source d'apport en eau. Sur un sol minéral, les marais sont colonisés par une végétation herbacée alors que les marécages sont dominés par des espèces ligneuses (arbres ou arbustes). Quant à elles, les tourbières se caractérisent par un sol organique dont l'épaisseur inhibe l'effet de la couche minérale sous-jacente en matière d'éléments nutritifs. On reconnaît généralement deux grands types de tourbières, que l'on distingue en fonction de leur source d'alimentation en eau. Les tourbières alimentées essentiellement par les eaux de précipitations, appelées « bogs », se distinguent des « fens » en ce que l'eau qui les alimente est enrichie d'éléments nutritifs en provenance de cours d'eau, de sources ou de sols avoisinants. La végétation des tourbières peut être dominée par un couvert de mousses, de plantes herbacées, d'arbres ou d'arbustes.

L'importance des milieux humides et la valeur écologique qu'on leur confère sont reconnues depuis longtemps. À cet effet, ils contribuent à la régulation des débits des lacs et des cours d'eau tout en protégeant leurs berges contre l'érosion. Ils contribuent également à la recharge des nappes phréatiques, à la filtration et à l'épuration des eaux. Finalement, les milieux humides représentent un habitat essentiel à la survie d'espèces fauniques et floristiques dont plusieurs dépendent.

### Situation au Québec et au Bas-Saint-Laurent

Les pressions observées sur les milieux humides au Québec sont importantes et d'origines diverses. Pour la région bas-laurentienne, soulignons à cet égard l'exploitation commerciale de tourbe, la conversion à des fins agricoles, l'urbanisation et l'artificialisation des berges en bordure du fleuve et des plans d'eaux.

Pour la forêt privée, des changements positifs dans les pratiques d'aménagement en regard de la construction de chemins et de la protection des milieux humides se sont amorcés avec la mise en œuvre de la première génération du PPMV. Pour accompagner les propriétaires dans ce virage, une série d'actions ont été mises en œuvre pour les sensibiliser à l'importance de protéger les milieux humides. Suivant l'exemple de la Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent, projet initié en 1999, l'Agence a emboîté le pas depuis 2000 dans la réalisation de projets de conservation volontaire. Des organismes de bassins versants ont également des réalisations en la matière, notamment dans les bassins versants des rivières Rimouski, Fouquette et Matane. Entre 1999 et 2010, les projets de conservation volontaires de la région se traduisent par la signature de près de 750 ententes de conservation visant la protection de plus de 4 200 ha de milieux sensibles, pour la plupart des milieux humides en forêt privée (Bellavance et Nadeau 2011).

À l'échelle du territoire privé, les milieux humides identifiés à la cartographie écoforestière occupent une surface d'environ 6 % à 7% (tableau 5.19). Il est à noter que 75 % de cette surface possède un couvert forestier. Les terrains pouvant évoluer vers la cédrière tourbeuse en représentent la moitié à eux seuls. Les milieux humides de type forestier se retrouvent sur des sols posant des contraintes élevées à la réalisation d'interventions forestières. Toutefois, ils peuvent pour la plupart supporter des opérations forestières de coupe partielle lorsque les mesures d'atténuation adaptées au site sont appliquées.

Bien que la région se compose d'une superficie de près de 69 000 ha de milieux humides en territoire privé, les limites imposées par les normes de cartographie font en sorte que bon nombre de sites ayant les attributs de milieux humides ne sont pas identifiés. À titre d'exemple, les étangs temporaires, souvent d'une superficie inférieure à 1 ha, échappent la plupart du temps au processus de photo-interprétation. Ils sont pourtant tout aussi importants que les autres milieux humides. L'acquisition et le transfert de connaissances portant sur la détection, la validation, la protection et le suivi des étangs temporaires s'avèrent des actions à poursuivre dans le cadre de la mise en œuvre du PPMV.

Les mesures de base qui orientent la protection des différents types de milieux humides s'appuient d'abord sur les aspects réglementaires qui les concernent, de même que sur leur sensibilité à l'aménagement forestier. Les milieux humides subissent des pressions anthropiques de diverses natures qui se traduisent en une perte d'intégrité ou en conversion à d'autres fins.

**Tableau 5.19 Ventilation des superficies par type de milieux humides et par type de territoire privé.**

Regroupement des types de milieux humides	Type de milieu humide*	Petit privé		Grand privé		Total	
		ha	%	ha	%	ha	%
Estuarien	Herbier ou eau salée ou saumâtre peu profonde	3	<1 %	0	0 %	3	<1 %
	Marais ou marécage d'eau salée ou saumâtre	1 625	3 %	0	0 %	1 625	2 %
	<b>Sous-total</b>	<b>1 628</b>	<b>3 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>1 628</b>	<b>2 %</b>
Aquatique	Rivière peu profonde (Al ou Dh sur chaque rive)	90	<1 %	28	<1 %	119	<1 %
	Inondé	4 020	7 %	695	9 %	4 714	7 %
	Étang (< 8 ha relié)	1 716	3 %	183	2 %	1 898	3 %
	Mare (< 8 ha non relié)	174	0 %	7	<1 %	180	<1 %
	<b>Sous-total</b>	<b>5 999</b>	<b>10 %</b>	<b>912</b>	<b>12 %</b>	<b>6 912</b>	<b>10 %</b>
Dénudé humide (Dh)	Marais ou marécage d'eau douce	26	<1 %	0	0 %	26	<1 %
	Tourbière minérotrophe	865	1 %	95	1 %	961	1 %
	Tourbière ombrotrophe	3 186	5 %	161	2 %	3 348	5 %
	Tourbière ombrotrophe structurée	128	0 %	0	0 %	128	0 %
	<b>Sous-total</b>	<b>4 206</b>	<b>7 %</b>	<b>257</b>	<b>3 %</b>	<b>4 462</b>	<b>6 %</b>
Aulnaie (Al)	Aulnaie marécageuse	3 265	5 %	715	9 %	3 980	6 %
	Aulnaie tourbeuse	57	<1 %	42	1 %	99	<1 %
	<b>Sous-total</b>	<b>3 321</b>	<b>5 %</b>	<b>758</b>	<b>10 %</b>	<b>4 079</b>	<b>6 %</b>
Forestier	Marécage minérotrophe	4 457	7 %	41	1 %	4 498	7 %
	Tourbière boisée minérotrophe	3 611	6 %	1 025	13 %	4 635	7 %
	Cédrière tourbeuse	32 022	52 %	2 557	33 %	34 578	50 %
	Marécage ombrotrophe	254	<1 %	704	9 %	958	1 %
	Tourbière boisée ombrotrophe	5 972	10 %	1 419	18 %	7 391	11 %
	<b>Sous-total</b>	<b>46 316</b>	<b>75 %</b>	<b>5 745</b>	<b>75 %</b>	<b>52 060</b>	<b>75 %</b>
<b>Total milieux humides</b>		<b>61 470</b>	<b>6 %</b>	<b>7 671</b>	<b>7 %</b>	<b>68 812</b>	<b>6 %</b>
<b>Total BSL</b>		<b>993 353</b>		<b>114 106</b>		<b>1 107 459</b>	

\* Les types de milieux humides ont été définis sur la base d'un regroupement en fonction du code de terrain et du type écologique.

Source: Coulombe et Nadeau (Projet en cours), basé sur les données de la cartographie du 4<sup>e</sup> programme d'inventaire forestier (MRN) et des données de Canards illimités Canada (Dulude 2008).

#### 5.2.4.3 La connectivité

L'utilisation du territoire associée au développement humain constitue, avec les changements climatiques, une des principales menaces à la biodiversité (Hilty *et al.* 2006). Cette utilisation du territoire peut conduire à la perte et au morcellement graduel des habitats utilisés par la faune et la flore indigènes. Ce constat a mené à l'élaboration du concept de connectivité, un domaine de recherche qui a connu un développement très rapide au cours des dernières années. La connectivité peut se définir comme la facilité avec laquelle la faune et la flore peuvent se disperser d'un habitat favorable à l'autre (Hilty *et al.* 2006).

Dans un contexte de changements climatiques où les espèces verront vraisemblablement leur aire de répartition migrer vers le nord, la connectivité est un enjeu qui prendra de plus en plus d'importance dans les prochaines années. Aussi, la connectivité permet à certaines populations d'espèces de recoloniser des îlots d'habitats où elles se sont localement éteintes, favorisant ainsi leur maintien à long terme à une échelle plus large.

À l'échelle continentale, le Bas-Saint-Laurent se situe dans le couloir atlantique qui s'étend de la Floride à la Gaspésie, plus précisément dans l'écorégion des Appalaches nordiques et de l'Acadie (Gratton et

Bryant 2012). Pour cette écorégion, la connectivité de certains secteurs comme l'axe Rivière-du-Loup / Témiscouata et celui de Mont-Joli / Baie-des-Chaleurs mériterait d'être étudiée.

Dans cette optique, l'exercice d'identification des milieux naturels d'intérêt pour la biodiversité est un jalon important pour une analyse plus poussée afin de jeter les bases de l'état de la connectivité sur le territoire privé. Cet exercice aidera aussi à identifier les problématiques et les besoins de connectivité.

#### **5.2.4.4 Les attributs de forêt naturelle dans les peuplements**

La structure d'âge et la composition des paysages forestiers naturels observées avant l'influence anthropique sont des attributs clés qui servent de références dans le cadre d'un aménagement écosystémique. En milieu naturel, il ne fait plus aucun doute que la dynamique forestière est intimement liée au régime de perturbations (Attiwill 1994; Bouchard 2008). Dans les sous-domaines bioclimatiques des sapinières à bouleau jaune ou à bouleau blanc de l'est, qui composent près de 99 % du territoire bas-laurentien, la forêt naturelle est soumise à un régime de perturbations dont l'intervalle de retour est relativement long (Pinna *et al.* 2009; Boucher *et al.* 2011). Les feux y sont très rares et les épidémies de TBE y sont cycliques et omniprésentes (Boulanger et Arseneault 2004; Boucher *et al.* 2011). Il est possible, en forêt aménagée, de recréer des attributs de forêt naturelle répondant aux principaux enjeux écologiques en appliquant certains ajustements aux pratiques sylvicoles actuelles.

Pour la région, les constats entre l'état de la forêt actuelle et celle étant qualifiée de naturelle concernent une raréfaction de certaines formes de bois mort, la simplification de la structure interne des peuplements, une diminution de la représentativité des essences résineuses longévives, une augmentation de la représentativité des feuillus et le rajeunissement de la forêt. Les deux premiers éléments sont traités dans les paragraphes qui suivent, tandis que les trois autres éléments ont déjà été discutés au chapitre précédent.

#### **Raréfaction de certaines formes de bois mort**

La raréfaction du bois mort fait référence à plusieurs éléments de l'écosystème forestier d'origine (ex. : arbres sénescents, chicots, débris ligneux au sol, etc.) et touche une multitude d'utilisateurs (tableau 5.20). Au même titre qu'un peuplement évolue dans le temps, les caractéristiques du bois mort aussi évoluent. Afin de répondre à des objectifs de conservation de la biodiversité ou à des objectifs plus précis quant aux besoins d'une espèce en particulier, il importe donc de s'assurer d'un recrutement suffisant de chacune de ces formes de bois mort à l'intérieur des peuplements aménagés.

En somme, les forêts naturelles comportent une quantité importante de bois mort. Bien que la forêt aménagée comporte aussi une quantité de bois mort qui semble de prime abord suffisante, on constate plutôt un écart important en ce qui concerne les chicots de diamètre élevé (tableau 5.21). Bien qu'il soit peu réaliste de viser les densités de chicots observées en forêt naturelle, ce constat sert tout de même de point de référence afin d'adapter les interventions pour améliorer la situation de la quantité de chicots de diamètre élevé.

Afin de répondre à l'enjeu écologique de la raréfaction du bois mort, il importe de considérer la rétention de structures à l'intérieur des travaux d'aménagements. Ces structures résiduelles peuvent être sous forme d'éléments dispersés ou encore sous la forme d'îlots de rétention. Dans tous les cas, Darveau et Desrochers (2001) proposent d'assurer en tout temps le maintien de 5 à 10 gros chicots d'essences variées par hectare en portant attention au recrutement de nouveaux chicots lorsque ceux en place seront au stade de débris au sol. Cependant, il est à noter que le maintien de structures résiduelles ne se limite pas à la conservation des chicots et peut inclure plusieurs éléments :

- des arbres vivants, qui fournissent des habitats pour plusieurs organismes et constituent une source de chicots et de débris ligneux dans l'avenir ;
- des chicots à différents stades de décomposition, qui représentent d'importants sites d'abri, de reproduction et d'alimentation pour plusieurs espèces ;

- des débris ligneux grossiers, qui procurent couvert, microclimats et sites de reproduction à la faune, ainsi que microclimats et lits de germination à la végétation ;
- des îlots de végétation de sous-étage (buissons, herbes, mousses), qui influencent les processus géomorphologiques telles l'érosion et la rétention des sédiments et jouent aussi d'importants rôles dans l'approvisionnement d'habitats ;
- la protection des caractéristiques du sol, qui influencent le dynamisme de la végétation.

