

Rapport final préliminaire

**Étude d'opportunités et de pré faisabilité**  
Projet de panneaux contrecollés

Présenté à

**CLD de la MRC d'Antoine-Labelle, MRC Antoine-Labelle,  
SADC Antoine-Labelle et Syndicat des producteurs  
forestiers de Labelle**



N/Réf : 56979-100

20 mai 2010

Rapport final préliminaire

**Étude d'opportunités et de pré faisabilité**  
Projet de panneaux contrecollés

N/Réf : 56979-100

Présenté à

**CLD de la MRC d'Antoine-Labelle, MRC Antoine-Labelle, SADC Antoine-Labelle et Syndicat des producteurs forestiers de Labelle**

## TABLE DES MATIÈRES

1	ÉTUDE D'APPROVISIONNEMENT .....	1
1.1	Introduction .....	1
1.2	Méthodologie .....	2
1.2.1	Territoire considéré .....	2
1.2.2	Définitions .....	4
1.2.3	Validation de la disponibilité .....	4
1.2.4	Transposition aux volumes de biomasse forestière disponible .....	5
1.2.5	Transposition des volumes en masse anhydre .....	6
1.2.6	Aspect particulier des houppiers récupérables .....	7
1.2.7	Répartition qualitative des superficies de coupe .....	7
1.2.8	Systèmes de récolte .....	8
1.2.8.1	Coupes de régénération .....	8
1.2.8.2	Coupes d'éclaircie et de jardinage .....	8
1.2.8.3	Traitement primaire de la biomasse au chemin .....	9
1.2.8.4	Utilisation optimisée des équipements .....	10
1.2.8.5	Transport des produits forestiers .....	11
1.2.8.6	Traitement secondaire de la biomasse .....	11
1.2.9	Autres source potentielles de biomasse .....	12
1.3	Volumes estimés .....	13
1.3.1	Répartition des volumes disponibles .....	13
1.3.2	Volume des rémanents .....	13
1.3.2.1	Disponibilité en forêt publique .....	13
1.3.2.2	Potentiel de récupération des rémanents en forêt publique .....	14
1.3.2.3	Disponibilité en forêt privée .....	17
1.3.2.4	Potentiel de récupération des rémanents en forêt privée .....	18
1.3.3	Biomasse économiquement récupérable .....	18
1.3.4	Biomasse économiquement récupérable considérant les engagements actuels 21	
1.4	Coûts d'approvisionnement .....	22
1.4.1	Hypothèses de base .....	22
1.4.2	Hypothèses particulières utilisées concernant les systèmes de récolte .....	23
1.4.2.1	Hypothèses utilisées pour la productivité des systèmes de récolte .....	23
1.4.2.2	Coûts unitaires des équipements .....	24

1.4.2.3	Coûts d'approvisionnement par produit.....	25
1.4.2.4	Cour de tri.....	28
1.4.2.5	Comparaison avec d'autres sources de biomasse ligneuse.....	28
1.5	Synthèse et conclusion.....	30
2	ÉTUDE D'OPPORTUNITÉS.....	32
2.1	Projets proposés.....	33
2.2	Fiches de projets.....	34
2.3	Conclusions et recommandations.....	53
3	ÉTUDE DE PRÉFAISABILITÉ.....	58
3.1	Sommaire exécutif.....	58
3.2	Fiche exécutive de projet révisée.....	58
3.3	Présentation du projet.....	59
3.3.1	Définition du projet.....	59
3.3.2	Cheminement général de mise en place du projet.....	59
3.3.3	Certification.....	59
3.4	Marché.....	60
3.4.1	Description du produit.....	60
3.4.1.1	Intérêt général du produit.....	61
3.4.2	Tour d'horizon du marché.....	63
3.4.2.1	Marché des panneaux contrecollés.....	63
3.4.2.2	Marché de la construction.....	63
3.4.2.3	Plancher à fonction acoustique.....	66
3.4.2.4	Platelage.....	69
3.4.2.5	Concurrence pour les niches ciblées et pénétration des marchés.....	71
3.4.2.6	Classes de qualité de produits.....	73
3.5	Approvisionnement.....	73
3.5.1	Caractéristiques et coût de la matière première (équarris).....	73
3.5.2	Caractéristiques requises des sciages produits.....	74
3.5.3	Procédé de sciage.....	74
3.5.4	Quantité de sciages requis pour la fabrication des panneaux.....	74
3.6	Fabrication du panneau.....	75
3.6.1	Schéma de procédé.....	75
3.6.2	Flux de production.....	76
3.6.3	Évaluation des sous-produits.....	77
3.6.4	Autres intrants.....	77

3.7	Équipements requis .....	78
3.8	Plan d'arrangement des équipements.....	78
3.9	Ressources humaines.....	80
3.9.1	Organisation administrative et postes clé.....	80
3.9.2	Personnel de production .....	81
3.10	Aspects financiers.....	82
3.10.1	Investissement requis .....	82
3.10.2	Hypothèses de base pour l'analyse financière .....	84
3.10.2.1	Coût de fibre .....	84
3.10.2.2	Coût de main-d'œuvre d'opération.....	84
3.10.2.3	Dépenses de fabrication .....	84
3.10.2.4	Coûts administratifs .....	85
3.10.2.5	Coût de capital.....	85
3.10.2.6	Amortissement.....	86
3.10.2.7	Calendrier de démarrage du projet .....	87
3.10.2.8	Prix de vente et coût de vente.....	87
3.10.3	Résultats financiers sommaires .....	88
3.10.4	Analyse de sensibilité .....	88
3.11	Conclusion et recommandations .....	89

## LISTE DES TABLEAUX

---

Tableau 1 : Paramètres pour l'établissement des formules de biomasse de l'épinette noire.....	6
Tableau 2 : Répartition des superficies des PQAF par type de coupe (%).....	7
Tableau 3 : Relation entre l'humidité, la capacité calorifique et l'efficacité.....	12
Tableau 4 : Disponibilité des rémanents en forêt publique (m <sup>3</sup> ).....	14
Tableau 5 : Disponibilité ajustée des rémanents en forêt publique (m <sup>3</sup> ).....	14
Tableau 6 : Volumes rémanents en forêt publique par essence et produit (m <sup>3</sup> ).....	15
Tableau 7 : Diamètres moyens représentatifs (pour tout le territoire).....	17
Tableau 8 : Répartition par distance des rémanents récupérables (m <sup>3</sup> ).....	17
Tableau 9 : Disponibilité des rémanents en forêt privée (m <sup>3</sup> ).....	17
Tableau 10 : Disponibilité récupérable des rémanents en forêt privée (m <sup>3</sup> ).....	18
Tableau 11 : Détail de la biomasse disponible et récupérable (m <sup>3</sup> ).....	20
Tableau 12 : Récapitulatif de la biomasse disponible en tonnes.....	21
Tableau 13 : Situation du processus d'octroi de biomasse dans les forêts publiques.....	22
Tableau 14 : Distribution des coûts de récolte par produit.....	23
Tableau 15 : Hypothèses considérées pour l'évaluation des coûts d'exploitation de la biomasse.....	24
Tableau 16 : Éléments de coût (\$/heure).....	25
Tableau 17 : Coût ventilé d'approvisionnement par produit (base 50 kilomètres) ....	26
Tableau 18 : Coût d'approvisionnement par produit et distance.....	27
Tableau 19 : Coût de l'exploitation de billes de qualité pâte (\$/m <sup>3</sup> ).....	28
Tableau 20 : Comparaison de coût entre diverses sources de biomasse ligneuse.....	29
Tableau 21 : Projet de valorisation du cèdre.....	34
Tableau 22 : Projet de valorisation des feuillus à basse densité (1).....	36
Tableau 23 : Projet de valorisation des feuillus à basse densité (2).....	38
Tableau 24 : Projet de valorisation des feuillus à moyenne densité.....	40
Tableau 25 : Projet de valorisation des feuillus à haute densité (1).....	42
Tableau 26 : Projet de valorisation des feuillus à haute densité (2).....	44
Tableau 27 : Projet de valorisation de la biomasse forestière (1).....	46
Tableau 28 : Projet de valorisation de la biomasse forestière (2).....	48

Tableau 29 : Projet de valorisation de la biomasse forestière (3) .....	50
Tableau 30 : Projet de valorisation de la biomasse forestière (4) .....	52
Tableau 31 : Sommaire récapitulatif des constats pour les 10 projets proposés .....	53
Tableau 32 : Fiche exécutive révisée pour le projet retenu.....	58
Tableau 33 : Avantages du panneau contrecollé .....	62
Tableau 34 : Coût comparatif entre système avec coulis de béton et système avec panneau 3-plis .....	68
Tableau 35 : Avantages du panneau contrecollé dans les systèmes de planchers acoustiques.....	69
Tableau 36 : Avantages du panneau contrecollé comme platelage.....	71
Tableau 37 : Ajustement de production de la moulurière d'entrée avec la production de la presse .....	77
Tableau 38 : Personnel d'opération.....	82
Tableau 39 : Coût des immobilisations.....	83
Tableau 40 : Fonds à prévoir .....	83
Tableau 41 : Coûts administratifs.....	85
Tableau 42 : Frais financiers pour les cinq premières années.....	86
Tableau 43 : Taux d'amortissement par type d'actifs.....	86
Tableau 44 : Évolution des frais d'amortissement (\$).....	86
Tableau 45 : Synthèse des résultats de l'analyse de rentabilité.....	88

## LISTE DES FIGURES

---

Figure 1 : Territoire considéré pour l'étude d'approvisionnement .....	3
Figure 2 : Illustration du panneau contrecollé.....	61
Figure 3 : Historique des mises en chantier résidentielles aux États-Unis.....	64
Figure 4 : Historique des mises en chantier résidentielles au Canada.....	64
Figure 5 : Système de plancher acoustique de référence (coulis de béton flottant).....	67
Figure 6 : Solution de système acoustique avec panneau contrecollé.....	67
Figure 7 : Exemple de panneaux contrecollés avec finition d'apparence .....	73
Figure 8 : Illustration du procédé - Préparation du bois.....	75
Figure 9 : Illustration du procédé - Assemblage et pressage.....	76
Figure 10 : Illustration du procédé - Finition.....	76
Figure 11 : Plan d'arrangement des équipements .....	79
Figure 12 : Organisation administrative.....	80
Figure 13 : Courbe de mise en production .....	87

## LISTE DES ANNEXES

---

- Annexe I : Données de base pour l'évaluation des disponibilités
- Annexe II : Comptes-rendus des rencontres avec Bois nobles Kanenda et Uniboard Canada
- Annexe III : Calcul du rendement matière
- Annexe IV : Calcul des sous-produits
- Annexe V : Soumissions d'équipements
- Annexe VI : Ventilation du budget de construction

# 1 ÉTUDE D'APPROVISIONNEMENT

---

## 1.1 INTRODUCTION

La présente étude réalisée pour le compte d'un consortium de partenaires régionaux formé du CLD de la MRC d'Antoine-Labelle, de la SADC Antoine-Labelle et du Syndicat des producteurs forestiers de Labelle a été effectuée dans le contexte de la valorisation de la ressource forestière encore disponible au sein de projets régionaux structurants. Dans le contexte actuel, un tel mandat inclut à la fois les ressources traditionnelles de bois marchand qui pourraient être mise à disposition pour un tel projet, mais aussi les ressources de biomasse forestière qui pourraient être mises en valeur sur une base d'exploitation intégrée.

À ce jour, les efforts de mise en valeur des essences feuillues se sont surtout concentrés dans les billes de qualité sciage. On sait déjà que l'essentiel de la ressource forestière disponible consiste en des volumes feuillus de qualité pâte, dont une majorité parmi les essences de bouleaux et d'érables, ainsi que dans la biomasse forestière, dont la mise en valeur est encore en phase embryonnaire. La présente étape de l'étude se concentre donc spécifiquement sur les disponibilités en bois marchands, ainsi que sur la ressource en biomasse forestière.

Des études précédentes ont mis en relief les exigences particulières de la mise en valeur de la biomasse forestière, dont celles spécifiques aux avantages de sa récupération sur une base intégrée aux opérations forestières de récupération de bois marchands. Cette notion d'approche intégrée dans la récupération de la ressource en forêt se répercutera sur la mise en valeur de la ressource, que ce soit par le biais de l'optimisation des volumes pour les diverses destinations, dont l'énergie, la pâte, les panneaux et les meilleures qualités aptes à être sciées et transformées en produits de première et seconde transformation.

Ainsi, la ressource disponible en bois marchand, les bois non marchands, les feuilles, les aiguilles et l'écorce sont maintenant à plein titre des composantes utiles de la ressource forestière, dotées d'une valeur économique.

Il est par ailleurs nécessaire de faire le point sur la contribution, positive ou négative, des résidus forestiers au maintien d'un environnement forestier sain. Les résidus forestiers, particulièrement dans l'environnement boréal, ont une nette tendance à l'accumulation et constituent à long terme un problème pour la fertilité des parterres forestiers. Cette accumulation provient d'une part des arbres morts, mais aussi de la végétation au sol qui accélère sa croissance à l'occasion des ouvertures du peuplement forestier. Au moment de reboiser notamment, les entreprises forestières ont souvent à préparer les parterres de coupe pour dégager le sol minéral, plus propice à la germination des plants forestiers. Les matériaux organiques sont soit mis de côté en andains, ou mélangés au sol minéral. En

situation normale, le feu nettoie périodiquement les parterres forestiers et rejette dans l'atmosphère cette matière organique sous forme de dioxyde de carbone. Sous le système actuel d'exploitation, les terrains forestiers sont pour la plupart protégés du feu et le problème d'encombrement de matière organique devient un enjeu réel pour la réalisation de saines pratiques sylvicoles, auquel la récolte d'une partie de la biomasse est susceptible d'apporter une solution.

Étant donné que les questions à résoudre pour identifier la disponibilité de ressources aptes à la valorisation intégrée étaient assez complexes, il a fallu qualifier en détails toutes les composantes de cette ressource. Notre analyse s'est non seulement concentrée à clarifier la disponibilité régionale en ressources forestières, mais aussi à spécifier les proportions de ses composantes, à identifier des systèmes de récolte permettant d'intégrer sa récupération, et enfin d'établir les coûts de récupération de la ressource selon les systèmes identifiés.

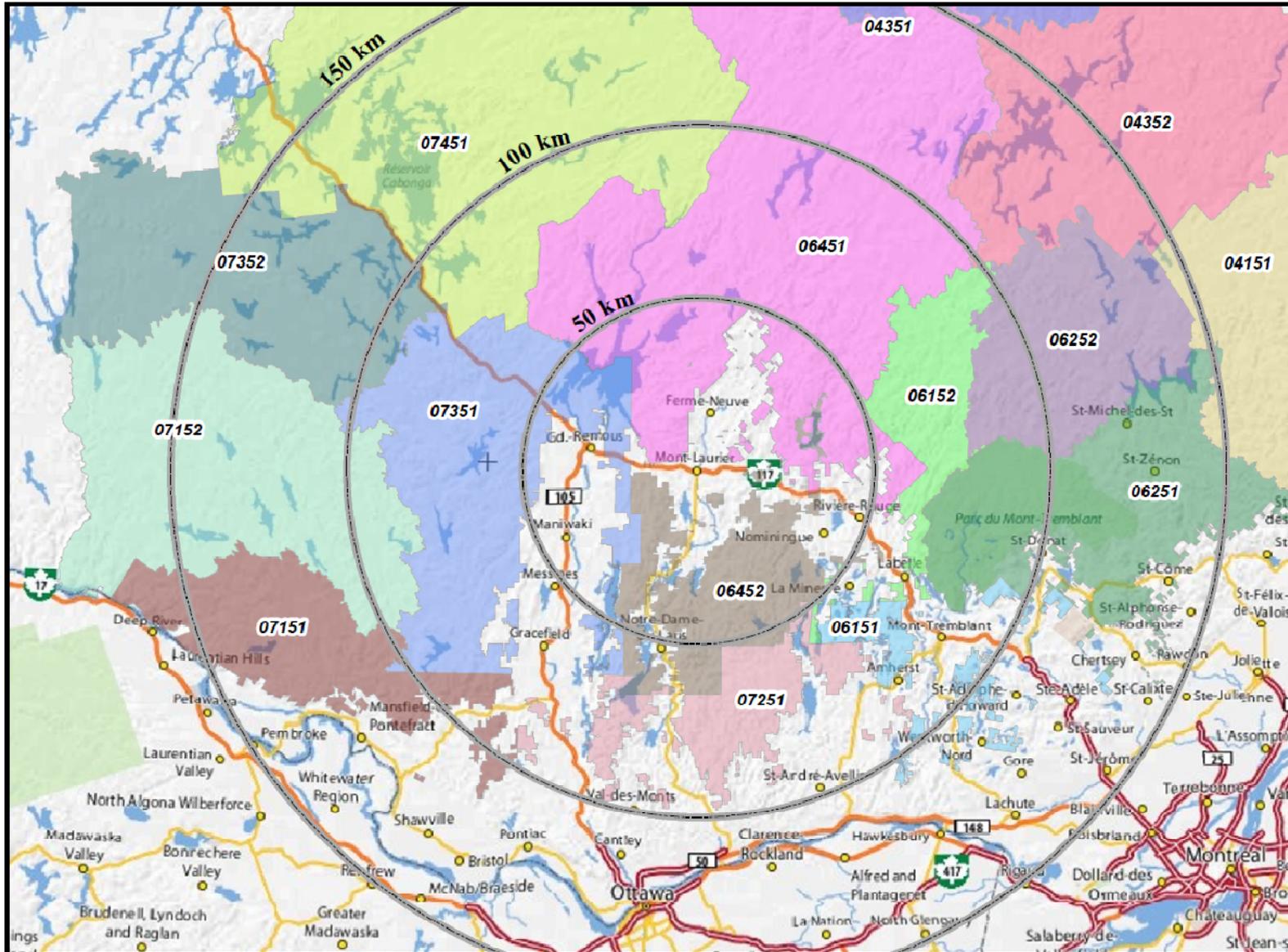
Là où une ligne de pensée spécifique s'est dégagée, c'est au niveau des méthodes de récolte permettant de séparer et gérer de la façon la plus avantageuse les portions bois marchand et biomasse. Nous n'avons délibérément pas tenu compte dans l'examen des méthodes d'exploitation en cours, ce qui aurait pu amener un biais dans l'identification de la meilleure approche à préconiser pour récupérer la ressource forestière à meilleur coût et de livrer des produits selon les caractéristiques spécifiques requises pour sa mise en valeur. Il sera temps dans une seconde étape de discuter de stratégies à préconiser à court terme en fonction des équipements disponibles.

## **1.2 MÉTHODOLOGIE**

### **1.2.1 Territoire considéré**

Étant donné la configuration du territoire et que l'objectif du présent mandat est de définir les opportunités de projets porteurs pour la région, il convenait d'examiner le territoire sur la base rationnelle de son accessibilité, en considérant les régions de l'Outaouais, des Laurentides et de Lanaudière dans un ensemble. La figure de la page suivante présente cet ensemble analysé.

Figure 1 : Territoire considéré pour l'étude d'approvisionnement



## 1.2.2 Définitions

- Résidus d'exploitation

Les résidus d'exploitation laissés sur les parterres de coupe ou en bordure des chemins forestiers sont constitués de houppiers, de tronçons rejetés et de branches. Selon les pratiques en cours dans la région des Laurentides, on nous a mentionné que l'essentiel des résidus de façonnage se retrouvent sur les parterres de coupe. Tel que mentionné en introduction cependant, nous avons fait notre analyse non pas en fonction de cette information, mais plutôt en fonction de la meilleure pratique possible pour récupérer et valoriser la biomasse.

- Volumes non alloués

Dans la périphérie étendue de Mont-Laurier (jusqu'à 150 kilomètres), l'exploitation des strates feuillues manque de preneurs pour les volumes marchands de qualité pâte. Il existe parallèlement selon les données officielles un volume significatif non alloué de feuillus durs de qualité sciage. Ces volumes non alloués (qualité sciage et qualité pâte) sont donc répartis entre des volumes marchands encore debout et des volumes marchands couchés sur les parterres, auxquels manque le tronc de qualité sciage et/ou déroulage (20 cm et plus au fin bout). Une réalité semblable est vécue au niveau des forêts privées, avec une faible mise en marché actuelle des feuillus, principalement de la portion de qualité pâte.

- Tonnes vertes et tonnes anhydres

Dans l'industrie forestière, la mise en marché des copeaux se fait sur la base de tonnes anhydres, alors que celle de la biomasse énergie se fait sur la base de tonnes vertes. Pour les marchés futurs cependant, il est fortement recommandé de migrer vers la mesure des tonnes anhydres comme référence pour la biomasse énergie. Ceci parce que les marchés à venir, dont le marché institutionnel exigeront dans de nombreux cas un pré-séchage de la biomasse avant sa livraison. Ce qui en découle est qu'un marché sur base anhydre incitera les fournisseurs à optimiser leur gestion en fonction des exigences du client, alors qu'un marché sur base semi-séchée incitera les fournisseurs à maximiser le contenu d'eau dans la biomasse.

## 1.2.3 Validation de la disponibilité

L'évaluation de disponibilité devait être réalisée à nouveau pour les besoins spécifiques du mandat, dans une perspective de mise en valeur intégrée au sein d'un projet régional porteur, en dépit du fait qu'un travail semblable a été réalisé par le MRNF dans le cadre de l'octroi par enchères publiques de volumes de biomasse. Il est à noter que les volumes évalués dans le présent exercice dépassent ceux évalués par le MRNF dans la région, bien que les mêmes formules de calcul aient été utilisées. La raison est que des volumes inclus

dans le présent exercice ont été écartés de l'exercice du ministère, dont notamment les volumes de feuillus de qualité pâte. Notre approche repose sur la stratégie de mise en valeur des forêts concernées, qui exige une approche intégrée d'exploitation, incluant celle de la biomasse et des volumes de qualité pâte, pour les destiner à l'utilisation la plus appropriée, que ce soit la pâte, les panneaux ou l'énergie.

Les sources d'information principales ayant servi à l'établissement du portrait des volumes marchands disponibles et des résidus d'exploitation forestière sont les suivantes :

- Le « Portrait Forestier du Québec », publié par le MRNF, lequel inclut les données à jour jusqu'en 2008 qui concernent la possibilité en volumes marchands des forêts publiques et privées québécoises et leur utilisation, dont les résultats sont subdivisés en fonction des 17 régions administratives du Québec;
- Les résultats récents des calculs du Forestier en chef donnant la possibilité forestière par essence et par unité d'aménagement forestier (« UAF ») pour les terres du domaine public;
- Les formules de régression utilisées pour l'évaluation du MRNF concernant les volumes de branches et de houppiers ainsi que le registre des attributions en date du 31 septembre 2009, pour l'établissement des volumes non alloués pour les terres du domaine public;
- Les données du plan quinquennal, qui ont servi spécifiquement à qualifier plus spécifiquement les récoltes planifiées par catégories au sein de chaque UAF : coupes de régénération, coupes de jardinage et coupes partielles, ainsi que pour différencier les quantités selon la distance de Mont-Laurier.

L'estimation découle donc pour l'essentiel directement des bases de données du MRNF (voir l'Annexe I à cet égard), dont la possibilité forestière à jour, les attributions et le taux d'utilisation de celle-ci. Par ailleurs, les mêmes formules de régression utilisées par le ministère ont servi à l'évaluation de la biomasse forestière découlant de la récolte. Pour pouvoir distinguer les différentes composantes de biomasse (bois, écorce et feuilles), nous avons cependant dû aller au-delà des travaux du MRNF.

#### **1.2.4 Transposition aux volumes de biomasse forestière disponible**

Cette transposition de la biomasse marchande à la biomasse disponible a été effectuée en utilisant les formules de régression établies par un groupe de chercheurs du Centre de Foresterie des Laurentides en 2005<sup>1</sup>, lesquelles sont basées sur un vaste échantillonnage réalisé dans le cadre du programme ENFOR au début des années '80. Ces formules ont été établies spécifiquement pour les différentes essences commerciales du Canada et

---

<sup>1</sup> M.C. Lambert, C-H. Ung, and F. Raulier, 2005, Canadian national tree aboveground biomass equations" Laurentian Forestry Centre, Natural Resource Canada, Canadian Forest Service.

visaient spécifiquement à permettre d'estimer les composantes de biomasse (feuilles, branches, bois et écorce) à partir de la mesure du diamètre de chaque tige.

La formule est comme suit :

$$\text{Masse de branches (incluant l'écorce des branches) en kg} = b_{\text{branches1}} \times \text{DHP}^{b_{\text{branches2}}}$$

L'application des différents coefficients de régression propres à une essence spécifique nous permet ainsi d'obtenir directement la masse des différentes composantes d'une tige donnée, d'un diamètre donné. En appliquant la formule au diamètre moyen de chaque essence rencontrée dans les régions forestières spécifique, nous obtenons la masse type des différentes composantes de ces essences, exprimée en kilogrammes. Nous présentons ci-après un exemple de calcul appliqué à l'épinette noire, pour un diamètre moyen représentatif de 14 cm sur écorce au DHP.

**Tableau 1 : Paramètres pour l'établissement des formules de biomasse de l'épinette noire**

Diamètre (cm DHP)	14			
Coefficients de régression		Composantes	Masse (kg)	Proportion (%)
b_bois1	0,0477	Bois	36,37	65%
b_bois2	2,5147			
b_écorce1	0,0153	Ecorce	5,693	10%
b_écorce2	2,2429			
b_branches1	0,0278	Branches	6,799	12%
b_branches2	2,0839			
b_feuilles1	0,1648	Feuilles	6,885	12%
b_feuilles2	1,4143			
		Total	55,74	100%

Connaissant les volumes commerciaux par essence récoltés dans chaque région, nous avons appliqué à ces volumes les proportions propres à chaque composante, ce qui nous a permis d'évaluer les volumes de biomasse correspondants.

Pour les volumes non alloués, comme il s'agissait de volumes commerciaux, nous avons projeté de la même façon les volumes additionnels en branches et en feuilles découlant de leur récolte.

### 1.2.5 Transposition des volumes en masse anhydre

Chacune des essences composant les volumes marchands ayant une densité anhydre typique, nous avons utilisé la densité moyenne typique<sup>2</sup> pour chaque groupe d'essences de

<sup>2</sup> Manuel de foresterie

la région en prenant en considération leur importance respective, ce qui a donné un coefficient de masse spécifique la région. Nous sommes conscients que les essences présentent une variation notable de densité entre les régions nord et sud; cependant, nous ne disposons pas de suffisamment d'informations pour appliquer des densités spécifiques aux sous-régions.

### 1.2.6 Aspect particulier des houppiers récupérables

Un aspect particulier de l'analyse qui a été soulevé au cours de la réunion de démarrage est la possibilité de limiter la récupération de biomasse aux seuls houppiers éboutés. Nous avons en conséquence établi des hypothèses spécifiques permettant de calculer le volume au-dessus de 5 cm de diamètre et estimé les conditions spécifiques où le fait de limiter la récupération de la biomasse aux seules grosses portions des houppiers est envisageable. Ceci revient évidemment à renoncer à une part très importante de la biomasse, qui sera difficilement récupérable par la suite, chaque fois que le façonnage se fera sur le parterre de coupe. Cette procédure présente l'avantage de récupérer les volumes pouvant être écorcés facilement, soit les volumes utiles pour l'industrie de la pâte, des panneaux ou des granules. Pour cette raison, nous préconisons que la récupération des houppiers se fasse également lorsque le façonnage se fait au bord des chemins. Le calcul des volumes pour ces portions a été effectué à partir de l'équation de tronc de cône.

### 1.2.7 Répartition qualitative des superficies de coupe

Le tableau suivant présente la répartition des superficies des PQAF par type de coupe pour les terres publiques inscrites dans les périmètres concentriques de 50, 100 et 150 kilomètres de Mont-Laurier. Tel que convenu à la réunion de démarrage, ces périmètres intègrent les UAF des régions de l'Outaouais, des Laurentides et de Lanaudière.

**Tableau 2 : Répartition des superficies des PQAF par type de coupe (%)**

Type de coupe	0 à 50 kilomètres	50 à 100 kilomètres	100 à 150 kilomètres	Plus de 150 kilomètres	Total
Coupes partielles	70%	46%	29%	28%	41%
Coupes de régénération	30%	54%	71%	72%	59%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

On observe que les coupes partielles dominent largement à proximité de Mont-Laurier. Ces coupes présentent un potentiel limité de récupération de la biomasse. Par contre, les coupes de régénération (CPRS et autres) présentent des quantités significatives à partir de 50 kilomètres de Mont-Laurier.

## 1.2.8 Systèmes de récolte

Les hypothèses spécifiques ayant servi à vérifier les disponibilités récupérables sont détaillées dans la présente section. En principe, l'essentiel des constats sont déjà connus, mais dont il convient d'examiner l'information à jour avec attention pour en déceler les opportunités de mise en valeur.

L'approche d'évaluation envisage donc les situations suivantes :

- Les coupes de régénération où serait optimisée la récupération de biomasse selon une approche intégrée;
- Les coupes d'éclaircie et de jardinage où l'accent serait mis sur le façonnage des billes *in situ* avec récupération partielle des houppiers, laissant les branches sur le parterre;
- La biomasse abandonnée le long des chemins forestiers, qui peut être récupérée économiquement.

### 1.2.8.1 Coupes de régénération

Autant pour les volumes non alloués que pour la biomasse résiduelle après coupe, il apparaît souhaitable que la matière première soit exploitée de façon intégrée, entre autres en séparant au chemin les tiges des branches et des cimes pour permettre une plus grande facilité de récupération de la biomasse.

Dans la conjoncture actuelle, des volumes marchands significatifs de qualité pâte sont abandonnés aux sites d'ébranchage. Nous préconisons que les coupes de régénération soient effectuées avec façonnage au chemin, pour une récupération maximale de la biomasse. L'information reçue indique une grande majorité des opérations avec façonnage sur les parterres de coupe. Nous recommandons que pour la valorisation de la biomasse, le façonnage au chemin soit considéré pour toutes les coupes de régénération. Une fois les portions sciage et pâte récupérées et empilées, les opérateurs empileraient la biomasse sur une pile à part, en alignant correctement la biomasse dans le même sens. On y retrouvera les branches, les houppiers et les tronçons rejetés. Au niveau des feuillus, il est également conseillé de laisser dans la pile de biomasse les houppiers de feuillus en forme de bouquets ou présentant de trop nombreuses grosses branches, même si une petite récupération de qualité pâte pourrait être faite à la rigueur, ceci en raison des inconvénients importants pour la récupération de la qualité pâte et de la biomasse qu'entraînerait ce façonnage difficile. En laissant le bouquet intact, sa trituration se fait à bien meilleur coût et donne une meilleure régularité des copeaux.

### 1.2.8.2 Coupes d'éclaircie et de jardinage

L'ensemble des coupes partielles se fait avec façonnage sur les parterres de récolte. On retrouve sur ces sites un volume potentiel de biomasse plus grand par surface exploitée

que sur les sites d'ébranchage au chemin. On y retrouve les branches, les houppiers et les bois tronçonnés rejetés, mais aussi d'autres volumes potentiels de biomasse récupérable, comme une portion des troncs morts récupérables, les arbres non marchands rémanents et des essences non commerciales. La récupération de cette biomasse est nettement plus coûteuse. Pour fin du présent estimé, le façonnage sur les parterres se ferait avec récupération d'une partie des houppiers et le reste de la biomasse serait abandonné sur les parterres. Une récupération très faible de la biomasse serait applicable, limitée à la grosse partie des houppiers et seulement lorsque les tiges principales sont bien différenciées. Ce constat découle des restrictions imposées par le MRNF sur les méthodes de coupe partielle, ainsi que des coûts élevés prévus de récupération de la biomasse sur ces parterres encombrés. Des discussions avec des représentants de FERIC, du MRNF et des opérateurs supportent cette approche.

### *1.2.8.3 Traitement primaire de la biomasse au chemin*

La méthode ayant retenu notre attention pour la récupération de la biomasse présente sur les sites d'ébranchage consiste à déchiqueter ou broyer les résidus et les souffler directement dans les camions pour leur transport à l'usine. Cette méthode simple est applicable à tous les types de résidus. Elle présente cependant l'inconvénient, selon les opérateurs consultés, que la déchiqueteuse ou le broyeur présente généralement un pourcentage d'utilisation assez faible en raison de la coordination nécessaire avec les équipements d'abattage-débardage et les camions de transport, surtout si on envisage l'utilisation d'un broyeur ou d'une déchiqueteuse de haute capacité.

Deux types d'équipement sont appropriés pour cette tâche, soit la déchiqueteuse à couteaux et le broyeur à marteaux. Lorsque la matière risque d'être souillée par de la terre, on recommande d'utiliser le broyeur à marteaux, alors que la déchiqueteuse à couteaux est plus appropriée pour la matière première propre. La déchiqueteuse à couteaux présenterait l'avantage de pouvoir éliminer une proportion des aiguilles, particules fines et même une partie de l'écorce lorsque nécessaire. Il existe une grande variété de modèles et capacités de broyeurs forestiers, à partir d'environ 200 hp. Un inconvénient à signaler pour le chargement des copeaux de biomasse broyée est la faible compaction dans les camions par la méthode de convoyeurs; le soufflage semblerait plus approprié et plus flexible. Enfin, il semblerait qu'il existe une bonne disponibilité de déchiqueteuses mobiles, pour la vente ou la location, alors que les broyeurs devront probablement être achetés neufs. Enfin, pour conserver une bonne productivité, le broyage primaire se ferait avec une forte variation de dimensions (0 à 8 pouces), alors que le déchiquetage permet d'obtenir efficacement un produit à granulométrie uniforme qui sèche bien par surcroît (par exemple 1 pouce x 2 pouces x 0,2 pouce) et qui se révèle adéquat pour l'alimentation de chaudières.

L'équipement de référence dans un système de récupération de la biomasse est constitué par le système de chargement des camions à benne par la déchiqueteuse. Pour éviter les temps d'attente immodérés des camions, la déchiqueteuse doit idéalement disposer d'une capacité de trituration de l'ordre de 60 tonnes à l'heure, permettant de charger directement les camions en 30 minutes environ. En considérant une utilisation effective de 45%, une déchiqueteuse de cette capacité serait donc en mesure de triturer à coût économique 50 000 tonnes sur une saison de 32 semaines travaillées, à raison de 12 heures journalières, en plus des volumes de qualité pâte récupérés. C'est sur cette base que sont calculés les coûts de récupération de la biomasse. La problématique inhérente à la valorisation et la mise en marché de cette production fait partie de la seconde portion de l'étude.

Le résultat de cette analyse est exprimé sous forme de coût unitaire de production, en dollars par mètre cube (billes de qualité pâte), par tonne verte (biomasse à 25% ou 35% d'humidité) ou par tonne anhydre (copeaux propres destinés à l'industrie).

#### *1.2.8.4 Utilisation optimisée des équipements*

Dans tous les cas, un projet de valorisation de la biomasse devrait considérer une utilisation optimisée des équipements, incluant tant les équipements de récolte que de trituration de la biomasse et en respectant leur efficacité propre, ainsi que de prévoir les coûts résultant de l'utilisation de ces équipements en tant que systèmes, ce qui implique des goulots d'étranglement et des pertes.

Pour la présente analyse, nous retenons donc la meilleure méthode de récolte minimisant le souillage de la matière première (arbres entiers débardés), façonnage et empilage adéquat concentré au chemin (billes et biomasse différenciés) et déchiquetage de la biomasse.

L'avantage de procéder selon les pratiques ciblées antérieurement est que les méthodes préconisent la récupération de billes bien différenciées séparées de la biomasse. Ces dernières peuvent être soit acheminées aux destinations requérant des billes de qualité pâte (ou même sciage), soit triturées pour des utilisations requérant de la fibre libre d'écorce. Des opérateurs ont même fonctionné dans le passé sur la base d'un écorçage et trituration de ces billes directement en forêt, suivi d'un acheminement aux usines de pâte.

La récolte intégrée permet également un plus grand contrôle de la qualité de la fibre ligneuse à l'usine. En raison même de la nécessité d'une fibre de qualité, la cueillette de la biomasse sur les parterres devra probablement également être sélective et/ou saisonnière pour diminuer la quantité de feuilles.

Une alternative à la méthode intégrée qui permettrait de diminuer la quantité de feuilles serait le débusquage des arbres entiers, avec toutefois comme inconvénient un plus grand

impact sur la régénération préétablie, l'ajout de terre dans la biomasse (surtout pour les feuillus) et un coût additionnel probable de reboisement, qui devrait forcément être attribué à la récolte de biomasse puisqu'il s'agit d'un choix libre de méthode.

Les méthodes de mise en fagots ou de compression en conteneurs sont plus coûteuses, tout en impliquant des coûts importants en équipements additionnels et n'ont pas été considérées dans la présente étude. De plus, il y aurait des restrictions par le ministère des Transports pour la circulation des fardiers chargés de fagots sur les routes publiques. Il faudrait soit couvrir les charges de bâches (contrainte de temps) ou les transporter dans des remorques fermées.

#### *1.2.8.5 Transport des produits forestiers*

Les camions de transport recommandés sont des bennes avec des boîtes de 8 pieds de hauteur auto-déchargeurs, de façon à permettre le chargement d'environ 20 tonnes vertes (13 tonnes anhydres). Ces camions sont appropriés pour la circulation sur les chemins forestiers. Des camions avec plancher mobile seraient également appropriés et ils pourraient transporter des charges plus importantes (20 tonnes anhydres). Par contre, leur maniabilité en forêt serait plus limitée et de surcroît, il n'y a actuellement pas sur le marché de camions de ce type spécifiquement structurés pour circuler sur les chemins forestiers. On s'attend donc à ce que l'entrepreneur exploitant dispose des deux types de camion.

Les fardiers forestiers standards sont utilisés pour le transport billes.

#### *1.2.8.6 Traitement secondaire de la biomasse*

L'objectif du traitement primaire de la biomasse était d'obtenir une biomasse uniformisée, avec une granulométrie uniforme. Le traitement secondaire, lorsque nécessaire, consiste à baisser l'humidité de la biomasse à un taux optimisé pour un bon rendement des chaudières, ainsi que de gérer les stocks de façon à rendre la biomasse accessible à une clientèle étendue, industrielle, institutionnelle ou communautaire, pouvant requérir cette biomasse. Ce séchage, allié à la gestion des stocks et leur distribution est considéré comme un traitement secondaire de la biomasse qui en ajoute de la valeur et qui doit être effectué sur un site organisé à cette fin.

Pour l'utilisation de la biomasse à des fins énergétiques, comme par exemple les institutions qui feront une conversion de chaudière vers la biomasse, il n'a pas été considéré faisable de livrer la biomasse directement de la forêt à l'institution, de sorte que cette dernière sera plutôt livrée à partir d'un site de traitement intermédiaire, où elle aura été entreposée pour descendre le taux d'humidité au niveau désiré. Cette étape implique des coûts additionnels, mais est nécessaire. Les raisons suivantes ont mené à cette conclusion :

- La récupération de biomasse est en bonne partie une activité estivale, sauf lorsqu'elle est intégrée aux exploitations de récolte de matière ligneuse; la saison de récolte est ainsi déphasée par rapport aux besoins de chauffage.
- Selon les observations in situ effectuées, les institutions disposent la plupart du temps de très peu d'espace d'entreposage et ne pourraient gérer une réserve saisonnière sur leur propriété.

Il est possible de baisser le taux d'humidité dans la biomasse de deux façons : soit le séchage mécanique dans des cylindres rotatifs, ou le séchage en empilements, tirant parti de la simple chauffe naturelle. Les informations tirées de la littérature font état d'un taux d'humidité de l'ordre de 25 à 35% (selon les conditions climatiques) dans les piles de copeaux forestiers adéquatement entreposées et protégées après trois mois de repos, avec une humidité de départ de 45 à 55%. La baisse d'humidité dans la biomasse a un effet important sur sa capacité calorifique, de même que sur l'efficacité de la chaudière, tel que le montre le tableau suivant :

**Tableau 3 : Relation entre l'humidité, la capacité calorifique et l'efficacité**

Humidité de la biomasse forestière	Capacité calorifique (MJ/kg)	Efficacité de la chaudière
0%	18,2	80%
10%	16,4	80%
20%	14,3	80%
30%	13,2	75%
40%	11,7	75%
50%	11,0	70%
60%	10,2	70%

Ainsi, une baisse d'humidité de 50% à 30% représente une augmentation de 20% de la capacité calorifique et une augmentation de l'efficacité de la chaudière de l'ordre de 5%.

### 1.2.9 Autres source potentielles de biomasse

Les volumes rendus disponibles occasionnellement par chablis, feux et épidémies sont potentiellement substantiels mais ne sont pas comptabilisés dans la méthode d'estimation utilisée parce qu'ils sont aléatoires et que leur localisation est imprévisible, donc non fiables en termes de régularité et de coût.

Une grande épidémie catastrophique comme celle affectant actuellement la Colombie-Britannique et l'Alberta pourrait faire l'objet de plans d'affaires spécifiques en autant que l'on puisse estimer avec une certaine sécurité la période où ces bois sont récupérables et que les perspectives soient clarifiées quant à la destination de cette ressource (sciage, pâte et bioénergie). À notre avis, étant donné les investissements substantiels nécessaires pour

la récupération et la valorisation de la biomasse forestière, les opérateurs déjà implantés dans le domaine sont beaucoup mieux placés pour considérer sérieusement l'exploitation de ces volumes ponctuels.

Il reste qu'une fois implanté sur la base de volumes assurés, un nouveau promoteur aura avantage à s'ajuster en fonction des situations particulières générées par ces catastrophes naturelles, voire prioriser la récolte de ces volumes lorsque la situation se présente et que c'est économiquement possible. Il pourra cependant se passer plusieurs années avant que la situation ne se présente pour un projet particulier.

## **1.3 VOLUMES ESTIMÉS**

### **1.3.1 Répartition des volumes disponibles**

Les résultats relatifs aux volumes disponibles ont été répartis comme suit, encore avec une répartition selon les cercles concentriques de 50, 100 et 150 kilomètres :

- Les volumes marchands additionnels qui pourraient être récupérés, constitués de la fibre ligneuse marchande provenant des rémanents, exprimée en mètres cubes marchands, en tonnes vertes et en tonnes anhydres. Il est à noter qu'un volume significatif d'écorce découle de cette récupération;
- Les volumes non marchands qui pourraient être récupérés :
  - la fibre ligneuse et l'écorce provenant des houppiers récupérables, exprimée en tonnes vertes et en tonnes anhydres;
  - la fibre ligneuse et l'écorce provenant de la récupération des branches, houppiers enlevés, exprimée en tonnes vertes et en tonnes anhydres.

### **1.3.2 Volume des rémanents**

Il existe des volumes significatifs de rémanents sur forêt publique et privée. La première étape est d'en évaluer la disponibilité, puis d'en évaluer les volumes raisonnablement récupérables.

#### *1.3.2.1 Disponibilité en forêt publique*

Le tableau suivant indique la disponibilité de rémanents pouvant provenir des terres publiques en périphérie de Mont-Laurier, incluant les UAF des régions de l'Outaouais, des Laurentides et de Lanaudière. Il est à signaler que la presque totalité de ces territoires et des volumes disponibles sur ces derniers se situent en deçà de 150 kilomètres de Mont-Laurier.

**Tableau 4 : Disponibilité des rémanents en forêt publique (m<sup>3</sup>)**

Catégories	Volume total
• Possibilité (forestier en chef, 2009)	4 811 900
• Volume attribué (30 septembre 2009)	3 525 000
• Volume disponible	1 286 900

### 1.3.2.2 Potentiel de récupération des rémanents en forêt publique

Il serait peu sage de fonder un projet sur une récupération de 100% des rémanents. Nous avons donc établi un estimé de récupération basé sur la récolte de 92% de la possibilité, soit le pourcentage moyen de récolte en forêt publique entre 2002 et 2005 par rapport à la possibilité forestière actuelle. Nous n'avons cependant pas ajusté la possibilité des essences du groupe SEPM qui sont déjà exploitées au-delà de ce seuil. Le tableau suivant donne le résultat de cet exercice.

**Tableau 5 : Disponibilité ajustée des rémanents en forêt publique (m<sup>3</sup>)**

Catégories	Volume total
• Possibilité ajustée (92%, sauf le groupe SEPM)	4 556 380
• Volume attribué (30 septembre 2009)	3 525 000
• Volume disponible	1 031 380

Le tableau suivant présente la ventilation de ces volumes par essence et qualité.

**Tableau 6 : Volumes rémanents en forêt publique par essence et produit (m³)**

Essences	Produits	Poteaux - tourmage	Bardeaux	Déroutage	Sciage - copeaux	Pâte ou panneaux	Toutes qualités
SEPM	Possibilité	4 240	0	0	1 498 322	115 338	1 617 900
	Attribué	16 500	0	0	1 582 400	0	1 598 900
	Disponible	-12 260	0	0	-84 078	115 338	19 000
Thuya	Possibilité	0	27 634	0	50 409	50 758	128 800
	Attribué	0	67 900	0	15 000	0	82 900
	Disponible	0	-40 266	0	35 409	50 758	45 900
Pruche	Possibilité	0	0	0	31 616	28 552	60 168
	Attribué	0	0	0	16 600	0	16 600
	Disponible	0	0	0	15 016	28 552	43 568
Pin blanc	Possibilité	0	0	0	127 686	17 725	145 412
	Attribué	0	0	0	142 300	0	142 300
	Disponible	0	0	0	-14 614	17 725	3 112
Pin rouge	Possibilité	5 624	0	0	6 229	883	12 736
	Attribué	6 100	0	0	0	0	6 100
	Disponible	-476	0	0	6 229	883	6 636
Peupliers	Possibilité	0	0	44 038	175 471	221 908	441 416
	Attribué	0	0	21 600	29 000	316 200	366 800
	Disponible	0	0	22 438	146 471	-94 292	74 616
Bouleau à papier	Possibilité	0	0	9 854	188 468	547 522	745 844
	Attribué	0	0	13 300	144 700	329 800	487 800
	Disponible	0	0	-3 446	43 768	217 722	258 044
Bouleau jaune	Possibilité	0	0	20 749	143 204	248 851	412 804
	Attribué	0	0	23 900	119 900	103 800	247 600
	Disponible	0	0	-3 151	23 304	145 051	165 204
Érables	Possibilité	0	0	0	276 740	522 280	799 020
	Attribué	0	0	1 200	252 700	205 700	459 600
	Disponible	0	0	-1 200	24 040	316 580	339 420
Autres feuillus durs	Possibilité	0	0	3 551	65 039	123 690	192 280
	Attribué	0	0	2 100	69 400	44 900	116 400
	Disponible	0	0	1 451	-4 361	78 790	75 880
Total	Possibilité	9 864	27 634	78 191	2 563 184	1 877 508	4 556 380
	Attribué	22 600	67 900	62 100	2 372 000	1 000 400	3 525 000
	Disponible	-12 736	-40 266	16 091	191 184	877 108	1 031 380

Constats :

- Un volume de 1 000 000 m³ en rémanents est donc disponible et potentiellement récupérable dans la région.
- Les calculs pour l'établissement de ce tableau proviennent directement des publications du MRNF. La présence de valeurs négatives dans certaines qualités

est liée aux conditions d'attribution<sup>3</sup>. La disponibilité totale par essence ou groupe d'essences est cependant toujours positive.

- Le groupe SEPM n'a à toute fin pratique aucune disponibilité.
- Concernant le thuya, en jumelant les qualités bardeaux et sciage, on obtient un solde négatif. Cependant, il existe une disponibilité en qualité pâte de 50 758 m<sup>3</sup>, pour une disponibilité récupérable totale de 45 900 m<sup>3</sup>, une fois soustraite la valeur négative. Cependant, la classification de qualité en ce qui concerne le thuya doit être considérée dans son contexte. En premier lieu, il est possible de transformer avec un bon rendement les petits diamètres et les billes de courte longueur avec une technologie appropriée, ce qui signifie que le volume qualifié de qualité pâte n'est pas constitué de petites billes, mais plutôt des billes trop cariées pour être sciées telles quelles. Il reste qu'une bonne partie de ces billes peut encore être transformée en bardeaux.
- La pruche présente une bonne disponibilité (mais des usages commerciaux irréguliers).
- La disponibilité en pin blanc et en pin rouge est peu significative.
- Il existe une bonne disponibilité en peupliers, avec 74 616 m<sup>3</sup>.
- Il existe selon les données officielles des disponibilités récupérables majeures en feuillus durs, dont le bouleau blanc, le bouleau jaune et les érables (majorité d'érable à sucre). De cette disponibilité, 80 404 m<sup>3</sup> sont de qualité sciage (d'une disponibilité totale de 141 935 m<sup>3</sup>) et 758 144 m<sup>3</sup> sont de qualité pâte ou inférieure (d'une disponibilité de 883 565 m<sup>3</sup>). Rappelons cependant que cette analyse de disponibilité a été faite en regroupant les disponibilités de 12 aires communes.
- On estime que ces volumes de qualité sciage n'ont pas été utilisés à ce jour parce qu'ils se situent au sein de strates largement dominées par la qualité pâte à plus de 75%. La récupération de ces volumes est ainsi conditionnelle à la mise en place d'une stratégie intégrée de mise en valeur de la ressource forestière ciblant d'abord la qualité pâte et la biomasse.

Le tableau suivant donne une idée indicative du diamètre moyen des principales essences de la région.

---

<sup>3</sup> Les calculs pour l'établissement de la possibilité peuvent par exemple évaluer une proportion en qualité pâte alors que l'attribution est faite en sciage ou en bardeaux.

**Tableau 7 : Diamètres moyens représentatifs (pour tout le territoire)**

Essence	DHP (cm)	Essence	DHP (cm)
Sapin baumier	23	Bouleau à papier	19
Épinette noire	20	Bouleau jaune	33
Épinette blanche	30	Érable à sucre	28
Pin blanc	37	Érable rouge	23
Pin gris	28	Tremble	31

Le tableau suivant donne la répartition de ces rémanents par distance.

**Tableau 8 : Répartition par distance des rémanents récupérables (m<sup>3</sup>)**

	Distance de Mont-Laurier				Total
	0-50 kilomètres	50-100 kilomètres	100-150 kilomètres	> 150 kilomètres	
• Résineux	9 853	41 612	52 654	14 098	118 216
• Feuillus	76 108	321 431	406 726	108 899	913 164
• Total	85 961	363 043	459 380	122 996	1 031 380

L'essentiel de ces volumes est donc accessible depuis Mont-Laurier puisqu'ils sont localisés à 87% en deçà de 150 kilomètres.

### 1.3.2.3 Disponibilité en forêt privée

Il existe potentiellement une bonne disponibilité en forêt privée, tel que montré au tableau suivant :

**Tableau 9 : Disponibilité des rémanents en forêt privée (m<sup>3</sup>)**

GLOBAL	Résineux	Feuillus	Total
• Prél. admissibles (31 mars 2007)	844 000	1 641 100	2 485 100
• Moyenne récoltée 2004-2007	414 333	1 257 733	1 672 067
• Volume non récolté	429 667	383 367	813 033
• % non récolté des prél. admissibles	51%	23%	33%

En principe, un volume de 800 000 m<sup>3</sup> est très important. Cependant, il faut considérer également que près de 70% des prélèvements admissibles en forêt privée sont déjà récoltés, ce qui constitue historiquement un niveau élevé pour la forêt privée québécoise, du moins selon l'approche traditionnelle de l'offre et la demande de produits forestiers dans la forêt privée. Notons que les disponibilités se trouvent principalement au niveau des forêts résineuses. Notons également que la demande en feuillus pour la période de référence

était fortement poussée par la demande en tremble, ce qui ne correspond pas aux perspectives futures. Enfin, nous n'avons pas établi de distinction concernant la grande forêt privée, qui ne représente que 3% de la forêt privée et 1% des terrains forestiers productifs de la région.

Cependant, la demande jusqu'à ce jour n'incluait pas la biomasse. Nous avons pu observer au Nouveau-Brunswick que la demande en biomasse jumelée à la demande traditionnelle de produits forestiers a eu un puissant effet motivateur sur l'exploitation de la forêt privée. Elle a également eu un effet pervers étant donné l'abondance de coupes rases observées en forêt privée au Nouveau-Brunswick.

#### 1.3.2.4 Potentiel de récupération des rémanents en forêt privée

Nous posons l'hypothèse que la récolte en produits forestiers des forêts privées pourrait être ajustée au niveau de la demande en feuillus pour la période de référence, soit à 77% des prélèvements admissibles, les essences particulières récoltées au dessus de ce niveau étant considérées à potentiel zéro. Le tableau suivant donne les résultats découlant de cette hypothèse.

**Tableau 10 : Disponibilité récupérable des rémanents en forêt privée (m<sup>3</sup>)**

GLOBAL (ajusté à 77%)	Résineux	Feuillus	Total
• Prélèvements admissibles (77%)	649 880	1 263 647	1 913 527
• Moyenne récoltée 2004-2007	414 333	1 257 733	1 672 067
• Volume récupérable	235 547	23 522	259 069

Il y a donc tout de même un volume significatif qui pourrait être récupéré en forêt privée, essentiellement en résineux (thuya, pruche et pins), peu en feuillus.

Il reste que ce volume pourrait être récupéré avec sa biomasse, biomasse venant s'ajouter à la biomasse produite au cours des récoltes courantes.

### 1.3.3 Biomasse économiquement récupérable

Cette section évalue la biomasse récupérable qui peut être générée autant par les opérations forestières courantes que par la récupération des rémanents. Les options économiques pour récupérer cette biomasse varient selon le mode de récupération et les études récentes ont démontré les différences majeures en termes de difficultés et prix de revient de la récupération de biomasse répartie sur les parterres de coupe.

Les trois principales hypothèses de cette estimation sont les suivantes :

- Comme hypothèse d'entrée, nous considérons que, autant en forêt publique que privée, les volumes marchands rémanents sont considérés comme composante de la biomasse.

- Nous posons la seconde hypothèse que pour les coupes de régénération, les opérateurs procéderont selon la méthode de débardage ou débusquage d'arbres entiers au chemin, où ces derniers seront façonnés en fonction d'une récupération optimisée des volumes marchands et des volumes de biomasse. La récolte intégrée d'arbres entiers, incluant leur biomasse, aussi bien que la récupération de biomasse concentrée le long des chemins forestiers constituent des sources économiquement récupérables.
- Les branches et houppiers répartis sur les parterres de coupe ne font pas partie de la biomasse économiquement récupérable. Comme une part importante des opérations forestières concerne les coupes partielles et les coupes de jardinage, et comme le débusquage ou débardage d'arbres entiers n'est pas considéré dans ce type de coupes en raison des risques de dommages aux arbres restants, les branches et bouts de houppiers demeurent sur les parterres de coupe. Une variante a cependant été évaluée selon laquelle une portion des houppiers serait récupérée et façonnée avec les tiges marchande lorsque ce serait possible, soit à partir de 5 centimètres de diamètre.

Les hypothèses de détail suivantes ont également été utilisées pour cette estimation :

- La récolte sur terres privées est à 95% en coupes partielles (selon consultation des PPMV);
- La répartition des types de coupe en forêt publique suit la planification des PQAF;
- La proportion moyenne d'écorce dans les volumes marchands est de 10,5% en volume corrigé (volume d'écorce ajusté à la masse spécifique du bois);
- Proportion moyenne de biomasse dans la récolte des résineux (biomasse incluant l'écorce) : 6% du volume marchand pour les houppiers et 13% du volume marchand pour les branches (moyenne tirée des formules de biomasse);
- Proportion moyenne de biomasse dans la récolte des feuillus (biomasse incluant l'écorce) : 13% du volume marchand pour les houppiers et 17% du volume marchand pour les branches (moyenne tirée des formules de biomasse);
- La biomasse a été divisée entre les portions de houppiers potentiellement écorçables (soit de 5 à 10 cm de diamètre) et le reste;
- La biomasse des houppiers façonnés sur le parterre est récupérée à 30%;
- La biomasse façonnée au chemin est récupérée à 85%.
- Les feuilles ne sont pas considérées (trop aléatoire, peut varier de 0 à 25%).

Les résultats de cette analyse sont présentés aux tableaux de détail suivants.

**Tableau 11 : Détail de la biomasse disponible et récupérable (m<sup>3</sup>)**

	Résineux					Feuillus					Total				
	0-50 km	50-100 km	100-150 km	> 150 km	Total	0-50 km	50-100 km	100-150 km	> 150 km	Total	0-50 km	50-100 km	100-150 km	> 150 km	Total
<b>Forêt privée – récolte actuelle</b>															
Houppiers des bois récoltés >5cm	1 111	3 110	2 589	1 331	8 142	8 025	20 656	16 828	8 039	53 548	9 137	23 766	19 417	9 370	61 690
Branches	312	875	728	374	2 289	1 362	3 505	2 856	1 364	9 087	1 674	4 380	3 584	1 738	11 376
Sous-total récolte actuelle p. forêt privée	1 424	3 985	3 317	1 705	10 431	9 387	24 161	19 684	9 403	62 635	10 811	28 146	23 000	11 109	73 066
<b>Forêt privée – rémanents (77% possibilité)</b>															
Volume marchand	32 154	89 989	74 894	38 510	235 547	3 525	9 073	7 392	3 531	23 522	35 679	99 062	82 286	42 041	259 069
Écorce	3 376	9 449	7 864	4 044	24 732	370	953	776	371	2 470	3 746	10 402	8 640	4 414	27 202
Houppiers > 5 cm	632	1 768	1 472	757	4 628	150	386	315	150	1 001	782	2 155	1 786	907	5 630
Branches	178	497	414	213	1 301	25	66	53	26	170	203	563	467	238	1 471
Sous total rémanents privés	36 340	101 703	84 643	43 523	266 209	4 071	10 478	8 536	4 078	27 163	40 411	112 181	93 179	47 601	293 372
Sous-total biomasse forêt privée	37 764	105 688	87 959	45 228	276 640	13 458	34 639	28 220	13 481	89 798	51 222	140 327	116 179	58 709	366 438
<b>Forêt publique – récolte actuelle</b>															
Houppiers des bois récoltés >5cm	4 368	28 789	30 630	7 315	71 101	16 612	89 069	84 448	18 911	209 039	20 980	117 857	115 078	26 225	280 141
Branches	3 579	46 380	55 466	12 926	118 351	8 702	83 847	90 087	19 617	202 252	12 281	130 227	145 553	32 542	320 604
Sous-total récolte actuelle forêt publique	7 948	75 168	86 096	20 240	189 452	25 314	172 916	174 535	38 528	411 292	33 261	248 084	260 631	58 768	600 744
<b>Forêt publique – rémanents (92% possibilité)</b>															
Volume marchand	9 853	41 612	52 654	14 098	118 216	76 108	321 431	406 726	108 899	913 164	85 961	363 043	459 380	122 996	1 031 380
Écorce	1 035	4 369	5 529	1 480	12 413	7 991	33 750	42 706	11 434	95 882	9 026	38 120	48 235	12 915	108 295
Houppiers > 5 cm	235	1 444	2 064	537	4 231	4 007	23 467	33 596	8 726	68 322	4 241	24 910	35 660	9 263	72 554
Branches	192	2 326	3 737	950	7 043	2 099	22 091	35 839	9 052	66 104	2 291	24 417	39 577	10 001	73 147
Sous total rémanents publics	11 314	49 750	63 984	17 065	141 903	90 204	400 739	518 868	138 111	1 143 473	101 519	450 489	582 852	155 176	1 285 376
Sous-total forêt publique	19 262	124 918	150 080	37 305	331 355	115 518	573 655	693 402	176 638	1 554 765	134 780	698 574	843 483	213 943	1 886 120
Total biomasse disponible actuellement	57 026	230 607	238 040	82 533	607 995	128 977	608 294	721 622	190 120	1 644 563	186 002	838 901	959 662	272 653	2 252 558
Matériel écorçable (billes et portions de houppiers)	52 764	180 530	177 694	68 071	479 010	116 789	498 785	592 787	160 061	1 366 949	169 553	679 315	770 481	228 132	1 845 960
Matériel non écorçable (branches)	4 262	50 077	60 346	14 462	128 985	12 188	109 509	128 835	30 059	277 614	16 450	159 586	189 181	44 521	406 599

Le volume de biomasse estimé récupérable en périphérie de Mont-Laurier est majeur, en dépit du fait que les quantités estimées correspondent en fait à environ 65% du volume total disponible, lequel se situe à 3 445 815 m<sup>3</sup>.

Le tableau suivant exprime les résultats de l'évaluation en tonnes anhydres (basé sur la densité basale moyenne de 518 kilogrammes au mètre cube) et en tonnes vertes (basé sur 81.8% d'humidité, critère utilisé par le MRNF pour le taux d'humidité moyen des arbres sur pied; il est probable qu'étant donné le délai entre la récolte et la récupération de biomasse, le taux réel d'humidité de la biomasse soit inférieur à ce critère).

**Tableau 12 : Récapitulatif de la biomasse disponible en tonnes**

Distance de Mont-Laurier	Biomasse récupérable	
	TMA	TMV
- 0 à 50 kilomètres	96 367	175 196
- 50 à 100 kilomètres	434 633	790 163
- 100 à 150 kilomètres	497 199	903 908
- Plus de 150 kilomètres	141 261	256 812
Total	1 167 046	2 121 690

À titre comparatif, l'estimé du MRNF pour les forêts publiques des régions de Lanaudière, Laurentides et Outaouais totalise 1 375 306 tonnes vertes. Pour les mêmes forêts publiques, le présent estimé totalise 1 776 541 tonnes vertes.

### **1.3.4 Biomasse économiquement récupérable considérant les engagements actuels**

La disponibilité réellement récupérable sur les forêts publiques doit tenir compte des engagements actuels du MRNF. Comme ce processus est en cours, l'information à ce sujet est partielle. Le tableau suivant présente la situation concernant les régions de Lanaudière, Laurentides et Outaouais.

**Tableau 13 : Situation du processus d'octroi de biomasse dans les forêts publiques**

Région	Quantité potentielle estimée (MRNF) (tmv)		Offre premier appel de propositions (tmv)	% offre demandée par promoteurs
	2007	2009		
Laurentides (15)	483 457	439 533	242 000	En processus
Lanaudière (14)	204 720	115 881	48 000	En processus
Outaouais (07)	572 677	817 883	265 000	39%
Total	1 260 854	1 373 297	555 000	

Il y aurait donc actuellement 6% du potentiel récupérable estimé qui fait l'objet d'une offre, les autres offres sont en processus. Ce qui fait supposer qu'il existera encore une large disponibilité de biomasse au terme du processus du MRNF, s'élevant à 1,5 millions de TMV environ.

## **1.4 COÛTS D'APPROVISIONNEMENT**

### **1.4.1 Hypothèses de base**

Pour les fins du présent mandat, il est nécessaire d'établir les coûts suivants :

- Le coût d'approvisionnement en billes marchandes des rémanents;
- Le coût d'approvisionnement en biomasse triturée d'arbres entiers provenant des rémanents de basse qualité;
- Le coût de récupération des branches et houppiers laissés au chemin.

Un défi qui se présente au moment d'établir ces coûts dans un contexte d'exploitation intégrée est la distribution des frais entre les produits. Certains auraient pu s'attendre à ce que la biomasse absorbe une part des frais courants d'abattage, débardage, ébranchage et tronçonnage, lesquels étaient jusqu'à maintenant imputés exclusivement à la récupération des volumes marchands. Ceci aurait toutefois comme effet pervers de créer une confusion importante dans le système actuel d'attribution des coûts. Les opérations forestières actuelles absorbent l'essentiel des coûts et relativement peu de frais additionnels sont occasionnés dans les opérations d'abattage, débardage et façonnage par la récolte de la biomasse. C'est pourquoi nous avons plutôt opté pour une approche d'affectation spécifique des coûts additionnels à la biomasse encourus pour sa récupération, selon les opérations forestières utilisées. Le tableau suivant présente l'approche.