**Tableau 5.20 Caractéristiques des arbres morts et utilisateurs associés**

Statut	Type de bois mort	Utilisateurs
<b>Arbre vivant moribond</b>	Vieil arbre présentant des cavités naturelles	Utilisateurs de cavités (oiseaux non excavateurs, petits mammifères, chauves-souris)
	Parties mortes d'arbres vivants	Insectes xylophages, oiseaux se nourrissant de ces insectes
<b>Arbre mort debout (chicots)</b>	Chicot récemment mort présentant encore des branches et des ramilles	Perchoirs pour oiseaux (chasse, surveillance, chant), sites de nidification pour oiseaux et petits mammifères, insectes se nourrissant du phloème et leurs prédateurs
	Chicot dont l'écorce se soulève	Site de nidification pour certains oiseaux (ex. : grimpeur brun) et site de repos pour petites chauves-souris
	Chicot à divers stades de dégradation	Champignons, lichens, invertébrés, excavateurs de cavités, utilisateurs secondaires de cavités (oiseaux, petits mammifères)
<b>Débris ligneux au sol</b>	Arbre mort récemment tombé possédant encore écorce, branches et ramilles	Champignons et insectes colonisateurs primaires ainsi que leurs prédateurs
	Débris ligneux à divers stades de décomposition	Champignons et insectes associés au stade de décomposition, oiseaux qui s'en nourrissent
	Débris bien décomposés	Substrat de germination et d'établissement pour certaines espèces ligneuses, herbacées et hépatiques, site de ponte pour certains insectes, abri et site de ponte pour certains amphibiens et reptiles

Source : Tiré de Angers (2009).

**Tableau 5.21 Densité de chicots en forêt aménagée et en forêt naturelle pour chacun des grands types forestiers et en fonction du DHP des chicots**

Région (auteurs)	Essence	Densité de chicots en forêt aménagée (chicots/ha)				Densité de chicots en forêt naturelle (chicots/ha)			
		petits ≥ 5 cm	moyens ≥ 20 cm	gros ≥ 30 cm	très gros ≥ 40 cm	petits ≥ 5 cm	moyens ≥ 20 cm	gros ≥ 30 cm	très gros ≥ 40 cm
<b>Forêt feuillue</b>									
Bas-Saint-Laurent (Bergeron <i>et al.</i> 1997)	ERS		10 <sup>a</sup> 40 <sup>b</sup>	5 <sup>a</sup> 11 <sup>b</sup>	0,5 <sup>a</sup> 2 <sup>b</sup>				
New-York (Welsh et Capen 1992, cités par Darveau et Desrochers (2001))	HEG, BOJ, BOP et ER					80 <sup>c</sup>	64 <sup>d</sup>	36 <sup>e</sup>	21 <sup>f</sup>
Outaouais (Doyon <i>et al.</i> 1999, cités par Darveau et Desrochers (2001))	ERS à BOJ	119 <sup>g</sup> 97 <sup>h</sup>				156			
Outaouais (L'Écuyer 1998, cité par Darveau et Desrochers (2001))	ERS à FI et ERS à BOJ			8 <sup>h,i</sup>					
<b>Moyenne</b>		<b>108</b>	<b>45</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>118</b>	<b>64</b>	<b>36</b>	<b>21</b>
<b>Forêt mixte</b>									
Gaspésie (MRNF 2009, cité par Angers (2009))	SAB à BOJ et à THO					75 <sup>j</sup>	25 <sup>k</sup>		
BSL et Gaspésie (MRNF 2009, cité par Angers (2009))	SAB à BOP					180 <sup>j</sup>	88 <sup>k</sup>		
Chaudière-Appalaches (Prevost <i>et al.</i> 2010)	PET, BOP, ERR, SAB et EPB	169 <sup>b</sup> 131 <sup>l,m</sup> 129 <sup>l,n</sup> 12 <sup>l,o</sup> 0 <sup>l,p</sup>							
Forêt Montmorency (Bergeron <i>et al.</i> 1997)	SAB à BOP		23 <sup>q</sup> 2 <sup>r</sup>	4 <sup>q</sup> 0 <sup>r</sup>	0,2 <sup>q</sup> 0 <sup>r</sup>				
Portneuf (Darveau <i>et al.</i> , cités par Darveau et Desrochers (2001))	SAB à BOJ							31 <sup>e</sup>	6 <sup>f</sup>
<b>Moyenne</b>		<b>88</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>0,1</b>	<b>128</b>	<b>57</b>	<b>31</b>	<b>6</b>
<b>Forêt résineuse</b>									
Gaspésie (Roberge et Desrochers 2004, cités par Angers (2009))	SAB		24	10			51	25	
Gaspésie (Brunet, cité par Darveau et Desrochers (2001))	SAB							10	3
Côte-Nord (Pham <i>et al.</i> 2004, cités par Angers (2009))	SAB					138 <sup>j</sup>			
Côte-Nord (Akala <i>et al.</i> 2007, cités par Angers (2009))	SAB					214 <sup>j</sup>	126 <sup>k</sup>		
Saguenay-Lac-Saint-Jean (Vaillancourt <i>et al.</i> 2008)	SAB et EPB			15 <sup>l</sup>			161	40	
Gaspésie (Desponts <i>et al.</i> 2004, cités par Angers (2009))	SAB, EPB et EPN						37		
Côte-Nord (MRNF 2009, cité par Angers (2009))	SAB à EPB					200 <sup>i</sup>	150 <sup>j</sup>		
<b>Moyenne</b>			<b>24</b>	<b>13</b>		<b>184</b>	<b>105</b>	<b>25</b>	<b>3</b>

Source : Adapté de Angers (2009) et de Darveau et Desrochers (2001).

**a** : Érablières exploitées pour la sève **b** : Peuplements matures de seconde venue, **c** : DHP ≥ 15 cm, **d** : DHP ≥ 25 cm, **e** : DHP ≥ 35 cm, **f** : DHP ≥ 45 cm, **g** : Peuplements soumis à des coupes par bande récente, **h** : Peuplements soumis à des coupes de jardinage récentes, **i** : DHP ≥ 34 cm, **j** : DHP ≥ 9,1 cm, **k** : DHP ≥ 19,1 cm, **l** : DHP ≥ 10 cm, **m** : Coupes partielles (35 %) de 10 ans, **n** : Coupes partielles (50 %) de 10 ans, **o** : Coupe partielle (65 %) de 10 ans, **p** : Coupe totale de 10 ans, **q** : Peuplements issus de coupes totales d'environ 50 ans, **r** : Coupes totales de 10 ans et moins.

Pour les coupes partielles, étant donné la continuité du couvert forestier et le risque amoindri de chablis, les objectifs relatifs aux chicots devraient s'articuler autour d'éléments dispersés dans le peuplement. Afin d'assurer un recrutement constant en chicots, des arbres de grande valeur faunique ou de moindre intérêt commercial ou comportant des défauts pourraient être conservés afin de s'assurer qu'ils puissent

remplacer les chicots qui tombent au sol ou qui doivent être abattus pour des raisons de sécurité. Quant aux objectifs relatifs à la taille de ces chicots, ils seront traités plus loin.

Pour les coupes totales, les objectifs relatifs aux chicots devraient viser la rétention d'îlots de taille variable. L'objectif de ces îlots est de conserver suffisamment de tiges vivantes pour permettre le recrutement de chicots dans le temps de façon à en retrouver une densité de 5 à 10 par hectare en tout temps. Il faut aussi considérer que les différentes essences ne demeurent pas au stade de chicots sur pied pour une même durée et que les chicots de fort diamètre restent sur pied plus longtemps que les petits chicots (tableau 5.22).

En ce qui a trait aux arbres les plus susceptibles de constituer des chicots de qualité, il semble que la faune utilisatrice n'ait pas de préférence pour ce qui est de l'espèce, mais qu'elle s'intéresse plutôt à la taille des chicots. Or, les espèces les plus utilisées dans les différentes études relatées dans le tableau 5.23 correspondent généralement aux espèces les plus susceptibles d'atteindre une forte taille dans les régions des différentes études. Par ailleurs, toutes les espèces d'arbre ne se décomposent pas au même rythme. Ainsi, il semble que certaines espèces, telles que le thuya occidental ou l'érable rouge, contribuent plus longtemps à la réserve de chicots que les sapins ou les épinettes, par exemple (tableau 5.22). Les deux principaux attributs à considérer quant au choix des arbres ayant un meilleur potentiel comme chicot sont donc le diamètre de l'arbre et l'espèce (taux de décomposition et force du système racinaire).

**Tableau 5.22 Durée moyenne des chicots en fonction de l'espèce et du DHP de l'arbre**

Espèce	Durée moyenne des chicots (en années)		
	DHP 15 cm	DHP 35 cm	DHP 50 cm
Thuya occidental	10	15	19
Érable rouge	9	13	17
Pruche du Canada	7		
Bouleau à papier	6		
Sapin baumier	6	10	14
Épinette rouge ou noire	5	9	11
Épinette blanche	5		

Source : Adapté d'une étude de Garber *et al.* (2005) effectuée dans le Maine.

Afin d'établir le diamètre minimal qu'un chicot doit avoir pour contribuer efficacement à la biodiversité, une façon de faire consiste à se fixer des objectifs en matière de diamètre en se basant sur l'espèce utilisant la plus forte taille de chicot. En ciblant l'espèce utilisatrice la plus sensible ou encore une espèce clé, par exemple les espèces excavatrices de cavités, on s'assure de subvenir aux besoins de l'ensemble des espèces utilisatrices de chicots (Darveau et Desrochers 2001). Le garrot à œil d'or serait une très bonne espèce indicatrice pour le Bas-Saint-Laurent. Ce dernier utilise des cavités dans des chicots d'un diamètre moyen de 50 cm, bien qu'il puisse tout de même s'accommoder de chicots de 36 cm (tableau 5.23). Le grand pic serait aussi une espèce à cibler, étant donné qu'il creuse des cavités qui sont ensuite utilisées par une variété d'utilisateurs qui en dépendent.

Pour la petite forêt privée, la superficie moyenne annuelle traitée par coupe totale est de l'ordre de 1 400 ha, ce qui est limité comparativement à la superficie forestière totale de 712 000 ha. De plus, les coupes d'une superficie de plus de 5 ha ne représentent que le quart de la superficie en coupe totale. Considérant cela, des objectifs de rétention de structures résiduelles dans les coupes totales devraient s'articuler sur une base volontaire. Il importe de sensibiliser et d'informer les propriétaires au maintien de structures résiduelles permettant d'atteindre des objectifs en matière de densité, de taille et de qualité du bois mort.

**Tableau 5.23 Diamètre des chicots utilisés pour la nidification de quelques espèces d'oiseaux nicheurs du Bas-Saint-Laurent**

Espèce d'oiseau et zone de végétation (auteurs)	Principales espèces d'arbre utilisées <sup>1</sup> (par ordre d'importance)	DHP (cm)		
		Min	Moy	max
<b>ESPÈCES EXCAVATRICES DE CAVITÉS</b>				
<b><u>Pic flamboyant</u></b>				
Forêt boréale (AB et SK) (Cooke et Hannon 2012)	PET, PEB, FX et RX	22	37	59
Forêt boréale (QC) (Nappi <i>et al.</i> non-publié)		28	38	59
<b><u>Pic maculé</u></b>				
Forêt boréale (AB et SK) (Cooke et Hannon 2012)	PET	22	34	61
<b><u>Pic chevelu</u></b>				
Forêt boréale (AB et SK) (Cooke et Hannon 2012)	PET	22	31	48
<b><u>Grand pic</u></b>				
Forêt boréale (AB et SK) (Cooke et Hannon 2012)	PET	33	45	52
<b>ESPÈCES EXCAVATRICES FACULTATIVES<sup>2</sup></b>				
<b><u>Mésange à tête noire</u></b>				
Forêt boréale (AB et SK) (Cooke et Hannon 2012)		12	22	49
<b><u>Sitelle à poitrine rousse</u></b>				
Forêt boréale (AB et SK) (Cooke et Hannon 2012)	PET et PEB	15	24	37
Forêt boréale (QC) (Nappi <i>et al.</i> non-publié)		19	30	51
<b>UTILISATEURS SECONDAIRES DE CAVITÉS EXISTANTES</b>				
<b><u>Petite nyctale</u></b>				
Forêt boréale (QC) (Nappi <i>et al.</i> non-publié)		46	52	59
<b><u>Garrot à œil d'or</u></b>				
Forêt mixte (Portneuf) (Maisonneuve 2004)	BOJ, HEG, ERR et ERS	36	50	69
<b><u>Harle couronné</u></b>				
Forêt mixte (Portneuf) (Maisonneuve 2004)	BOJ et SAB	30	52	84

Source : Adapté de Vaillancourt *et al.* (2008) et Cooke et Hannon (2012).

<sup>1</sup> L'espèce d'arbre utilisé ne correspondrait pas nécessairement à l'espèce favorite, mais plutôt à l'espèce la plus disponible dans les limites des différentes études.

<sup>2</sup> Ces derniers creusent parfois un nid ou utilisent une cavité existante.

### Simplification de la structure interne des peuplements

À l'instar des structures résiduelles à l'intérieur des parterres de coupe, le régime de perturbations naturelles devrait aussi guider l'aménagiste dans le choix des travaux sylvicoles à effectuer selon la susceptibilité du peuplement aux perturbations naturelles (tableau 5.24). Comme mentionné précédemment, les feux étaient très rares au Bas-Saint-Laurent et les épidémies de TBE y ont dynamisé la composition des forêts. En absence de feu, les chablis et autres perturbations légères affectaient les peuplements dominés par les essences non-hôtes de la TBE. À titre d'exemple, une plus grande proportion du territoire pourrait être aménagée selon un régime de futaie irrégulière en utilisant davantage de traitements sylvicoles analogues à la coupe progressive irrégulière (CPI) (Raymond *et al.* 2009) ou à d'autres types de coupes partielles. Aussi, les coupes totales devraient intégrer la rétention de divers éléments structuraux (rétention variable). À ce titre, la conservation de secteurs plus humides ou de secteurs occupés par de la haute régénération ou n'ayant pas atteint l'âge d'exploitation sont quelques exemples d'éléments structuraux intéressants à conserver dans une coupe totale. À ces éléments, il serait aussi important de considérer la conservation de tiges éparses d'essences longévives, telles que les épinettes, le thuya, les pins et le bouleau jaune, par exemple.