**Tableau 14 : Distribution des coûts de récolte par produit**

<p><b>Opération de récupération des branches et houppiers laissés au chemin (CPRS)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le bois marchand absorbe 100% des coûts d'abattage, de débardage, d'ébranchage, de tronçonnage et de chargement des billes;</li><li>• La préparation des andains de biomasse et le chargement des camions par soufflage sont inclus au coût de déchiquetage;</li><li>• Les coûts connexes (planification des travaux, chemins, etc.) sont distribués au prorata du volume total récolté.</li></ul>
<p><b>Opération de récolte de biomasse et trituration en arbres entiers (rémanents)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le taux du bois marchand est appliqué pour l'abattage et le débardage;</li><li>• Il n'y a pas d'ébranchage et de tronçonnage, donc pas de coût;</li><li>• Il n'y a pas de chargement de billes, donc pas de coût;</li><li>• La préparation des andains de biomasse et le chargement des copeaux dans les camions par soufflage sont inclus au coût de déchiquetage;</li><li>• Les coûts connexes (planification des travaux, chemins, etc.) sont distribués au prorata du volume total récolté.</li></ul>
<p><b>Opération de récupération partielle de biomasse lors des coupes de jardinage</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le taux des coupes de jardinage est appliqué aux volumes marchands pour la coupe, l'ébranchage, le tronçonnage et le débardage;</li><li>• La récupération de biomasse se limite à laisser porter le tronçonnage sur la tige principale à 5 cm lorsque c'est possible, le reste de la biomasse est laissé sur le parterre de coupe;</li><li>• Même récupération partielle en ce qui a trait aux rémanents récoltés sur les coupes de jardinage.</li></ul>

## **1.4.2 Hypothèses particulières utilisées concernant les systèmes de récolte**

### *1.4.2.1 Hypothèses utilisées pour la productivité des systèmes de récolte*

Les hypothèses retenues pour l'analyse s'appliquent autant aux éléments de coût qu'aux systèmes de production. Étant donné que les hypothèses retenues sont multiples et utilisées de façon répétitive dans les éléments et systèmes, nous les avons réunies sur une fiche de présentation.

**Tableau 15 : Hypothèses considérées pour l'évaluation des coûts d'exploitation de la biomasse**

<b>Considérations générales</b>	
Achat d'équipements :	Un prix combiné usagé (reconditionné) / neuf a été considéré pour chacune des pièces d'équipements, considérant la disponibilité actuelle sur le marché
Durée d'utilisation considérée :	5 ans
Valeur résiduelle :	30%
Coût de capital :	Financement à 85% sur 5 ans à 10% d'intérêt
Amortissement :	70% de dépréciation répartie sur 5 ans
Facteur de base d'utilisation :	75%
Saison d'exploitation :	34 semaines, à 43 heures par semaine par faction, plus deux semaines à d'autres affectations
Assurances et enregistrements :	5% annuel du coût d'acquisition
Entretien :	67% du coût d'acquisition réparti sur 5 ans
Prix du carburant :	1,00\$ le litre
Coût des huiles :	5% du coût de carburant

<b>Consommation et productivité horaire des équipements (en litres/heure)</b>				
<b>Équipement</b>	<b>Diésel (litres/heure)</b>	<b>Productivité (TMA/heure)</b>		
Abatteuse	14,0	10,7		
Porteur forestier	16,0	10,7		
Ebrancheuse	16,0	10,6		
Fagoteuse	14,0	3,7		
Déchetteur forestier	22,0	21,8		
Chargeur sur roues	15,0	35,8		
			<b>50 km</b>	<b>100 km</b>
Camion fardier forestier de type B-train	15,0	5	3	2
Camion à benne basculante	15,0	6	4	3

#### 1.4.2.2 Coûts unitaires des équipements

Les coûts unitaires concernent les équipements utilisés. On considère ici le coût d'acquisition des équipements spécifiques, leur financement, leur vie utile, la saison d'opération considérée, les coûts de maintenance et d'opération. Les différents coûts inhérents à ces équipements découlent directement des informations recueillies sur les pièces spécifiques, ou pour les équipements moins connus (fagoteuses), sur l'utilisation des pièces comparables (porteurs forestiers). Le résultat est exprimé sous forme de coût horaire d'utilisation. Pour simplifier l'analyse, nous avons attribué les coûts administratifs directement aux coûts horaires d'utilisation. Le tableau récapitulatif présente ci-après le coût horaire d'utilisation pour chaque pièce d'équipement considérée.

**Tableau 16 : Éléments de coût (\$/heure)**

<b>Équipement</b>	<b>Gamme de coût unitaire (\$/h)</b>
- Abatteuse	150 \$ à 180 \$
- Porteur forestier	150 \$ à 180 \$
- Ébrancheuse	120 \$ à 145 \$
- Broyeur forestier	250 \$ à 300 \$
- Chargeur sur roues	75 \$ à 90 \$
- Camion fardier forestier	78 \$ à 94 \$

Note : Les coûts unitaires présentés au tableau 16 proviennent d'informateurs locaux. Appliqués au pro forma d'évaluation de coût, ils correspondent à la dépréciation d'équipements de moins de cinq ans, considérant une utilisation à une faction journalière et une saison de travail inférieure à 36 semaines.

#### *1.4.2.3 Coûts d'approvisionnement par produit*

Le tableau récapitulatif suivant quantifie les coûts unitaires établis par étape et par produit pour l'approvisionnement en biomasse. Pour le présent estimé, nous établissons l'hypothèse que la gestion de l'approvisionnement pourrait, selon le cas, transiter par une cour de tri de matière première, d'où elle serait distribuée dans un réseau régional. Dans le cas des clients industriels d'envergure ou d'un projet de granules, la biomasse serait alors livrée directement depuis la forêt. D'autre part, nous avons également considéré deux hypothèses de développement, soit un scénario de base à faible volume de récolte, de l'ordre de 25 000 m<sup>3</sup> marchands plus la biomasse en découlant, et un scénario de plus grande envergure, de l'ordre de 50 000 m<sup>3</sup> marchands et d'une biomasse de l'ordre de 100 000 tonnes vertes.

Les tableaux suivants présentent les coûts ventilés d'approvisionnement par produit.

**Tableau 17 : Coût ventilé d'approvisionnement par produit (base 50 kilomètres)**

**Coût d'exploitation et livraison en billes**

Éléments de coût	CPRS		Éclaircies		Global	
	\$/TMA	\$/TMV	\$/TMA	\$/TMV	\$/TMA	\$/TMV
Abattage	7,89	4,34	11,32	6,23	9,61	5,28
Débardage	8,22	4,52	12,69	6,98	10,45	5,75
Ébranchage et tronçonnage	24,01	13,21	24,01	13,21	24,01	13,21
Chargement et transport	21,69	11,93	21,69	11,93	21,69	11,93
Coûts connexes (gestion, droits, routes, logement, etc.)	21,33	11,73	21,33	11,73	21,33	11,73
Coût livré à la cour de tri (ou au client)	83,15	45,74	91,04	50,08	87,09	47,91

**Coût d'exploitation et livraison des rémanents (arbres entiers)**

Éléments de coût	CPRS		Éclaircies		Global	
	\$/TMA	\$/TMV	\$/TMA	\$/TMV	\$/TMA	\$/TMV
Abattage	6,70	3,69	10,81	5,94	8,75	4,81
Débardage	6,94	3,82	12,08	6,64	9,51	5,23
Ébranchage et tronçonnage	0,00	0,00	22,89	12,59	11,44	6,29
Opérations du chargeur et de la déchetuse en forêt	9,84	5,41	9,84	5,41	9,84	5,41
Chargement et transport (camions 36 TMV)	18,66	10,26	20,96	11,53	19,81	10,90
Coûts connexes (gestion, droits, routes, logement, etc.)	18,34	10,09	20,61	11,34	19,48	10,71
Coût livré à la cour de tri (ou au client)	60,47	33,26	97,18	53,46	78,83	43,36

**Coût de récupération de la biomasse des branches**

Éléments de coût	Biomasse sur parterre		Biomasse au chemin	
	\$/TMA	\$/TMV	\$/TMA	\$/TMV
Récupération biomasse sur parterre et transport au chemin	12,94	7,12	0,00	0,00
Opérations du chargeur et de la déchetuse en forêt	20,05	11,03	20,05	11,03
Chargement et transport (camions 36 TMV)	15,75	8,66	15,75	8,66
Coûts connexes (gestion, droits, routes, logement, etc.)	19,48	10,71	19,48	10,71
Coût livré à la cour de tri (ou au client)	68,22	37,52	55,28	30,41

Note : le facteur de conversion utilisé de TMA à TMV est 1.818, soit le même que le MRNF.

À l'examen du tableau précédent, on observe que la récupération en arbres entiers des rémanents et leur déchetage directement en forêt demeure une option intéressante pour la récolte de biomasse. À noter que par arbres entiers, nous entendons la portion de bois marchand de qualité pâte non récupérable avec sa biomasse, les bois marchands de qualité sciage étant systématiquement récupérés, de même que les bois de qualité pâte disposant d'un marché. La différence de coût entre le déchetage des branches et celui des arbres entiers correspond à la différence de productivité qui peut être espérée en termes de production horaire, de pertes de temps, de déplacements, etc.

Une objection entendue par rapport au déchetage en forêt avait trait à la qualité des chemins permettant le transport de la déchetuse aux endroits appropriés, ainsi que la circulation en camions. Des opérations de déchetage en forêt sont actuellement en

cours dans la région. Si l'utilisation de camions à benne s'avérait nécessaire, une augmentation de coût de l'ordre de 10% serait à prévoir pour la distance de 50 kilomètres.

Le tableau suivant présente le bilan des coûts d'approvisionnements selon diverses distances considérées.

**Tableau 18 : Coût d'approvisionnement par produit et distance**

<b>Exploitation/façonnage/livraison en billes</b>		
	<b>\$/TMA</b>	<b>\$/TMV</b>
à 25 kilomètres	84,51	46,49
à 50 kilomètres	87,09	47,91
à 75 kilomètres	89,68	49,33
à 100 kilomètres	92,26	50,75
à 125 kilomètres	94,84	52,17
à 150 kilomètres	97,43	53,59
<b>Exploitation/déchetage/livraison des rémanents sur pied</b>		
	<b>\$/TMA</b>	<b>\$/TMV</b>
à 25 kilomètres	76,47	42,06
à 50 kilomètres	78,83	43,36
à 75 kilomètres	81,19	44,66
à 100 kilomètres	85,90	47,25
à 125 kilomètres	85,90	47,25
à 150 kilomètres	88,26	48,55
<b>Récupération/déchetage/livraison de la biomasse des branches situées au chemin</b>		
	<b>\$/TMA</b>	<b>\$/TMV</b>
à 25 kilomètres	53,40	29,38
à 50 kilomètres	55,28	30,41
à 75 kilomètres	57,15	31,44
à 100 kilomètres	59,03	32,47
à 125 kilomètres	60,90	33,50
à 150 kilomètres	62,78	34,53

À l'analyse de ce tableau, on constate les faits suivants :

- Pour les scénarios de base, il semble donc que la récolte de la biomasse accumulée au chemin présente un coût à prime abord acceptable pour toutes les distances analysées, le coût d'approvisionnement étant tout de même raisonnable à 150 kilomètres (48,55 \$/TMV).
- Le coût moyen de récupération des rémanents est un peu plus élevé que celui de la biomasse au chemin. Cependant, ce coût est une combinaison des coûts encourus pour la récupération dans les CPRS et dans les coupes de jardinage. Le coût de récupération des rémanents dans les CPRS se compare à celui de la récupération de la biomasse des branches, avec une proportion moindre d'écorce et probablement de saletés.

- La récolte de billes comme telle est une opération coûteuse si elle se destine à la biomasse, où il faut ajouter le coût de déchetage. Cependant, ce coût reflète celui de l'approvisionnement en billes, tel que montré au tableau suivant.

**Tableau 19 : Coût de l'exploitation de billes de qualité pâte (\$/m<sup>3</sup>)**

<b>Distance de la forêt au client</b>	<b>Prix de revient</b>
- à 25 kilomètres	40,90
- à 50 kilomètres	42,15
- à 75 kilomètres	43,40
- à 100 kilomètres	44,65
- à 125 kilomètres	45,90
- à 150 kilomètres	47,15

Nous avons estimé les coûts d'approvisionnement par produit en fonction d'une seule opération de transport.

#### *1.4.2.4 Cour de tri*

Pour certaines clientèles potentielles, dont la clientèle institutionnelle, un entrepreneur devra disposer d'une cour de tri de biomasse.

La cour de tri de biomasse permettra au fournisseur d'ajuster le calendrier de distribution de la biomasse aux besoins réels de la clientèle, alors que la saison de récolte est normalement déphasée par rapport à ces besoins. Les clients visés ne disposent normalement pas de l'infrastructure d'entreposage requise et s'attendent à ce que le fournisseur assure ce service. Par ailleurs, les chaudières de moyenne capacité fonctionnent généralement mal avec une biomasse très humide. Cette clientèle s'attendra également à ce que le fournisseur fournisse une biomasse à un taux d'humidité raisonnable, soit ne dépassant pas 35% d'humidité si possible.

Sans détailler les aspects que ceci implique, cette cour de tri ajoutera à coup sûr des frais additionnels aux opérations, qui pourront être majeurs si une seconde trituration était nécessaire et si une baisse importante de l'humidité était exigée. Ces coûts seront considérés dans la seconde partie de l'étude d'opportunité si un tel projet est priorisé.

#### *1.4.2.5 Comparaison avec d'autres sources de biomasse ligneuse*

Les sources possibles suivantes ont été comparées :

- Des billes de bois franc de qualité pâte (par exemple de bouleau blanc) qui seraient livrées entières;

- Des granules (prix de référence de 170 \$ la tonne sèche livrée sur le marché nord-américain);
- De la biomasse déchiquetée semi-séchée en empilements à 30%;
- De la sciure verte (à 45% d'humidité);
- De l'écorce (à 45% d'humidité en moyenne);
- De la planure semi-sèche (à 20% d'humidité);
- De la sciure-planure sèche (à 6-8% d'humidité).

Le tableau suivant établit la comparaison entre le coût d'approvisionnement des diverses options de biomasse forestière. La valeur unitaire des matériaux a été ajustée sur leur valeur anhydre. La distance de transport considérée pour la biomasse forestière est de 100 kilomètres.

**Tableau 20 : Comparaison de coût entre diverses sources de biomasse ligneuse**

Catégorie	Coût livré \$/TMA	Prix livré \$/TMA
• Biomasse déchiquetée semi-séchée (25-35% humidité)	84,71 \$	
• Billes de bois franc qualité pâte déchiquetées avec leur écorce et les copeaux semi-séchés à 25-35%	110,58 \$	
• Granules		170,00 \$
• Sciure verte (45% humidité)		65,00 \$
• Écorce (45% humidité)		42,00 \$
• Planure semi-sèche (20% humidité)		68,40 \$
• Sciure-planure sèche à 6-8% et broyée		110,00 \$

Note 1 : Même en uniformisant sur la base TMA, certains matériaux ne peuvent pas être comparés directement. Ainsi, la fabrication de granules par exemple requiert une humidité maximale de 10%. Les matériaux à une humidité supérieure requièrent des étapes de transformation pour atteindre ce niveau d'humidité, avec des coûts additionnels. Il en est de même des copeaux produits en forêt, qui doivent subir des étapes additionnelles de trituration.

Note 2 : Il n'est pas facile dans l'état actuel des techniques de produire une biomasse exempte d'écorce à partir de la biomasse des branches, limitant cette source à des utilisateurs industriels requérant une biomasse à bas coût pour l'énergie ou à l'alimentation de systèmes de chauffage institutionnel.

Observations sur les résultats comparés dans le tableau présenté plus haut :

- La biomasse résiduelle récupérée de la forêt (biomasse et billes) est distribuée à partir d'un site de traitement intermédiaire. Il est possible de livrer directement de la forêt à un coût inférieur à celui estimé dans ce tableau.

- Le prix des sciures et planures est actuellement instable et ne peut être considéré qu'à titre indicatif.
- On observe que plusieurs formes de biomasse pourraient avantageusement être considérées, la plus coûteuse étant représentée par les granules. Ces dernières sont d'ailleurs surtout utilisées au niveau des fournaies et poêles individuels en Amérique du Nord et en Europe ou du chauffage communautaire (« district heating ») en Europe.
- Les coûts indiqués ne sont pas tout à fait représentatifs du prix de revient de ces différentes sources d'énergie pour les clients, puisque la capacité calorifique de la biomasse et l'efficacité des chaudières varie en fonction du taux d'humidité contenu dans le matériel, tel que mentionné précédemment.

## 1.5 SYNTHÈSE ET CONCLUSION

Nous concluons qu'il existe une disponibilité très importante en ressources forestières de faible qualité autour de Mont-Laurier, qui pourraient être obtenus sur la base d'un projet intégré de récolte des rémanents et de la biomasse : volume de qualité sciage résiduel, volume de qualité pâte et biomasse forestière. Les études antérieures ont à répétition mis en garde sur les limites économiques de la récolte de biomasse, spécifiant notamment que la biomasse des branches et bois morts distribuée sur les parterres de coupe serait coûteuse à récupérer.

En posant comme hypothèses que les coupes de régénération concentreraient le façonnage sur les bords de chemin, que les rémanents pourraient partiellement être récupérés comme biomasse et que la portion pâte des billes serait extraite des coupes partielles, l'étude conclut à un potentiel économiquement récupérable de 1 167 000 tonnes métriques anhydres, incluant les forêts privées et publiques.

En plus de ce volume économiquement récupérable, on pourrait éventuellement considérer en tout ou en partie les options additionnelles suivantes :

- Une proportion de 70% des branches laissées sur les parterres lors des coupes partielles, au lieu de 30%, permettant une récupération s'élevant à 420 000 tonnes métriques anhydres additionnelles;
- Une proportion de 50% des volumes de qualité pâte actuellement livrés à l'industrie de la pâte (en cas d'une détérioration additionnelle du marché), pour une récupération s'élevant à près de 520 000 tonnes métriques anhydres.

Selon une méthode intégrée, le prix de revient estimé de la biomasse est compétitif. Notons que notre estimé considère la livraison directe de biomasse depuis la forêt, mais il existe toujours une option de livraison à partir d'un ou des sites intermédiaires d'entreposage, dépendamment de la clientèle et de l'usage de cette biomasse (par exemple, une clientèle institutionnelle).

Ainsi, la biomasse des branches à récupérer le long des chemins forestiers demeure l'option la plus économique, suivie de la récupération de la portion pâte et biomasse des rémanents, par le biais de la trituration en arbres entiers. La livraison de biomasse à partir des billes constitue une option nettement plus coûteuse, dû au fait que cette récupération implique des opérations et manutentions additionnelles. Ceci pourrait toutefois être requis pour certains marchés requérant une biomasse exempte d'écorces et d'impuretés (par exemple : usine de granules).

Il reste que la viabilité de départ pour la valorisation combinée des ressources forestières rémanentes et de la biomasse réside dans une adaptation des opérations de récolte pour en optimiser le prix de revient et la qualité, en vue de maintenir les options de produits le plus ouvertes possibles.

## 2 ÉTUDE D'OPPORTUNITÉS

---

Ayant qualifié la matière première disponible dans un rayon économique de Mont-Laurier, l'objectif de l'étude d'opportunités présentée dans ce chapitre est d'identifier et de décrire un maximum de 10 projets potentiels en découlant puis de déterminer leurs principaux enjeux, nous permettant ainsi de sélectionner les opportunités qui nous apparaissent les plus viables et les plus structurantes pour le contexte des Laurentides. L'identification des projets potentiels est basée sur les éléments suivants :

- La situation géographique des Laurentides;
- Les volumes de biomasse forestière (résidus forestiers et bois rémanents) et de bois marchands disponibles dans la région;
- Les caractéristiques particulières rencontrées au niveau de la matière première (entre autres en termes d'essences et de qualité disponibles);
- Le niveau d'investissement envisageable, versus le niveau d'investissement requis pour chacun des projets;
- La conjoncture générale du marché des différents produits forestiers envisagés;
- Les aspirations des entreprises existantes de la région que nous avons rencontrées et qui nous ont exprimé leur vision de la situation régionale et du développement de projets porteurs en vue de créer une synergie durable (voir à l'Annexe I les comptes-rendus détaillés des rencontres que nous avons eues avec Bois nobles Kanenda et Uniboard Canada).

Une fois les projets potentiels identifiés, jusqu'à concurrence de 10 tel que mentionné à l'offre de services, nous avons effectué un examen exploratoire de ces alternatives, consistant à dégrossir préliminairement les différents éléments de ces opportunités, notamment :

- La matière première et les caractéristiques requises pour le produit envisagé et la capacité de production visée;
- La création d'emplois (main-d'œuvre requise);
- Les perspectives de marché pour les produits forestiers en question (à noter que la grande majorité des marchés reliés aux produits forestiers sont actuellement en décroissance plus ou moins prononcée avec la crise financière qui frappe momentanément une bonne partie du monde : il faut donc regarder les tendances sur une plus longue période, au moins cinq ans, pour se faire une bonne idée de leur évolution);

- Le procédé et les équipements requis (pas de plan d'aménagement d'usine à ce stade);
- Un ordre de grandeur de l'investissement requis;
- Une analyse financière préliminaire.

Les estimations des coûts de construction et d'opération (et donc des résultats financiers qui en découlent) se veulent préliminaires à cette étape et donc avec une précision relativement faible, mais suffisante selon nous pour permettre aux intervenants de décider quel projet (ou quels projets s'il y en a plus qu'un) sera retenu pour l'étude de préfaisabilité subséquente. Les autres éléments du projet seront alors approfondis ce qui permettra de revoir ces estimations de coût en vue de parvenir à une meilleure précision.

## 2.1 PROJETS PROPOSÉS

Les pages suivantes présentent les fiches des opportunités proposées. Les informations contenues dans celles-ci devraient permettre aux intervenants de sélectionner sur un (ou des) projet(s) à approfondir dans l'étude de préfaisabilité. Étant donné les volumes importants de matière première disponible dans la région, et ce pour plusieurs essences, un maximum de 10 projets ont été retenus. Un choix a même dû être fait afin d'éliminer certaines opportunités moins intéressantes, dont :

- Usine de fabrication de LSL (Laminated Strand Lumber) pour cause de disponibilité insuffisante de peuplier faux-tremble et d'ampleur de l'investissement requis pour être compétitif sur le marché nord-américain;
- Usine de fabrication de moulures pour cause de disponibilité insuffisante de pin ou de feuillus nobles de bonne qualité (sciage);
- Usine de tranchage pour cause de disponibilité insuffisante de bois feuillus nobles de qualité supérieure (idéalement déroulage);
- Usine de fabrication de palettes pour cause de rentabilité marginale dû à la forte compétition dans ce secteur (quelques grands fabricants nord-américains qui contrôlent le marché);
- Usine de fabrication de manches à balai pour cause de rentabilité marginale dû à la forte compétition dans ce secteur (beaucoup de manufacturiers de pays en développement qui abaissent les prix);
- Usine de fabrication de bûches énergétiques pour cause de rentabilité très marginale et de mise en marché difficile dû au resserrement du marché québécois;
- Etc.

## 2.2 FICHES DE PROJETS

**Tableau 21 : Projet de valorisation du cèdre**

➤ *Nature du projet*

**Usine de sciage de cèdre et de fabrication de bardeaux**

➤ *Capacité de production visée*

Selon une estimation préliminaire et en fonction de la capacité présumée des équipements considérés :

- Environ 15 000 m<sup>3</sup> par année par faction (2 factions)

Selon les approvisionnements régionaux identifiés :

- Environ 46 000 m<sup>3</sup> de cèdre (dont 35 000 m<sup>3</sup> de qualité sciage)

➤ *Emplois créés*

Environ 30, en fonctionnant sur deux factions journalières et cinq jours par semaine

➤ *Investissement requis*

Bâtiment de 15 000 pi <sup>2</sup>	900 000 \$	Entrepôt de 10 000 pi <sup>2</sup>	500 000 \$
Ligne de sciage ( <i>canter-twin-bull</i> )	2 000 000 \$	Équipements mobiles et auxiliaires et mobiles	500 000 \$
Ligne de fabrication des bardeaux	1 000 000 \$	Fonds de roulement et frais de démarrage :	750 000 \$
<b>TOTAL :</b>			<b>5 650 000 \$</b>

➤ *Produits ciblés et marchés présumés*

- Sciages verts de 1" et 2" d'épais x 3 à 6" de large (mesures pleines) x 8 à 12' de long pour bois de patio, de clôture et autres applications extérieures résidentielles similaires; Bardeaux de dimensions standards (3/8" d'épais x 3 à 12" de large x 16" de long) pour revêtement de mur sur le marché des résidences secondaires, des maisons rustiques et des chalets. Les sous-produits de l'usine peuvent servir à faire des planches de cuisson, du paillis et de la litière pour animaux.

➤ *Potentiel de rentabilité*

Investissement requis présumé			5 650 000 \$
Coût de la matière première (30 000 m <sup>3</sup> en billes x 50 \$/m <sup>3</sup> )			(1 500 000 \$)
Revenus des ventes de bois de grade (33% de l'approvisionnement @ 7 m <sup>3</sup> /1000 pmp = 1 428 571 pmp x 700 \$/1000 pmp en moyenne)	1 000 000 \$	Revenus des ventes de bardeaux (67% de l'approvisionnement @ 1.5 toises/m <sup>3</sup> = 30 000 toises x 80 \$/toise en moyenne)	2 400 000 \$
Revenus des ventes de produits secondaires (basé sur 40% du volume en paillis et 20% en sciures @ 308 kg/m <sup>3</sup> = 5544 tma x 70 \$/tma en moyenne)	388 080 \$	Proportion du coût de la matière première livrée à l'usine par rapport aux revenus de vente des produits finis	39.6%
Coût total de transformation présumé (30 000 m <sup>3</sup> x 40 \$/m <sup>3</sup> )	(1 200 000 \$)	Bénéfice avant impôt présumé	1 088 080 \$

Remarques :

- Le nord-est des États-Unis est particulièrement friand de bardeaux de cèdres;
- Le procédé de transformation considère une ligne de fabrication passablement automatisée qui minimise les risques de blessures, notamment à la fabrication des bardeaux, bien que cette automatisation diminue légèrement le rendement matière.

Constats :

- L'investissement requis présumé est relativement faible à près de 6 M\$;
- La proportion du coût de la matière première est moyenne à près de 40%;
- Le bénéfice net présumé est relativement élevé à près de 30%, permettant ainsi un retour sur l'investissement relativement court d'un peu plus de cinq ans.

## Tableau 22 : Projet de valorisation des feuillus à basse densité (1)

### ➤ Nature du projet

**Usine de sciage des feuillus à basse densité (bouleau blanc et peuplier faux-tremble) et de fabrication de panneaux contrecollés à trois plis**

### ➤ Capacité de production visée

Selon une estimation préliminaire et en fonction de la capacité présumée des équipements considérés :

- Environ 25 000 m<sup>3</sup> par année par faction (2 factions)

Selon les approvisionnements régionaux identifiés :

- Environ 146 000 m<sup>3</sup> de peuplier faux-tremble de qualité sciage

### ➤ Emplois créés

Environ 50, en fonctionnant sur deux factions journalières et cinq jours par semaine

### ➤ Investissement requis

Bâtiment de 30 000 pi <sup>2</sup>	1 800 000 \$	Entrepôt de 20 000 pi <sup>2</sup>	1 000 000 \$
Ligne de sciage ( <i>canter-twin-bull</i> )	2 000 000 \$	Équipements auxiliaires et mobiles	500 000 \$
Ligne de fabrication de panneaux contrecollés	4 000 000 \$	Séchoir et chaudière	1 500 000 \$
Fonds de roulement et frais de démarrage :	2 500 000 \$		
<b>TOTAL :</b>			<b>13 300 000 \$</b>

### ➤ Produits ciblés et marchés présumés

- Panneaux contrecollés à trois plis de 1½ à 4½" d'épais x 4' de large x 8 à 40' de long pour le marché de la construction multi-résidentielle et commerciale légère. Il s'agit d'un marché en développement en Amérique du Nord mais bien implanté en Europe. Les sous-produits de l'usine peuvent être vendus aux producteurs de pâtes & papiers et de panneaux composites.

### ➤ Potentiel de rentabilité

Investissement requis présumé			13 300 000 \$
Coût de la matière première (50 000 m <sup>3</sup> en billes x 50 \$/m <sup>3</sup> )			(2 500 000 \$)
Revenus des ventes de panneaux contrecollés (100% de l'approvisionnement @ 5.5 m <sup>3</sup> /1000 pmp = 9 090 909 pmp ÷ 3.25 pmp/pi <sup>2</sup> x 2.50 \$/pi <sup>2</sup> en moyenne)	6 993 007 \$	Revenus des ventes de produits secondaires (basé sur 40% du volume en copeaux et 20% en sciures-planures @ 424 kg/m <sup>3</sup> = 12 720 tma x 80 \$/tma en moyenne)	1 017 600 \$
Proportion du coût de la matière première livrée à l'usine par rapport aux revenus de vente des produits finis	31.2%	Coût total de transformation présumé (50 000 m <sup>3</sup> x 75 \$/m <sup>3</sup> )	(3 750 000 \$)
Bénéfice avant impôt présumé	1 760 607 \$		

Remarques :

- Le fonds de roulement est plus élevé que la normale car il s'agit d'un nouveau produit devant être certifié et dont la mise en marché devra être développée;
- Le fait de disposer à la fois d'une scierie et d'une ligne de fabrication de panneaux amoindrit la difficulté du développement de marché au démarrage de l'usine, avec la vente temporaire possible de produits de sciage;
- Le procédé de transformation considère une ligne de fabrication en continu qui maximise la productivité et le rendement matière, donc qui permet une baisse significative du prix de revient bien qu'elle soit un peu plus dispendieuse qu'une ligne conventionnelle par lot.

Constats :

- L'investissement requis présumé est moyen à un peu plus de 13 M\$;
- La proportion du coût de la matière première est relativement faible à un peu plus de 30%;
- Le bénéfice net présumé est relativement élevé à un peu plus de 20%, permettant ainsi un retour sur l'investissement relativement court à près de huit ans (six ans si le projet n'incluait pas de scierie).

## Tableau 23 : Projet de valorisation des feuillus à basse densité (2)

### ➤ Nature du projet

**Usine de sciage des feuillus à basse densité (bouleau blanc et peuplier faux-tremble) et de fabrication de composantes de portes & fenêtres / palettes**

### ➤ Capacité de production visée

Selon une estimation préliminaire et en fonction de la capacité présumée des équipements considérés :

- Environ 20 000 m<sup>3</sup> par année par faction (2 factions)

Selon les approvisionnements régionaux identifiés :

- Environ 146 000 m<sup>3</sup> de peuplier faux-tremble de qualité sciage et environ 258 000 m<sup>3</sup> de bouleau blanc (dont 44 000 m<sup>3</sup> de qualité sciage)

### ➤ Emplois créés

Environ 40, en fonctionnant sur deux factions journalières et cinq jours par semaine

### ➤ Investissement requis

Bâtiment de 20 000 pi <sup>2</sup>	1 200 000 \$	Entrepôt de 20 000 pi <sup>2</sup>	1 000 000 \$
Ligne de sciage ( <i>canter-twin-bull</i> )	3 000 000 \$	Équipements auxiliaires et mobiles	500 000 \$
Ligne de fabrication de composantes de portes & fenêtres	1 500 000 \$	Séchoir et chaudière	1 500 000 \$
Ligne de fabrication de composantes de palettes	200 000 \$	Fonds de roulement et frais de démarrage :	1 000 000 \$
<b>TOTAL :</b>			<b>9 900 000 \$</b>

### ➤ Produits ciblés et marchés présumés

- Composantes de portes & fenêtre sèches jointées de 1½ à 2" d'épais x 3 à 6" de large x 6 à 16' de long pour le marché résidentiel; Composantes de palettes en planches (1"x3" et 1"x4") et colombages verts (2"x3" et 2"x4") de 42 à 54" de long pour l'industrie du transport et de la manutention. Les sous-produits de l'usine peuvent être vendus aux producteurs de pâtes & papiers et de panneaux composites.