**Tableau 5.24 Effets des principales perturbations naturelles sur la dynamique des peuplements forestiers et exemples de traitements sylvicoles analogues**

Perturbation naturelle				Traitement sylvicole analogue
Type	Essences affectées	Perturbation du sol	Essences favorisées	
Épidémie TBE sévère	SAB, EPX <sup>5</sup>	Légère	SAB, EPX, BOP, THO	CPRS/CPE à rétention variable
Épidémie TBE légère	SAB	Légère	SAB, EPX, THO	CPI <sup>1</sup>
Feu sévère	Toutes	Généralement sévère	PIG, EPN, PET, BOP	CT <sup>2</sup> à rétention variable + scarifiage
Feu de surface	Toutes	Modérée	PIB, PIR, CHR	CRS à rétention variable, CP
Chablis	Toutes, SAB surtout	Modérée	EBP, BOJ, BOP	CPRS/CRS à rétention variable, CP <sup>3</sup>
Dépérissement et sénescence	Intolérantes	Légère	Tolérantes	CP, CS <sup>4</sup> à rétention variable
Dépérissement et sénescence	Tolérantes	Légère	Tolérantes	CJ
Compétition	Toutes	Légère	Aucune ou très tolérantes	EPC, ECC

Source : Adapté de Bouchard (2008).

<sup>1</sup> Coupe progressive irrégulière, <sup>2</sup> coupe totale, <sup>3</sup> coupe partielle, <sup>4</sup> coupe de succession, <sup>5</sup> toutes les épinettes.

#### 5.2.4.5 Les aires protégées

La Loi sur la conservation du patrimoine naturel définit une aire protégée comme « un territoire, en milieu terrestre ou aquatique, géographiquement délimité, dont l'encadrement juridique et l'administration visent spécifiquement à assurer la protection et le maintien de la diversité biologique et des ressources naturelles et culturelles associées » (L.R.Q. C-61.01).

Les catégories d'aires protégées reposent sur une classification internationale. L'établissement des catégories se fait en fonction des objectifs de gestion et des activités qui y sont permises selon des critères internationaux. Ce système de classification permet la comparaison entre les États et de documenter l'évolution des superficies d'aires protégées dans le temps. Le MDDEFP tient un registre des aires protégées de la province basé sur ce système. Dans ses orientations stratégiques en matière d'aires protégées, le gouvernement du Québec s'est fixé comme objectif d'atteindre la cible de 12 % du territoire québécois pour 2015 (MDDEP 2011).

Au Québec, le « Cadre écologique de référence » est à la base des analyses qui servent à évaluer le réseau d'aires protégées. Comprenant différentes échelles d'analyse, le territoire se subdivise en provinces naturelles (niveau 1), en régions naturelles (niveau 2) et en ensemble physiographiques (niveau 3). Le Bas-Saint-Laurent chevauche trois provinces naturelles. La première est celle de l'estuaire et du golfe Saint-Laurent, qui est composée en majeure partie d'eau. La partie continentale est couverte par les provinces naturelles des basses-terres du Saint-Laurent et des Appalaches. Cette dernière occupe la majeure partie de la région. Les analyses du réseau d'aires protégées faites par le MDDEFP portent notamment sur la représentativité des types de milieux physiques, des types de couverts et des types de végétation potentielle.

En 2009, la région du Bas-Saint-Laurent comptait près de 6 % d'aires protégées (Brassard *et al.* 2010). Les aires protégées de tenure privée sont rares à l'échelle du territoire (on en compte six) et celles-ci couvrent une surface de 204 ha (tableau 5.25). Parmi elles, on compte deux îles de l'estuaire, alors que les autres sites se situent en milieu continental.

**Tableau 5.25 Aires protégées de tenure privée au Bas-Saint-Laurent.**

Toponyme	Superficie (ha)	Date de création	Catégorie UICN
Réserve naturelle de la Neigette	79,5	2012-01-04	Y
Réserve naturelle de la Grosse-Montagne (Secteur Moreau)	1,2	2009-12-02	IV
Réserve naturelle de la Grosse-Montagne (Secteur Paré)	0,8	2009-12-02	IV
Réserve naturelle de la Grosse-Montagne (Secteur Parent)	8,1	2009-12-02	IV
Réserve naturelle de l'Île-aux-Basques-et-des-Razades	90,9	2005-08-31	Y
Réserve naturelle de l'Île-aux-Pommes	23,5	2004-05-19	Y
<b>Total</b>	<b>204</b>		

Source : Registre des aires protégées.

Pour la région, une démarche visant l'élaboration d'une proposition régionale d'aires protégées à soumettre au MDDEFP a été amorcée par la Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire du Bas-Saint-Laurent (Commission régionale des ressources naturelles et du territoire du Bas-Saint-Laurent (CRRNTBSL) 2011). L'exercice se base sur l'analyse de carence réalisée par le MDDEFP. Cette démarche, dans le cadre de la mise en œuvre du PRDIRT, vise à augmenter la représentativité du réseau d'aires protégées.

Le territoire privé bas-laurentien se compose d'une variété d'habitats dont plusieurs ont des caractéristiques intéressantes au point de vue de la biodiversité. En effet, on retrouve de nombreux milieux humides et écosystèmes ayant des caractéristiques exceptionnelles. À ce titre, les travaux d'inventaires et les différents projets de conservation volontaire ont permis de documenter et de sensibiliser de nombreux propriétaires de lots boisés à l'importance de les protéger. Étant donné sa complémentarité, la forêt privée pourrait contribuer au réseau d'aires protégées de la région.

L'exercice d'identification des milieux naturels d'intérêt pour la biodiversité permettra d'identifier les sites les plus intéressants pour des fins de conservation. Sur les bases de cet outil de connaissances, d'autres projets pourront être menés en vue notamment de préciser les sites les plus sensibles parmi les sites identifiés, en tenant compte de leurs particularités.

## CHAPITRE VI

### 6. PROPRIÉTAIRES ET PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE PRIVÉE

La région bas-laurentienne comptait, en 2012, selon un regroupement d'informations en provenance des MRC, environ 12 500 propriétaires forestiers privés. Ceux-ci ont une influence directe sur le portrait actuel et sur l'évolution du couvert forestier privé. Ils ont un rôle très important dans l'économie régionale et plus particulièrement dans le domaine forestier. Les valeurs personnelles, les objectifs ainsi que les différentes situations contextuelles, sociales, économiques ou environnementales influencent grandement les choix et les actions des propriétaires.

Localisée au cœur des communautés rurales et constituant l'assise principale de plusieurs municipalités bas-laurentiennes, la propriété forestière privée contribue aussi directement et indirectement à une multitude de biens et de services collectifs. Il est difficile, voire impossible d'en quantifier tous les apports et bénéfices à la collectivité. Il existe donc une étroite relation, sinon une interdépendance entre le propriétaire forestier, sa propriété et les communautés environnantes.

#### 6.1 LES PROPRIÉTAIRES FORESTIERS

La section qui suit intègre divers résultats tirés de l'enquête provinciale sur les propriétaires forestiers réalisée en 2012 par la Fédération des producteurs forestiers du Québec (Côté *et al.* 2012) pour le compte des Agences régionales de mise en valeur de la forêt privée. Pour la région, les résultats s'appuient sur un sondage téléphonique que 196 propriétaires forestiers ont complété. D'autres constats et éléments importants non issus de l'enquête sont aussi incorporés dans le texte.

##### 6.1.1 Le profil des propriétaires

D'après les résultats de l'enquête, on constate plusieurs éléments intéressants tant au plan de l'évolution que du profil des propriétaires forestiers privés. Tout d'abord, leur profil semble se diversifier. Autrefois détenue en bonne partie par des agriculteurs, la forêt privée est aujourd'hui détenue par des hommes et des femmes exerçant diverses occupations. En effet, les propriétaires forestiers sont, dans une proportion de 33 %, des cols bleus, de 29 %, des retraités, de 16 %, des cols blancs, de 12 %, des agriculteurs et de 8 %, des travailleurs forestiers. L'âge moyen des propriétaires est de 58 ans et il est en hausse par rapport aux enquêtes précédentes. On en compte 57 % âgés de 55 ans ou plus, 30 % âgés de 45 à 55 ans et seulement 11 % âgés de moins de 45 ans. La majorité des propriétaires sont des hommes, soit 86 % d'entre eux.

Les propriétaires possèdent en moyenne une superficie forestière de 74 ha, comparativement à 48 ha en 1985. Environ la moitié d'entre eux possèdent une superficie supérieure à 40 ha. Les propriétaires demeurent, pour la plupart, relativement proches de leur boisé. Environ 69 % d'entre eux résident à moins de 10 km de leur plus proche boisé. Par ailleurs, la durée moyenne de possession des lots boisés est assez élevée. En effet, 49 % des propriétaires possèdent leur lot depuis plus de 20 ans, 22 % depuis 11 à 20 ans, 15 % depuis 5 à 10 ans et 13 %, depuis moins de 5 ans. Le transfert de propriété se fait le plus souvent d'un membre de la famille. Environ les deux tiers des propriétaires ont acquis leur premier boisé d'un membre de la famille. Ce constat est plus fort que dans l'ensemble de la province, ce qui montre aussi un intérêt marqué, issu de valeurs familiales, pour posséder une propriété forestière.

En général, la contribution au revenu familial du boisé est plutôt faible en proportion relative. Cependant, pour une petite portion des propriétaires, le revenu tiré du boisé est très important.

Il est intéressant de noter que les propriétaires forestiers de la région se distinguent avantageusement de la moyenne provinciale pour certains aspects :

- Ils ont une meilleure connaissance des mesures de soutien qui leur sont offertes (programmes de remboursement de taxes foncières, de soutien à l'aménagement liés à l'aménagement d'habitats fauniques, de formation et de certification).
- Ils consultent davantage leur conseiller forestier concernant une décision relative à leur boisé.
- Les propriétaires de la région reconnaissent davantage l'utilité du plan d'aménagement.
- Environ 68 % des propriétaires ont bénéficié d'une aide financière pour réaliser des travaux d'aménagement dans les cinq dernières années.
- Ils utilisent davantage les services de conseillers forestiers (planification et réalisation de travaux d'aménagement).
- La proportion d'entre eux ayant l'intention, dans les cinq prochaines années, d'effectuer de la récolte de bois est plus élevée.

Les éléments précédents traduisent bien l'ampleur et l'effet de l'historique de mise en valeur de la forêt privée au Bas-Saint-Laurent sur les propriétaires de boisés privés, comparativement à l'ensemble de la province. Ils démontrent également les résultats d'efforts soutenus d'information qui méritent d'être poursuivis.

### 6.1.2 Les objectifs des propriétaires et le niveau d'activité forestière

Les motivations à posséder un lot boisé sont multiples et variées, de même que les objectifs des propriétaires. La plupart des propriétaires affirment avoir, comme motivations,

- le plaisir de posséder un milieu naturel,
- le plaisir d'aménager une forêt,
- la récolte de bois de chauffage,
- la transmission de leur propriété en héritage,
- les activités familiales autres que la chasse,
- la récolte du bois destiné au marché du sciage ou de la pâte,
- l'investissement ou le placement de retraite,
- la chasse et
- la volonté de générer un revenu d'appoint.

Les propriétaires ont donc des intérêts multiples à posséder un boisé et ces intérêts influencent certainement les décisions qu'ils prennent au sujet de leur boisé.

D'autre part, les motivations des propriétaires pour récolter ou faire récolter du bois sont aussi variées. Les principales motivations sont

- l'amélioration de la forêt,
- le plaisir de travailler en forêt,
- la présence d'arbres à maturité,
- le besoin de bois de chauffage et
- la recommandation d'un professionnel.

Selon les résultats de l'enquête de 2012, on constate que la proportion des propriétaires réalisant des activités de récolte de bois sur leur propriété est élevée, soit de 85 %. On compte 79 % des propriétaires qui récoltent du bois destiné au chauffage et près de la moitié des propriétaires qui récoltent du bois destiné aux marchés des pâtes et papiers ou du sciage. Parmi les propriétaires n'ayant pas récolté de bois, seulement le tiers disent ne pas souhaiter la récolte d'arbres sur leurs propriétés. Ces résultats suggèrent que les activités de prélèvement ne vont pas à l'encontre du niveau de protection souhaité par les propriétaires en regard de leur milieu naturel.

Les intentions des propriétaires pour les cinq prochaines années sont variées : récolte par coupe partielle ou par coupe totale, voirie forestière, reboisement, acériculture, chasse, vente ou transfert de la propriété, produits forestiers non ligneux, etc. Les propriétaires utilisent donc de façon variée les

ressources de leur propriété. En ce qui a trait à la récolte de bois, la proportion de propriétaires ayant l'intention de récolter dans les cinq prochaines années est la même qu'actuellement. De plus, on constate que les propriétaires de moins de 55 ans constituant la nouvelle génération de propriétaires forestiers ont l'intention, dans les mêmes proportions que leurs aînés, d'aménager leurs lots boisés.

Le maintien de ce haut niveau d'activité et le désir de transmettre leur propriété en héritage peuvent s'expliquer par l'incorporation de l'aménagement du lot boisé au mode de vie et aux valeurs du propriétaire, peu importe son statut social (Côté *et al.* 2012).

Bien qu'une forte proportion de propriétaires exercent des activités de récolte, la possibilité forestière actuelle en forêt privée bas-laurentienne est loin d'être entièrement récoltée. Il y a donc lieu de se questionner sur ce qui inciterait les propriétaires à récolter davantage et ainsi à mettre plus de bois en marché. D'après l'enquête, il existe plusieurs conditions qui inciteraient les propriétaires à réaliser davantage de travaux en forêt. Voici les principales conditions mentionnées :

- l'obtention d'un meilleur prix pour le bois,
- un rabais de taxe foncière,
- des subventions,
- l'assurance que le travail en forêt sera bien fait,
- de l'aide pour la mise en marché et
- une meilleure connaissance de la forêt.

Il apparaît clairement qu'un meilleur soutien financier inciterait les propriétaires à faire davantage de travaux en forêt. À ce titre, la baisse des prix moyens offerts pour le bois ces dernières années constitue l'élément semblant affecter le plus le niveau de mise en marché actuel.

### **6.1.3 La contribution des propriétaires**

Le propriétaire forestier contribue à l'essor économique tant au niveau local, régional et provincial. De plus, les caractéristiques de sa propriété forestière contribuent à un ensemble de biens et de services directs et indirects dont profite l'ensemble de la collectivité. L'étude de Lemssaoui (2010<sup>46</sup>) a identifié certains éléments auxquels la forêt privée contribue, et ce, au bénéfice de la population actuelle et des générations futures.

#### **La séquestration du carbone**

Un des premiers avantages identifiés est la contribution à la séquestration du carbone. La forêt a la capacité de capter le CO<sup>2</sup> émis dans l'air et de le transformer en carbone, qui sera stocké dans le couvert forestier, dans la litière ou bien dans le sol. La forêt constitue donc un puits de carbone important et peut jouer un rôle dans la capacité de limiter les effets associés aux changements climatiques.

Le territoire forestier privé est à proximité des usines, ce qui contribue à diminuer la distance moyenne parcourue lors du transport des bois. Il est donc plausible qu'en moyenne, le transport des bois en provenance du territoire privé ait un impact moindre sur la production de CO<sup>2</sup>/km que ceux en provenance du territoire public.

#### **La contribution à la qualité de l'eau**

L'ensemble des principaux cours d'eau de la région traverse les terres privées avant de se déverser soit dans le fleuve Saint-Laurent, la baie des Chaleurs ou l'océan Atlantique. Le territoire forestier privé joue un rôle important pour le maintien de la qualité des cours d'eau. Le respect de diverses réglementations par les propriétaires forestiers contribue à la protection des berges, à la réduction de l'érosion, à la

---

<sup>46</sup> Évaluation monétaire et développement durable : Le cas des services environnementaux. Lemssaoui 2010.

réduction de l'apport en sédiments et à la diminution de l'amplitude du débit des cours d'eau lors de la fonte printanière ou de fortes pluies.

Toutefois, il est difficile de quantifier l'impact économique direct de la contribution des superficies forestières boisées privées par rapport au maintien de la qualité de l'eau.

La majorité des citoyens sont alimentés en eau potable collectivement ou individuellement soit à partir de puits de captation en profondeur, de puits artésiens collectifs ou d'eau de surface. Sauf exception, tous ces puits sont localisés sur des terres privées et alimentés par des nappes phréatiques prenant leur origine en territoire forestier privé ou public.

Le maintien d'un couvert forestier favorise une régularisation du cycle de l'eau et, par conséquent, la stabilité et la qualité de la nappe phréatique, ainsi que la qualité des eaux de surface.

#### **Les activités récréatives et les encadrements visuels**

Dans les réglementations municipales en vigueur, on trouve certaines restrictions de limitation de superficie de coupe et de maintien d'un couvert forestier, et ce, à proximité de certaines routes ou lacs, de secteurs récréatifs ou d'autres éléments d'intérêt visuel. Les modalités prévues permettent la conservation d'un paysage de qualité, élément important pour la qualité de vie de la population et pour favoriser l'attraction touristique dans la région. Ces modalités amènent un bénéfice pour l'ensemble de la collectivité. Toutefois, elles engendrent des contraintes supplémentaires aux propriétaires pour la réalisation des activités forestières de mise en valeur de leurs boisés, d'où leur contribution.

#### **Protection des milieux sensibles et maintien de la biodiversité**

Le territoire forestier privé héberge une faune et une flore diversifiée ainsi qu'une multitude d'écosystèmes de sensibilité variable par rapport aux impacts découlant des activités d'aménagement forestier.

Conscient de cette richesse collective en territoire privé, des mesures réglementaires (MRC, municipalités) et des mesures volontaires (MRN, MDDEFP, Agence et autres) ont été mises en place afin de restreindre certaines activités pour assurer à long terme la protection d'écosystèmes et de sites particuliers (écosystèmes forestiers exceptionnels, habitats fauniques ou floristiques, milieux humides, etc.) et aussi afin de sensibiliser et d'informer le propriétaire forestier sur leur importance.

#### **L'approvisionnement des usines et les emplois liés à l'aménagement forestier**

Comme présenté au chapitre 3, les propriétaires privés contribuent grandement sur le plan économique par la mise en marché d'une part importante du volume de bois utilisé par les usines régionales. Pour certains industriels, l'approvisionnement est presque exclusivement issu de la forêt privée. Les travaux d'aménagement réalisés en forêt privée procurent aussi de l'emploi à une large gamme de travailleurs (reboiseurs, débroussailleurs, abatteurs manuels, mesureurs, camionneurs, Conseillers forestiers, etc.). Cette contribution économique est majeure et constitue la base de l'économie de plusieurs municipalités rurales.

#### **Sommaire des biens et des services à la collectivité**

Les différents éléments énumérés précédemment constituent les principaux biens et services de nature sociale, culturelle, environnementale et économique générés par la forêt privée et assumés directement ou indirectement par le propriétaire forestier. Il est donc un acteur de premier plan aux actions associées tant aux enjeux locaux, régionaux et même nationaux. Les principaux enjeux induisant un bénéfice à la collectivité et auxquels les propriétaires forestiers sont associés sont

- la contribution à la vitalité économique locale et régionale et au maintien des communautés sur le territoire,
- la capacité de fixation du carbone du territoire forestier privé et son rôle face aux changements climatiques,

- le maintien de la qualité des eaux par le respect de la réglementation sur ce sujet (enjeu 4K PRDIRT),
- le maintien de la qualité de l'approvisionnement en eau potable,
- le maintien de la qualité des paysages et de l'attrait touristique régional (enjeu 5B PRDIRT) et
- le maintien de l'habitat d'espèces fauniques et floristiques sensibles à l'aménagement forestier.

#### 6.1.4 Les connaissances sur la récolte de bois de chauffage

La récolte forestière pour des fins de bois de chauffage est une activité largement répandue et non réglementée. Comme mentionné précédemment, 79 % des propriétaires forestiers ont récolté du bois de chauffage au cours des cinq dernières années. L'enquête de la Fédération des producteurs forestiers du Québec a aussi permis d'estimer la récolte de bois de chauffage effectuée en 2011. En effet, 65% des propriétaires affirment avoir récolté du bois de chauffage en 2011 pour un volume moyen de 17,9 m<sup>3</sup> par propriétaire. Étant donné l'ampleur de cette activité, il est important d'avoir une estimation de cette récolte afin d'être en mesure d'évaluer le plus justement possible la disponibilité de matière ligneuse pour des usages industriels et le respect du niveau de prélèvement déterminé en forêt privée.

Plusieurs facteurs influencent la production et la consommation de bois de chauffage. Les principaux sont

- le prix moyen du marché par rapport aux autres sources d'énergie,
- la disponibilité de la ressource (présence de feuillus durs),
- la valeur des autres produits (sciage et pâte) pour les mêmes essences,
- la proximité des marchés et la demande locale,
- la disponibilité de diverses technologies de chauffage,
- Les caractéristiques techniques des nouvelles constructions (meilleure isolation, etc.) et
- La perception de l'utilisation du bois de chauffage sur le plan environnemental.

Compte tenu de ces facteurs, la récolte de bois de chauffage peut varier passablement dans le temps. En analysant les différentes sources d'information traitant de ce sujet, ainsi que les résultats de l'enquête provinciale sur les propriétaires forestiers réalisée en 2012, il a été possible de faire une estimation de la récolte de bois de chauffage. Le tableau 6.1 dresse le portrait de l'estimation. La récolte totale a été évaluée avec le portrait de l'enquête de 2012 et appliquée au nombre total de propriétaires. Par la suite, la répartition du volume par groupe d'essences a été extraite avec les proportions trouvées dans une enquête antérieure (Stanek 2002).

**Tableau 6.1 Estimation de la récolte de bois de chauffage en petite propriété privée**

Proportion des répondants ayant récolté du bois de chauffage en 2011	Volume moyen récolté en 2011 (m <sup>3</sup> )	Nombre total de propriétaires	Récolte totale estimée (m <sup>3</sup> )	% et vol. estimé par essence			
				ER	FD	FM	RES
				36,7 %	42,6 %	13,8 %	6,9 %
65%	17.9	12 500	145 438	53 376	61 957	20 070	10 035

La récolte totale estimée s'élève à 145 438 m<sup>3</sup>/an, dont la majeure partie est constituée de feuillus durs et d'érables. Par contre, une certaine proportion du volume total est non commerciale (le bois ne répondant pas aux exigences de l'industrie). Toutefois, les études qui ont tenté de préciser cette proportion sont arrivées à des résultats qui ne semblent pas représenter la réalité. La proportion de volume non commercial n'a donc pas été distinguée.

Compte tenu de l'évolution rapide des divers facteurs influençant la production et la consommation de bois de chauffage et du fait que la portion du volume de bois de chauffage non commercial semble improbable, il serait pertinent de prévoir une éventuelle mise à jour des connaissances sur la production et la consommation de bois de chauffage.

## 6.2 L'ÉVOLUTION DU TERRITOIRE FORESTIER PRIVÉ ET LES FACTEURS INFLUENÇANT LE COMPORTEMENT DU PROPRIÉTAIRE

En analysant le portrait actuel de la composition et de la structure du couvert forestier privé, il est clair que certains événements ont eu une incidence sur le comportement du propriétaire forestier et sur l'utilisation de la ressource forestière. Ces facteurs de nature sociale, environnementale et économique, ont influencé les actions des propriétaires. Ainsi, l'historique du territoire nous permet d'expliquer les grandes tendances qui sont observées dans le couvert forestier actuel, lesquelles reflètent l'évolution du couvert forestier et, dans une certaine mesure, l'occupation du territoire.

### Avant 1960

L'occupation du territoire bas-laurentien a vraiment pris son envol par l'ouverture de paroisses principalement entre 1830 et 1950. On a colonisé surtout le long du fleuve, au début, d'ouest en est, ensuite le long des vallées de la Matapédia et du Témiscouata et, enfin, sur les plateaux localisés dans l'arrière-pays. Durant ces phases de colonisation, le paysage forestier s'est graduellement transformé pour faire une place de plus en plus grandissante aux terres agricoles et à l'exploitation de la ressource forestière. Elle a été particulièrement dominante dans les années 1900, et ce, jusqu'à la grande dépression des années 1930. Par la suite, il y a eu une reprise des activités forestières, de 1935 jusqu'à 1950. Cette période a été suivie de la fermeture graduelle de la plupart des grandes scieries qui opéraient dans la région du Bas-Saint-Laurent, et ce, jusqu'en 1965<sup>47</sup>, notamment par manque de ressource forestière dans la région. Entre 1900 et 1960, la région a aussi connu deux infestations majeures de TBE, vers 1917 et vers 1950<sup>48</sup>.

Au cours de cette période, le couvert forestier a donc été fortement modifié, essentiellement par

- la déforestation de superficies pour la mise en forme de terres agricoles (le brulis était largement utilisé pour le défrichage et débordait parfois aux forêts environnantes),
- la récolte importante des essences résineuses entre 1900 et 1930, principalement pour l'industrie du sciage (et l'épidémie de TBE vers 1917) et
- la récolte importante des essences résineuses (sciage et pâte) entre 1935 et 1960 (et l'épidémie de TBE vers 1950).

L'importante superficie actuellement constituée de peuplements matures de feuillus et mélangés à dominance de feuillus est probablement issue en bonne partie des interventions réalisées dans la première moitié des années 1900 et aussi des deux épisodes d'épidémie de TBE de la même période.

### Après 1960

La fermeture de la majorité des usines de sciage dans les années 1950 et 1960 et le déclin de l'agriculture ont eu un impact majeur pour plusieurs paroisses. Au cours des années 1960 et 1970, certaines recommandations du Bureau d'aménagement de l'Est-du-Québec (BAEQ), ainsi que le déclenchement des Opérations dignité amènent la mise en place des organismes de gestion en commun dans le but d'aménager le potentiel agroforestier du territoire pour en améliorer la situation économique. Ces organismes ont favorisé l'émergence d'une expertise en travaux sylvicoles et ont

---

<sup>47</sup> Jean-Charles Fortin, INRS, Culture et Société 21 mars 2003.

<sup>48</sup> Morin, H. Importance et évolution des épidémies de la tordeuse des bourgeons de l'épinette dans l'est du Canada : l'apport de la dendrochronologie. <http://id.erudit.org/iderudit/004856ar>.

contribué à une sensibilisation et une participation accrue des propriétaires à la mise en valeur de leur propriété forestière.

Vers la même période, l'implantation de nouvelles usines utilisant des essences feuillues (ex. : Norampac à Cabano et Uniboard Canada à Sayabec) a permis d'obtenir davantage de débouchés pour les essences feuillues, largement présentes sur le territoire.