### ➤ Potentiel de rentabilité

Investissement requis présumé			9 900 000 \$
Coût de la matière première (40 000 m <sup>3</sup> en billes x 50 \$/m <sup>3</sup> )			(2 000 000 \$)
Revenus des ventes de composantes de portes & fenêtres (50% de l'approvisionnement @ 7 m <sup>3</sup> /1000 pmp = 2 857 143 pmp x 850 \$/1000 pmp en moyenne)	2 428 571 \$	Revenus des ventes de palettes (50% de l'approvisionnement @ 6 m <sup>3</sup> /1000 pmp = 3 333 333 pmp x 450 \$/1000 pmp en moyenne)	1 500 000 \$
Revenus des ventes de produits secondaires (basé sur 40% du volume en copeaux et 20% en sciures-planures @ 506 kg/m <sup>3</sup> = 12 144 tma x 70 \$/tma en moyenne)	850 080 \$	Proportion du coût de la matière première livrée à l'usine par rapport aux revenus de vente des produits finis	41.9%
Coût total de transformation présumé (40 000 m <sup>3</sup> x 55 \$/m <sup>3</sup> )	(2 200 000 \$)	Bénéfice avant impôt présumé	578 651 \$

Remarques :

- Le marché des composantes de bois franc est actuellement difficile et il est peu plausible d'espérer des prix élevés à court voire moyen terme;
- Les palettes de tremble et bouleau blanc sont considérées bas de gamme et commandent donc un prix plus faible.

Constats :

- L'investissement requis présumé est moyen à près de 10 M\$;
- La proportion du coût de la matière première est moyen à un peu plus de 40%;
- Le bénéfice net présumé est moyen à un peu plus de 10%, permettant ainsi un retour sur l'investissement relativement long à un peu plus de 17 ans.

## Tableau 24 : Projet de valorisation des feuillus à moyenne densité

### ➤ Nature du projet

#### Usine de fabrication de panneaux lamellés-collés

### ➤ Capacité de production visée

Selon une estimation préliminaire et en fonction de la capacité présumée des équipements considérés :

- Environ 2 500 000 pmp par année par faction (2 factions)

Selon les approvisionnements régionaux identifiés :

- Environ 258 000 m<sup>3</sup> de bouleau blanc (dont 44 000 m<sup>3</sup> de qualité sciage), environ 165 000 m<sup>3</sup> de bouleau jaune (dont 23 000 m<sup>3</sup> de qualité sciage) et environ 339 000 m<sup>3</sup> d'érable (dont 24 000 m<sup>3</sup> de qualité sciage)

### ➤ Emplois créés

Environ 25, en fonctionnant sur deux factions journalières et cinq jours par semaine

### ➤ Investissement requis

Bâtiment de 12 500 pi <sup>2</sup>	750 000 \$	Entrepôt de 12 500 pi <sup>2</sup>	625 000 \$
Ligne de fabrication de panneaux lamellés-collés	1 000 000 \$	Équipements auxiliaires et mobiles	250 000 \$
Séchoir et chaudière	1 000 000 \$	Fonds de roulement et frais de démarrage :	625 000 \$
<b>TOTAL :</b>			<b>4 250 000 \$</b>

### ➤ Produits ciblés et marchés présumés

- Panneaux lamellés-collés en bois franc (bouleau blanc, bouleau jaune, érable à sucre) de 3/4" d'épais x largeurs et longueurs variées pour le marché des composantes de meuble. Les sous-produits de l'usine peuvent être vendus aux producteurs de pâtes & papiers et de panneaux composites.

### ➤ Potentiel de rentabilité

Investissement requis présumé			4 250 000 \$
Coût de la matière première (5 000 000 pmp en sciages verts x 800 \$/1000 pmp)			(4 000 000 \$)
Revenus des ventes de panneaux lamellés-collés (50% de pertes = 2 500 000 pmp ÷ 1 pmp/pi <sup>2</sup> x 3 \$/pi <sup>2</sup> en moyenne)	7 500 000 \$	Revenus des ventes de produits secondaires (basé sur 40% du volume en copeaux et sciures @ 2.36 m <sup>3</sup> /1000 pmp et 646 kg/m <sup>3</sup> = 3049 tma x 70 \$/tma en moyenne)	213 438 \$
Proportion du coût de la matière première livrée à l'usine par rapport aux revenus de vente des produits finis	51.9%	Coût total de transformation présumé (5 000 000 pmp x 550 \$/1000 pmp)	(2 750 000 \$)
Bénéfice avant impôt présumé	963 438 \$		

Remarques :

- Ce projet considère que les sciages verts seraient achetés d'un producteur local existant qui possède de la disponibilité d'équipements et qui a accès à de l'approvisionnement additionnel, comme par exemple Bois nobles Kanenda;
- Le marché des composantes de meubles est très compétitif au niveau mondial, quoique le volume à transformer demeure modeste et la valeur ajoutée est nettement supérieure pour les panneaux lamellés-collés par rapport à la simple fabrication de composantes;
- Environ 10% des pertes ne sont pas revendables car elles contiennent de la colle (elles peuvent cependant servir de combustible pour la chaudière).

Constats :

- L'investissement requis présumé est relativement faible à un peu plus de 4 M\$ étant donné que le sciage n'est pas requis;
- La proportion du coût de la matière première est relativement élevée à un peu plus de 50%;
- Le bénéfice net présumé est moyen à un peu plus de 10%, permettant ainsi un retour sur l'investissement relativement court d'un peu plus de quatre ans;
- À première vue, le projet demeure intéressant, en dépit de l'expérience récente de promoteurs québécois dans ce domaine, si bien que les conditions spécifiques pour en assurer le succès devraient être analysées à nouveau.

## Tableau 25 : Projet de valorisation des feuillus à haute densité (1)

### ➤ Nature du projet

**Usine de fabrication de planchers de camion**

### ➤ Capacité de production visée

Selon une estimation préliminaire et en fonction de la capacité présumée des équipements considérés :

- Environ 5 000 000 pmp par année par faction (2 factions)

Selon les approvisionnements régionaux identifiés :

- Environ 339 000 m<sup>3</sup> d'érable (dont 24 000 m<sup>3</sup> de qualité sciage) et environ 75 000 m<sup>3</sup> d'autres feuillus durs de qualité pâte

### ➤ Emplois créés

Environ 50, en fonctionnant sur deux factions journalières et cinq jours par semaine

### ➤ Investissement requis

Bâtiment de 30 000 pi <sup>2</sup>	1 800 000 \$	Entrepôt de 20 000 pi <sup>2</sup>	1 000 000 \$
Ligne de fabrication de planchers de camion	2 000 000 \$	Équipements auxiliaires et mobiles	300 000 \$
Ligne de finition de plancher	1 000 000 \$	Séchoir et chaudière	1 500 000 \$
Fonds de roulement et frais de démarrage :	1 000 000 \$		
		<b>TOTAL :</b>	<b>8 600 000 \$</b>

### ➤ Produits ciblés et marchés présumés

- Planchers de camion lamellés-collés en érable à sucre et en chêne rouge de 1¼" d'épais x 8 à 12" de large x 8 à 24' de long pour le secteur du transport routier. Les sous-produits de l'usine peuvent être vendus aux producteurs de pâtes & papiers et de panneaux composites.

### ➤ Potentiel de rentabilité

Investissement requis présumé			8 600 000 \$
Coût de la matière première (10 000 000 pmp en sciages verts x 700 \$/1000 pmp)			(7 000 000 \$)
Revenus des ventes de planchers de camion (50% de pertes = 5 000 000 pmp ÷ 1.5 pmp/pi <sup>2</sup> x 3.50 \$/pi <sup>2</sup> en moyenne)	11 666 667 \$	Revenus des ventes de produits secondaires (basé sur 40% du volume en copeaux et sciures @ 2.36 m <sup>3</sup> /1000 pmp et 679 kg/m <sup>3</sup> = 6410 tma x 70 \$/tma en moyenne)	448 683 \$
Proportion du coût de la matière première livrée à l'usine par rapport aux revenus de vente des produits finis	57.8%	Coût total de transformation présumé (10 000 000 pmp x 450 \$/1000 pmp)	(4 500 000 \$)
Bénéfice avant impôt présumé	615 350 \$		

Remarques :

- Ce projet considère que les sciages verts seraient achetés d'un producteur local existant avec de la disponibilité d'équipements et qui a accès à de l'approvisionnement additionnel, comme par exemple Bois nobles Kanenda;
- Le marché des planchers de camion est très compétitif au niveau nord-américain;
- Environ 10% des pertes ne sont pas revendables car elles contiennent de la colle (elles peuvent cependant servir de combustible pour la chaudière).

Constats :

- L'investissement requis présumé est moyen à près de 9 M\$;
- La proportion du coût de la matière première est relativement élevé à près de 60%;
- Le bénéfice net présumé est relativement faible à un peu plus de 5%, permettant ainsi un retour sur l'investissement relativement long de près de 14 ans.

## Tableau 26 : Projet de valorisation des feuillus à haute densité (2)

### ➤ Nature du projet

**Usine de fabrication de planchers de bois franc**

### ➤ Capacité de production visée

Selon une estimation préliminaire et en fonction de la capacité présumée des équipements considérés :

- Environ 7 500 000 pmp par année par faction (2 factions)

Selon les approvisionnements régionaux identifiés :

- Environ 339 000 m<sup>3</sup> d'érable (dont 24 000 m<sup>3</sup> de qualité sciage) et environ 75 000 m<sup>3</sup> d'autres feuillus durs de qualité pâte

### ➤ Emplois créés

Environ 50, en fonctionnant sur deux factions journalières et cinq jours par semaine

### ➤ Investissement requis

Bâtiment de 30 000 pi <sup>2</sup>	1 800 000 \$	Entrepôt de 20 000 pi <sup>2</sup>	1 000 000 \$
Ligne de fabrication de planchers	2 000 000 \$	Équipements auxiliaires et mobiles	300 000 \$
Ligne de finition de plancher	2 000 000 \$	Séchoir et chaudière	2 000 000 \$
Fonds de roulement et frais de démarrage :	1 000 000 \$		
<b>TOTAL :</b>			<b>10 100 000 \$</b>

### ➤ Produits ciblés et marchés présumés

- Planchers de bois franc préverni en érable à sucre, en chêne rouge, en frêne blanc et en hêtre de 3/4" d'épais x 2 1/4 à 4 1/4" de large x 1 à 5' de long principalement pour le secteur résidentiel. Il s'agit d'un marché en légère décroissance avec la crise financière qui diminue momentanément les dépenses de construction et rénovation résidentielle. Les sous-produits de l'usine peuvent être vendus aux producteurs de pâtes & papiers et de panneaux composites.

### ➤ Potentiel de rentabilité

Investissement requis présumé			10 100 000 \$
Coût de la matière première (15 000 000 pmp en sciages verts x 700 \$/1000 pmp)			(10 500 000 \$)
Revenus des ventes de planchers de bois franc (50% de pertes = 7 500 000 pmp ÷ 1 pmp/pi <sup>2</sup> x 3 \$/pi <sup>2</sup> en moyenne)	22 500 000 \$	Revenus des ventes de produits secondaires (basé sur 50% du volume en copeaux et sciures @ 2.36 m <sup>3</sup> /1000 pmp et 678 kg/m <sup>3</sup> = 12 001 tma x 70 \$/tma en moyenne)	840 070 \$
Proportion du coût de la matière première livrée à l'usine par rapport aux revenus de vente des produits finis	45.0%	Coût total de transformation présumé (15 000 000 pmp x 650 \$/1000 pmp)	(9 750 000 \$)
Bénéfice avant impôt présumé	3 090 070 \$		

Remarques :

- Ce projet considère que les sciages verts seraient achetés d'un producteur local existant avec de la disponibilité d'équipements et qui a accès à de l'approvisionnement additionnel, comme par exemple Bois nobles Kanenda;
- Le marché des planchers de bois franc est très compétitif au Québec et la clé du succès d'un tel projet est un niveau élevé de productivité et de qualité, à atteindre rapidement durant la période de démarrage de l'usine.

Constats :

- L'investissement requis présumé est moyen à un peu plus de 10 M\$;
- La proportion du coût de la matière première est moyen à 45%;
- Le bénéfice net présumé est moyen à près de 15%, permettant ainsi un retour sur l'investissement relativement court d'un peu plus de trois ans;
- Le projet mérite un examen plus approfondi touchant notamment à la localisation stratégique de Mont-Laurier par rapport à la problématique d'approvisionnement en essences recherchées pour ce produit, ainsi que par rapport aux marchés accessibles depuis Mont-Laurier.

## Tableau 27 : Projet de valorisation de la biomasse forestière (1)

### ➤ Nature du projet

#### Broyage et séchage de biomasse forestière pour chauffage institutionnel

### ➤ Capacité de production visée

Selon une estimation préliminaire et en fonction de la capacité présumée des équipements considérés :

- Environ 25 000 tma par année sur une faction

Selon les approvisionnements régionaux identifiés :

- Environ 211 000 tma de résidus forestiers et environ 956 000 tma de feuillus qualité pâte non attribués (rémanents)

### ➤ Emplois créés

Environ 25, en comptant le personnel en forêt et celui au centre de conditionnement

### ➤ Investissement requis

Cour asphaltée	1 000 000 \$	Déchiquteuse	250 000 \$
Équipements mobiles	500 000 \$	Fonds de roulement et frais de démarrage :	1 000 000 \$
<b>TOTAL :</b>			<b>2 750 000 \$</b>

### ➤ Produits ciblés et marchés présumés

- Copeaux énergétiques semi-secs (30% d'humidité) de différentes essences de ¼" d'épais x 1" de large x 2" de long pour le secteur institutionnel (écoles, hôpitaux, etc.). Il s'agit d'un marché en développement en Amérique du Nord mais bien implanté en Europe.

### ➤ Potentiel de rentabilité

Investissement requis présumé			2 750 000 \$
Coût de la matière première (25 000 tma en résidus forestiers x 80 \$/tma)			(2 000 000 \$)
Revenus des ventes de copeaux énergétiques (25 000 tma x 120 \$/tma)	3 000 000 \$	Proportion du coût de la matière première livrée à l'usine par rapport aux revenus de vente des produits finis	66.7%
Coût total de transformation présumé incluant transport (25 000 tma x 25 \$/tma)	(625 000 \$)	Bénéfice avant impôt présumé	375 000 \$

### Remarques :

- Le projet étudié ici s'adresse à un entrepreneur forestier déjà implanté et ne considère pas d'investissement en équipements forestiers;
- Le chauffage institutionnel à la biomasse forestière est un marché en développement au Québec, alors qu'il est bien implanté en Europe et dans une moindre mesure aux États-Unis;
- Une composante nécessaire de ce type de projet est le centre de conditionnement de biomasse où l'humidité est abaissée et à partir duquel la distribution est gérée;

- La logistique d'approvisionnement en biomasse forestière est donc en cours d'implantation dans la province;
- Le secteur industriel pourrait aussi être preneur à moyen terme de copeaux énergétiques et venir augmenter la capacité de production (jusqu'à 75 000 tma par année en tout). Ces copeaux n'auraient probablement pas besoin de passer par le centre de conditionnement en étant livrés directement verts.

Constats :

- L'investissement requis présumé est relativement faible à près de 3 M\$;
- La proportion du coût de la matière première est moyen à 45%;
- Le bénéfice net présumé est moyen à près de 15%, permettant ainsi un retour sur l'investissement moyen d'un peu plus de sept ans;
- Comme ce type de projet, bien que modeste, constitue un marché à caractère régional en développement, il s'agit d'une perspective quasi incontournable pour les années à venir, idéalement à jumeler avec des projets de transformation à plus haute valeur ajoutée de la ressource forestière.

## Tableau 28 : Projet de valorisation de la biomasse forestière (2)

### ➤ Nature du projet

#### Usine de fabrication de granules

### ➤ Capacité de production visée

Selon une estimation préliminaire et en fonction de la capacité présumée des équipements considérés :

- Environ 100 000 tonnes par année sur quatre factions (24/7)

Selon les approvisionnements régionaux identifiés :

- Environ 211 000 tma de résidus forestiers et environ 956 000 tma de feuillus qualité pâte non attribués (rémanents)

### ➤ Emplois créés

Environ 40, en comptant le personnel en forêt et celui de l'usine

### ➤ Produits ciblés et marchés présumés

- Granules de grade premium (ou équivalent) en majorité pour le marché résidentiel et institutionnel du nord-est des États-Unis avec une petite fraction de granules de grade standard (ou équivalent) pour le marché industriel soit aux États-Unis ou en Europe (chauffage communautaire ou centrales thermiques à la biomasse forestière). Il s'agit d'un marché en forte progression mais où la compétition est vive et de plus en plus mondiale.

### ➤ Investissement requis

Terrain et aménagement du site	750 000 \$	Bâtiment de 30 000 pi <sup>2</sup>	1 800 000 \$
Silos d'entreposage	1 000 000 \$	Traitement du bois vert (écorçage, broyage, convoyage)	4 000 000 \$
Traitement du bois sec (séchage, granulation et emballage)	8 000 000 \$	Système de dépoussiérage	750 000 \$
Équipements auxiliaires et mobiles	1 000 000 \$	Fonds de roulement et frais de démarrage :	3 000 000 \$
<b>TOTAL :</b>			<b>20 300 000 \$</b>

### ➤ Potentiel de rentabilité

Investissement requis présumé			20 300 000 \$
Coût de la matière première (100 000 tma en résidus forestiers x 90 \$/tma)			(9 000 000 \$)
Revenus des ventes de granules (100 000 tma x 175 \$/tma en moyenne)	17 500 000 \$	Proportion du coût de la matière première livrée à l'usine par rapport aux revenus de vente des produits finis	51.4%
Coût total de transformation présumé (100 000 t x 65 \$/t)	(6 500 000 \$)	Bénéfice avant impôt présumé	2 000 000 \$

### Remarques :

- Il s'agit d'un marché en forte progression, surtout en Europe, mais où la compétition est vive et de plus en plus mondiale;
- Le prix des granules peut fluctuer grandement d'une année à l'autre et d'un pays à l'autre selon la conjoncture offre-demande à un endroit donné à un moment donné;

- Selon nos informations, d'autres projets d'usine de granules seraient à l'étape de planification dans la région de Laurentides, dont au moins un promoteur sérieux qui aurait soumissionné sur le récent appel d'offres du MRNF pour un volume substantiel de biomasse forestière;
- La qualité requise des granules sur le marché actuel oblige à écorcer une bonne proportion du bois, augmentant ainsi le coût de la matière première originant de la forêt de même que les coûts d'opération.

Constats :

- L'investissement requis présumé est relativement élevé à un peu plus de 20 M\$;
- La proportion du coût de la matière première est relativement élevée à un peu plus de 50%;
- Le bénéfice net présumé est moyen à un peu plus de 10%, permettant ainsi un retour sur l'investissement moyen d'un peu plus de dix ans;
- Le marché de la granule est actuellement basé sur les gros volumes de production et sur l'exportation. Le marché local se développe lentement et offrira des perspectives à moyen et long terme.

### Tableau 29 : Projet de valorisation de la biomasse forestière (3)

➤ *Nature du projet*

**Usine de cogénération**

➤ *Capacité de production visée*

Selon une estimation préliminaire et en fonction de la capacité présumée des équipements considérés :

- Environ 25 MW sur quatre factions (24/7)

Selon les approvisionnements régionaux identifiés :

- Environ 211 000 tma de résidus forestiers et environ 956 000 tma de feuillus qualité pâte non attribués (rémanents)

➤ *Emplois créés*

Environ 50, en comptant le personnel en forêt et celui de l'usine

➤ *Produits ciblés et marchés présumés*

- Électricité vendue obligatoirement à Hydro-Québec et vapeur vendue à un consommateur local (très près de l'usine de cogénération). Étant donné la faible efficacité du procédé de cogénération pour la production d'électricité (< 20%), il est impératif qu'un important utilisateur local de vapeur soit identifié, sans quoi la viabilité est sérieusement compromise.

➤ *Investissement requis*

Terrain et aménagement du site	500 000 \$	Bâtiment de 20 000 pi <sup>2</sup>	2 000 000 \$
Chaudière et équipements connexes	15 000 000 \$	Turbine et équipements connexes	25 000 000 \$
Tuyauterie de vapeur	2 000 000 \$	Équipements auxiliaires et mobiles	3 000 000 \$
Fonds de roulement et frais de démarrage :	5 000 000 \$		
<b>TOTAL :</b>			<b>52 500 000 \$</b>

➤ *Potentiel de rentabilité*

Investissement requis présumé			52 500 000 \$
Coût de la matière première (350 000 tmv en copeaux énergétiques verts x 45 \$/tmv)			(15 750 000 \$)
Revenus des ventes d'électricité (200 000 MWh x 80 \$/MWh)	16 000 000 \$	Revenus des ventes de vapeur, s'il y a lieu (basé sur 75 t/h et 8000 h/an = 600 000 t/an x 20 \$/t) *	12 000 000 \$
Proportion du coût de la matière première livrée à l'usine par rapport aux revenus de vente des produits finis	98.4% ou 56.3%	Coût total de transformation présumé (200 000 MWh x 40 \$/MWh)	(8 000 000 \$)
Bénéfice avant impôt présumé	4 250 000 \$ ou -7 750 000 \$		

\* La quantité de vapeur produite ainsi que son prix dépend de sa pression et de sa température, si bien que des variations importantes peuvent être remarquées.

Remarques :

- À moins de consommer leur propre électricité, les projets de cogénération doivent répondre à un appel d'offres d'Hydro-Québec, comme il vient d'y en avoir un récemment pour une puissance totale de 125 MW;
- Les contrats d'approvisionnement avec Hydro-Québec sont contraignants car signés pour une longue période (généralement 20 ans, incluant les quantités d'énergie fournies et les prix de vente de l'électricité) et imposent des pénalités salées en cas de non-respect des modalités d'entente;
- Selon nos informations, d'autres projets d'usine de cogénération seraient à l'étape de planification dans la région de Laurentides, dont au moins un promoteur sérieux (quoique en difficultés financières) qui aurait soumissionné sur le récent appel d'offres d'Hydro-Québec pour une puissance substantielle;
- L'opération d'une usine de cogénération est complexe et ne s'adresse pas à n'importe quel promoteur. Il faut en effet une solide expérience industrielle pour parvenir à bien opérer des équipements tels qu'une chaudière à biomasse de forte puissance et une turbine à vapeur.

Constats :

- L'investissement requis présumé est très élevé à un peu plus de 52 M\$;
- La proportion du coût de la matière première est relativement élevé à près de 60% (avec un preneur pour la vapeur);
- Le bénéfice net présumé est moyen à un peu plus de 15% (avec un preneur pour la vapeur), permettant ainsi un retour sur l'investissement moyen d'un peu plus de 12 ans;
- Sans preneur pour la vapeur, il n'y a tout simplement pas de projet.

### Tableau 30 : Projet de valorisation de la biomasse forestière (4)

➤ *Nature du projet*

**Usine de fabrication d'éthanol cellulosique**

➤ *Capacité de production visée*

Selon une estimation préliminaire et en fonction de la capacité présumée des équipements considérés :

- Environ 20 millions de litres par année sur quatre factions (24/7)

Selon les approvisionnements régionaux identifiés :

- Environ 211 000 tma de résidus forestiers et environ 956 000 tma de feuillus qualité pâte non attribués (rémanents)

➤ *Emplois créés*

Environ 50, en comptant le personnel en forêt et celui de l'usine

➤ *Produits ciblés et marchés présumés*

- Éthanol vendu aux distributeurs d'essence pour utilisation principale dans le secteur des transports (objectif de remplacer 5% de l'essence vendue au Québec en 2012, soit 400 millions de litres ; objectifs similaires au Canada et aux États-Unis).

➤ *Investissement requis*

**TOTAL APPROXIMATIF : 40 000 000 \$**

➤ *Potentiel de rentabilité*

Investissement requis présumé			40 000 000 \$
Coût de la matière première (50 000 tma en copeaux énergétiques verts x 80 \$/tma)			(4 000 000 \$)
Valeur des ventes d'éthanol (20 000 000 L x 1 \$/L)	20 000 000 \$	Proportion du coût de la matière première livrée à l'usine par rapport aux revenus de vente des produits finis	25.0%
Coût total de transformation présumé	N/D	Bénéfice avant impôt présumé	N/D

Remarques :

- Les procédés de transformation de la biomasse forestière en carburant sont à l'étape de recherche & développement avec certaines usines pilote en opération mais très peu d'usines commerciales en opération. En effet, la production d'éthanol cellulosique pose encore des défis technologiques importants, mais il s'agit sans doute de l'application du futur pour l'utilisation à grande échelle de la biomasse forestière.
- L'opération d'une usine d'éthanol cellulosique est très complexe et ne s'adresse pas à n'importe quel promoteur. Il faut en effet une solide expérience industrielle pour parvenir à bien opérer de tels procédés physico-chimiques avancés qui s'apparentent davantage au raffinage d'hydrocarbures qu'à la transformation du bois.

Constat :

- Il est difficile à ce moment-ci d'émettre des constats sur la viabilité d'un projet commercial de production d'éthanol cellulosique étant donné que pratiquement aucun exemple de projet basé sur la ressource forestière n'est disponible actuellement.

## 2.3 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Le tableau suivant établit le récapitulatif des projets considérés :

**Tableau 31 : Sommaire récapitulatif des constats pour les 10 projets proposés**

Projet	Investissement requis (M \$)	Matière première	Revenus annuels (M \$)	Autres données et risques
Sciage et bardeaux de cèdre	5,7	30 000 m <sup>3</sup>	3,8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 emplois créés</li> <li>• Bénéfice net de 29%</li> <li>• Retour sur investissement de 5 ans</li> <li>• Risque opérationnel faible</li> <li>• Risque commercial modéré</li> </ul>
Sciage et panneaux 3 plis de tremble et bouleau	13,3	50 000 m <sup>3</sup>	8,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 emplois créés</li> <li>• Bénéfice net de 22%</li> <li>• Retour sur investissement de 8 ans</li> <li>• Risque opérationnel modéré</li> <li>• Risque commercial modéré</li> </ul>
Composantes de tremble et bouleau	9,9	40 000 m <sup>3</sup>	4,8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 emplois créés</li> <li>• Bénéfice net de 12%</li> <li>• Retour sur investissement de 17 ans</li> <li>• Risque opérationnel faible</li> <li>• Risque commercial élevé</li> </ul>
Panneaux lamellés-collés	4,3	5 000 000 pmp	7,7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 emplois créés</li> <li>• Bénéfice net de 12%</li> <li>• Retour sur investissement de 4 ans</li> <li>• Risque opérationnel élevé</li> <li>• Risque commercial élevé</li> </ul>
Planchers de camion	8,6	10 000 000 pmp	12,1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 emplois créés</li> <li>• Bénéfice net de 5%</li> <li>• Retour sur investissement de 14 ans</li> <li>• Risque opérationnel faible</li> <li>• Risque commercial élevé</li> </ul>
Parquets pré-vernis	10,1	15 000 000 pmp	23,3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 emplois créés</li> <li>• Bénéfice net de 13%</li> <li>• Retour sur investissement de 3 ans</li> <li>• Risque opérationnel modéré</li> <li>• Risque commercial modéré</li> </ul>
Chauffage institutionnel	2,8	25 000 tma	3,63	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 emplois créés (forêt et cour de tri)</li> <li>• Bénéfice net de 13%</li> <li>• Retour sur investissement de 7 ans</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risque opérationnel faible</li> <li>• Risque commercial faible</li> </ul>
Granules	20,3	100 000 tma	17,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 emplois créés</li> <li>• Bénéfice net de 11%</li> <li>• Retour sur investissement de 10 ans</li> <li>• Risque opérationnel modéré</li> <li>• Risque commercial modéré*</li> </ul>
Cogénération	52,5	350 000 tmv	28,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 emplois créés (forêt et usine)</li> <li>• Bénéfice net de 15% (vapeur vendue)</li> <li>• Retour sur investissement de 12 ans (vapeur vendue)</li> <li>• Risque opérationnel élevé</li> <li>• Risque commercial modéré</li> </ul>
Éthanol cellulosique (biocarburant)	~40,0	50 000 tma	20,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 emplois créés (forêt et usine)</li> <li>• Bénéfice net inconnu</li> <li>• Retour sur investissement inconnu</li> <li>• Risque opérationnel élevé</li> <li>• Risque commercial faible</li> </ul>

\* La conjoncture actuelle offre-demande des granules, que nous considérons toutefois comme temporaire, rend le risque commercial à la limite du niveau « élevé »; cependant, il devrait selon nous redescendre au niveau « modéré » quand la soudaine hausse de l'offre vue récemment sera passée (une fois les gros projets du sud des États-Unis tous démarrés et le surplus de biomasse due à l'épidémie de dendroctone du pin dans l'Ouest canadien résorbée) alors que la demande mondiale continuera graduellement de croître, comme toutes les données semblent l'indiquer.

Ces résultats peuvent être considérés en séquence selon les angles d'analyse suivants :

- Le bénéfice net escompté, qui reflète la marge de manœuvre dont bénéficiera l'entreprise pour sécuriser son financement et consolider son développement;
- Le retour sur l'investissement, qui aura un impact sur la facilité à financer celui-ci;
- Le risque opérationnel présumé, tenant compte de la difficulté à maîtriser la complexité du procédé ou à rencontrer les exigences de qualité (spécifications) ou de productivité pour être en mesure de se positionner dans le marché;
- Le risque commercial présumé, signifiant les facteurs commerciaux qui affectent le projet, que ce soit le niveau de compétitivité des entreprises œuvrant dans ce créneau, la conjoncture offre-demande actuelle ou les prix présentement payés;
- Le nombre d'emplois présumés, représentant l'intérêt social du projet, mais qui ne peut supplanter les autres aspects du projet.

Au niveau du bénéfice net escompté, deux projets se distinguent, soit le projet de cèdre et le projet de panneaux à 3 plis de tremble et bouleau, tous les deux dépassant 20%. Notons toutefois que ces deux projets font appel à de nouvelles technologies apportant un niveau supérieur de compétitivité industrielle par rapport aux projets existants ou en phase d'implantation. Dès ce niveau, on peut mettre de côté le projet de planchers de camion, qui

fait de plus face à un marché trop compétitif en ce moment avec une conjoncture offre-demande défavorable.

Au niveau du retour sur l'investissement, plusieurs projets méritent l'attention, soit tous ceux présentant un retour sur investissement inférieur ou égal à sept ans. On peut citer à ce titre les projets de cèdre, de panneaux lamellés-collés, de parquets pré-vernis et de chauffage institutionnel. Bien qu'avec un retour sur l'investissement légèrement plus élevé (huit ans), le projet de panneaux à 3 plis pourrait tout de même être inclus dans cette liste courte, puisqu'il est le seul près de la limite de sept ans jumelant le sciage et la valeur ajoutée.

À noter que des opportunités donneraient l'occasion de réduire l'investissement requis et, par extension, le retour sur l'investissement : disponibilité de bâtiments existants ou d'équipements usagés, projets parallèles qui pourraient être consolidés, scierie intéressée à fournir le projet en matière première, etc. Des projets au retour sur l'investissement plus long peuvent néanmoins être d'intérêt, en autant que le risque commercial soit faible ou bien circonscrit à la période de planification du projet. Par contre, aucun projet de la liste ne correspond présentement à ce critère selon notre jugement.

Donc, à ce second niveau, on peut mettre de côté les projets de composantes de bois franc et de cogénération.

Le risque opérationnel est présumé bas pour les projets encore retenus de sciage de cèdre et de chauffage institutionnel. Au niveau des granules, l'atteinte et le maintien de la qualité dépendra en grande partie des choix technologiques faits en phase de planification. Le risque est également modéré pour le projet encore retenu de panneaux à 3 plis (système en continu plus facile à contrôler) et de parquets pré-vernis (bonne qualité et bonne productivité requises pour tirer son épingle du jeu), mais élevé pour les projets encore retenus de panneaux lamellés-collés (multiples critères de stabilité et de qualité à respecter) et d'éthanol cellulosique (aucun projet commercial actuellement en opération en Amérique du Nord, technologies complexes de raffinage employées). En gros, le risque opérationnel n'est pas actuellement discriminatoire, mais pourrait le devenir en phase de planification si un opérateur à la hauteur ne pouvait être identifié pour ces projets.