L'exode des populations des communautés agroforestières vers les milieux urbains, ainsi que la mise en place de programmes d'aide à la mise en valeur des forêts privées a eu pour effet de permettre le reboisement d'importantes superficies issues de terres agricoles abandonnées et la récupération de bois affecté par la TBE. Ces reboisements représentent aujourd'hui près de 15 % de la superficie forestière et renferment un potentiel forestier très grand.

Au cours de la dernière épidémie de TBE (fin des années 1970 et années 1980), les volumes résineux disponibles pour la transformation étaient importants. L'industrie du sciage des résineux s'est alors modernisée et a augmenté passablement sa capacité de production. Peu après, l'implantation d'usines de sciage de peuplier faux-tremble a permis d'ajouter de meilleurs débouchés pour la transformation de cette ressource très abondante et ainsi en augmenter la récolte.

Le portrait de l'acériculture a aussi grandement évolué au cours des 40 dernières années. La production acéricole des années 1970 et du début des années 1980 était surtout artisanale. Après cette période, l'acériculture industrielle s'est intensifiée d'année en année, de sorte qu'elle représente aujourd'hui une importante industrie dans la région.

Le paysage forestier en territoire privé s'est donc graduellement transformé depuis le début de l'occupation du territoire. Le tableau 6.2 trace un résumé des principaux événements qui ont influencé ce paysage forestier, le comportement des propriétaires forestiers et la structure organisationnelle forestière. De façon plus pointue, on peut distinguer trois catégories de facteurs influençant le comportement des propriétaires forestiers, soit des facteurs environnementaux, économiques et sociaux.

### **6.2.1 Les facteurs environnementaux**

Le principal élément environnemental qui peut affecter le comportement du propriétaire est une perturbation naturelle entraînant une perte importante de matière ligneuse ou une mortalité sévère du couvert forestier de sa propriété. À cet effet, on peut penser aux épidémies d'insectes (TBE ou autres), aux maladies (maladie corticale du hêtre, chancre hypoxylonien, etc.) et aux chablis. Dans ces situations, le propriétaire forestier a tendance à intervenir afin de limiter le plus possible les pertes de bois.

Les feux de forêt ont fait partie du paysage forestier bas-laurentien, particulièrement avant les années 1950, lors des différentes phases d'occupation du territoire. Aujourd'hui, les feux de forêt en territoire privé sont rares et ceux-ci affectent des superficies très faibles.

### **6.2.2 Les facteurs économiques**

Le secteur économique forestier bas-laurentien a connu successivement des périodes difficiles au fil du temps. On pense notamment à la crise économique de 1930, à la fermeture de plusieurs usines de sciage dans les années 1950 et 1960, à la crise forestière du début des années 1990 et finalement à la crise forestière en présence depuis 2006.

Lors de ces périodes, la réduction de la demande industrielle régionale a pour effet d'occasionner une tendance à la baisse du prix du bois en provenance de la forêt privée. La crise qui sévit depuis 2006 montre clairement que le niveau de récolte forestière en territoire privé est étroitement associé au contexte de mise en marché des produits du bois. Comme mentionné au chapitre 3, le volume mis en

marché issu de la forêt privée a diminué de moitié entre la période de 2006 à 2010 et la période de 2000 à 2005.

À l’opposé, le secteur forestier a aussi connu de bonnes périodes. Au cours de ces cycles, le volume mis en marché issu de la forêt privée était beaucoup plus élevé. Par exemple, de 1995 à 2005, le volume issu de la forêt était presque équivalent à la possibilité forestière.

L’impact du contexte économique de l’industrie forestière sur le comportement du propriétaire sera probablement variable selon la fluctuation des prix et selon l’importance, pour le propriétaire, du revenu issu de la mise en marché de son bois. En période de crise forestière, une majorité de propriétaires auront tendance à réduire les activités de récolte, en attendant des conditions de marché plus favorables. Par contre, une partie des propriétaires ont tendance à maintenir le niveau d’activité, tout dépendant de leurs préoccupations.

### **6.2.3 Les facteurs sociaux**

#### **Cadre légal**

Plusieurs propriétaires forestiers vivent au cœur des communautés rurales. Ils ont un rôle important dans l’occupation du territoire et dans la mise en valeur des ressources du territoire forestier privé. La diversification de l’utilisation des usages du territoire (foresterie, acériculture, récréation, chasse, attraits touristiques, paysages) a amené, pour le monde municipal, le besoin d’identifier et de préciser les orientations relatives à l’occupation du territoire et à l’utilisation des ressources naturelles. Il en découle que diverses réglementations ont progressivement été adoptées afin de mieux encadrer, entre autres, les activités réalisées en milieu forestier privé.

Les différentes dispositions réglementaires concernant l’abattage d’arbres ont eu pour effet, par exemple, de diminuer les pratiques de coupes abusives et aussi d’instaurer des mesures de protection de paysages. Ces changements modifient, dans une certaine mesure, les pratiques des propriétaires forestiers, qui doivent se conformer aux réglementations en vigueur. Avec la venue du premier PPMV et l’intérêt plus récent pour la certification, les propriétaires forestiers sont maintenant de plus en plus informés et conscientisés sur les restrictions qui s’appliquent à leur propriété.

#### **Les programmes incitatifs à la mise en valeur du territoire forestier privé**

Il a été mentionné précédemment que la structure et la composition du couvert forestier privé bas-laurentien se sont modifiées grandement au cours des 30 dernières années. La mise en place de programmes d’aide à la mise en valeur du territoire forestier privé a joué un rôle très important dans ces changements. L’aide à la mise en valeur a permis, notamment, d’orienter les travaux en forêt privée, de sensibiliser les propriétaires sur les choix sylvicoles, sur la dynamique forestière et sur les bénéfices découlant de l’aménagement forestier. Les Conseillers forestiers, par leur offre de services (support technique, réalisation de travaux, mise en marché des bois), ont permis à de nombreux propriétaires de mettre en valeur leur forêt. Cette offre de service est profitable pour plusieurs propriétaires, lesquels manquent parfois d’équipements, de temps et d’expertise pour réaliser des travaux forestiers.

Les incitatifs financiers à la mise en valeur figurent parmi les éléments les plus importants ayant contribué à l’implication accrue des propriétaires forestiers à la mise en valeur de la ressource forestière.

L’activité économique engendrée par l’aide financière à la mise en valeur de la forêt a un impact très significatif pour le maintien de plusieurs communautés rurales dans la région. Cette importance constitue aussi une motivation pour plusieurs propriétaires de poursuivre leur engagement dans l’aménagement de leur forêt.

**Tableau 6.2 Interrelation entre les facteurs ayant une influence sur le couvert forestier et le comportement du propriétaire forestier**

Période		Avant 1974		1974 à 1986		1987 à 1993		1994 à 2007		2008 et après		
Facteurs												
<b>Environnementaux</b>				Épidémie de la TBE						Maladie corticale du hêtre		
<b>Sociaux</b>	<b>Lois et règlements</b>	Loi sur les forêts (régime forestier antérieur)				Loi sur les forêts (section forêt privée et financement forestier)				Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier		
				Loi sur la protection du territoire agricole (protection des érablières)								
				Loi sur l'aménagement du territoire et l'urbanisme								
				Protection des érablières, des bandes riveraines, réglementation sur l'abattage d'arbres								
	<b>Exode rural et abandon des terres agricoles</b>	Mouvement populaire et Opérations Dignité		Transfert graduel de terres agricoles abandonnées en terrains forestiers								
	<b>Programmes d'aide</b>	Projet pilote avec le FRUL et création des OGC		Programme d'aide aux propriétaires (frais partagés, fédéral et provincial)		Programme d'aide provincial		Mise en place des Agences régionales Plan de protection et de mise en valeur Soutien financier et technique				
						Programme d'aide fédéral						
			Niveau de reboisement faible		Intensification du reboisement				Diminution du reboisement			
	<b>Certification</b>						Un Groupement forestier		Six Groupements forestiers			
	<b>Économiques</b>	<b>Structure industrielle</b>	Implantation d'usines de pâte et papier, et de panneaux		Consolidation et modernisation des usines de sciage de résineux		Implantation des usines de sciage de tremble		Fermeture et consolidation des usines de sciage de résineux			
<b>Marché du bois</b>		En croissance				En décroissance		En croissance		En décroissance		
<b>Acériculture</b>		Production à dominance artisanale				Intensification de la production industrielle						

### 6.3 CONCLUSION ET IMPLICATIONS POUR L'AMÉNAGEMENT DE LA FORÊT PRIVÉE

Au Bas-Saint-Laurent, il est clair que la forêt privée joue un rôle très important tant sur le plan économique, que social ou environnemental. À cet effet, le MRN reconnaît à la SADF le rôle essentiel du territoire forestier privé, et ce, à plusieurs égards :

- dans l'approvisionnement des usines de transformations,
- comme levier de développement socioéconomique,
- comme milieu forestier productif et créateur de richesses,
- comme milieu habité, où vit une part importante de la population,
- comme un lieu constituant souvent le principal contact de la population avec la forêt et les interventions qui y sont pratiquées et
- dans les processus écologiques.

Le MRN confie aux Agences régionales de mise en valeur des forêts privées la responsabilité de confectionner un plan régional. Elles ont aussi la responsabilité de mettre en œuvre ce plan à l'aide d'un soutien financier et technique pour les producteurs forestiers reconnus.

Les orientations, objectifs et actions du plan de protection et de mise en valeur ont été convenues sur une base de concertation et de consultation et elles reflètent les particularités des ressources du territoire forestier privé. L'ensemble de ces mesures sont susceptibles d'influencer le comportement des producteurs, et ce, autant en vue d'avantages individuels que collectifs.

Dans le même ordre d'idées, les orientations, objectifs et actions du plan de protection et de mise en valeur visent à s'arrimer avec les constats de l'enquête de 2012, soit de

- maintenir une offre de service en aménagement forestier diversifiée et de maintenir la possibilité de prise en charge des travaux par le propriétaire ou par le Conseiller forestier, pour répondre aux besoins des propriétaires ;
- maintenir une diversité de mesures de transferts de connaissances auprès des propriétaires (activités de compagnonnage, activités de formation en groupes et diffusion d'information dans des journaux spécialisés) ;
- maintenir l'offre de services et les programmes d'aide, compte tenu des importantes retombées économiques générées et de l'importance des volumes qu'ils permettent de fournir à l'industrie ;
- favoriser l'orientation des travaux d'aménagement forestier en fonction des particularités forestières de la région, et ce, par des objectifs et une programmation de travaux, lesquels viendront teinter, à certains égards, le comportement des propriétaires.

Dans une perspective générale, les résultats de l'enquête montrent que l'intensité et le type de prélèvement des ressources forestières qui se réalisent sur le territoire de la forêt privée sont compatibles avec le maintien des divers services environnementaux générés par la forêt privée. Le défi demeure de mobiliser l'effort de milliers de propriétaires afin d'améliorer l'atteinte d'objectifs régionaux, notamment la contribution socioéconomique découlant de la récolte de bois pour l'approvisionnement de l'industrie forestière, et ce, en intégrant davantage la notion de récolte forestière dans la vision des propriétaires de boisés privés.

## RÉFÉRENCES

- ACIA, 2008. *Plantes exotiques envahissantes au Canada. Rapport sommaire*. Agence canadienne d'inspection des aliments, Ottawa, 20 p.
- Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent (Agence), 2009. *Caractérisation des plantations des forêts privées du Bas-Saint-Laurent. Période 1970-1985*.
- Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent (Agence), 2010a. *Caractérisation des peuplements naturels traités en éclaircie précommerciale. Période 1985-2000*.
- Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent (Agence), 2010b. *Évaluation de l'état des peuplements affectés par la maladie corticale du hêtre en forêt privée*.
- Angers, V.A., 2009. *L'enjeu écologique du bois mort – Complément au Guide pour la description des principaux enjeux écologiques dans les plans régionaux de développement intégré des ressources et du territoire*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement et de la protection des forêts, Québec, 45 p.
- Association forestière des Cantons de l'Est, 2008. *Les grands pins au Québec - Un choix d'avenir*. Partenariat innovation forêt, 26 p.
- Attwill, P.M., 1994. *The disturbance of forest ecosystems - The ecological basis for conservative management*. *Forest Ecology and Management*, **63**(2-3): 247-300.
- Bellavance, M. et S. Nadeau, 2011. *La biodiversité au Bas-Saint-Laurent : La contribution des propriétaires de boisés privés*. *Perspectives Forêts*, **15**(1): p. 6.
- Bergeron, D., M. Darveau, A. Desrochers et J.-P.L. Savard, 1997. *Impact de l'abondance des chicots sur les communautés aviaires et la sauvagine des forêts conifériennes et feuillues du Québec méridional*. Service canadien de la faune, Direction de la conservation de l'environnement, 41 p.
- Blanchette, P., P.É. Lafleur, É. Deslauriers, W. Giroux et J.-C. Bourgeois, 2010. *Guide d'aménagement de l'habitat de la gélinotte huppée pour les forêts mixtes du Québec*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Société de la gélinotte huppée inc. et Fondation de la faune du Québec, Québec, 55 p.
- Bouchard, M., 2008. *La sylviculture dans un contexte d'aménagement écosystémique en forêt boréale et en forêt mixte*. Dans: S. Gauthier, M.-A. Vaillancourt, A. Leduc, L. De Grandpré, D. Kneeshaw, H. Morin, P. Drapeau et Y. Bergeron (Éditeurs), *Aménagement écosystémique en forêt boréale*. Presses de l'Université du Québec, Québec, Qc, pp. 335-359.
- Boucher, Y., M. Bouchard, P. Grondin et P. Tardif, 2011. *Le registre des états de référence: intégration des connaissances sur la structure, la composition et la dynamique des paysages forestiers naturels du Québec méridional*. Mémoire de recherche forestière no161. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche forestière, 21 p.
- Boulanger, Y. et D. Arseneault, 2004. *Spruce budworm outbreaks in eastern Quebec over the last 450 years*. *Canadian Journal of Forest Research-Revue Canadienne De Recherche Forestiere*, **34**(5): 1035-1043.
- Brassard, F., A.R. Bouchard, D. Boisjoly, F. Poisson, A. Bazoge, M.-A. Bouchard, G. Lavoie, B. Tardif, M. Bergeron, J. Perron, R. Balej et D. Blais, 2010. *Portrait du réseau d'aires protégées au Québec : période 2002-2009*. Développement durable, environnement et parcs Québec, Québec, 229 p.
- Commission régionale des ressources naturelles et du territoire du Bas-Saint-Laurent (CRRNTBSL), 2011. *Plan d'action 2011-2013 des ressources naturelles et du territoire (Mise en oeuvre du PRDIRT)*. Conférence régionale des éluEs du Bas-Saint-Laurent, 26 p.
- Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire (CRRNT), 2010. *Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire (PRDIRT)*. Conférence régionale des éluEs du Bas-Saint-Laurent.