Le risque commercial est présumé bas pour le projet de chauffage institutionnel. Il est modéré pour les projets encore retenus de cèdre, de panneaux à 3 plis, de parquets pré-vernis et de granules. Il est par contre jugé élevé pour le projet de panneaux lamellés-collés de bois franc. En conséquence, ce projet devrait être écarté ici à notre avis, étant donné qu'il se caractérise également par un risque opérationnel élevé. Tel que mentionné précédemment, le projet de granules est considéré dans l'optique d'un marché à bonnes perspectives de développement à moyen terme (rétablissement d'une conjoncture offre-demande plus favorable qu'actuellement).

Quant au nombre d'emplois présumés, les projets encore retenus se distribuent en ordre décroissant suivant :

- Panneaux contrecollés 3 plis : 50 emplois
- Parquet pré-vernis : 50 emplois
- Granules : 40 emplois
- Sciage et bardeaux de cèdre : 30 emplois
- Chauffage institutionnel : 25 emplois

Les trois principaux projets retenus au terme de cette analyse préliminaire seraient donc les suivants, par ordre d'intérêt selon notre perception :

1. Le projet de panneaux à 3 plis de tremble et bouleau blanc, tant pour sa rentabilité que parce qu'il répond aux attentes de la région pour la valorisation des feuillus de basse qualité, ainsi qu'aux attentes technologiques pour les constructions commerciales et multi-résidentielles; les risques opérationnel et commercial de ce projet sont jugés modérés, en autant qu'il disposera d'un opérateur qualifié et d'alliances commerciales stratégiques, idéalement avec un producteur de poutres lamellées-collées ou de structures d'acier;
2. Le projet de chauffage institutionnel, pour son faible investissement requis, ses risques opérationnel et commercial faibles, et parce qu'il s'insère idéalement dans une trame de développement régional intégrée;
3. Le projet de sciage et de bardeaux de cèdre, pour sa rentabilité, son risque opérationnel faible et son risque commercial modéré.

Les projets suivants sont également d'intérêt et nous supporterions leur choix par le client, notant toutefois qu'ils se caractérisent par des risques un peu plus élevés.

- Le projet de parquets pré-vernis est hautement compétitif au Québec et un tel projet devra opérer selon des hauts critères de productivité et de qualité;
- Le projet de granules devra composer encore pour quelques années avec un marché fluctuant et dépendant des exportations.

En terminant, parmi les projets recommandés, le projet de panneaux contrecollés serait sans doute celui qui impliquerait la plus longue période d'implantation. Il y a en effet un processus de tests à prévoir, dû au fait qu'il s'agira de matériaux de construction, habituellement constitués d'essences résineuses du groupe SEPM et que de nouvelles essences sont considérées, soit le peuplier faux-tremble et le bouleau blanc.

Par contre, même si le tremble ne peut se comparer à l'épinette noire, il peut viser des applications comparables à celles du sapin baumier. Par ailleurs, l'amplitude des marchés pour les applications à faible contrainte structurale, soit les murs et le plancher insonorisant, représentent 90% du marché exploré des panneaux contrecollés, bien que

selon une perspective à moyen terme. Ce marché se situe au niveau des constructions multi-résidentielles et est supporté par le fait que le prix de revient est compétitif par rapport aux modes de construction actuels des planchers insonorisants.

À long terme, les tests feront probablement la démonstration que des agencements de tremble et bouleau (par exemple, bouleau au cœur et tremble sur les faces) pourront également s'attaquer au marché des plateformes de bâtiments, qui se situe à une plus haute valeur et dans un marché plus immédiat, bien que ne représentant que 10% du marché potentiel global.

### 3 ÉTUDE DE PRÉFAISABILITÉ

#### 3.1 SOMMAIRE EXÉCUTIF

Le projet sélectionné par les Partenaires de la MRC Antoine-Labelle consiste à implanter une usine de fabrication de panneaux contrecollés en continu faits de peuplier faux-tremble (et/ou de bouleau blanc) dans la région de Mont-Laurier. La présente étude a consisté à valider préliminairement la faisabilité des différents paramètres techniques du projet, ainsi que sa viabilité financière.

Il ressort de l'analyse que le projet constitue une excellente opportunité pour la région. Le principal élément influençant sa faisabilité est le procédé innovateur de production proposé, consistant à produire le panneau en continu.

#### 3.2 FICHE EXÉCUTIVE DE PROJET RÉVISÉE

Le tableau suivant montre la fiche de projet présentée à l'étude d'opportunités telle que révisée selon les résultats de l'étude de préfaçabilité. Rappelons que la fiche exécutive donne un bref portrait du projet et de son potentiel de rentabilité, en prenant la quatrième année comme référence. Nous avons repris le même format de fiche que celui présenté pour la sélection du projet à analyser, en y ajustant les données aux analyses réalisées. Les sections qui suivent donnent plus de détails sur les divers aspects du projet.

**Tableau 32 : Fiche exécutive révisée pour le projet retenu**

<b>Nature du projet</b>					
Usine de refendage de tremble et de fabrication de panneaux 3-plis					
<b>Capacité de production visée</b>		<b>Approvisionnement requis</b>		<b>Emplois créés</b>	
2,7 millions de pieds carrés par an		8 613 000 pmp par année		Pour une faction : 15 postes de production et 4 postes administratifs	
<b>Investissement requis</b>					
<b>Infrastructures</b>	<b>Superficie (pi<sup>2</sup>)</b>	<b>Coût unitaire</b>	<b>Coût</b>	<b>Équipements</b>	<b>Coût</b>
Bâtiment	30 000	60 \$	2 805 000 \$	Ligne calibrage et refendage (bull)	760 000 \$
				Ligne 3-plis	4 307 000 \$
				Chaudière et séchoirs	1 699 000 \$
				Équipements mobiles & auxiliaires	601 000 \$
Frais de démarrage et fonds de roulement			2 450 000 \$	Contingences	1 017 000 \$
<b>TOTAL</b>					<b>13 639 000 \$</b>
<b>Produits ciblés et marché présumé</b>					
Planchers acoustiques (marché de 44 millions de pieds carrés à l'Est du Canada); platelages à portées moyennes (marché réduit)					
<b>Potentiel de rentabilité selon une faction de production</b>					
<b>Revenus par produit</b>		<b>Coûts par catégorie</b>		<b>Bénéfices et indicateur</b>	
Panneaux 3-plis	6 450 516 \$	Achats	2 589 000 \$	Bénéfice avant impôt	1 032 646 \$
Produits secondaires	70 472 \$	Coût de transformation	2 899 343 \$	Coût bois/ventes	39,7%

## **3.3 PRÉSENTATION DU PROJET**

### **3.3.1 Définition du projet**

Le projet consiste à mettre sur pied une usine de production de panneaux contrecollés de bois massif faits à partir d'essences feuillues de faible densité, dont le peuplier faux-tremble ainsi que le bouleau blanc, qui dans une deuxième phase pourrait permettre de produire des panneaux à la fois structuraux et d'apparence.

Le panneau 3-plis de bois massif constitue un nouveau produit de niche et sa conception constitue une innovation technologique dans les bois d'ingénierie en Amérique du Nord. L'usine de panneaux intégrera les opérations de sciage. Ceci est favorisé afin de s'assurer que le sciage soit fait en fonction du projet, de façon à maximiser le rendement matière et à centraliser la gestion des produits connexes pour une meilleure valorisation.

### **3.3.2 Cheminement général de mise en place du projet**

Phase 1 : Démarrage et rodage (années 1 et 2)

- Mettre sur pied une usine rentable et certifiée de production de panneaux;
- Démarrer la mise en marché par le biais de préventes et de projets pilote.

Phase 2 : Développement des marchés dans les créneaux ciblés (années 3 et 4)

- Prendre 5% de la part de marché québécois dans les planchers acoustiques;
- Prendre 10% du marché des platelages pour l'Est du Canada et des États-Unis.

Phase 3 : Diversification et consolidation des marchés (5-6 ans)

- Prendre 10% de la part de marché québécois dans les planchers acoustiques;
- Prendre 15% du marché des platelages pour l'Est du Canada et des États-Unis;
- Développer et mettre en marché au moins trois nouvelles applications des panneaux contrecollés.

### **3.3.3 Certification**

Il est à souligner que la certification ne serait absolument requise que lorsque le panneau est utilisé comme matériau de platelage. La production du panneau contrecollé doit alors être certifiée selon une norme reconnue (APA, ITS ou PFS) et doit faire intervenir parallèlement le CCMC (Conseil canadien des matériaux de construction) pour être intégrée au Code national du Bâtiment. Considérant qu'il s'agit d'un matériau d'ingénierie, il est fortement recommandé d'envisager un tel projet de pair avec la certification. Il est à noter qu'en principe, les organismes de certification travaillent sur la base d'une usine en production et des matériaux produits par cette usine, mais un cheminement préalable de laboratoire doit être suivi. Des tests mécaniques préliminaires sur des échantillons en grandeur réduite devront être réalisés chez Forintek. Ces tests sont nécessaires, mais considérant que les caractéristiques de résistance mécanique du peuplier faux-tremble sont

très proches de celles du sapin baumier et de l'épinette blanche (limite d'élasticité, module de Young et contrainte de rupture en flexion), on peut présumer que les résultats seront concluants concernant le panneau contrecollé de tremble et seront suffisants pour prendre la décision d'implantation de l'entreprise.

Une quantité substantielle d'échantillons de panneaux devront également être préparés pour réaliser une seconde série de tests en grandeur réelle cette fois afin de disposer de résultats situés le plus près possible de la réalité de la production industrielle et d'établir des tables préliminaires de portées. Ces tables serviront de référence dans le processus de prévente de l'entreprise en attendant que soit complété le processus de certification. Les résultats permettront de confier la préparation des tables préliminaires de portées à une firme de génie civil spécialisée en bâtiment.

Quant à l'approche pour la certification elle-même, des travaux d'avant-projet seront également poursuivis à court terme, consistant à confier au CCMC/Forintek la préparation du guide technique de certification. Le guide technique contiendra notamment les éléments suivants : description du produit, limitations d'usage considérées, méthode de tests à suivre, instructions permettant de dériver les valeurs pour le calcul d'ingénierie, manuel de contrôle de la qualité.

Les données techniques du panneau contrecollé seront enrichies et complétées avec le temps pour couvrir les spécialités développées.

## **3.4 MARCHÉ**

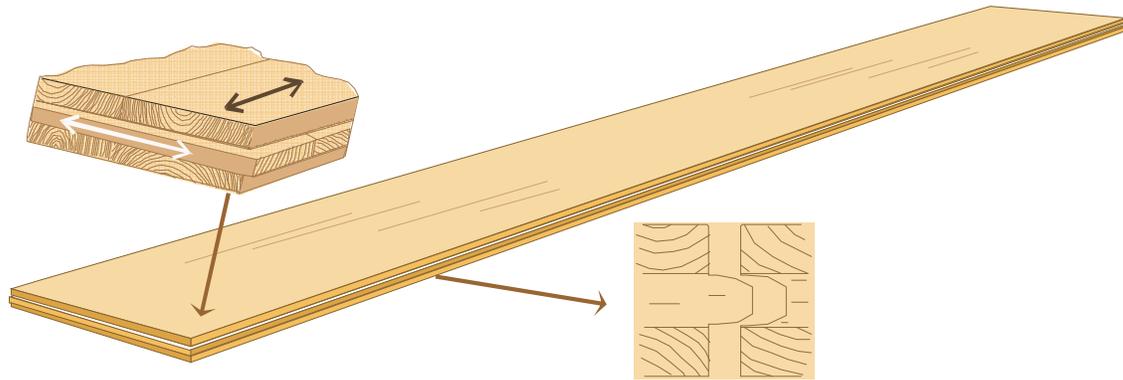
### **3.4.1 Description du produit**

Le produit est un panneau massif d'ingénierie en dimensions spéciales (voir figure 2). Le panneau aura de 24 à 26 pouces de largeur, de 8 à 36 pieds de longueur, selon les besoins du client, et de 2 à 4,5 pouces d'épaisseur selon le type de panneau produit. La justification pour la largeur de 24 pouces est liée aux deux éléments suivants :

- La limitation de poids du panneau, considérant un marché visé axé surtout sur la manutention manuelle du panneau (utilisation de grues pour les paquets de panneaux seulement);
- Un rendement matière supérieur en fabricant des panneaux de 24 pouces;
- La possibilité de réassemblage ultérieur en 48 pouces si requis, soit dans une presse araignée ou dans une presse plane.

Nous revenons plus loin sur ces aspects.

**Figure 2 : Illustration du panneau contrecollé**



Note : Le panneau illustré a une épaisseur de 2 pouces et une longueur approximative de 16 pieds, seulement pour fin d'illustration du produit. Le système à rainure et languette illustré pourrait également être mis de côté pour un système à superposition, utilisé de plus en plus en Europe pour sa facilité d'installation dans les panneaux 3-plis et la plus grande facilité d'utiliser ce simple décalage sur les bouts et les côtés.

Le panneau générique comprend trois plis contrecollés et est fabriqué de peuplier faux-tremble. Le bouleau blanc serait également visé à moyen terme pour ce panneau. L'assemblage des plis de surface est en planches de 4 à 12 pieds de long. Le pli de cœur est constitué de planches en longueurs fixes produites dans le procédé.

#### *3.4.1.1 Intérêt général du produit*

Le panneau contrecollé présente plusieurs avantages intrinsèques, présentés au tableau suivant.

**Tableau 33 : Avantages du panneau contrecollé**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Il fait appel à une ressource largement disponible dans la région (peuplier faux-tremble et bouleau blanc).</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le peuplier faux-tremble est la matière première principale visée. Or, une fois séchés à 8-10%, ces bois de basse densité se caractérisent par une grande stabilité, ce qui est une qualité fondamentale pour une composante horizontale d'un système de plancher ou en platelage.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Comme les plis sont croisés, on obtient une cohésion d'ensemble de l'assemblage et le panneau devient structural, c'est-à-dire qu'il acquiert les qualités requises pour être utilisé comme un élément de support important dans une composante d'architecture (plancher/plafond et toiture par exemple). L'assemblage contrecollé renforce encore la stabilité naturelle des essences utilisées, de même que l'application systématique en usine d'un protecteur de surface.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Par ailleurs, des tests validant son utilisation combinée dans les systèmes de planchers acoustiques ont mis en valeur les qualités remarquables du panneau contrecollé comme composante d'insonorisation.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La stabilité même du panneau, sa résistance aux intempéries, le joint à languette arrondie pour une insertion facile, les dimensions allongées et la légèreté de la matière constituante du panneau contribuent à en faire un matériau d'utilisation facile, suffisamment léger pour être manipulé manuellement et à pose rapide, se traduisant par des économies substantielles sur les chantiers de construction.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le produit pourrait éventuellement être offert selon une large gamme d'épaisseurs, de même qu'une variété d'essences assemblées dans un même panneau (jusqu'à des bois francs), permettant de répondre à des besoins de niche variés.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sa grande rigidité ouvre des perspectives intéressantes dans les systèmes de construction requérant de grandes portées.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• L'assemblage de pièces sciées présente un potentiel pour des applications d'apparence dans les systèmes de construction, pour la beauté intrinsèque des bois utilisés, mais aussi parce que le résultat visuel présente un lien étroit avec les systèmes traditionnels de recouvrements de plafonds dans les constructions architecturales.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le procédé de fabrication retenu permet de s'approvisionner de pratiquement toute la gamme des sciages produits par une scierie, dont les bois courts et même les éboutures, représentant dès lors un intérêt considérable pour l'obtention d'une valeur ajoutée des produits de la scierie.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• L'approche de fabrication utilise systématiquement toute la longueur utilisable des pièces de bois, résultant en une optimisation du rendement matière pour un produit d'ingénierie.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le très faible contenu de colle utilisée dans le panneau en fait un matériau écologique.</li></ul>

Les entreprises œuvrant dans la construction de bois ont notamment manifesté un intérêt immédiat pour l'utilisation du panneau contrecollé, incluant l'utilisation dans les portées régulières du platelage (5 à 6 pieds) et allant jusqu'à son utilisation dans le cas de grandes portées (10 à 12 pieds).

## 3.4.2 Tour d'horizon du marché

### 3.4.2.1 Marché des panneaux contrecollés

L'Europe est le berceau du développement des panneaux contrecollés, qui y ont été développés à grande échelle. Jusqu'à récemment, la principale utilisation de ces panneaux était concentrée sur les coffrages, représentant près de 70% du marché des panneaux contrecollés, le reste étant constitué d'applications d'apparence. Ces dernières années, le panneau de grande dimension a commencé à se développer en Europe afin d'offrir une solution « tout-bois » en construction et en applications multi-étages.

Jusqu'à tout récemment, aucune ligne de production industrielle pour la fabrication de ces types de panneau n'a été observée en Amérique du Nord. Ceci peut être lié au fait que le bois de structure est très peu utilisé en application commerciale en Amérique du Nord. Quant aux perspectives pour utiliser les panneaux contrecollés comme panneaux de coffrage, ce marché est entièrement dominé par le contreplaqué spécialisé pour les dimensions standards, et par d'autres matériaux pour les grandes dimensions.

Les efforts récents en Amérique du Nord pour développer l'utilisation du bois dans les constructions commerciales et industrielles, de même que les exigences croissantes des résidents sur les aspects de l'insonorisation ouvrent de nouvelles opportunités pour l'utilisation du bois dans la construction commerciale et multi-résidentielle. Ce sont donc sur ces aspects spécifiques du marché de la construction que nous nous sommes penchés pour mettre en relief les perspectives commerciales des panneaux contrecollés.

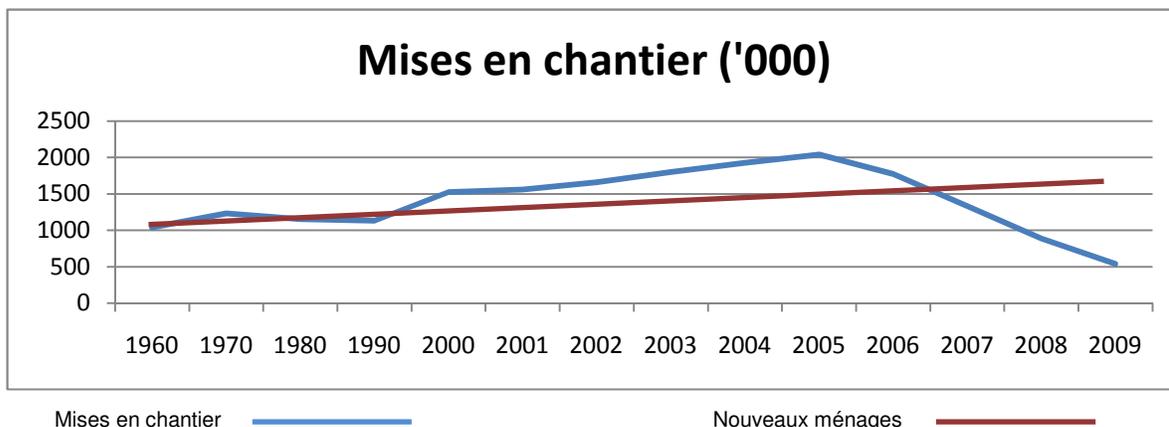
### 3.4.2.2 Marché de la construction

Rappelons que le marché de la construction de bois est gigantesque en Amérique du Nord et se concentre dans le secteur résidentiel, érigée essentiellement en structure légère de bois. Il est peu probable que le panneau contrecollé puisse trouver une niche significative dans le créneau des résidences individuelles, où la préoccupation pour le rendement acoustique n'est pas encore très développée. Cependant, il constitue une solution utile dans le créneau des logements multi-résidentiels. Le panneau est également apte à la niche plus restreinte de la construction de gros bois d'œuvre (bois d'ingénierie ou bois de grandes dimensions).

À cette étape, force est de rappeler les déboires des dernières années subies par l'industrie de la construction, alors que l'ensemble du marché de la construction résidentielle américaine est en crise. La figure suivante montre d'ailleurs l'évolution historique de ce marché depuis 1960 aux États-Unis, alors que le niveau des permis de construire émis en 2009 se situe en deçà du niveau de 1960, soit cinquante ans plus tôt. Pour référence, de 1960 à 2000, les mises en chantier aux États-Unis ont suivi en gros la formation des

nouveaux ménages. De 2001 à 2005, les mises en chantier ont été plus importantes que les nouveaux ménages. Depuis 2007, le secteur de la construction est au ralenti.

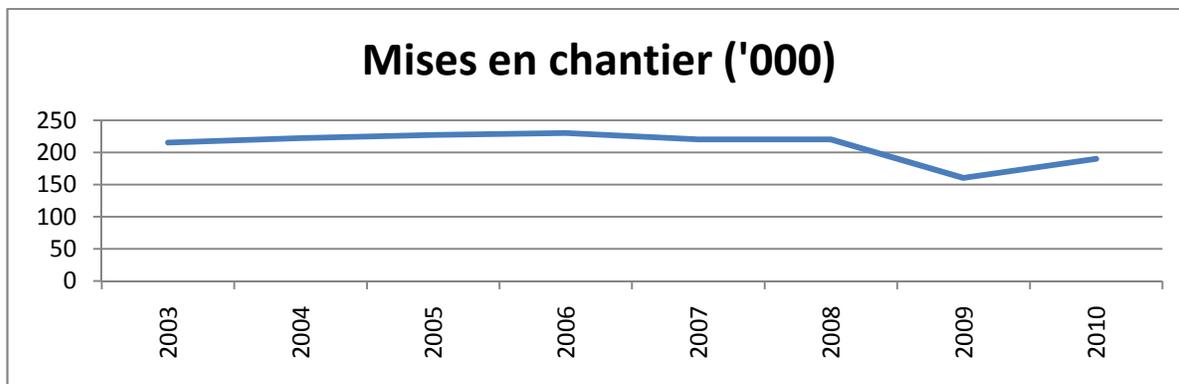
**Figure 3 : Historique des mises en chantier résidentielles aux États-Unis**



Avec une telle baisse de 75% des mises en chantier par rapport au pic de 2005, il est clair que la pénétration du marché résidentiel américain, qu’il soit unifamilial ou multifamilial, dépendra de la vigueur de la reprise économique aux États-Unis. Pour l’instant, les statistiques ne permettent pas de déceler à quel moment la reprise sera vigoureuse et, à court terme, il ne faudra pas trop appuyer les stratégies sur ce marché.

Du côté canadien, il y a également eu une baisse des mises en chantier à l’échelle nationale, mais qui a été nettement moins marquée et qui d’ailleurs montre déjà des signes clairs de reprise.

**Figure 4 : Historique des mises en chantier résidentielles au Canada**



En se basant sur les données les plus récentes de la Société canadienne d’Hypothèque et de Logement (SCHL), on peut considérer le nombre désaisonnalisé annualisé de mises en chantier d’habitations de 196 700 unités constaté en février 2010. Ce marché devrait retrouver son niveau de 2008 à moyen terme, mais il nous paraît raisonnable de considérer le niveau actuel.

En comparant les perspectives des marchés canadien et américain de la construction résidentielle, il apparaît raisonnable de penser que le développement du marché pour le panneau contrecollé se fera d'abord au Canada.

Ce marché canadien est constitué dans une proportion variant autour de 45% de logements collectifs, soit le segment où la récente reprise a été la plus ressentie. De cette proportion, plus de la moitié des édifices sont construits en bois, soit environ 50 000 unités d'appartements par année. En considérant 1600 pieds carrés par unité en moyenne, nous obtenons un marché actuel potentiel de 80 millions de pieds carrés à l'échelle du Canada, dont 60% sont construits au Québec et en Ontario, soit près de 48 millions de pieds carrés. Considérant la localisation du projet, il apparaît raisonnable de considérer ce territoire de mise en marché.

Quant au marché de la construction architecturale en gros bois d'œuvre, il était plus difficile à cerner dans les statistiques. Une étude a été réalisée en 2005 par la firme Zins Beuchesne & Associés sur la base d'une série d'entrevues réalisées au Québec auprès d'architectes, d'entreprises d'ingénierie et de construction, de fabricants de composantes spécialisées, de distributeurs et d'organismes. Il est ressorti de cette enquête que le panneau contrecollé pouvait avantageusement être utilisé dans ces constructions comme matériau de platelage. Considérant le marché des entrepreneurs rencontrés, l'étude a évalué que de 1,5 à 2,5 millions de pieds carrés pouvaient être commercialisés annuellement auprès de ces entrepreneurs. Il faut dire à l'appui de cette estimation généreuse que les grands entrepreneurs québécois ont un marché développé s'étendant largement au-delà des frontières du Québec.

Une observation est également ressortie de l'enquête, à l'effet que la pénétration du marché des constructions multi-résidentielles avec un nouveau produit pourrait être plus lente que celle des constructions architecturales, même si ce marché est considérablement plus vaste. Ceci en raison du caractère fortement conservateur des entrepreneurs en construction.

La présente étude de faisabilité s'adresse en conséquence aux marchés de niches suivants de la construction de bois :

- Comme **composante de plancher structural à fonction insonorisante**, ciblant principalement le secteur du logement multi-locatif à structure légère, soit de 4 étages et moins, et avec un potentiel de marché autour de 48 millions de pieds carrés annuellement au Québec et en Ontario;
- Comme **matériau de platelage** de toit et de plancher de constructions architecturales, avec un potentiel de marché de 1,5 à 2,5 millions de pieds carrés, validé directement auprès de grands entrepreneurs ciblés et localisés au Québec.

Ces niches de marché particulières ciblées sont naturellement celles faisant appel aux qualités du panneau, et plus particulièrement à ses qualités suivantes :

- Les performances acoustiques démontrées, lesquelles s'avèrent maintenant primordiales dans les constructions multi-résidentielles;
- La stabilité, la rectitude et la rigidité supérieure, alliées à l'apparence des panneaux, qualités primordiales pour la construction en gros bois d'œuvre.

### 3.4.2.3 Plancher à fonction acoustique

Comme point de référence, la SCHL a identifié un objectif à atteindre pour les murs et planchers quant à l'indice de transmission de son (ITS) de 55 décibels, autant pour les sons aériens que les sons d'impact. Rappelons que cet indice donne le différentiel d'absorption de son atteint entre les deux côtés d'un système de construction, soit dans le cas qui nous occupe, le système de plancher.

Actuellement au Québec, pour atteindre une performance acoustique satisfaisante au niveau des sons aériens, les constructeurs installent surtout un système constitué d'un coulis de béton posé sur une base de contreplaqué. Or, ce système a divers inconvénients :

- Un deuxième corps de métier est nécessaire pour l'application de cette couche de béton.
- L'entrepreneur doit prendre des précautions afin que le béton soit bien pris avant de poursuivre les travaux. En hiver, il faut chauffer le béton pour ne pas qu'il gèle, ce qui occasionne encore des coûts et inconvénients.
- Bien qu'il présente de bonnes performances acoustiques en terme de son aérien (ITC de 69), ce système présente une piètre performance aux sons d'impact (IIC de 40), dont découle l'obligation de compenser systématiquement par l'installation de tapis au niveau du revêtement de sol.
- Le béton est très lourd ce qui oblige à rapprocher les solives et donc augmente la quantité de matériaux utilisée ainsi que le poids de la structure. Cette charge supplémentaire provoque un affaissement prématuré de la structure des bâtiments et des déformations indésirables qui s'ensuivent.
- Finalement, avec le temps le béton se fissure et perd alors une partie de ses propriétés acoustiques. Ces fissures se télégraphient sur les revêtements durs comme la céramique et le linoléum.

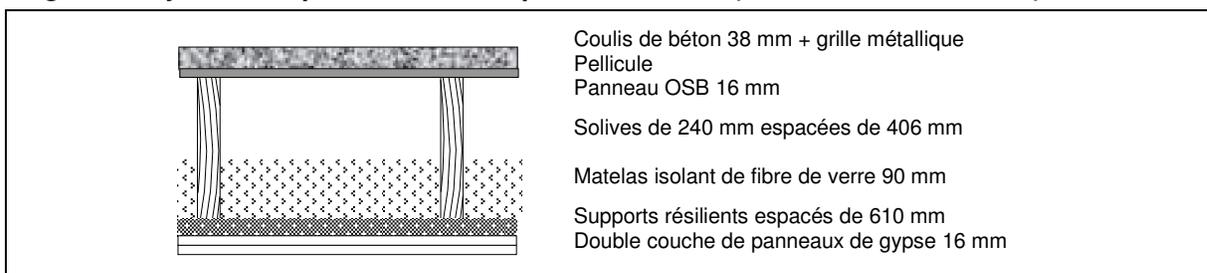
Au vu de ces inconvénients, le projet a identifié un besoin à combler pour un matériau à performance améliorée et à coût compétitif.

Le projet cible donc actuellement fabriquer un panneau de construction qui sera appelé à remplacer avantageusement le coulis de béton dans les constructions multifamiliales à ossature légère de bois. La fonction de ces panneaux sera d'interagir comme élément complémentaire dans les systèmes de planchers rigides et à fonction acoustique. La

performance supérieure des panneaux a été démontrée lors des tests réalisés à l'Institut d'acoustique du Canada.

La figure suivante présente le schéma d'un système de référence avec coulis de béton sur panneau de bois, couramment utilisé pour le logement multi-locatif et/ou le bâtiment commercial léger. L'utilisation de ce système de référence avec coulis de béton est largement utilisé actuellement, étant considéré comme la meilleure solution économique pour l'assemblage d'un plancher résistant au feu et permettant un confort acoustique pour les sons aériens spécifiquement. La seconde partie de la figure présente la solution « panneau contrecollé ».

**Figure 5 : Système de plancher acoustique de référence (coulis de béton flottant)**

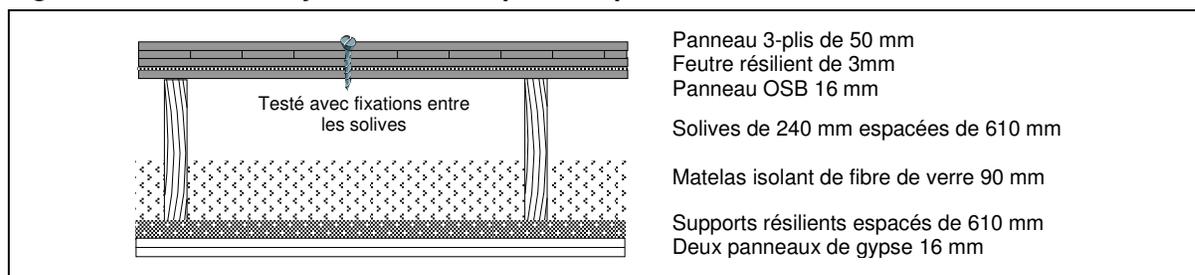


• Caractéristiques

Degré de résistance au feu (heure)	Indice d'absorption de son aérien (ITS)	Indice d'absorption de son d'impact (IIC)
1 heure	69 décibels	44 décibels

Considérant les critères de la SCHL, le système avec coulis de béton est donc très satisfaisant en ce qui concerne l'absorption des sons aériens et très insatisfaisant en ce qui concerne l'absorption des sons d'impact (talons durs, etc.).

**Figure 6 : Solution de système acoustique avec panneau contrecollé**



• Caractéristiques

Degré de résistance au feu (heure)	Indice d'absorption de son aérien (ITS)	Indice d'absorption de son d'impact (IIC)
1 heure	65 décibels	56 décibels

Le système avec panneaux 3-plis est donc très satisfaisant en ce qui concerne l'absorption des sons aériens et satisfaisant également en ce qui concerne l'absorption des sons d'impact. Ce résultat est très significatif en comparaison du système avec coulis de béton.

Quant au prix ciblé de marché, l'utilisation pour le projet de techniques innovatrices de production permettent de positionner le panneau 3-plis par rapport au coulis de béton sur contreplaqué. Le tableau suivant montre la comparaison des coûts<sup>4</sup> :

**Tableau 34 : Coût comparatif entre système avec coulis de béton et système avec panneau 3-plis**

Système avec coulis de béton			Système avec panneau 3-plis		
	\$/m <sup>2</sup>	\$/pi <sup>2</sup>		\$/m <sup>2</sup>	\$/pi <sup>2</sup>
Chape de béton (installée)	15,00 \$	1,39 \$	Panneau 3-plis (installé)	40,77 \$	3,79 \$
Treillis	10,00 \$	0,93 \$	Feutre 3 mm	1,08 \$	0,10 \$
Finition du béton	10,00 \$	0,93 \$	Panneau OSB 3/4" installé	11,44 \$	1,06 \$
Contreplaqué 3/4" (installé)	18,84 \$	1,75 \$	Poutrelles à 24 pouces	17,50 \$	1,63 \$
Poutrelles à 12 pouces	35,00 \$	3,25 \$			
<b>TOTAL</b>	<b>88,84 \$</b>	<b>8,25 \$</b>	<b>TOTAL</b>	<b>70,78 \$</b>	<b>6,58 \$</b>

Le coût envisagé dans le tableau précédent inclut donc la charge de distribution, montrant ainsi le coût applicable aux petits entrepreneurs. Un marché significatif est par ailleurs à considérer au niveau des grands entrepreneurs qui s'approvisionnent souvent directement auprès des industriels. Ces derniers, n'ayant pas à payer la charge de commercialisation de 0,66 \$/pi<sup>2</sup>, bénéficieront d'une marge encore nettement supérieure par rapport au système avec coulis de béton.

Plusieurs autres avantages qualitatifs sont présentés au tableau suivant.

<sup>4</sup> L'analyse du prix de revient du panneau 3-plis est présentée plus loin. Le présent coût part d'un prix usine de 2,50 \$/pi<sup>2</sup>, d'un coût de transport de 0,13 \$/pi<sup>2</sup>, de charges de distribution de 0,62 \$/pi<sup>2</sup> et d'un coût d'installation de 0,50 \$/pi<sup>2</sup>.

**Tableau 35 : Avantages du panneau contrecollé dans les systèmes de planchers acoustiques**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Un seul corps de métier intervient une fois que débute l'érection de la structure du bâtiment, cette dernière étant constituée entièrement de bois;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Les panneaux sont disponibles sur le chantier et peuvent être installés dès qu'ils sont requis, sans temps d'attente et sans période d'arrêt comme c'est le cas pour le coulis de béton, qui est souvent retardé dans l'attente des équipements de coulage de béton;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aucun chauffage particulier n'est nécessaire pour la pose des panneaux en période hivernale;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La rectitude des panneaux et les languettes arrondies rend leur installation facile;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le prix de revient est beaucoup moins influencé par la localisation du site de construction par rapport au réseau de distribution de béton (coût de transport économique);</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le panneau est protégé des intempéries par son apprêt protecteur;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Étant plus léger et à la fois plus rigide et plus fort, le panneau contribue à une meilleure cohésion de la structure du plancher et à une meilleure durabilité des bâtiments;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• L'utilisation du panneau rigide permet d'espacer les solives, ce qui libère de l'espace aux constructeurs pour les installations de sous-plancher (ventilation et autres).</li></ul>

Grâce aux diverses solutions techniques intégrées au panneau contrecollé, il n'y a pas d'inconvénients techniques ou économiques à utiliser le panneau contrecollé par rapport à l'utilisation du béton. Le facteur de l'économie de coût sera d'ailleurs un atout majeur auprès des petits et grands entrepreneurs. Néanmoins, le projet devra composer avec la résistance aux changements des petits entrepreneurs et une stratégie de pénétration progressive de ce marché devra être prévue en conséquence. Aussi, il serait probablement recommandé de cibler en premier lieu les grands entrepreneurs, qui apprécieront plus rapidement les avantages du produit dans leurs projets.

#### 3.4.2.4 Platelage

Compte tenu des caractéristiques spécifiques du panneau ciblé, l'application en platelage qui peut être considérée ici se situe essentiellement dans les portées inférieures à 6 pieds.

Largement utilisé dans le passé pour diverses applications industrielles et commerciales, le platelage s'intègre bien à la construction de gros bois d'œuvre. Selon les dimensions des pièces assemblées, le platelage se fait en diverses épaisseurs, à partir de 1,5 pouce. Le

matériau largement dominant à ce jour est le 3"x6" à double rainure et languette. Le platelage de bois a aujourd'hui une utilisation plus restreinte et est la plupart du temps remplacé par une plaque d'acier ondulé. On privilégie toutefois encore le platelage de bois lorsque l'apparence a une importance, comme dans les constructions en gros bois d'œuvre et les constructions architecturales.

Les constructeurs faisant appel au platelage témoignent cependant des différents inconvénients rencontrés lors de la pose des platelages de bois :

- Le taux d'humidité moyen des pièces est de 19% et est variable. Entre 5 et 10% des pièces doivent être rejetées parce qu'elles présentent une déformation trop prononcée.
- Lors de la classification visuelle des pièces de platelage, on admet 10% de tolérance sur les défauts, qui se traduisent des rejets additionnels de pièces sur le chantier.
- Les madriers sont vendus en longueurs multiples de 6 à 24 pieds, surtout en 16 pieds, les pièces au-delà de 16 pieds étant plus chères. De façon générale, les constructeurs parlent d'un prix vendant de 4,00 \$ le pied carré, ce qui en fait un matériau cher.
- Le double embouvetage entraîne une insertion difficile à la moindre déformation des pièces. De plus, les pièces n'ont le plus souvent aucun apprêt protecteur contre la pluie. En cas d'intempéries, il y a gonflement et la pose est encore plus difficile. Les pièces mesurent au maximum 5,5 pouces de largeur et la pose est lente et coûteuse (2,75 \$/pi<sup>2</sup>).

Compte tenu des inconvénients mentionnés, le coût final du platelage s'avère prohibitif et un produit d'ingénierie approprié pourrait aisément offrir une solution améliorée. Offrant une solution à cette autre opportunité, le panneau sera utilisé comme alternative au platelage de bois massif.

Ainsi, en application de platelage et dans les portées inférieures à 6 pieds, on compare donc un coût installé des platelages actuels de 6,75 \$/pi<sup>2</sup> en épaisseur de 2,5 pouces, comparativement à un coût installé estimé de 4,20 \$/pi<sup>2</sup> pour le 3-plis en épaisseur de 2,5 pouces.

Les avantages qualitatifs du panneau 3-plis utilisé comme platelage sont résumés au tableau suivant.

**Tableau 36 : Avantages du panneau contrecollé comme platelage**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Le contenu en humidité est déjà stabilisé à 9% d'humidité et ne sera pas affecté par la pluie, le panneau étant recouvert d'un scellant en usine.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aucun rejet ne sera fait, le produit étant de qualité uniforme.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En raison de la haute stabilité dimensionnelle, une simple rainure et languette sera suffisant et permettra une insertion facile. Étant de 24 pouces de largeur, le panneau sera 4 fois plus rapide à installer que le platelage. Les économies d'utilisation seront au bénéfice de l'utilisateur.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le client n'aura pas à payer de prime de longueur pour les panneaux, ces derniers étant fournis selon les spécifications du client jusqu'à 36 pieds de longueur. Son prix sera compétitif.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le panneau aura 2 pouces d'épaisseur réelle et possèdera des propriétés égales ou supérieures au platelage en bois solide. Le panneau sera conforme au Code national du Bâtiment, ainsi qu'aux normes APA et sa qualité sera contrôlée en usine.</li></ul>

Au niveau des inconvénients, considérant les caractéristiques des bois concurrents, il est probable que l'épinette noire aura une forte préférence pour la pénétration de ce marché.

Également, pour allonger significativement les portées, il faudra forcément augmenter les dimensions du panneau. Or, ce dernier se situe déjà à 2 pouces d'épaisseur et 12 pieds de longueur aux environs de 84 livres, soit 38 kilogrammes, ce qui se situe dans la portion supérieure de la manutention confortable pour deux travailleurs. Un panneau de 16 pieds de longueur se situera aux environs de 112 livres, soit 51 kilogrammes, ce qui est à la limite de ce que l'on peut demander à deux opérateurs. Au-delà de 120 livres, il ne sera plus envisageable de manipuler ces panneaux à la main. Or, si cette manipulation est faite avec des chargeurs ou des grues, le coût de manutention deviendra rapidement prohibitif. Ceci signifie vraisemblablement que pour les grandes portées, les grands panneaux devront alors être très grands et pré-machinés pour assurer un assemblage rapide sur les chantiers. Il sera néanmoins facile d'assembler économiquement les panneaux 3-plis en plus grande dimension par collage latéral, dans la mesure où le tremble soit accepté dans ce créneau de marché.

Le paragraphe précédent explique pourquoi l'utilisation en platelage est préconisée pour les portées inférieures à 6 pieds, avec des panneaux manipulables par un ou deux opérateurs.

#### **3.4.2.5 Concurrence pour les niches ciblées et pénétration des marchés**

Dans la niche des planchers acoustiques, la concurrence actuelle est représentée par le système de coulis de béton sur structure de bois actuellement en usage. Les enjeux techniques et de prix pour pénétrer ce marché étant résolus, la difficulté de pénétration de

ce marché n'est dorénavant représentée que par la réticence au changement des petits et moyens entrepreneurs, les grands entrepreneurs étant plus susceptibles de réagir positivement à court terme aux avantages du produit. Une stratégie de sensibilisation et d'éducation devra être considérée pour ce créneau, qui sera appliquée soit directement avec les grands entrepreneurs, soit en collaboration avec les grands distributeurs.

En ciblant une capacité de production à court terme de l'ordre de 2,7 millions de pieds carrés, soit une fraction de travail, l'usine n'aurait à pénétrer que 6% du marché proche encore intouché situé au Québec et en Ontario, et une proportion encore plus basse dans une perspective plus étendue.

Dans la niche des platelages, le madrier à double embouvetage ne devrait pas constituer une embûche sévère à moyen terme, la grande majorité des entrepreneurs ayant manifesté leur réticence face à l'utilisation de ce matériau difficile. Cependant, la tendance des constructeurs à considérer des portées de plus en plus grandes implique que les panneaux destinés à ces constructions soient fabriqués à partir d'essences optimales. Or, l'épinette noire présente des caractéristiques supérieures au peuplier faux-tremble et sera certainement préférée par les ingénieurs dans toutes les applications horizontales à longue portée. Dans la mesure où ces panneaux demeurent abordables, on préférera également utiliser les panneaux de très grande dimension, lesquels justifient l'utilisation de grues. Il restera alors les portées inférieures à 6 pieds pour lesquelles les panneaux de tremble pouvant être manipulés à la main constitueront une option plus économique. Par ailleurs, il restera également le créneau des applications verticales, encore à développer et pour lesquelles le panneau de tremble pourra éventuellement être considéré, moyennant un réassemblage secondaire en grands panneaux.

Considérant le marché de platelage identifié plus haut, et considérant également que d'autres projets sont déjà largement en avance dans ce créneau, il serait difficile d'envisager de grands volumes et de justifier la mise en place d'un projet uniquement orienté dans cette direction. Le projet pourrait satisfaire une portion spécifique de ce marché pénétré par le biais des réseaux de distribution, soit les portées inférieures à 6 pieds atteintes par des panneaux de poids inférieur à 120 livres manipulables par deux opérateurs. Nous pensons notamment aux mezzanines de bois apparent dans les projets de rénovation ou d'agrandissement. Un objectif de production de 300 000 pieds carrés serait probablement le maximum envisageable à court terme à travers les réseaux de distribution dans cette application et représentant déjà entre 10 et 20% du marché identifié.

Pour référence, un panneau de tremble de 24 pouces de largeur et de 12 pieds de longueur pèsera 102 livres et un panneau de 16 pieds pèsera 136 livres. Des essais de panneaux épais OSB ont été faits dans le passé par diverses compagnies en vue de leur application dans les grandes portées, qui ont été abandonnés en raison du poids élevé de ces panneaux (162 livres pour 1,5 pouce).

### 3.4.2.6 Classes de qualité de produits

Dans les systèmes de planchers acoustiques, le panneau 3-plis ne présente pas d'exigences particulières d'apparence. Cependant, il sera souhaitable que toute sa surface supérieure puisse être apte à recevoir les fixations, ou même les recouvrements légers comme les tapis, les linoléums, les tuiles de céramique, etc. Ceci signifie qu'aucun nœud vide n'y sera toléré, de même qu'aucune pourriture et aucun faux bois.

Le matériau de platelage en construction architecturale est un produit de structure et d'apparence. Le panneau pourrait être offert dans les variantes simples suivantes :

- Une belle face pour les systèmes de toitures apparentes ou de planchers (panneau B1F);
- Deux belles faces pour les applications comme les mezzanines (panneau B2F).

Pour les applications d'apparence, l'usine devra disposer des équipements nécessaires sur la ligne de production pour la pose d'un apprêt protecteur de surface et/ou d'une finition d'apparence. Les figures suivantes présentent les résultats obtenus suite à l'application d'une huile teintée et suite à un brossage de surface. On peut observer d'excellents résultats sur les planchers de bois franc huilés actuellement sur le marché, ouvrant de belles perspectives autant pour le tremble que pour le bouleau.

**Figure 7 : Exemple de panneaux contrecollés avec finition d'apparence**



## 3.5 APPROVISIONNEMENT

### 3.5.1 Caractéristiques et coût de la matière première (équarris)

Au départ de la présente étude de faisabilité, la source de matière première était un approvisionnement en bois rond et le projet se proposait d'inclure une scierie. Ceci aurait permis notamment de disposer d'une proportion de sciages de qualité pour couvrir largement le créneau des produits d'apparence. Par la suite, au vu des perspectives respectives des créneaux de marché envisagées, il est apparu que la proportion requise de sciages de qualité n'était pas très grande. Le créneau visé ne se préoccupe en effet que

des nœuds vides, du faux bois et de la carie. Il a alors été décidé de réorienter l'approche vers un approvisionnement en blocs, qui seront transformés en planches dans une petite ligne de production spécialisée. La ligne a d'ailleurs été conçue en fonction de blocs de dimension irrégulière, la priorité des scieurs étant d'extraire la qualité des billots transformés.

Un élément majeur militant en faveur de l'approvisionnement en blocs plutôt que d'acheter des sciages en dimension brute finale est que le projet conservera la possibilité d'ajuster la dimension des planches produites en fonction des produits cibles, permettant ainsi d'obtenir des panneaux 3-plis en différentes épaisseurs. Une approche de production de panneaux 3-plis développée à partir d'une épaisseur fixe de planches serait peu flexible (achat sur le marché ouvert) et s'approvisionner en dimensions sur mesure de sciages n'est pas envisageable économiquement en raison de la dépendance envers les fournisseurs.

Dans les perspectives actuelles du marché, une telle stratégie d'approvisionnement est confortable et constitue d'ailleurs un débouché intéressant pour de nombreuses usines de sciage. Après vérification du marché, nous posons l'hypothèse d'un prix de 270 \$/1000 pmp en blocs bruts verts de qualité acceptable livrés au projet. Ceci considérant les aléas de dimensionnement et les pertes en production à prévoir.

### **3.5.2 Caractéristiques requises des sciages produits**

Pour fin de la présente étude, nous posons l'hypothèse de planches brutes vertes de 0,75 pouce d'épaisseur et de 4 ou 5 pouces en largeur. Ceci signifie que les blocs à refendre seront achetés en largeur de 4 et 5 pouces. La procédure d'achat prévue est de comptabiliser la dimension des blocs achetés au pouce inférieur, le minimum accepté étant de 4,125 pouces.

### **3.5.3 Procédé de sciage**

Le procédé de sciage inclut un calibrage sur un côté en épaisseur et un refendage avec scies multiples sur deux arbres pour diminuer le trait de scie. Le détail de la proposition obtenue pour cette ligne est présenté en annexe.

### **3.5.4 Quantité de sciages requis pour la fabrication des panneaux**

La simulation effectuée établit un rendement matière de 89% en pmp pour la transformation en sciage des blocs, tirant parti de la récupération de planches dans les blocs, et un rendement matière de 88% en pmp pour la ligne d'assemblage des panneaux 3-plis, pour un rendement global de 78% en pmp. Le calcul de ce rendement est présenté à l'Annexe III. Cette importante récupération se base sur les possibilités offertes par l'assemblage en 3-plis, parce que les blocs auront très peu de faux-bois étant donné qu'ils seront achetés à la dimension entière et parce que dans le domaine des sciages de bois franc, tout se fait en

dimensions réelles. Aucune comparaison n'est donc possible avec la récupération calculée dans le créneau des résineux, lesquels sont gérés par un système de mesures nominales.

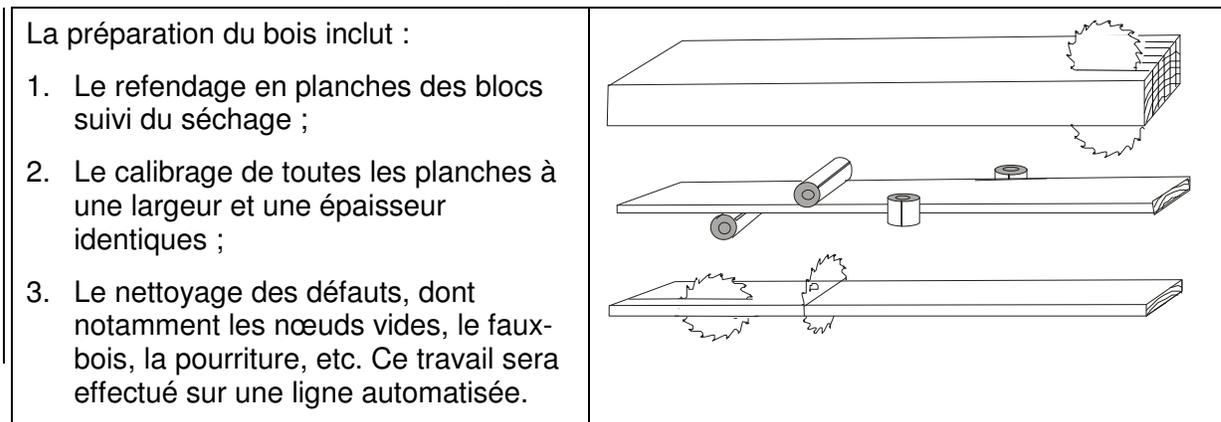
Ainsi, pour une production de 2,7 millions de pieds carrés, le projet devra acheter 8,7 millions de pmp, donnant une équivalence de 3,22 pmp requis par pied carré de panneau produit.

Les sciures et planures ont été calculées séparément parce que dans la présente situation où il s'agit de calculer la relation entre le nombre de pmp à l'entrée et le nombre de pieds carrés à la sortie, ces éléments n'influent pas directement le calcul.

### 3.6 FABRICATION DU PANNEAU

#### 3.6.1 Schéma de procédé

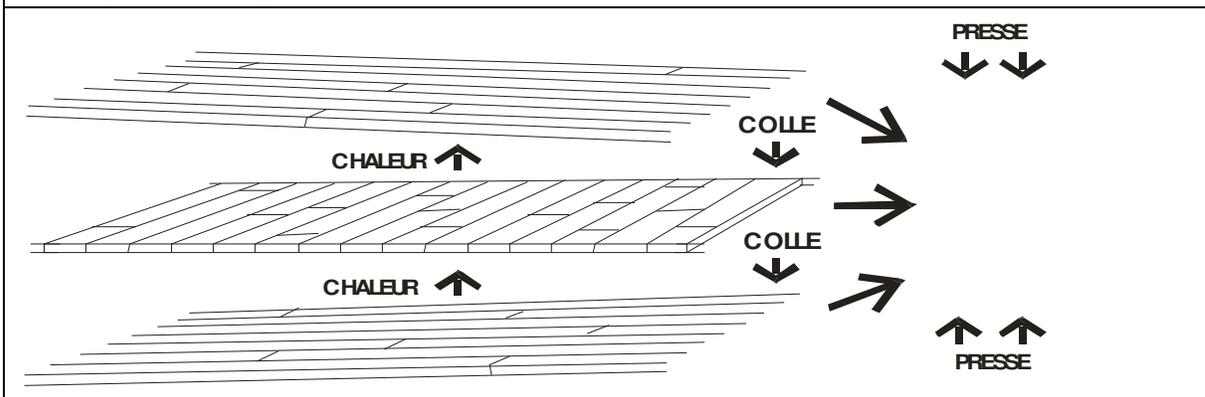
Figure 8 : Illustration du procédé - Préparation du bois



**Figure 9 : Illustration du procédé - Assemblage et pressage**

L'assemblage est essentiellement automatisé et est fait selon les particularités principales suivantes :

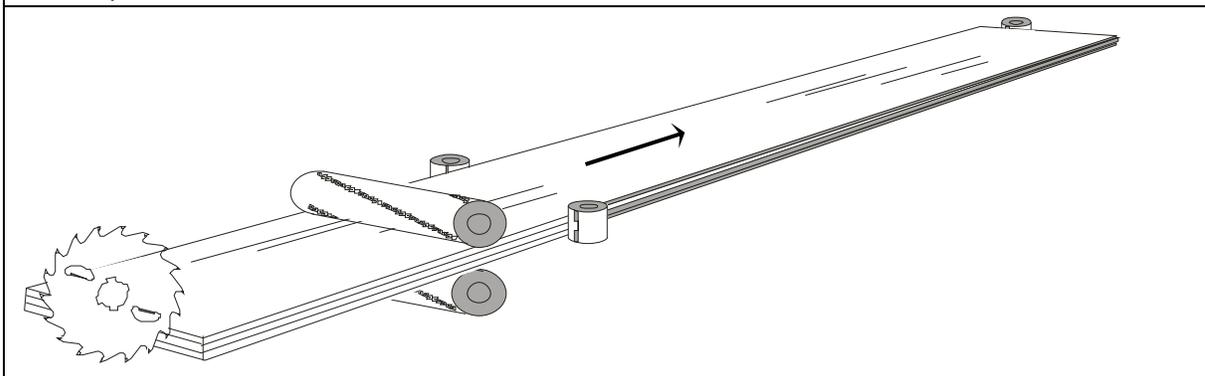
1. Les pièces longues forment les plis du dessus et du dessous, et les pièces plus courtes sont dirigées vers le pli de cœur ;
2. Les trois plis du panneau sont formés simultanément, encollés sur les faces intérieures du panneau et pressés en continu et en 3 dimensions.



**Figure 10 : Illustration du procédé - Finition**

La finition des panneaux consiste à :

1. Découper le panneau en longueurs prédéfinies (de 4 à 36 pieds) ;
2. Calibrer le panneau et tenonner les côtés et les bouts;
3. Appliquer un scellant de surface ou un fini protecteur;
4. Empiler et emballer.



### 3.6.2 Flux de production

L'ajustement du flux de production consiste à s'assurer que chacune des étapes de production est en mesure de suivre la cadence visée. L'objectif est une production moyenne de 11 200 pieds carrés de panneau par faction de travail. Ce chiffre découle de la productivité de la moulurière, qui est l'équipement critique de la ligne de production par lequel passent toutes les planches entrant dans le procédé. Or, la moulurière opère à 260

pieds/minute, calibrant près de 110 000 pieds linéaires par faction de 510 minutes à 85% d'efficacité. Pour atteindre la même production, la ligne de refendage de blocs n'aurait en principe besoin que de produire au rythme de 35 pieds à la minute. La ligne d'assemblage et de pressage avancera quant à elle au rythme moyen de 12 pieds à la minute selon le calcul suivant.

**Tableau 37 : Ajustement de production de la moulurière d'entrée avec la production de la presse**

	PMP/minute à l'entrée	Pieds linéaire/minute à la presse
Pièces de 4 pouces	66	10,7
Pièces de 5 pouces	82	13,5

### 3.6.3 Évaluation des sous-produits

Les sous-produits seront les suivants :

- 2430 tonnes de sciures et broyures vertes (équivalent à 1340 tonnes anhydres);
- 1658 tonnes anhydre en planures et broyures sèches.

Le calcul des sous-produits est fourni à l'Annexe IV.

Le séchage des planches nécessitera la consommation de 1865 tonnes équivalentes anhydres de sous-produits, calculée sur la consommation moyenne de la chaudière fournie par le fournisseur. Les sciures et les broyures vertes seront d'abord utilisées, puis les planures et les broyures sèches. Il est estimé que 1394 tonnes anhydres en planures et broyures sèches seront donc disponibles pour la vente.

### 3.6.4 Autres intrants

La colle est le principal intrant additionnel en plus du bois. La colle phénol-résorcinol a été retenue, compte tenu qu'il s'agit d'un matériau de construction, que l'aspect résistance au feu est à considérer et que cette colle est actuellement la seule répondant aux critères nord-américains élevés sur ce plan. Au niveau de la résistance mécanique, on sait que quelques autres colles commerciales sont certifiées, qui pourront être reconsidérées dans le futur, si leur performance au feu parvient à répondre aux critères et si les fournisseurs parviennent à établir une formulation adaptable au procédé proposé.

Selon les informations fournies par le fournisseur considéré (Hexion Specialty Chemicals), le coût de colle est évalué à 0,21 \$/pi<sup>2</sup> basé sur 30 grammes au pied carré de surface (eau ajoutée), sur une évaluation de 120% de la superficie réelle collée et sur un prix de 2,89 \$/kg (composantes mélangées incluant l'eau). À noter que cette hypothèse est conservatrice et qu'il sera possible de réviser ces quantités en production, compte tenu du fait que les surfaces à coller sont planées. Cependant, comme il faut en principe mouiller

suffisamment les surfaces pour un bon comportement de la colle, il serait prématuré de baisser ce facteur trop tôt.

### **3.7 ÉQUIPEMENTS REQUIS**

Nous présentons ci-après le résumé des équipements. Le détail des soumissions fournies est présenté à l'Annexe V.

Ligne de débitage des blocs :

- Transfert à paquets et désempileuse hydraulique
- Rectifieuse débiteuse avec les systèmes d'alimentation et réception
- Système d'empilage et lattage automatique
- Entrées, désempileuse automatique, démêleurs, transferts, empileuse-latteuse
- Convoyeurs, broyeur, convoyeur-vibrateur, convoyeur à broyures
- Unité hydraulique et contrôles.

Séchoirs :

- Capacité ajustée pour 8 millions de pmp et en fonction de cycles de séchage de 6 jours
- Trois cellules de 55 000 pmp pour un total de 165 000 pmp
- Une fournaise à sciure verte à basse pression, d'une puissance de 150 HP calculée sur la demande de pointe

Note : À noter que l'usine inclura une section ventilée d'équilibrage des stocks après séchage.

Ligne de fabrication de panneaux 3-plis :

- Une section de préparation du matériel : calibrage, éboutage, délignage, accumulation et distribution des pièces;
- Une section d'assemblage, encollage et pressage en continu;
- Une section de découpage des panneaux, de calibrage final, de moulurage des côtés et d'emballage.

### **3.8 PLAN D'ARRANGEMENT DES ÉQUIPEMENTS**

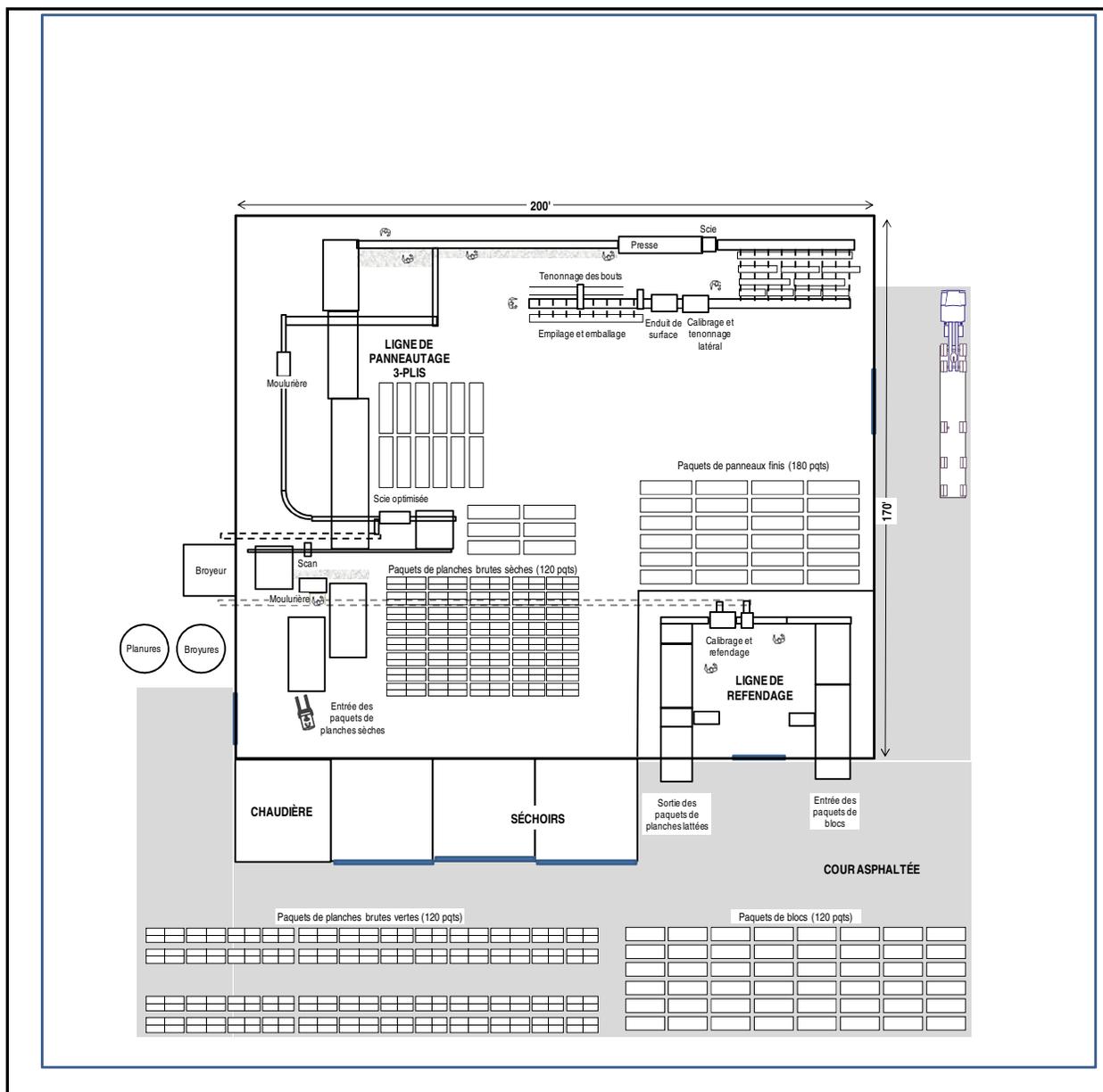
Un schéma de l'aménagement proposé est présenté à la figure ci-après. Le projet prévoit un bâtiment unique intégrant les trois composantes suivantes :

- La ligne de refendage;
- Les quatre cellules de séchage (le bâtiment de la chaudière est séparé);
- La ligne de fabrication de panneaux 3-plis.

La dimension intérieure requise du bâtiment est de 200 pieds (61 mètres) par 170 pieds (52 mètres) pour une superficie totale de 34 000 pi<sup>2</sup> (3172 m<sup>2</sup>). La hauteur libre prévue pour le bâtiment est de 22 pieds (6,7 mètres), soit dépassant légèrement la hauteur des cellules de séchage.

Le bâtiment de la chaudière est de 30 pieds (9 mètres) de largeur interne, par 32 pieds (10 mètres) de profondeur interne, avec une hauteur libre de 20 pieds (6 mètres).