- Cooke, H.A. et S.J. Hannon, 2012. *Nest-site selection by old boreal forest cavity excavators as a basis for structural retention guidelines in spatially-aggregated harvests*. *Forest Ecology and Management*, **269**: 37-51.
- Cooper, T.R. et K. Parker, 2011. *American woodcock population status, 2011*. U.S. Fish and Wildlife Service, Laurel, Maryland, pp. 17.
- Côté, M.-A., D. Gilbert et S. Nadeau, 2012. *Caractérisation des profils, des motivations et des comportements des propriétaires forestiers québécois par territoire d'agence régionale de mise en valeur des forêts privées. Rapport produit pour le compte des Agences régionales de mise en valeur des forêts privées et du ministère des Ressources naturelles du Québec*. Fédération des producteurs forestiers du Québec, 42 p.
- Couillard, L. et P. Grondin, 1986. *La Végétation des milieux humides du Québec*. Publications du Québec, Québec, 399 p.
- Coulombe, D. et S. Nadeau, Projet en cours. *Identification des milieux naturels d'intérêt pour la conservation de la biodiversité au Bas-Saint-Laurent*. Agence Régionale de Mise en Valeur de la Forêt Privée du Bas-Saint-Laurent, Rimouski.
- Darveau, M. et A. Desrochers, 2001. *Le bois mort et la faune vertébrée - État des connaissances au Québec*. Ministère des ressources naturelles, Direction de l'environnement forestier (DEF-0199), Québec, 37 p.
- Dignard, N., A.R. Bouchard et G. Lavoie, 2000. *Conservation et aménagement forestier. Le cas de la valériane des tourbières*. *Le Naturaliste Canadien*, **124**: 9-13.
- Dignard, N., L. Couillard, J. Labrecque, P. Petitclerc et B. Tardif, 2008. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 234 p.
- Dignard, N. et Québec (Province). Direction du patrimoine écologique et du développement durable, 2000. *La situation de la valériane des tourbières (Valeriana uliginosa) au Québec*. Ministère de l'environnement, Direction du patrimoine écologique et du développement durable, [Québec], 35 p. p.
- Dulude, P., Jason Beaulieu, 2008. *Plan de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes de la région administrative du Bas-Saint-Laurent*. Canards illimités Canada, 105 p.
- Dupuis, S., D. Arseneault et L. Sirois, 2011. *Change from pre-settlement to present-day forest composition reconstructed from early land survey records in eastern Quebec, Canada*. *Journal of Vegetation Science*, **22**(3): 564-575.
- EcoTec Consultants, 2005. *Retombées économiques du secteur forestier dans la région du Bas-Saint-Laurent*.
- Faubert, J., B. Tardif et M. Lapointe, 2010. *Les bryophytes rares du Québec. Espèces prioritaires pour la conservation*. Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec, 144 p.
- Ferron, J., R. Couture et Y. Lemay, 1996. *Manuel d'aménagement des boisés privés pour la petite faune*. Fondation de la faune du Québec, Sainte-Foy, 198 p.
- FGRSQ, Fédération des gestionnaires de rivière à saumon du Québec. [en ligne] <https://www.saumonquebec.com/> (page consultée le 24 mai 212)
- Garber, S.M., J.P. Brown, D.S. Wilson, D.A. Maguire et L.S. Heath, 2005. *Snag longevity under alternative silvicultural regimes in mixed-species forests of central Maine*. *Canadian Journal of Forest Research- Revue Canadienne De Recherche Forestiere*, **35**(4): 787-796.
- Gauthier, I., H. Bastien et S. Lefort, 2008. *État de situation des principales espèces de petit gibier exploitées au Québec*. Ministère des ressources naturelles du Québec, Québec, 231 p.

- Gilbert, H., 1997a. *Espèces végétales forestières en situation précaire et pratiques sylvicoles : revue de littérature*. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles du Québec, Québec, 33 p.
- Gilbert, H., 1997b. *Réactions prévisibles des espèces végétales forestières en situation précaire en regard de pratiques forestières Québécoises*. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles, Québec, 104 p.
- Gouvernement du Québec, 2008. *Plan d'action gouvernemental à l'intention des municipalités dévitalisées*. ministère des Affaires municipales et des Régions 42 p.
- Gratton, L. et D. Bryant, 2012. *Une approche intégrée à l'échelle des paysages pour préserver la connectivité*. Le Naturaliste Canadien, **136**(2): 101-107.
- Hilty, J.A., W.Z. Lidicker Jr. et A.M. Merenlender, 2006. *Corridor Ecology - The Science and Practice of Linking Landscapes for Biodiversity Conservation*. Island Press, Washington DC, 323 p.
- Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord (ICOAN), 2012. *État des populations d'oiseaux du Canada 2012*. Ottawa, Canada, 36 p.
- Joly, M., S. Primeau, M. Sager et A. Bazoge, 2008. *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec, 68 p.
- Lamontagne, G., M. Gagnier, M. Huot et H. Bastien, 2011. *Plan de gestion du petit gibier au Québec 2011-2018*. Ministère des ressources naturelles et de la faune, Québec, 64 p.
- Langevin, R. et A.P. 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, Québec, 24 p.
- Larivée, J., 2011. *Synthèse des observations d'oiseaux du territoire du Club des ornithologues du Bas-Saint-Laurent*. Rimouski, 253 p.
- Lavoie, A., 2012. *Les noms français des bryophytes du Québec-Labrador, Canada : anthocérotes et hépatiques*. Carnets de bryologie, **2**: 1-11.
- Le groupe Phragmites, 2012. *Le roseau envahisseur : la dynamique, l'impact et le contrôle d'une invasion d'envergure*. Le Naturaliste Canadien, **113**(3): 33-39.
- Lefort, S. et M. Huot, 2008. *Plan de gestion de l'orignal 2004-2010: bilan de la mi-plan*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats, Service de la faune terrestre et avifaune, Québec, 38 p.
- Lowe, S., M. Browne, S. Boudjelas et M. De Poorter, 2007. *100 espèces exotiques envahissantes parmi les plus néfastes au monde : une sélection de la Global Invasive Species Database*.
- Maisonneuve, C., 2004. *Gros chicots et canards arboricoles, importance pour la nidification*. Le Naturaliste Canadien, **128**(2): 51-58.
- MDDEP, 2008. *Fiches sur la sensibilité des plantes vasculaires menacées ou vulnérables à l'égard des travaux de foresterie*. Gouvernement du Québec, Québec, 716 p.
- MDDEP, 2011. *Orientations stratégiques du Québec en matière d'aires protégées : le Québec voit grand! période 2011-2015*. 7 p.
- Ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF), 1998. *Guide d'aménagement des ravages de cerfs de Virginie*. Environnement et faune Québec, Québec, viii, 78 p.
- Ministère des Ressources naturelles de la Faune (MRNF), 2010. *Portrait territorial du Bas-Saint-Laurent*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 117 p.

- Ministère des Ressources naturelles de la Faune et des Parcs (MRNFP), 2003. *Les écosystèmes forestiers exceptionnels du Québec - Cadre d'intervention en forêt privée*. Gouvernement du Québec, Québec, 11 p.
- Ministère des ressources naturelles et de la Faune (MRNF), 2012a. *Critères et INDicateurs d'aménagement durable des forêts, Protection des espèces menacées ou vulnérables, Espèces fauniques menacées ou vulnérables associées au milieu forestier*. [en ligne]  
[http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/enligne/forets/criteres-indicateurs/1/121/Faune/Faune\\_liste.asp](http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/enligne/forets/criteres-indicateurs/1/121/Faune/Faune_liste.asp)  
(page consultée le 9 octobre 2012)
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), 2012b. *Insectes, maladies et feux dans les forêts québécoises*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Direction de la protection des forêts. Service de la gestion des ravageurs forestiers, 48 p.
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), 2012c. *Les écosystèmes forestiers exceptionnels: éléments clés de la diversité biologique du Québec*. [en ligne]  
<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-ecosystemes.jsp> (page consultée le 3 juillet 2012)
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), 2012d. *Plan de gestion de l'original au Québec 2012-2019 (résumé)*. Québec, 5 p.
- Observatoire de la foresterie du Bas-Saint-Laurent, 2005. *Industrie forestière : Portrait et enjeux*.
- Petitclerc, P., N. Dignard, L. Couillard, G. Lavoie et J. Labecque, 2007. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Bas-Saint-Laurent et Gaspésie*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement forestier, Québec, 113 p.
- Pinna, S., A. Malenfant, B. Hébert et M. Côté, 2009. *Portrait forestier historique de la Gaspésie*. Consortium en foresterie Gaspésie-Les-Îles, Gaspé.
- Prevost, M., D. Dumais et D. Pothier, 2010. *Growth and mortality following partial cutting in a trembling aspen-conifer stand: results after 10 years*. Canadian Journal of Forest Research-Revue Canadienne De Recherche Forestiere, **40**(5): 894-903.
- Raymond, P., S. Bedard, V. Roy, C. Larouche et S. Tremblay, 2009. *The Irregular Shelterwood System: Review, Classification, and Potential Application to Forests Affected by Partial Disturbances*. Journal of Forestry, **107**(8): 405-413.
- Sierra, A., 2011. *La culture forestière au Bas-Saint-Laurent*. Conférence régionale des éluEs du Bas-Saint-Laurent, 70 p.
- Singleton, J., J. Loo et J. Foley, 2000. *Lignes directrices relatives à la préservation des sites forestiers écosensibles dans les boisés privés situés dans la forêt modèle de Fundy*. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie de l'Atlantique, Fredericton (N-B), 61 p.
- Société de la faune et des parcs du Québec, 2002. *Plan de développement régional associé aux ressources fauniques du Bas-Saint-Laurent*. Direction de l'aménagement de la faune du Bas-Saint-Laurent, Rimouski, Québec, 149 p.
- Stanek, O., 2002. *L'impact de la récolte de bois de chauffage sur la possibilité forestière dans le Bas-Saint-Laurent*.
- Tardif, B. et G. Lavoie, 2004. *Sensibilité des plantes aux perturbations de l'habitat et mesures d'atténuation appropriées dans le contexte québécois*. Revue Forestière Française, **56**(3): 241-251.
- Vaillancourt, M.A., P. Drapeau, S. Gauthier et M. Robert, 2008. *Availability of standing trees for large cavity-nesting birds in the eastern boreal forest of Quebec, Canada*. Forest Ecology and Management, **255**(7): 2272-2285.

## **ANNEXES**



**ANNEXE 1 Rencontres effectuées dans le processus de consultation**

<b>Ressources impliquées</b>	<b>Processus de consultation</b>	<b>Représentants</b>		<b>Nombre de rencontres</b>
<b>Partenaires de l'Agence</b>	Rencontres de travail et de consultation	Comité de gouvernance		6
		Conseil d'administration Agence		2
		Assemblée générale annuelle		1
<b>Comité technique</b>	Rencontres de travail	Agence, MRN, Conseillers forestiers, SPF, industrie forestière		9
<b>Propriétaires forestiers</b>	Rencontres de consultation	Propriétaires forestiers		2
<b>MRC</b>	Rencontres de travail et de consultation	Aménagistes des MRC du Bas-Saint-Laurent	Rencontres de groupe	2
			Rencontres individuelles	8
<b>Intervenants forestiers régionaux</b>	Rencontre de consultation	Conseillers forestiers		3
		Gestionnaires des grandes forêts privées		1
		Industries forestières		2
<b>Intervenants régionaux (instances décisionnelles)</b>	Rencontre de consultation ou de travail	CRÉ		1
		MRN		1
		MAPAQ		7
		SPF		1
<b>Experts et personnes externes</b>	Rencontre de travail et de consultation	Experts possibilité forestière		4
		Experts certification		2
		Cégep Rimouski (dép. foresterie)		1
		Chaire forêt habitée		2
<b>Personnel de l'Agence</b>	Rencontre de consultation	Équipe technique de vérification opérationnelle		7
<b>Consultation générale</b>	Diffusion d'information	Articles et cahier spécial dans le journal du SPFBLS		4

**ANNEXE 2 Classification des peuplements forestiers par stades de développement**

Groupe d'aménagement	Stade de développement	Groupe d'essences	Classe d'âge	Hauteur
Indéterminé	En voie	Vide	Vide	Vide
<b>FI-MFI</b> Feuillus et mélangés à dominance de feuillus intolérants (BP, PE, PH, FI, FX, FN)	Régénération	Tous	Vide - 10	Toutes
	Jeune	Tous Tous	30 JIN-JIR	Toutes 3-4-5
	Mûr	Tous Tous	JIN-JIR 50-70	1-2 Toutes
	Suranné	Tous	90-120-VIN-VIR	Toutes
<b>FT-MFT</b> Feuillus et mélangés à dominance de feuillus tolérants (ES, BJ, CR, FA, FP, EO, ER, FT)	Régénération	Tous	vide- 10	Toutes
	Jeune	Tous Tous	30 50-JIN-JIR	Toutes 4-5
	Mûr	Tous Tous	50-JIN-JIR 70-90	1-2 Toutes
	Suranné	Tous	120-VIN-VIR	Toutes
<b>SE-RMR</b> Sapin, épinettes, pin gris mélangés à dominance de résineux ou résineux (E*, PG, RX, RZ, SB)	Régénération	Tous	vide- 10	Toutes
	Jeune	Tous Tous EPN-PIG	30 JIN-JIR 50	Toutes 3-4-5 3-4-5
	Mûr	EPN-PIG	50	1-2
		Tous SAB-EPB	JIN-JIR 50	1-2 Toutes
		Tous EPN-PIG	70 90	Toutes Toutes
Suranné	SAB-EPB Tous	90 120-VIN-VIR	Toutes Toutes	
<b>AUR-RMR</b> Autres pins ou thuya, mélangés à dominance de résineux ou résineux (M*, PB, PR, PS, TO)	Régénération	Tous	vide- 10	Toutes
	Jeune	Tous PI-ML RTHO-THOR Tous	30 50 50 JIN-JIR	Toutes 3-4-5 Toutes 3-4-5
	Mûr	PI-ML	50	1-2
		Tous Tous	JIN-JIR 70	1-2 Toutes
		Tous	90	Toutes
Suranné	Tous	120-VIN-VIR	Toutes	

Source : Agence.

**ANNEXE 3 Regroupements des types écologiques (petite forêt privée et grande forêt privée)**

Groupe de végétation potentielle	Type éco.	(ha)	%
<b>Feuillue</b> Érablières à bouleau jaune (FE3) ou tilleul (FE2) (86 204 ha)	FE20	1	0 %
	FE21	89	0 %
	FE22	71	0 %
	FE23	20	0 %
	FE30	884	1 %
	FE31	805	1 %
	FE32	49314	57 %
	FE33	34875	40 %
	FE35	93	0 %
	FE36	52	0 %
<b>Feuillue</b> Érablière à hêtre (FE4) (19 808 ha)	FE40	117	1 %
	FE41	20	0 %
	FE42	19440	98 %
	FE43	214	1 %
	FE52	16	0 %
<b>Mixte</b> Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre (MJ1) ou à sapin (MJ2) (4 350 ha)	MJ10	474	11 %
	MJ11	1416	33 %
	MJ12	765	18 %
	MJ13	470	11 %
	MJ14	79	2 %
	MJ15	56	1 %
	MJ16	190	4 %
	MJ20	220	5 %
	MJ21	297	7 %
	MJ22	3	0 %
	MJ23	6	0 %
	MJ24	78	2 %
	MJ25	11	0 %
	MJ26	145	3 %
MJ28	142	3 %	
<b>Mixte</b> Frênaie noire à orme (FO1) ou à sapin baumier (MF1) (3 956 ha)	FO14	110	3 %
	FO15	27	1 %
	FO18	131	3 %
	MF14	1482	37 %
	MF15	473	12 %
	MF16	192	5 %
	MF18	1542	39 %

Groupe de végétation potentielle	Type éco.	(ha)	%
<b>Mixte</b> Sapinière à bouleau jaune (MS1) (440 692 ha)	MS10	8278	2 %
	MS10-	0	0 %
	MS11	28421	6 %
	MS12	182063	41 %
	MS12-	6	0 %
	MS13	166094	38 %
	MS13-	14	0 %
	MS14	4077	1 %
	MS15	34698	8 %
	MS16	16707	4 %
MS18	333	0 %	
<b>Mixte</b> Sapinière à bouleau blanc (MS2) (67 770 ha)	MS20	1143	2 %
	MS21	253	0 %
	MS22	10994	16 %
	MS23	51565	76 %
	MS23E	24	0 %
	MS24	70	0 %
	MS25	1254	2 %
MS26	2468	4 %	
<b>Mixte</b> Sapinière à érable rouge (MS6) (11 455 ha)	MS60	45	0 %
	MS61	131	1 %
	MS62	876	8 %
	MS63	10143	89 %
	MS65	148	1 %
	MS66	112	1 %
<b>Résineuse</b> Pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture (RB1) (55 147 ha)	MA18R	205	0 %
	RB10	261	0 %
	RB11	8170	15 %
	RB12	24409	44 %
	RB13	14003	25 %
	RB14	971	2 %
	RB15	4662	8 %
RB16	2465	4 %	
<b>Résineuse</b> Sapinière à thuya (RS1) (63 721 ha)	RE16	7	0 %
	RS10	2376	4 %
	RS11	2372	4 %
	RS12	3726	6 %
	RS13	4910	8 %
	RS14	3431	5 %
	RS15	26355	41 %
	RS16	12586	20 %
	RS18	7957	12 %

Groupe de végétation potentielle	Type éco.	(ha)	%
<b>Résineuse</b> Sapinière à épinette noire (RS2) ou pessière à épinette noire RE2) (9 722 ha)	RE20	343	4 %
	RE22	4	0 %
	RE24	6	0 %
	RE25	77	1 %
	RE25P	8	0 %
	RE26	53	1 %
	RS20	2865	29 %
	RS21	82	1 %
	RS22	1035	11 %
	RS22M	89	1 %
	RS23	768	8 %
	RS23M	258	3 %
	RS24	73	1 %
	RS25	3025	31 %
RS26	1038	11 %	
<b>Résineuse</b> Sapinière à épinette rouge (RS5) (20 744 ha)	RS50	1951	9 %
	RS51	3088	15 %
	RS52	4261	21 %
	RS52P	32	0 %
	RS53	1920	9 %
	RS54	1108	5 %
	RS55	7399	36 %
	RS55P	92	0 %
RS56	892	4 %	
<b>Résineuse</b> Sapinière à épinette noire à sphaigne (RS3) (6 949 ha)	RS37	929	13 %
	RS38	3914	56 %
	RS39	2106	30 %
<b>Résineuse</b> Pessière à épinette noire à sphaigne (RE3) (6 060 ha)	RE37	42	1 %
	RE38	730	12 %
	RE39	5287	87 %
<b>Résineuse</b> Cédrrière tourbeuse à sapin (RC3) ou tourbière ombrotrophe (26 794 ha)	RC38	26755	100 %
	TOB9U	11	0 %
	TOF8U	27	0 %

Source : Quatrième inventaire écoforestier : Direction des inventaires forestiers MRNF, 2011.

**ANNEXE 4 Les stades de développement de la base de données INDI  
du MRN pour la sous-zone de la forêt mélangée  
(sapinière à bouleau jaune)**

Groupement synthèse des essences forestières	Stade de développement			
	En voie (hauteur)	Régénéré (hauteur)	Jeune (Âge)	Mûr et suranné (âge)
Sans type de couvert	< 2 mètres			
Tous (RREG, MREG, FREG)		H : entre 2 et 7 mètres		
<b>Dominance résineuse</b>				
Sapinière			Âge : < 50 ans ou JIN	Âge : => 50 ans ou VIN
Pessière, Pinède grise			Âge : < 70 ans ou JIN	Âge : => 70 ans ou VIN
Autres résineux			Âge : < 90 ans ou JIN	Âge : => 90 ans ou VIN
<b>Dominance mélangée</b>				
Mélangés à feuillus intolérants			Âge : < 50 ans ou JIN	Âge : => 50 ans ou VIN
Mélangés à feuillus tolérants			Âge : < 90 ans ou JIN	Âge : => 90 ans ou VIN
<b>Dominance de feuillue</b>				
Feuillus intolérants			Âge : < 50 ans ou JIN	Âge : => 50 ans ou VIN
Feuillus tolérants			Âge : < 90 ans ou JIN	Âge : => 90 ans ou VIN
Érablières			Âge : < 90 ans ou JIN	Âge : => 90 ans ou VIN

Source : MRNF, 2009. Le portrait de l'évolution de la forêt publique sous aménagement du Québec méridional des années 1970 aux années 2000.

**ANNEXE 5 Correspondance des groupements d'essences du 3<sup>e</sup> inventaire et du 4<sup>e</sup> inventaire pour l'évaluation de la vulnérabilité à la TBE**

Groupement d'essences du 3 <sup>e</sup> inv. pour le classement de vulnérabilité à la TBE	Description du regroupement au 3 <sup>e</sup> inventaire	Type de couvert	Groupement d'essences du 4 <sup>e</sup> inventaire (incluant les plantations)
1. SS	Sapinières pures, sapinières à EPB	R	SBSB, SBEB, SB
2. SE	Sapinières à épinettes	R	SB (Épinettes, RX)
3. SBb, SC, Sfi, Sme, Spe etc.	Sapinières à autres résineux	R	SB (Autres résineux)
	Sapinières à feuillus	M	SBSB (Feuillus)
4. ES, RS	Pessière à sapin	R	(Épinettes, RX) SB EB (Résineux)
	Résineux ( R ) à sapin		
5. CS, (feuillu) R, (feuillu) S, R (feuillu), RC, RE, RMe etc.	Autres résineux à sapin ou à EPB	R	(Autres résineux) (SB, EB)
	Résineux ( R ) avec essence résineuse	R	(EP, EU, RX) (Résineux sauf SAB)
	Feuillus avec sapin ou Résineux ( R )	M	(Feuillus) (SB, EB, EP, EU, RX)
	Résineux ( R ) à feuillus	M	(EB, EP, EU, RX) (Feuillus) (EB, EP, EU, RX) (Résineux) (Feuillus) (Résineux) SB (Feuillus)
6. BbE, CE, Ebb, EE, Eme, MeE, EC, Efi, Epe, FiE, PeE etc.	Épinette noire pure ou à autres résineux	R	ENEN, EN (Résineux)
	Autres résineux avec épinette noire	R	(Autres résineux) (EN, EP, EU, RX)
	Feuillus avec épinette noire	M	(Feuillus) EN EN (Feuillus), EN (Résineux) (Feuillus)

Source : Agence.

**ANNEXE 6 Classification des peuplements à potentiel acéricole**

Potentiel	Groupement d'essences	Densité	Stade Jeune		Stade Mûr		Stade suranné	
			Âge	Hauteur	Âge	Hauteur	Âge	Hauteur
Élevé	<b>ESES</b> ESES, ESEA	A, B, C	30, 50, JIN, JIR	3, 4	70, 90	1, 2, 3	120, VIN, VIR	1, 2, 3
	50, JIN, JIR				1, 2			
Moyen	<b>ESES</b> ESES, ESEA	D	30, 50, JIN, JIR	3, 4	70, 90	1, 2, 3	120, VIN, VIR	1, 2, 3
	50, JIN, JIR				1, 2			
	<b>ESFEU</b> ESBJ, ESBP, ESEO, ESFI, ESFN, ESFT, ESFX, ESPE, ESPT, ERES, ESESSB, ESESEB	A, B, C	30, 50, JIN, JIR	3, 4	70, 90	1, 2, 3	120, VIN, VIR	1, 2, 3
	50, JIN, JIR				1, 2			
Faible	<b>ESFEU</b> ESBJ, ESBP, ESEO, ESFI, ESFN, ESFT, ESFX, ESPE, ESPT, ERES, ESESSB, ESESEB	D	30, 50, JIN, JIR	3, 4,	70, 90	1, 2, 3	120, VIN, VIR	1, 2, 3
	50, JIN, JIR				1, 2			
	<b>ERFEU</b> ERBJ, ERBP, EREO, ERER, ERFI, ERFT, ERFX, ERPE	A, B, C, D	30, 50, JIN, JIR	3, 4	70, 90	1, 2, 3	120, VIN, VIR	1, 2, 3
	50, JIN, JIR				1, 2			

Source : Agence.