**Figure 11 : Plan d'arrangement des équipements**



Notes relatives au plan d'aménagement :

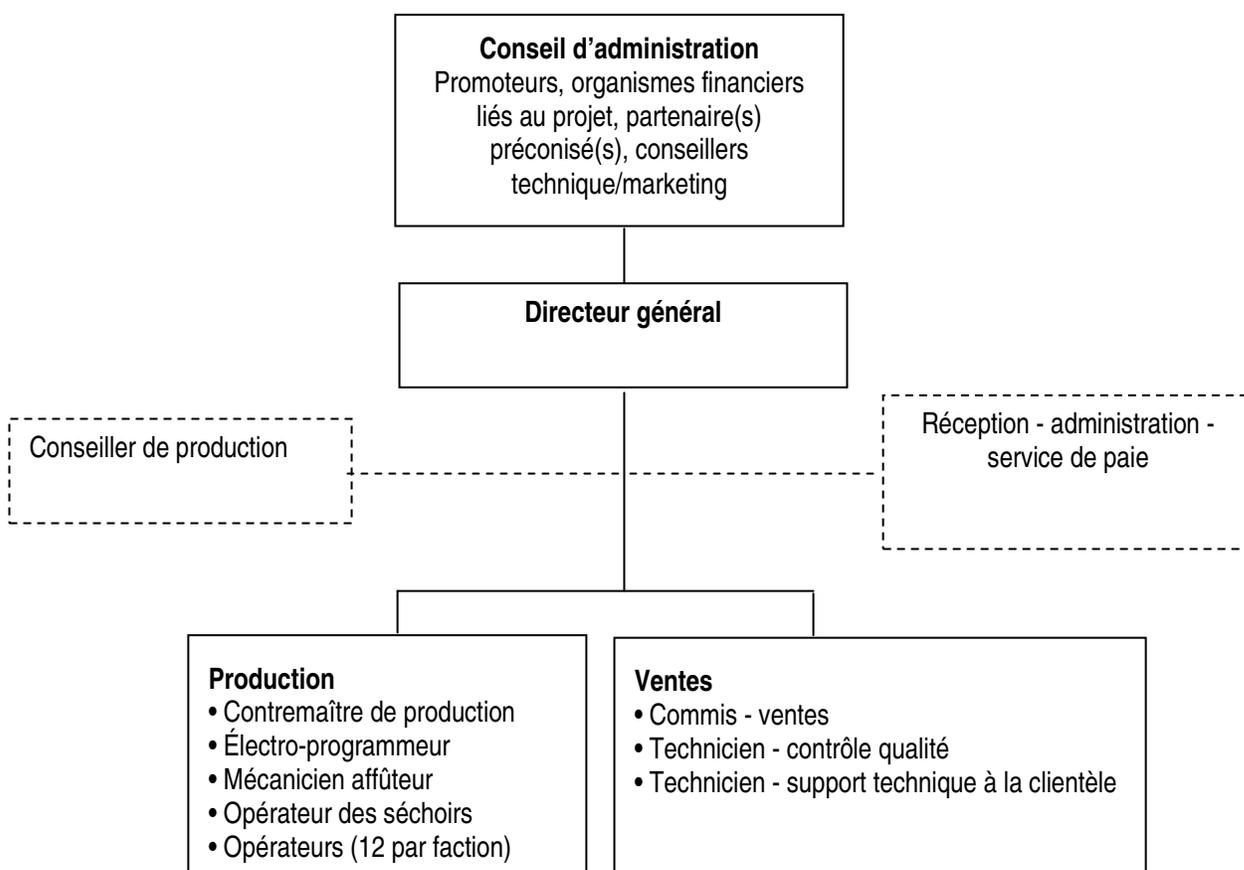
- La section d'usine dédiée au débitage des blocs verts est séparée du reste de l'usine et est alimentée de l'extérieur. Un abri sera construit au-dessus des entrées.
- Les empilements de sciages verts sont disposés de manière à optimiser le pré-séchage à l'air, visant en moyenne une baisse de 20% du taux d'humidité.
- Les portes des séchoirs donnent sur l'extérieur et les paquets de bois séchés sont transportés à l'intérieur pour équilibrage.
- Les produits sont également entreposés à l'intérieur pour équilibrage.

### 3.9 RESSOURCES HUMAINES

#### 3.9.1 Organisation administrative et postes clé

Le diagramme suivant illustre l'organisation administrative avec le personnel recommandé pour le démarrage d'un projet de ce type.

Figure 12 : Organisation administrative



Les postes clé nécessaires au moment du démarrage du projet sont constitués de :

L'encadrement général du projet d'investissement par le conseil d'administration. En plus des partenaires financiers, il est recommandé d'y inclure un conseiller expérimenté sur les aspects techniques et marketing.

La direction générale d'usine pourrait être assumée par le promoteur principal du projet, dans la mesure où ce dernier maîtrise déjà les aspects liés aux produits d'ingénierie : certification, production, contrôle de la qualité, mise en marché, approvisionnement. Ce poste englobera la responsabilité d'encadrement des opérations du projet, incluant les aspects financiers, techniques (opérations), humains (gestion du personnel) et commerciaux (ventes). Il est par ailleurs fortement recommandé que le directeur général soit assisté d'un conseiller à la production, sélectionné parmi les meilleures ressources sur le marché.

Ce conseiller pourra occuper le poste de responsable de production par intérim pour le démarrage du projet, pour l'encadrement et le suivi de la certification de l'usine et pour assurer la formation d'un candidat qui occupera le poste de contremaître de production à son départ.

L'encadrement pour la vente et le marketing. Au démarrage du projet, cet encadrement consistera à gérer les différentes interventions nécessaires pour positionner le panneau sur le marché. Comme la qualité et la satisfaction de la clientèle sont inhérentes au succès de cette percée commerciale, le directeur général assumera au démarrage de l'usine la responsabilité de l'équipe de vente et marketing. Il sera assisté dans cette tâche par un commis affecté à la réception/expédition pour le début des opérations et un technicien de support pour le support technique aux ventes et un technicien pour le contrôle qualité. Une fois l'usine rodée, un directeur ventes et marketing sera engagé et le technicien au contrôle qualité sera transféré à l'équipe de production et sera sous la responsabilité du contremaître de production.

### **3.9.2 Personnel de production**

Sur le plan opérationnel, une équipe de 15 employés par quart de travail se partageront les différentes tâches dans le processus de fabrication. La liste complète des postes est fournie ci-après. La description de tâche détaillée de chacun de ces postes sera faite durant l'installation des équipements. La mise en opération d'un second quart de travail pourrait se faire dès la première année, dépendamment de la progression des ventes.

Les employés d'usine bénéficieront d'avantages sociaux conformes aux normes du travail tout en bénéficiant des avantages coopératifs de l'organisation.

Étant donné l'automatisation des équipements dans les postes de l'examen du bois et son nettoyage, des compétences particulières seront requises dans l'opération de ces

équipements. L'opération de la moulurière devra être parfaitement maîtrisée, car l'atteinte des objectifs de qualité de la production sera fortement liée à la maîtrise de cet équipement. L'opération de l'encolleuse et de la presse est également délicate et devra être bien maîtrisée par l'opérateur. Les postes clé d'électro-programmeur et de mécanicien affûteur devront avoir bénéficié de la formation appropriée ou de l'expérience requise. Un plan de formation devra être défini et faire partie des activités de démarrage du projet.

Pour fin de l'analyse de prix de revient seulement, nous avons utilisé les taux horaires du tableau suivant pour l'estimation du coût salarial journalier, assumant des bénéficiaires marginaux à la hauteur de 30% et un horaire de travail journalier de 9 heures. Lors de l'établissement de la grille salariale définitive, les taux seront différenciés par poste, reflétant de manière plus précise les taux en usage.

**Tableau 38 : Personnel d'opération**

<b>Personnel d'opération</b>	<b>Nombre</b>	<b>Salaire horaire</b>	<b>Coût journalier (b.m. inclus)</b>
• Contremaître de production	1	22,50 \$	263,25 \$
• Opérateur chariot élévateur	1	13,30 \$	155,61 \$
• Opérateurs de refendeuse	2	13,30 \$	311,22 \$
• Opérateur de moulurière	1	13,30 \$	155,61 \$
• Empileur de sortie	1	13,30 \$	155,61 \$
• Assembleurs de panneaux	3	13,30 \$	466,83 \$
• Opérateur d'encolleuse et de presse	1	13,30 \$	155,61 \$
• Opérateurs de tenonneuse	1	13,30 \$	155,61 \$
• Emballeur	1	13,30 \$	155,61 \$
• Électro-programmeur	1	18,80 \$	219,96 \$
• Mécanicien affûteur	1	18,80 \$	219,96 \$
• Opérateur de séchoirs	1	18,80 \$	219,96 \$
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>2637,23 \$</b>

Selon une production de 11 200 pieds carrés par faction, le coût unitaire des salaires s'élève à 0,24 \$ du pied carré.

### **3.10 ASPECTS FINANCIERS**

#### **3.10.1 Investissement requis**

Le budget total d'investissement du projet est présenté au tableau suivant.

**Tableau 39 : Coût des immobilisations**

Terrain (100 000 pi <sup>2</sup> ), bâtiment (34 000 pi <sup>2</sup> ) et terrassement	2 805 000 \$
Séchoirs et chaudière	1 699 000 \$
Ligne de refendage et broyeur	760 000 \$
Ligne de fabrication de panneaux	4 307 000 \$
Abri de broyeur, convoyeurs, enclos à résidus et silos à sciure sèche	201 000 \$
Équipement roulant	400 000 \$
Total avant contingences	10 172 000 \$
Contingences (10%)	1 017 000 \$
<b>Total immobilisations</b>	<b>11 189 000 \$</b>

Notes concernant les immobilisations :

- Les soumissions d'équipementiers ayant servi à préparer ce budget d'investissement sont présentés à l'Annexe V.
- Le coût de construction et d'aménagement équivaut à 82,50 \$ du pied carré construit, tout inclus. Le détail du budget de construction est présenté à l'Annexe VI.

**Tableau 40 : Fonds à prévoir**

Frais de développement	300 000 \$
Inventaire, frais de démarrage et fonds de roulement	2 150 000 \$
<b>Total des fonds à prévoir</b>	<b>2 450 000 \$</b>

Notes concernant les fonds à prévoir :

- Les frais de développement est un estimé des travaux et contrats nécessaires pour accélérer le processus de certification, ainsi que pour la promotion du produit sur le marché.
- Les hypothèses de calcul de l'inventaire, des frais de démarrage et du fonds de roulement sont les suivantes :
  - Un mois d'approvisionnement;
  - Un mois de salaires administratifs;
  - Un fonds de roulement suffisant pour maintenir une encaisse mensuelle positive de 500 000\$, établi selon l'analyse d'encaisse mensuelle.

L'inventaire requis, les frais de démarrage et le fonds de roulement ont été validés sur la base de l'analyse financière présentée par la suite.

Ainsi, l'investissement total s'élève à 13 639 000 \$.

### **3.10.2 Hypothèses de base pour l'analyse financière**

Les hypothèses de base pour l'analyse financière sont : le coût de fibre, le coût de main-d'œuvre, les dépenses de fabrication, le coût administratif, le coût de capital, l'amortissement et le prix de vente. Les coûts variables sont directement donnés en coût par pied carré produit, alors que les coûts fixes sont ramenés sur une base unitaire dans les présentes hypothèses en considérant une production par faction de 11 199 pieds carrés de panneaux 3-plis.

#### *3.10.2.1 Coût de fibre*

L'approvisionnement est constitué de blocs résiduels de peuplier faux-tremble qui seront obtenus des scieries environnantes. Une vérification a permis de considérer un prix d'achat de 270 \$/1000 pmp brut vert. Comme ces blocs ne sont souvent pas calibrés et constituent la qualité résiduelle des billes de tremble, des pertes en procédé sont prévues. Cependant une gestion adéquate devra également considérer un facteur de déclassement selon la qualité compensant partiellement les pertes et donnant un rendement matière de 3,19 pmp en mesure pleine requis par pied carré de panneau de deux pouces d'épaisseur et donc un coût unitaire de 0,86 \$/pi<sup>2</sup>.

#### *3.10.2.2 Coût de main-d'œuvre d'opération*

Le coût de main-d'œuvre d'opération a été évalué précédemment à 2637 \$ par faction, soit un coût unitaire de 0,24 \$/pi<sup>2</sup>.

#### *3.10.2.3 Dépenses de fabrication*

- Électricité :

La puissance évaluée est de 1944 HP et les frais mensuels calculés en fonction du tarif d'Hydro-Québec en vigueur (M) sont de 25 366 \$ avec opération sur une faction, donnant un coût unitaire de 0,11 \$/pi<sup>2</sup>.

- Pièces de rechange, pièces d'usure matériel de nettoyage des presses, huile et graisse :

Le coût mensuel évalué est de 23 000\$ et le coût unitaire est de 0,10 \$/pi<sup>2</sup>.

- Colle :

Le coût de colle est évalué à 0,21 \$/pi<sup>2</sup> basé sur 30 grammes au pied carré de surface (eau ajoutée), sur une évaluation de 120% de la superficie réelle collée et sur un prix de 2,89 \$/kg (composantes mélangées incluant l'eau). Ce prix tient compte du fait que le fournisseur considéré (Hexion Chemical Specialties) a un entrepôt sur la rive nord de Montréal et que les transporteurs pourront rapporter la colle en retour de livraison des produits finis.

#### 3.10.2.4 Coûts administratifs

Les coûts administratifs incluent les salaires du personnel administratif, les taxes municipales et les frais de bureau. Le tableau suivant donne les références.

**Tableau 41 : Coûts administratifs**

Élément de coût	Coût par année (\$)
<b>Salaires</b>	
• Directeur d'usine	100 000 \$
• Commis / réception	30 000 \$
• Technicien au contrôle qualité	41 000 \$
• Technicien au support technique clients	41 000 \$
Total salaires administratifs :	212 000 \$
Salaires incluant bénéfices marginaux (30%)	275 600 \$
<b>Frais</b>	
• Taxes municipales et assurance (1% de l'investissement)	111 890 \$
• Frais de bureau (budgétaire)	25 000 \$
Total des frais :	136 890 \$
<b>Total salaires et frais</b>	<b>412 490 \$</b>

Les coûts administratifs annuels sont donc de 412 490 \$ et le coût unitaire en résultant est de 0,15 \$/pi<sup>2</sup>.

#### 3.10.2.5 Coût de capital

Le coût de capital a été calculé préliminairement, basé sur des prêts totaux de 9,4 millions (70% de l'investissement requis, taux de financement moyen de 7% et remboursement étalé sur 10 ans). Un montage financier formel devra être établi ultérieurement.

Le calcul des frais financiers sur les cinq premières années, établi selon ces paramètres, est donc le suivant :

**Tableau 42 : Frais financiers pour les cinq premières années**

	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	AN 5
Remboursements de capital	188 923	548 136	1 369 152	1 413 265	1 460 709
Intérêts	331 544	416 208	375 192	331 079	283 634

Pour la troisième année, le coût de capital serait de 375 192 \$, représentant un coût unitaire de 0,15 \$/pi<sup>2</sup> sur une faction d'opération.

### 3.10.2.6 Amortissement

L'amortissement est établi selon les critères suivants :

**Tableau 43 : Taux d'amortissement par type d'actifs**

Amortissement	% (appliqué sur le résiduel non amorti)
o Bâtiments	4%
o Équipements	10%
o Matériel roulant	15%

L'amortissement est un coût dégressif, selon les paramètres d'investissements initiaux. La troisième année d'opération, pour une faction d'opération, l'amortissement représente un coût unitaire de 0,34 \$/pi<sup>2</sup>.

Le tableau annuel de la situation des amortissements est le suivant :

**Tableau 44 : Évolution des frais d'amortissement (\$)**

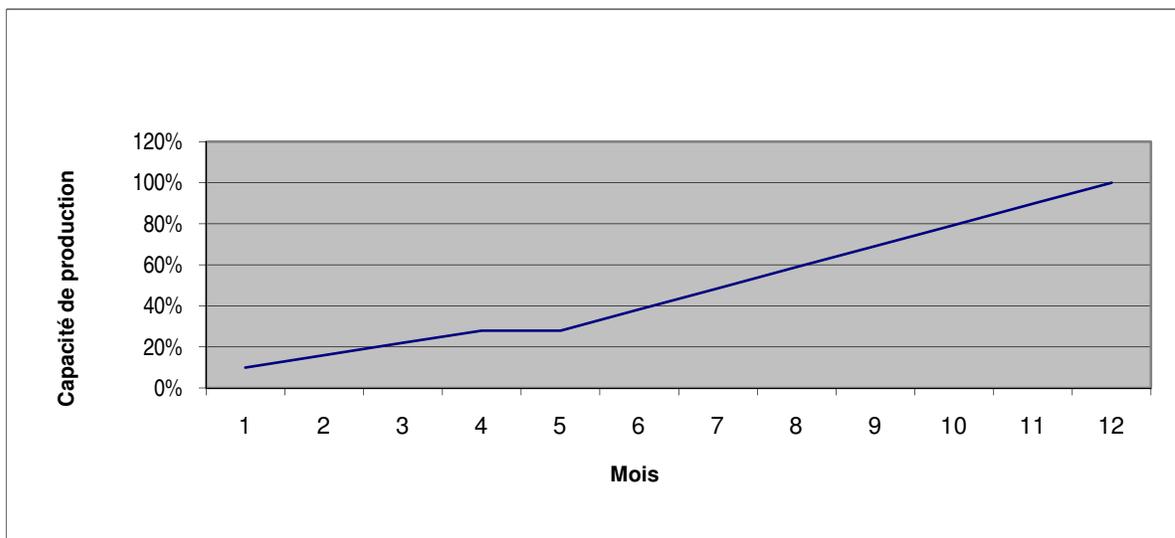
	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	AN 5	AN 6	AN 7	AN 8	AN 9	AN 10
<b>Valeur à amortir</b>										
Bâtiments	4 379 000	4 203 840	4 035 686	3 874 259	3 719 289	3 570 517	3 427 696	3 290 589	3 158 965	3 032 606
Équipements	5 268 000	4 741 200	4 267 080	3 840 372	3 456 335	3 110 701	2 799 631	2 519 668	2 267 701	2 040 931
Matériel roulant	400 000	340 000	289 000	245 650	208 803	177 482	150 860	128 231	108 996	92 647
<b>Amortissement</b>										
Bâtiments	175 160	168 154	161 427	154 970	148 772	142 821	137 108	131 624	126 359	121 304
Équipements	526 800	474 120	426 708	384 037	345 633	311 070	279 963	251 967	226 770	204 093
Matériel roulant	60 000	51 000	43 350	36 848	31 320	26 622	22 629	19 235	16 349	13 897
<b>TOTAL</b>	<b>761 960</b>	<b>693 274</b>	<b>631 485</b>	<b>575 855</b>	<b>525 725</b>	<b>480 513</b>	<b>439 700</b>	<b>402 825</b>	<b>369 478</b>	<b>339 294</b>

Note : Pour alléger la situation financière en période de démarrage, l'amortissement est calculé dans cette analyse à partir du septième mois après le démarrage de la production.

### 3.10.2.7 Calendrier de démarrage du projet

La courbe de mise en production prévue pour la première faction d'opération est présentée à la figure suivante :

**Figure 13 : Courbe de mise en production**



On peut constater que cette courbe est progressive, s'échelonnant sur 12 mois. En effet, avec les activités à mener de front dans le processus de certification, la formation du personnel, l'optimisation du procédé et la pénétration du marché, il serait présomptueux de prévoir un calendrier plus agressif.

En fait, selon les connaissances technologiques actuelles, la complexité du procédé de production est nettement inférieure à celle des usines de panneaux (MDF, gaufrés, particules), si bien que l'atteinte des objectifs de production sera essentiellement conditionnée par le rythme de pénétration du marché et le contrôle de la qualité.

### 3.10.2.8 Prix de vente et coût de vente

Les études de produits comparables dont nous avons connaissance font systématiquement état de validation positive de prix potentiels de vente à l'usine aux environs de 3,10 \$/pi<sup>2</sup> pour utilisation dans les systèmes de planchers à fonction acoustique. Cependant, ces mêmes études font également une mise en garde en ce qui concerne la pénétration potentiellement lente de ce marché, qui est basé essentiellement sur le prix et non sur les caractéristiques techniques comparatives des systèmes acoustiques. C'est pourquoi nous avons envisagé une approche plus agressive au niveau du prix, que nous avons établi pour analyse à 2,50 \$ du pied carré à l'usine, plus un pourcentage affecté à la gestion de cette

mise en marché dans le réseau de distribution. Ce prix permettra au produit de présenter des avantages marqués sur tous les aspects techniques et économiques.

L'analyse qui suit démontre la faisabilité de cette approche de prix.

### 3.10.3 Résultats financiers sommaires

Le résumé annuel des résultats financiers selon les hypothèses émises est présenté ci-après, en fonction d'une fraction de production annuelle et les résultats mensuels des trois premières années pour ce scénario seront fournis séparément sur demande.

**Tableau 45 : Synthèse des résultats de l'analyse de rentabilité**

	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	AN 5
Valeur des ventes (\$, base 2,50 \$/pi <sup>2</sup> )	2 629 471	6 520 989	6 520 989	6 520 989	6 520 989
Production de panneaux (pieds carrés)	1 316 980	2 687 715	2 687 715	2 687 715	2 687 715
Sous-produits à vendre (TMA)	767	1 566	1 566	1 566	1 566
Consommation de bois (milliers de pmp)	4 938 319	8 613 346	8 613 346	8 613 346	8 613 346
Coût des intrants (bois et colle) (\$)	1 653 244	2 883 565	2 883 565	2 883 565	2 883 565
Coûts de production (\$)	826 542	1 206 333	1 206 477	1 206 477	1 206 477
Frais administratifs (\$)	484 103	446 864	446 864	446 864	446 864
Recherche et développement (\$)	4 332	72 933	72 928	72 928	72 928
Coût de capital (\$)	444 368	416 208	375 192	331 079	283 634
Amortissement (\$)	761 960	693 274	631 485	575 855	525 725
Bénéfice net avant impôt (\$)	-1 545 077	801 812	904 477	1 004 220	1 101 794
Bénéfice net après impôt (\$)	-1 545 077	801 812	904 477	652 743	750 317
Marge nette après impôt	-59%	12%	14%	10%	12%

Commentaires sur les résultats :

- Considérant l'approche agressive de prix, les résultats sont malgré tout positifs dès la seconde année.
- Le déficit important encouru la première année reflète le lent calendrier de démarrage. Ce déficit justifie le fonds de roulement important de 2,5 millions \$ à prévoir pour le projet.

### 3.10.4 Analyse de sensibilité

Nous avons testé sur notre modèle d'analyse les scénarios comparatifs suivants :

- Le scénario de base, soit une fraction de production et le prix de 2,50 \$/pi<sup>2</sup>;
- Le même prix de 2,50 \$/pi<sup>2</sup> et deux fractions de production;

- Un prix de 3,00 \$/pi<sup>2</sup> et une faction de production;
- Un prix de 3,00 \$/pi<sup>2</sup> et deux factions de production.

**Tableau 46 : Résultat des tests de sensibilité**

Prix	# Faction	Production (pi <sup>2</sup> )	Ventes	Bénéfice net après impôt an 4	Marge après impôt
2,50 \$	1	2 687 715	6 520 989 \$	652 743 \$	10%
2,50 \$	2	5 330 635	12 925 107 \$	2 287 135 \$	18%
3,00 \$	1	2 687 715	7 864 846 \$	1 526 250 \$	19%
3,00 \$	2	5 330 635	15 562 427 \$	4 001 393 \$	26%

Commentaires sur l'analyse de sensibilité :

- Il est très plausible de considérer une seconde faction, la production de l'usine étant de très loin inférieure au potentiel de marché estimé;
- Il est également plausible de considérer un prix à la hausse, également en raison du potentiel et parce que la concurrence sera absente pour plusieurs années.

### 3.11 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Au vu des résultats positifs obtenus dans la présente analyse, tant du point de vue commercial, que technique et financier, il est fortement recommandé de poursuivre le développement du projet à brève échéance, la première étape étant d'identifier des promoteurs sérieux. Il est également fortement recommandé de s'appuyer sur les services techniques de ROCHE dans le processus à suivre (étude de faisabilité et enquête de marché, suivie de recherche de financement si les résultats sont toujours positifs), ces derniers disposant d'une bonne expérience de ce créneau et pouvant donner des précisions sur divers aspects du projet.

**Annexe I**

---

**DONNÉES DE BASE POUR L'ÉVALUATION  
DES DISPONIBILITÉS**

## 5 Aménagement forestier

### 5.1 Possibilité forestière

On a calculé la possibilité forestière des forêts publiques (territoires couverts par les aires communes<sup>1</sup> (37,4 Mha) ainsi que celle des petites et des grandes propriétés privées (6,6 Mha).

#### Possibilité forestière selon les régions administratives<sup>1</sup> au 31 mars 2007 (forêts publiques - aires communes) (m<sup>3</sup>) 05.01.01

Régions administratives	Territoires des aires communes					Territoires des réserves forestières <sup>2</sup>					Total
	Sapin, épinettes, pin gris, mélèzes	Autres résineux	Peupliers	Autres feuillus	Sous-Total	Sapin, épinettes, pin gris, mélèzes	Autres résineux	Peupliers	Autres feuillus	Sous-Total	
01 Bas-Saint-Laurent	744 735	40 116	104 392	228 598	1 117 841	-	-	-	-	-	-
02 Saguenay—Lac-Saint-Jean	5 972 808	4 368	613 817	906 152	7 497 146	-	-	-	-	-	-
03 Capitale-Nationale	686 203	8 256	94 347	257 987	1 046 794	-	-	-	-	-	-
04 Mauricie	2 091 249	52 603	451 384	970 617	3 565 853	-	-	-	-	-	-
05 Estrie	25 778	2 512	5 647	40 800	74 737	-	-	-	-	-	-
06 Montréal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07 Outaouais	652 423	539 607	410 918	1 539 561	3 142 508	-	-	-	-	-	-
08 Abitibi-Témiscamingue	2 740 618	420 039	662 844	1 319 929	5 143 430	-	-	-	-	-	-
09 Côte-Nord	3 885 808	665	262 290	407 250	4 556 013	-	-	-	-	-	-
10 Nord-du-Québec	3 987 513	-	450 981	233 230	4 671 724	-	-	-	-	-	-
11 Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine	1 219 885	34 696	136 489	127 536	1 518 606	-	-	-	-	-	-
12 Chaudière-Appalaches	124 644	16 832	23 195	51 315	215 985	-	-	-	-	-	-
13 Laval	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 Lanaudière	430 038	29 801	149 278	358 331	967 448	-	-	-	-	-	-
15 Laurentides	519 260	112 650	129 020	919 240	1 680 169	-	-	-	-	-	-
16 Montérégie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 Centre-du-Québec	573	46	46	498	1 162	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>23 081 536</b>	<b>1 262 190</b>	<b>3 494 647</b>	<b>7 381 042</b>	<b>35 199 415</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

#### Possibilité forestière<sup>3</sup> selon les régions administratives<sup>4</sup> au 31 mars 2007 (forêts privées) (m<sup>3</sup>)

Régions administratives	Possibilité forestière					Volumes conjoncturels					Total
	Sapin, épinettes, pin gris, mélèzes	Autres résineux	Peupliers	Autres feuillus	Sous-Total	Sapin, épinettes, pin gris, mélèzes	Autres résineux	Peupliers	Autres feuillus	Sous-Total	
01 Bas-Saint-Laurent	808 550	60 700	373 900	316 200	1 559 350	25 800	28 300	172 100	92 800	319 000	1 878 350
02 Saguenay—Lac-Saint-Jean	303 800	3 600	191 600	81 800	580 800	-	-	-	-	-	580 800
03 Capitale-Nationale	393 000	38 500	158 400	370 000	959 900	-	-	-	-	-	959 900
04 Mauricie	457 700	33 900	71 200	253 900	816 700	-	-	-	-	-	816 700
05 Estrie	494 100	132 200	127 500	555 000	1 308 800	6 000	30 400	-	19 600	56 000	1 364 800
06 Montréal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07 Outaouais	172 600	220 600	269 000	557 500	1 219 700	-	-	-	-	-	1 219 700
08 Abitibi-Témiscamingue	233 400	15 700	521 400	74 100	844 600	-	-	-	-	-	844 600
09 Côte-Nord	113 300	1 300	51 900	31 600	198 100	-	-	-	-	-	198 100
10 Nord-du-Québec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine	259 100	19 800	110 500	136 200	525 600	19 400	28 600	29 600	35 600	113 200	638 800
12 Chaudière-Appalaches	913 400	165 100	169 700	714 700	1 962 900	8 000	45 000	12 000	-	65 000	2 027 900
13 Laval	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 Lanaudière	88 700	28 300	38 100	158 700	313 800	-	-	-	-	-	313 800
15 Laurentides	211 300	73 600	140 400	427 000	852 300	4 600	44 300	14 100	35 400	98 400	950 700
16 Montérégie	36 300	66 200	30 000	283 900	416 400	-	-	-	-	-	416 400
17 Centre-du-Québec	154 400	57 800	58 000	139 600	409 800	-	-	-	-	-	409 800
<b>Total</b>	<b>4 639 650</b>	<b>917 300</b>	<b>2 311 800</b>	<b>4 100 200</b>	<b>11 968 750</b>	<b>63 800</b>	<b>176 600</b>	<b>227 800</b>	<b>183 400</b>	<b>651 600</b>	<b>12 620 350</b>

1. Les volumes ont été répartis au prorata de la superficie des aires communes de la région.

2. Données non disponibles.

3. Établie par les agences régionales de mise en valeur des forêts privées dans le cadre du PPMV.