**ANNEXE 7 Liste des espèces en situation précaire du Bas-Saint-Laurent extraite des données du CDPNQ<sup>49</sup>**

GROUPE	Nom scientifique	Nom français	Rang S	Statut Loi EMV	LEP	Statut COSEPA C	Nbre d'occ.	Nbre d'occ. Privé
Inv.	<i>Aloina rigida</i>		S1S2	Suscep.		X	1	1
Inv.	<i>Amblyodon dealbatus</i>		S1S2	Suscep.		X	1	1
Inv.	<i>Amphidium mougeotii</i>		S1	Suscep.		X	1	
Inv.	<i>Andreaea rothii</i>		S1	Suscep.		X	1	1
Inv.	<i>Aneura maxima</i>	grand aneura	S1	Suscep.		Aucun	1	
Inv.	<i>Arctoa fulvella</i>		S1S2	Suscep.		X	1	
Inv.	<i>Campylopus schimperi</i>		SH	Suscep.		X	1	
Inv.	<i>Cephaloziella grimsulana</i>	céphalozielle sombre	S1	Suscep.		X	1	
Inv.	<i>Clevea hyalina</i>	morgane évanescence	S1	Suscep.		X	1	1
Inv.	<i>Cnestrum schisti</i>		S1	Suscep.		X	1	1
Inv.	<i>Drepanocladus longifolius</i>		S1S2	Suscep.		X	3	2
Inv.	<i>Frullania selwyniana</i>	frullanie des cèdres	S1	Suscep.		X	3	3
Inv.	<i>Gemmabryum dichotomum</i>		S1S2	Suscep.		X	1	1
Inv.	<i>Grimmia anodon</i>		S1	Suscep.		X	1	
Inv.	<i>Grimmia incurva</i>		S1	Suscep.		X	1	
Inv.	<i>Grimmia pilifera</i>		S1	Suscep.		X	1	
Inv.	<i>Grimmia poecilostoma</i>		S1	Suscep.		X	1	
Inv.	<i>Lophozia obtusa</i>	lophozie obtuse	S1	Suscep.		X	1	
Inv.	<i>Oligotrichum hercynicum</i>		S1	Suscep.		X	1	
Inv.	<i>Orthothecium strictum</i>		S1S2	Suscep.		X	1	
Inv.	<i>Orthotrichum pallens</i>		S1	Suscep.		X	1	
Inv.	<i>Ptychostomum marratii</i>		S1	Suscep.		X	1	1
Inv.	<i>Scapania crassiretis</i>	scapanie bosselée	S1	Suscep.		X	1	
Inv.	<i>Schistidium crassipilum</i>		S1	Suscep.		X	1	1
Inv.	<i>Sphagnum flavicomans</i>		S1	Suscep.		X	1	1
Inv.	<i>Tayloria acuminata</i>		SH	Suscep.		X	1	
Vas.	<i>Adiantum aleuticum</i>	adiante des Aléoutiennes	S2	Suscep.		X	3	3
Vas.	<i>Adlumia fungosa</i>	adlumie fongueuse	S2	Suscep.		X	2	
Vas.	<i>Alnus serrulata</i>	aulne tendre	S1	Suscep.		X	2	1
Vas.	<i>Antennaria rosea</i> <i>ssp. pulvinata</i>	antennaire en coussin	S3	Suscep.		X	7	
Vas.	<i>Arethusa bulbosa</i>	aréthuse bulbeuse	S3	Suscep.		X	8	8
Vas.	<i>Arnica griscomii</i> <i>ssp. griscomii</i>	arnica de Griscom	S1	Menacée		X	3	
Vas.	<i>Arnica lanceolata</i> <i>ssp. lanceolata</i>	arnica à aigrette brune	S3	Vulnérable		X	12	

<sup>49</sup> Le nom français des végétaux invasculaires est tiré de : Lavoie, A., 2012. *Les noms français des bryophytes du Québec-Labrador, Canada : anthocérotes et hépatiques*. Carnets de bryologie, 2: 1-11.

GROUPE	Nom scientifique	Nom français	Rang S	Statut Loi EMV	LEP	Statut COSEPA C	Nbre d'occ.	Nbre d'occ. Privé
Vas.	<i>Astragalus americanus</i>	astragale d'Amérique	S2	Suscep.		X	2	1
Vas.	<i>Athyrium alpestre ssp. americanum</i>	athyrie alpestre	S2S3	Menacée		X	1	
Vas.	<i>Boechea collinsii</i>	arabette de Collins	S2	Suscep.		X	7	2
Vas.	<i>Boechea quebecensis</i>	arabette du Québec	S1	Menacée		X	4	2
Vas.	<i>Boechea retrofracta</i>	arabette à fruits réfléchis	S2S3	Suscep.		X	3	2
Vas.	<i>Botrychium lineare</i>	botryche linéaire	S1	Suscep.		X	1	1
Vas.	<i>Botrychium mormo</i>	botryche petit-lutin	S1	Suscep.		X	1	1
Vas.	<i>Botrychium pallidum</i>	botryche pâle	S1S2	Suscep.		X	6	3
Vas.	<i>Botrychium sp. 3</i>	botryche du Michigan	S1	Suscep.		X	1	
Vas.	<i>Botrychium spathulatum</i>	botryche à segments spatulés	S1	Suscep.		X	1	1
Vas.	<i>Calamagrostis purpurascens</i>	calamagrostide pourpre	S2	Suscep.		X	4	2
Vas.	<i>Calypso bulbosa var. americana</i>	calypso bulbeux	S3	Suscep.		X	30	
Vas.	<i>Carex petricosa var. misandroides</i>	carex misandroïde	S2	Suscep.		X	1	
Vas.	<i>Carex prairea</i>	carex des prairies	S2	Suscep.		X	6	5
Vas.	<i>Carex tincta</i>	carex coloré	S1	Suscep.		X	4	4
Vas.	<i>Cerastium cerastoides</i>	céraiste à trois styles	SH	Suscep.		X	1	
Vas.	<i>Cirsium muticum var. monticolum</i>	chardon des montagnes	S2	Suscep.		X	4	
Vas.	<i>Conopholis americana</i>	conopholis d'Amérique	S2	Vulnérable		X	1	1
Vas.	<i>Corallorhiza striata var. striata</i>	corallorhize striée	S2	Suscep.		X	1	
Vas.	<i>Corydalis aurea ssp. aurea</i>	corydale dorée	S2	Suscep.		X	3	1
Vas.	<i>Cypripedium reginae</i>	cyripède royal	S3	Suscep.		X	17	13
Vas.	<i>Draba aurea</i>	drave dorée	S1	Suscep.		X	5	
Vas.	<i>Draba pycnosperma</i>	drave à graines imbriquées	S1	Menacée		X	2	
Vas.	<i>Dryopteris filix-mas s sp. brittonii</i>	dryoptère de Britton	S3	Suscep.		X	2	
Vas.	<i>Elaeagnus commutata</i>	chalef argenté	S2S3	Suscep.		X	4	2
Vas.	<i>Erigeron compositus</i>	vergerette à feuilles segmentées	S2	Suscep.		X	3	
Vas.	<i>Festuca altaica</i>	fétuque de l'Altaï	S2	Suscep.		X	1	
Vas.	<i>Galearis rotundifolia</i>	galéaris à feuille ronde	S3	Suscep.		X	35	31
Vas.	<i>Gaylussacia bigeloviana</i>	gaylussaquier de Bigelow	S1	Menacée		X	1	1
Vas.	<i>Gentianopsis virgata ssp. victorinii</i>	gentianopsis de Victorin	S2	Menacée	M	M	1	
Vas.	<i>Hieracium robinsonii</i>	épervière de Robinson	S2S3	Suscep.		X	1	1
Vas.	<i>Juncus longistylis</i>	jonc longistyle	S1	Suscep.		X	1	1

GROUPE	Nom scientifique	Nom français	Rang S	Statut Loi EMV	LEP	Statut COSEPA C	Nbre d'occ.	Nbre d'occ. Privé
Vas.	<i>Micranthes gaspensis</i>	saxifrage de Gaspésie	S2	Suscep.		X	3	
Vas.	<i>Moehringia macrophylla</i>	sabline à grandes feuilles	S3	Suscep.		X	3	
Vas.	<i>Muhlenbergia richardsonis</i>	muhlenbergie de Richardson	S3S4	Suscep.		X	2	1
Vas.	<i>Nymphaea leibergii</i>	nymphéa de Leiberg	S3	Suscep.		X	26	19
Vas.	<i>Omalotheca norvegica</i>	gnaphale de Norvège	S3	Suscep.		X	1	
Vas.	<i>Packera cymbalaria</i>	séneçon fausse-cymbalaire	S2	Menacée		X	2	
Vas.	<i>Platanthera macrophylla</i>	platanthère à grandes feuilles	S2	Suscep.		X	1	1
Vas.	<i>Poa laxa ssp. fernaldiana</i>	pâturin de Fernald	S2	Suscep.		X	3	
Vas.	<i>Poa secunda ssp. secunda</i>	pâturin de Sandberg	S1	Suscep.		X	1	1
Vas.	<i>Polystichum lonchitis</i>	polystic faux-lonchitis	S3	Suscep.		X	11	5
Vas.	<i>Pterospora andromedea</i>	ptéropore à fleurs d'andromède	S2	Menacée		X	2	1
Vas.	<i>Ranunculus allenii</i>	renoncule d'Allen	S1	Suscep.		X	1	
Vas.	<i>Sagina nodosa ssp. nodosa</i>	sagine noueuse	S1	Suscep.		X	1	
Vas.	<i>Sagina saginoides</i>	sagine des Alpes	SH	Suscep.		X	1	
Vas.	<i>Symphotrichum novi-belgii var. villicaule</i>	aster villeux	S2	Suscep.		X	2	
Vas.	<i>Thalictrum revolutum</i>	pigamon à feuilles révolutes	S1	Suscep.		X	1	1
Vas.	<i>Trichophorum clintonii</i>	trichophore de Clinton	S3	Suscep.		X	12	8
Vas.	<i>Utricularia geminiscapa</i>	utriculaire à scapes géminés	S3	Suscep.		X	1	1
Vas.	<i>Valeriana uliginosa</i>	valériane des tourbières	S3	Vulnérable		X	50	44
Vas.	<i>Woodsia oregana ssp. cathcartiana</i>	woodsie de Cathcart	S2	Suscep.		X	9	
Vas.	<i>Woodsia scopulina ssp. laurentiana</i>	woodsie du golfe Saint-Laurent	S2	Suscep.		X	1	

**ANNEXE 8 Statistiques sur les occurrences d'espèces floristiques en situation précaire de la forêt privée**

Espèce	Nbre d'occ.			Cote de qualité													Précision			Groupe d'habitats <sup>50</sup>			
	Inv.	Vas.	NB	A	AB	AC	B	BC	C	CD	D	E	F	H	X	S	M	G	I	II	III	N/A	
<i>Adiantum aleuticum</i>		3	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	I				
<i>Alnus serrulata</i>		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1		II			
<i>Aloina rigida</i>	1		1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0				N/A	
<i>Amblyodon dealbatus</i>	1		1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0				N/A	
<i>Andreaea rothii</i>	1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0				N/A	
<i>Antennaria rosea</i> <i>ssp. pulvinata</i>		3	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	1	1		II			
<i>Arethusa bulbosa</i>		8	8	0	0	0	0	0	2	0	4	1	0	1	0	7	0	1	I				
<i>Arnica lanceolata</i> <i>ssp. lanceolata</i>		3	3	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	2	0	1		II			
<i>Astragalus americanus</i>		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0		II			
<i>Boechera collinsii</i>		2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0			III		
<i>Boechera quebecensis</i>		2	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0			III		
<i>Boechera retrofracta</i>		2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0			III		
<i>Botrychium lineare</i>		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0			III		
<i>Botrychium mormo</i>		1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	I				
<i>Botrychium pallidum</i>		3	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0			III		
<i>Botrychium spathulatum</i>		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0			III		
<i>Calamagrostis purpurascens</i>		2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0			III		
<i>Calypso bulbosa var. americana</i>		9	9	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	5	0	4	2	3	I				
<i>Carex prairea</i>		5	5	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	3	1	1	I				
<i>Carex tinctoria</i>		4	4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	2	2		II			
<i>Cirsium muticum</i> <i>var. monticulum</i>		1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0			III		
<i>Clevea hyalina</i>	1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0				N/A	
<i>Cnestrum schisti</i>	1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1					N/A	
<i>Conopholis americana</i>		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	I				
<i>Corydalis aurea ssp. aurea</i>		1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0		II			
<i>Cypripedium reginae</i>		13	13	0	0	1	5	0	2	0	1	2	0	2	0	11	2	0	I				
<i>Draba aurea -p01, p09</i>		3	3	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	3	0	0			III		
<i>Drepanocladus longifolius</i>	2		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1				N/A	
<i>Elaeagnus commutata</i>		2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0		II			
<i>Frullania selwyniana</i>	3		3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	2	0	1				N/A	
<i>Galearis rotundifolia</i>		31	31	0	0	0	6	0	13	1	5	2	0	4	0	27	0	4		II			
<i>Gaylussacia bigeloviana</i>		1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		II			
<i>Gemmabryum dichotomum</i>	1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1					N/A	
<i>Hieracium robinsonii</i>		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1		II			
<i>Juncus longistylis</i>		1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0			III		
<i>Moehringia macrophylla</i> <i>-p01, p05, p11, p12, p17</i>		1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	I				
<i>Muhlenbergia richardsonis</i>		1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0			III		
<i>Nymphaea leibergii</i>		19	19	3	0	0	3	1	3	0	5	2	0	1	1	17	2	0			III		
<i>Platanthera macrophylla</i>		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	I				

<sup>50</sup> Les groupes d'habitats sont tirés de Petitclerc *et al.* (2007) et de Dignard *et al.* (2008).

Espèce	Nbre d'occ.			Cote de qualité													Précision			Groupe d'habitats <sup>50</sup>			
	Inv.	Vas.	NB	A	AB	AC	B	BC	C	CD	D	E	F	H	X	S	M	G	I	II	III	N/A	
<i>Poa secunda ssp. secunda</i>		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0			III		
<i>Polystichum lonchitis</i>		5	5	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	2	0	2	3	0		II			
<i>Pterospora andromedea</i>		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	I				
<i>Ptychostomum marratii</i>	1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0				N/A	
<i>Schistidium crassipilum</i>	1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1					N/A	
<i>Sphagnum flavicomans</i>	1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0					N/A	
<i>Symphotrichum novi-belgii</i> var. villicaule		2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1		II			
<i>Thalictrum revolutum</i>		1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0			III		
<i>Trichophorum clintonii</i>		8	8	0	0	0	0	0	2	0	3	3	0	0	0	6	2	0		II			
<i>Utricularia geminiscapa</i>		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0		II			
<i>Valeriana uliginosa</i>		44	44	11	4	1	7	0	4	0	7	3	0	6	1	37	2	5	I				
<i>Woodsia oregana</i> ssp. cathcartiana		3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	1			III		
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>194</b>	<b>208</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>37</b>	<b>3</b>	<b>38</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>45</b>	<b>3</b>	<b>145</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	



AGENCE RÉGIONALE DE  
**MISE EN VALEUR**  
**DES FORÊTS PRIVÉES**  
DU BAS-SAINT-LAURENT