4. Incluant les petites et les grandes forêts privées et excluant les terres de catégorie 1

**Niveau de récolte probable en poteau, en bardeau ou en déroulage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\***

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06151

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul						TOTAL											
	BOJ	ERFI	ERS	PEU	SEPM													
<b>Volume en mètres cubes par année en poteau et en bardeau</b>																		
Pin blanc																		
Pin rouge	11						11											
<b>PIPR</b>	<b>11</b>						<b>11</b>											
<b>Pruche de l'Est</b>																		
Sapin baumier																		
Épinette noire																		
Épinette blanche																		
Épinette rouge																		
Épinette de Norvège																		
Pin gris																		
Mélèzes																		
<b>SEPM</b>																		
Thuya occidental	282		312			1 124	1 718											
<b>Essences résineuses</b>	<b>293</b>		<b>312</b>			<b>1 124</b>	<b>1 729</b>											
<b>Volume en mètres cubes par année en déroulage</b>																		
Bouleau à papier	11	34	34	10	10	99												
Bouleau gris																		
Bouleau jaune	145	11	148	10	20	334												
Peuplier faux tremble		11		121		132												
Peuplier baumier																		
Peupliers hybrides																		
Autres peupliers		11	11	142		164												
Érable à sucre																		
Érable rouge																		
Hêtre à grandes feuilles																		
Chênes				10		10												
Frêne noir					10	10												
Autre frênes																		
Tilleul d'Amérique		23	23			46												
Ostrier de Virginie																		
Autres feuillus																		
<b>Essences feuillues</b>	<b>156</b>	<b>90</b>	<b>216</b>	<b>293</b>	<b>40</b>	<b>795</b>												
<b>Toutes essences</b>	<b>449</b>	<b>90</b>	<b>528</b>	<b>293</b>	<b>1 164</b>	<b>2 524</b>												

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en sciage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06151

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul						TOTAL													
	BOJ	ERFI	ERS	PEU	SEPM															
<b>Volume en mètres cubes par année en sciage</b>																				
Pin blanc	406	225					631													
Pin rouge																				
<b>PIPR</b>	<b>406</b>	<b>225</b>					<b>631</b>													
<b>Pruche de l'Est</b>	<b>392</b>	<b>149</b>	<b>1 023</b>	<b>40</b>	<b>50</b>		<b>1 654</b>													
Sapin baumier	2 718	1 069	2 684			1 417	7 888													
Épinette noire	87	33	45			254	419													
Épinette blanche	185	56	100			420	761													
Épinette rouge	522	78	156			704	1 460													
Épinette de Norvège																				
Pin gris																				
Mélèzes																				
<b>SEPM</b>	<b>3 512</b>	<b>1 236</b>	<b>2 985</b>			<b>2 795</b>	<b>10 528</b>													
Thuya occidental	11		11			41	63													
<b>Essences résineuses</b>	<b>4 321</b>	<b>1 610</b>	<b>4 019</b>	<b>40</b>	<b>2 886</b>		<b>12 876</b>													
Bouleau à papier	244	578	295	199	80		1 396													
Bouleau gris																				
Bouleau jaune	902	194	912	120	180		2 308													
Peuplier faux tremble		81	23	738			842													
Peuplier baumier			11				11													
Peupliers hybrides																				
Autres peupliers		58	11	637			706													
Érable à sucre	345	2 097	6 452	110			9 004													
Érable rouge	367	878	947	200	50		2 442													
Hêtre à grandes feuilles	123	687	1 431	10			2 251													
Chênes	11	23	34	20	10		98													
Frêne noir	22		11		20		53													
Autre frênes		11	11				22													
Tilleul d'Amérique	22	115	115	30			282													
Ostrier de Virginie			11				11													
Autres feuillus			11				11													
<b>Essences feuillues</b>	<b>2 036</b>	<b>4 722</b>	<b>10 275</b>	<b>2 064</b>	<b>340</b>		<b>19 437</b>													
<b>Toutes essences</b>	<b>6 357</b>	<b>6 332</b>	<b>14 294</b>	<b>2 104</b>	<b>3 226</b>		<b>32 313</b>													

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en pâte par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06151

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul						TOTAL											
	BOJ	ERFI	ERS	PEU	SEPM													
<b>Volume en mètres cubes par année en pâte</b>																		
Pin blanc	36	11					47											
Pin rouge	11						11											
<b>PIPR</b>	<b>47</b>	<b>11</b>					<b>58</b>											
<b>Pruche de l'Est</b>	<b>393</b>	<b>196</b>	<b>1 046</b>	<b>61</b>	<b>50</b>		<b>1 746</b>											
Sapin baumier	228	89	222			118	657											
Épinette noire	11					20	31											
Épinette blanche	9		11			39	59											
Épinette rouge	44	11	11			59	125											
Épinette de Norvège																		
Pin gris																		
Mélèzes																		
<b>SEPM</b>	<b>292</b>	<b>100</b>	<b>244</b>			<b>236</b>	<b>872</b>											
Thuya occidental	44		23			152	219											
<b>Essences résineuses</b>	<b>776</b>	<b>307</b>	<b>1 313</b>	<b>61</b>	<b>438</b>		<b>2 895</b>											
Bouleau à papier	630	1 202	578	786	209		3 405											
Bouleau gris																		
Bouleau jaune	1 404	479	1 905	270	300		4 358											
Peuplier faux tremble		129	23	1 082			1 234											
Peuplier baumier			11				11											
Peupliers hybrides																		
Autres peupliers		58	23	819			900											
Érable à sucre	545	3 830	10 648	490			15 513											
Érable rouge	858	2 429	1 904	700	150		6 041											
Hêtre à grandes feuilles	190	1 535	2 679	40			4 444											
Chênes	11	11	34	60	10		126											
Frêne noir	146	11	68		50		275											
Autre frênes		34					34											
Tilleul d'Amérique	22	229	161	30			442											
Ostrier de Virginie		57	80				137											
Autres feuillus	14	11	23				48											
<b>Essences feuillues</b>	<b>3 820</b>	<b>10 015</b>	<b>18 137</b>	<b>4 277</b>	<b>719</b>		<b>36 968</b>											
<b>Toutes essences</b>	<b>4 596</b>	<b>10 322</b>	<b>19 450</b>	<b>4 338</b>	<b>1 157</b>		<b>39 863</b>											

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable tous produits par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06151

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul						TOTAL													
	BOJ	ERFI	ERS	PEU	SEPM															
<b>Volume en mètres cubes par année tous produits</b>																				
Pin blanc	442	236					678													
Pin rouge	22						22													
<b>PIPR</b>	<b>464</b>	<b>236</b>					<b>700</b>													
<b>Pruche de l'Est</b>	<b>785</b>	<b>345</b>	<b>2 069</b>	<b>101</b>	<b>100</b>		<b>3 400</b>													
Sapin baumier	2 946	1 158	2 906		1 535		8 545													
Épinette noire	98	33	45		274		450													
Épinette blanche	194	56	111		459		820													
Épinette rouge	566	89	167		763		1 585													
Épinette de Norvège																				
Pin gris																				
Mélèzes																				
<b>SEPM</b>	<b>3 804</b>	<b>1 336</b>	<b>3 229</b>		<b>3 031</b>		<b>11 400</b>													
Thuya occidental	337		346		1 317		2 000													
<b>Essences résineuses</b>	<b>5 390</b>	<b>1 917</b>	<b>5 644</b>	<b>101</b>	<b>4 448</b>		<b>17 500</b>													
Bouleau à papier	885	1 814	907	995	299		4 900													
Bouleau gris																				
Bouleau jaune	2 451	684	2 965	400	500		7 000													
Peuplier faux tremble		221	46	1 941			2 208													
Peuplier baumier			22				22													
Peupliers hybrides																				
Autres peupliers		127	45	1 598			1 770													
Érable à sucre	890	5 927	17 100	600			24 517													
Érable rouge	1 225	3 307	2 851	900	200		8 483													
Hêtre à grandes feuilles	313	2 222	4 110	50			6 695													
Chênes	22	34	68	90	20		234													
Frêne noir	168	11	79		80		338													
Autre frênes		45	11				56													
Tilleul d'Amérique	44	367	299	60			770													
Ostrier de Virginie		57	91				148													
Autres feuillus	14	11	34				59													
<b>Essences feuillues</b>	<b>6 012</b>	<b>14 827</b>	<b>28 628</b>	<b>6 634</b>	<b>1 099</b>		<b>57 200</b>													
<b>Toutes essences</b>	<b>11 402</b>	<b>16 744</b>	<b>34 272</b>	<b>6 735</b>	<b>5 547</b>		<b>74 700</b>													

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

**Niveau de récolte probable en poteau, en bardeau ou en déroulage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\***

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06152

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul								TOTAL								
	BOPR	BOU	ERS	MRBOP	MRBOU	PEUR	SEPM										
<b>Volume en mètres cubes par année en poteau et en bardeau</b>																	
Pin blanc																	
Pin rouge																	
<b>PIPR</b>																	
<b>Pruche de l'Est</b>																	
Sapin baumier																	
Épinette noire																	
Épinette blanche																	
Épinette rouge																	
Épinette de Norvège																	
Pin gris	20							32	52								
Mélèzes																	
<b>SEPM</b>	<b>20</b>							<b>32</b>	<b>52</b>								
Thuya occidental						192		1 884	2 076								
<b>Essences résineuses</b>	<b>20</b>					<b>192</b>		<b>1 916</b>	<b>2 128</b>								
<b>Volume en mètres cubes par année en déroulage</b>																	
Bouleau à papier	140	24	74	34	46	30	44		392								
Bouleau gris																	
Bouleau jaune	20	448	318	11	542	10	11		1 360								
Peuplier faux tremble	20	36	320		35	682	11		1 104								
Peuplier baumier																	
Peupliers hybrides																	
Autres peupliers	10		37		12	80			139								
Érable à sucre																	
Érable rouge																	
Hêtre à grandes feuilles																	
Chênes																	
Frêne noir																	
Autre frênes																	
Tilleul d'Amérique			25						25								
Ostrier de Virginie																	
Autres feuillus																	
<b>Essences feuillues</b>	<b>190</b>	<b>508</b>	<b>774</b>	<b>45</b>	<b>635</b>	<b>802</b>	<b>66</b>		<b>3 020</b>								
<b>Toutes essences</b>	<b>210</b>	<b>508</b>	<b>774</b>	<b>45</b>	<b>827</b>	<b>802</b>	<b>1 982</b>		<b>5 148</b>								

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en sciage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06152

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul								TOTAL									
	BOPR	BOU	ERS	MRBOP	MRBOU	PEUR	SEPM											
<b>Volume en mètres cubes par année en sciage</b>																		
Pin blanc			554		333		90	977										
Pin rouge																		
<b>PIPR</b>			<b>554</b>		<b>333</b>		<b>90</b>	<b>977</b>										
<b>Pruche de l'Est</b>	<b>9</b>		<b>54</b>		<b>51</b>			<b>114</b>										
Sapin baumier	1 509	4 411	4 624	3 906	12 912	1 068	9 161	37 591										
Épinette noire	343	24	144	572	261	59	22 129	23 532										
Épinette blanche	412	499	552	786	918	323	2 693	6 183										
Épinette rouge	118	12	276	67	872	69	2 888	4 302										
Épinette de Norvège																		
Pin gris	39		60	56		20	1 796	1 971										
Mélèzes							303	303										
<b>SEPM</b>	<b>2 421</b>	<b>4 946</b>	<b>5 656</b>	<b>5 387</b>	<b>14 963</b>	<b>1 539</b>	<b>38 970</b>	<b>73 882</b>										
Thuya occidental					12		86	98										
<b>Essences résineuses</b>	<b>2 430</b>	<b>4 946</b>	<b>6 264</b>	<b>5 387</b>	<b>15 359</b>	<b>1 539</b>	<b>39 146</b>	<b>75 071</b>										
Bouleau à papier	3 433	376	663	791	741	691	807	7 502										
Bouleau gris																		
Bouleau jaune	240	2 955	2 177	115	3 808	60	143	9 498										
Peuplier faux tremble	90	109	823		162	3 019	99	4 302										
Peuplier baumier			12					12										
Peupliers hybrides																		
Autres peupliers	80		147		35	481	11	754										
Érable à sucre		3 570	10 266		1 041			14 877										
Érable rouge	190	596	798	80	509	80	33	2 286										
Hêtre à grandes feuilles		109	1 004		104			1 217										
Chênes		12	37					49										
Frêne noir		12	25		46			83										
Autre frênes																		
Tilleul d'Amérique	20	12	135		23			190										
Ostrier de Virginie			12					12										
Autres feuillus																		
<b>Essences feuillues</b>	<b>4 053</b>	<b>7 751</b>	<b>16 099</b>	<b>986</b>	<b>6 469</b>	<b>4 331</b>	<b>1 093</b>	<b>40 782</b>										
<b>Toutes essences</b>	<b>6 483</b>	<b>12 697</b>	<b>22 363</b>	<b>6 373</b>	<b>21 828</b>	<b>5 870</b>	<b>40 239</b>	<b>115 853</b>										

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en pâte par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06152

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul									TOTAL								
	BOPR	BOU	ERS	MRBOP	MRBOU	PEUR	SEPM											
<b>Volume en mètres cubes par année en pâte</b>																		
Pin blanc			76		24		23	123										
Pin rouge																		
<b>PIPR</b>			<b>76</b>		<b>24</b>		<b>23</b>	<b>123</b>										
<b>Pruche de l'Est</b>	<b>81</b>		<b>54</b>		<b>51</b>			<b>186</b>										
Sapin baumier	127	369	384	326	1 065	88	768	3 127										
Épinette noire	29		12	45	23		1 785	1 894										
Épinette blanche	26	36	48	67	79	29	216	501										
Épinette rouge	10		24	11	68	10	238	361										
Épinette de Norvège																		
Pin gris	10						151	161										
Mélèzes							22	22										
<b>SEPM</b>	<b>202</b>	<b>405</b>	<b>468</b>	<b>449</b>	<b>1 235</b>	<b>127</b>	<b>3 180</b>	<b>6 066</b>										
Thuya occidental					23		303	326										
<b>Essences résineuses</b>	<b>283</b>	<b>405</b>	<b>598</b>	<b>449</b>	<b>1 333</b>	<b>127</b>	<b>3 506</b>	<b>6 701</b>										
Bouleau à papier	9 337	570	1 226	2 843	1 990	1 982	3 458	21 406										
Bouleau gris																		
Bouleau jaune	438	5 076	4 111	218	6 382	130	287	16 642										
Peuplier faux tremble	133	97	811		174	3 390	200	4 805										
Peuplier baumier																		
Peupliers hybrides																		
Autres peupliers	70		185		46	672	11	984										
Érable à sucre		5 538	15 246		1 736			22 520										
Érable rouge	711	862	2 147	263	1 226	320	188	5 717										
Hêtre à grandes feuilles	40	146	2 058		208			2 452										
Chênes		12	37					49										
Frêne noir	9	24	74		69			176										
Autre frênes																		
Tilleul d'Amérique	30	36	196		12			274										
Ostrier de Virginie			61					61										
Autres feuillus			12					12										
<b>Essences feuillues</b>	<b>10 768</b>	<b>12 361</b>	<b>26 164</b>	<b>3 324</b>	<b>11 843</b>	<b>6 494</b>	<b>4 144</b>	<b>75 098</b>										
<b>Toutes essences</b>	<b>11 051</b>	<b>12 766</b>	<b>26 762</b>	<b>3 773</b>	<b>13 176</b>	<b>6 621</b>	<b>7 650</b>	<b>81 799</b>										

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable tous produits par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06152

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul								TOTAL									
	BOPR	BOU	ERS	MRBOP	MRBOU	PEUR	SEPM											
<b>Volume en mètres cubes par année tous produits</b>																		
Pin blanc			630		357		113	1 100										
Pin rouge																		
<b>PIPR</b>			<b>630</b>		<b>357</b>		<b>113</b>	<b>1 100</b>										
<b>Pruche de l'Est</b>	<b>90</b>		<b>108</b>		<b>102</b>			<b>300</b>										
Sapin baumier	1 636	4 780	5 008	4 232	13 977	1 156	9 929	40 718										
Épinette noire	372	24	156	617	284	59	23 914	25 426										
Épinette blanche	438	535	600	853	997	352	2 909	6 684										
Épinette rouge	128	12	300	78	940	79	3 126	4 663										
Épinette de Norvège																		
Pin gris	69		60	56		20	1 979	2 184										
Mélèzes							325	325										
<b>SEPM</b>	<b>2 643</b>	<b>5 351</b>	<b>6 124</b>	<b>5 836</b>	<b>16 198</b>	<b>1 666</b>	<b>42 182</b>	<b>80 000</b>										
Thuya occidental					227		2 273	2 500										
<b>Essences résineuses</b>	<b>2 733</b>	<b>5 351</b>	<b>6 862</b>	<b>5 836</b>	<b>16 884</b>	<b>1 666</b>	<b>44 568</b>	<b>83 900</b>										
Bouleau à papier	12 910	970	1 963	3 668	2 777	2 703	4 309	29 300										
Bouleau gris																		
Bouleau jaune	698	8 479	6 606	344	10 732	200	441	27 500										
Peuplier faux tremble	243	242	1 954		371	7 091	310	10 211										
Peuplier baumier			12					12										
Peupliers hybrides																		
Autres peupliers	160		369		93	1 233	22	1 877										
Érable à sucre		9 108	25 512		2 777			37 397										
Érable rouge	901	1 458	2 945	343	1 735	400	221	8 003										
Hêtre à grandes feuilles	40	255	3 062		312			3 669										
Chênes		24	74					98										
Frêne noir	9	36	99		115			259										
Autre frênes																		
Tilleul d'Amérique	50	48	356		35			489										
Ostrier de Virginie			73					73										
Autres feuillus			12					12										
<b>Essences feuillues</b>	<b>15 011</b>	<b>20 620</b>	<b>43 037</b>	<b>4 355</b>	<b>18 947</b>	<b>11 627</b>	<b>5 303</b>	<b>118 900</b>										
<b>Toutes essences</b>	<b>17 744</b>	<b>25 971</b>	<b>49 899</b>	<b>10 191</b>	<b>35 831</b>	<b>13 293</b>	<b>49 871</b>	<b>202 800</b>										

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable tous produits par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06152

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul								TOTAL									
	BOPR	BOU	ERS	MRBOP	MRBOU	PEUR	SEPM											
<b>Volume en mètres cubes par année tous produits</b>																		
Pin blanc			588		318		94	1 000										
Pin rouge																		
<b>PIPR</b>			<b>588</b>		<b>318</b>		<b>94</b>	<b>1 000</b>										
<b>Pruche de l'Est</b>	<b>84</b>		<b>114</b>		<b>102</b>			<b>300</b>										
Sapin baumier	1 409	4 538	4 826	3 762	12 918	1 035	8 613	37 101										
Épinette noire	320	23	151	548	262	53	20 744	22 101										
Épinette blanche	377	508	578	759	921	315	2 523	5 981										
Épinette rouge	111	11	289	70	869	71	2 711	4 132										
Épinette de Norvège																		
Pin gris	60		58	50		18	1 717	1 903										
Mélèzes							282	282										
<b>SEPM</b>	<b>2 277</b>	<b>5 080</b>	<b>5 902</b>	<b>5 189</b>	<b>14 970</b>	<b>1 492</b>	<b>36 590</b>	<b>71 500</b>										
Thuya occidental					211		1 989	2 200										
<b>Essences résineuses</b>	<b>2 361</b>	<b>5 080</b>	<b>6 604</b>	<b>5 189</b>	<b>15 601</b>	<b>1 492</b>	<b>38 673</b>	<b>75 000</b>										
Bouleau à papier	11 111	921	1 891	3 259	2 565	2 417	3 736	25 900										
Bouleau gris																		
Bouleau jaune	601	8 048	6 365	306	9 918	179	383	25 800										
Peuplier faux tremble	210	230	1 885		343	6 345	270	9 283										
Peuplier baumier			12					12										
Peupliers hybrides																		
Autres peupliers	138		356		86	1 105	20	1 705										
Érable à sucre		8 647	24 586		2 567			35 800										
Érable rouge	781	1 392	2 854	307	1 613	360	193	7 500										
Hêtre à grandes feuilles	34	242	2 952		288			3 516										
Chênes		22	72					94										
Frêne noir	8	34	95		107			244										
Autre frênes																		
Tilleul d'Amérique	43	45	343		32			463										
Ostrier de Virginie			71					71										
Autres feuillus			12					12										
<b>Essences feuillues</b>	<b>12 926</b>	<b>19 581</b>	<b>41 494</b>	<b>3 872</b>	<b>17 519</b>	<b>10 406</b>	<b>4 602</b>	<b>110 400</b>										
<b>Toutes essences</b>	<b>15 287</b>	<b>24 661</b>	<b>48 098</b>	<b>9 061</b>	<b>33 120</b>	<b>11 898</b>	<b>43 275</b>	<b>185 400</b>										

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

**Niveau de récolte probable en poteau, en bardeau ou en déroulage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\***

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06251

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul										TOTAL								
	BOU	ERFI	ERS	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRBOUF	SEPM-pin	SEPM-sepm										
<b>Volume en mètres cubes par année en poteau et en bardeau</b>																			
Pin blanc																			
Pin rouge		10				30			95										135
<b>PIPR</b>		<b>10</b>				<b>30</b>			<b>95</b>										<b>135</b>
<b>Pruche de l'Est</b>																			
Sapin baumier																			
Épinette noire																			
Épinette blanche																			
Épinette rouge																			
Épinette de Norvège																			
Pin gris												10							10
Mélèzes																			
<b>SEPM</b>												<b>10</b>							<b>10</b>
Thuya occidental								2 204	1 343	3 913									7 460
<b>Essences résineuses</b>		<b>10</b>				<b>30</b>		<b>2 204</b>	<b>1 438</b>	<b>3 923</b>									<b>7 605</b>
<b>Volume en mètres cubes par année en déroulage</b>																			
Bouleau à papier		10	13	250	160	40	96	10	42	621									
Bouleau gris																			
Bouleau jaune	153	10	93	271	50	30	246	21	63	937									
Peuplier faux tremble	82	260	213	350	1 090	60	64	31	52	2 202									
Peuplier baumier																			
Peupliers hybrides																			
Autres peupliers	12	120	67	110	270		21	10		610									
Érable à sucre																			
Érable rouge																			
Hêtre à grandes feuilles																			
Chênes																			
Frêne noir																			
Autre frênes																			
Tilleul d'Amérique																			
Ostrier de Virginie																			
Autres feuillus																			
<b>Essences feuillues</b>	<b>247</b>	<b>400</b>	<b>386</b>	<b>981</b>	<b>1 570</b>	<b>130</b>	<b>427</b>	<b>72</b>	<b>157</b>	<b>4 370</b>									
<b>Toutes essences</b>	<b>247</b>	<b>410</b>	<b>386</b>	<b>981</b>	<b>1 600</b>	<b>130</b>	<b>2 631</b>	<b>1 510</b>	<b>4 080</b>	<b>11 975</b>									

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en sciage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06251

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul										TOTAL						
	BOU	ERFI	ERS	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRBOUF	SEPM-pin	SEPM-sepm								
<b>Volume en mètres cubes par année en sciage</b>																	
Pin blanc		51		162	253	152	206	635	254	1 713							
Pin rouge		10			41	10		105		166							
<b>PIPR</b>		<b>61</b>		<b>162</b>	<b>294</b>	<b>162</b>	<b>206</b>	<b>740</b>	<b>254</b>	<b>1 879</b>							
<b>Pruche de l'Est</b>			<b>50</b>							<b>50</b>							
Sapin baumier	3 559	2 705	2 985	7 115	4 322	4 596	12 100	1 770	10 148	49 300							
Épinette noire	23			431	480	235	168	246	2 547	4 130							
Épinette blanche	322	88	130	1 490	2 038	1 166	1 007	481	1 289	8 011							
Épinette rouge	150	98	130	2 734	1 470	2 342	2 716	2 322	10 567	22 529							
Épinette de Norvège																	
Pin gris				10	10	441			102	563							
Mélèzes					10			72	3 458	3 540							
<b>SEPM</b>	<b>4 054</b>	<b>2 891</b>	<b>3 245</b>	<b>11 780</b>	<b>8 330</b>	<b>8 780</b>	<b>15 991</b>	<b>4 891</b>	<b>28 111</b>	<b>88 073</b>							
Thuya occidental							75	52	147	274							
<b>Essences résineuses</b>	<b>4 054</b>	<b>2 952</b>	<b>3 295</b>	<b>11 942</b>	<b>8 624</b>	<b>8 942</b>	<b>16 272</b>	<b>5 683</b>	<b>28 512</b>	<b>90 276</b>							
Bouleau à papier	94	410	239	4 572	2 811	720	1 006	219	647	10 718							
Bouleau gris																	
Bouleau jaune	907	160	693	1 653	571	431	1 844	167	460	6 886							
Peuplier faux tremble	470	1 040	426	2 139	6 677	480	235	177	292	11 936							
Peuplier baumier					50			11		61							
Peupliers hybrides																	
Autres peupliers	47	580	333	600	1 789		96	63	21	3 529							
Érable à sucre	1 127	700	4 241	700	500	40	460	282	42	8 092							
Érable rouge	294	320	665	600	410	70	802	125	125	3 411							
Hêtre à grandes feuilles	117	89	448	69	20		21	10		774							
Chênes		10								10							
Frêne noir																	
Autre frênes																	
Tilleul d'Amérique			27							27							
Ostrier de Virginie																	
Autres feuillus																	
<b>Essences feuillues</b>	<b>3 056</b>	<b>3 309</b>	<b>7 072</b>	<b>10 333</b>	<b>12 828</b>	<b>1 741</b>	<b>4 475</b>	<b>1 043</b>	<b>1 587</b>	<b>45 444</b>							
<b>Toutes essences</b>	<b>7 110</b>	<b>6 261</b>	<b>10 367</b>	<b>22 275</b>	<b>21 452</b>	<b>10 683</b>	<b>20 747</b>	<b>6 726</b>	<b>30 099</b>	<b>135 720</b>							

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en pâte par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06251

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul										TOTAL						
	BOU	ERFI	ERS	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRBOUF	SEPM-pin	SEPM-sepm								
<b>Volume en mètres cubes par année en pâte</b>																	
Pin blanc		21		41	71	41	11	117	43	345							
Pin rouge		10			10			21		41							
<b>PIPR</b>		<b>31</b>		<b>41</b>	<b>81</b>	<b>41</b>	<b>11</b>	<b>138</b>	<b>43</b>	<b>386</b>							
<b>Pruche de l'Est</b>			<b>50</b>							<b>50</b>							
Sapin baumier	288	225	248	588	363	392	996	143	849	4 092							
Épinette noire				39	39	20	10	20	205	333							
Épinette blanche	26	10	13	118	167	88	84	41	102	649							
Épinette rouge	12	10	13	216	118	186	220	184	849	1 808							
Épinette de Norvège																	
Pin gris						39				49							
Mélèzes								10	276	286							
<b>SEPM</b>	<b>326</b>	<b>245</b>	<b>274</b>	<b>961</b>	<b>687</b>	<b>725</b>	<b>1 310</b>	<b>398</b>	<b>2 291</b>	<b>7 217</b>							
Thuya occidental							302	346	1 018	1 666							
<b>Essences résineuses</b>	<b>326</b>	<b>276</b>	<b>324</b>	<b>1 002</b>	<b>768</b>	<b>766</b>	<b>1 623</b>	<b>882</b>	<b>3 352</b>	<b>9 319</b>							
Bouleau à papier	378	1 481	545	18 789	11 736	3 142	2 965	1 191	3 634	43 861							
Bouleau gris																	
Bouleau jaune	1 413	431	1 879	2 986	1 683	842	3 376	283	784	13 677							
Peuplier faux tremble	288	940	479	3 668	13 694	1 060	364	501	825	21 819							
Peuplier baumier					180		11			191							
Peupliers hybrides																	
Autres peupliers	35	760	213	930	2 639		160	84	31	4 852							
Érable à sucre	2 396	2 199	7 990	1 699	1 899	60	1 038	626	94	18 001							
Érable rouge	525	1 679	1 462	2 899	1 989	630	2 406	532	574	12 696							
Hêtre à grandes feuilles	221	367	949	248	79		63	21	10	1 958							
Chênes		20								20							
Frêne noir	12			79			21		62	174							
Autre frênes																	
Tilleul d'Amérique		10	27							37							
Ostrier de Virginie																	
Autres feuillus																	
<b>Essences feuillues</b>	<b>5 268</b>	<b>7 887</b>	<b>13 544</b>	<b>31 298</b>	<b>33 899</b>	<b>5 734</b>	<b>10 404</b>	<b>3 238</b>	<b>6 014</b>	<b>117 286</b>							
<b>Toutes essences</b>	<b>5 594</b>	<b>8 163</b>	<b>13 868</b>	<b>32 300</b>	<b>34 667</b>	<b>6 500</b>	<b>12 027</b>	<b>4 120</b>	<b>9 366</b>	<b>126 605</b>							

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable tous produits par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06251

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul										TOTAL							
	BOU	ERFI	ERS	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRBOUF	SEPM-pin	SEPM-sepm									
<b>Volume en mètres cubes par année tous produits</b>																		
Pin blanc		72		203	324	193	217	752	297	2 058								
Pin rouge		30			81	10		221		342								
<b>PIPR</b>		<b>102</b>		<b>203</b>	<b>405</b>	<b>203</b>	<b>217</b>	<b>973</b>	<b>297</b>	<b>2 400</b>								
<b>Pruche de l'Est</b>			<b>100</b>							<b>100</b>								
Sapin baumier	3 847	2 930	3 233	7 703	4 685	4 988	13 096	1 913	10 997	53 392								
Épinette noire	23			470	519	255	178	266	2 752	4 463								
Épinette blanche	348	98	143	1 608	2 205	1 254	1 091	522	1 391	8 660								
Épinette rouge	162	108	143	2 950	1 588	2 528	2 936	2 506	11 416	24 337								
Épinette de Norvège																		
Pin gris				10	10	480			122	622								
Mélèzes					10			82	3 734	3 826								
<b>SEPM</b>	<b>4 380</b>	<b>3 136</b>	<b>3 519</b>	<b>12 741</b>	<b>9 017</b>	<b>9 505</b>	<b>17 301</b>	<b>5 289</b>	<b>30 412</b>	<b>95 300</b>								
Thuya occidental							2 581	1 741	5 078	9 400								
<b>Essences résineuses</b>	<b>4 380</b>	<b>3 238</b>	<b>3 619</b>	<b>12 944</b>	<b>9 422</b>	<b>9 708</b>	<b>20 099</b>	<b>8 003</b>	<b>35 787</b>	<b>107 200</b>								
Bouleau à papier	472	1 901	797	23 611	14 707	3 902	4 067	1 420	4 323	55 200								
Bouleau gris																		
Bouleau jaune	2 473	601	2 665	4 910	2 304	1 303	5 466	471	1 307	21 500								
Peuplier faux tremble	840	2 240	1 118	6 157	21 461	1 600	663	709	1 169	35 957								
Peuplier baumier					230		22			252								
Peupliers hybrides																		
Autres peupliers	94	1 460	613	1 640	4 698		277	157	52	8 991								
Érable à sucre	3 523	2 899	12 231	2 399	2 399	100	1 498	908	136	26 093								
Érable rouge	819	1 999	2 127	3 499	2 399	700	3 208	657	699	16 107								
Hêtre à grandes feuilles	338	456	1 397	317	99		84	31	10	2 732								
Chênes		30								30								
Frêne noir	12			79			21		62	174								
Autre frênes																		
Tilleul d'Amérique		10	54							64								
Ostrier de Virginie																		
Autres feuillus																		
<b>Essences feuillues</b>	<b>8 571</b>	<b>11 596</b>	<b>21 002</b>	<b>42 612</b>	<b>48 297</b>	<b>7 605</b>	<b>15 306</b>	<b>4 353</b>	<b>7 758</b>	<b>167 100</b>								
<b>Toutes essences</b>	<b>12 951</b>	<b>14 834</b>	<b>24 621</b>	<b>55 556</b>	<b>57 719</b>	<b>17 313</b>	<b>35 405</b>	<b>12 356</b>	<b>43 545</b>	<b>274 300</b>								

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

**Niveau de récolte probable en poteau, en bardeau ou en déroulage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\***

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06252

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul									TOTAL							
	BOU	EEPG	ERS	MBOPR	MPEUR	MRBOUF	SABSMTHOPB- pin	SABSMTHOPB- sepm									
<b>Volume en mètres cubes par année en poteau et en bardeau</b>																	
Pin blanc																	
Pin rouge					20			40		60							
<b>PIPR</b>					<b>20</b>			<b>40</b>		<b>60</b>							
<b>Pruche de l'Est</b>																	
Sapin baumier																	
Épinette noire																	
Épinette blanche																	
Épinette rouge																	
Épinette de Norvège																	
Pin gris		80		206	451			10	147	894							
Mélèzes																	
<b>SEPM</b>		<b>80</b>		<b>206</b>	<b>451</b>			<b>10</b>	<b>147</b>	<b>894</b>							
Thuya occidental								140	1 580	1 720							
<b>Essences résineuses</b>		<b>80</b>		<b>206</b>	<b>471</b>			<b>190</b>	<b>1 727</b>	<b>2 674</b>							
<b>Volume en mètres cubes par année en déroulage</b>																	
Bouleau à papier	41		43	450	210	73	10	120	947								
Bouleau gris																	
Bouleau jaune	275	41	22	200	40	498	10	140	1 226								
Peuplier faux tremble		61		630	2 071	73	20	150	3 005								
Peuplier baumier																	
Peupliers hybrides																	
Autres peupliers				20	10				30								
Érable à sucre																	
Érable rouge																	
Hêtre à grandes feuilles																	
Chênes																	
Frêne noir																	
Autre frênes																	
Tilleul d'Amérique																	
Ostrier de Virginie																	
Autres feuillus																	
<b>Essences feuillues</b>	<b>316</b>	<b>102</b>	<b>65</b>	<b>1 300</b>	<b>2 331</b>	<b>644</b>	<b>40</b>	<b>410</b>	<b>5 208</b>								
<b>Toutes essences</b>	<b>316</b>	<b>182</b>	<b>65</b>	<b>1 506</b>	<b>2 802</b>	<b>644</b>	<b>230</b>	<b>2 137</b>	<b>7 882</b>								

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en sciage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06252

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul									TOTAL							
	BOU	EEPG	ERS	MBOPR	MPEUR	MRBOUF	SABSMTHOPB- pin	SABSMTHOPB- sepm									
<b>Volume en mètres cubes par année en sciage</b>																	
Pin blanc		173		1 290	199	484	347	60	2 553								
Pin rouge					20		40		60								
<b>PIPR</b>		<b>173</b>		<b>1 290</b>	<b>219</b>	<b>484</b>	<b>387</b>	<b>60</b>	<b>2 613</b>								
<b>Pruche de l'Est</b>																	
Sapin baumier	3 788	6 779	433	16 538	7 093	13 134	696	16 529	64 990								
Épinette noire	110	32 174	11	4 017	2 371	803	421	6 956	46 863								
Épinette blanche	788	1 192	42	4 625	2 508	1 383	382	3 125	14 045								
Épinette rouge	10	471	11	1 049	490	559	206	2 194	4 990								
Épinette de Norvège																	
Pin gris		1 462		549	1 352		127	1 891	5 381								
Mélèzes		280						88	368								
<b>SEPM</b>	<b>4 696</b>	<b>42 358</b>	<b>497</b>	<b>26 778</b>	<b>13 814</b>	<b>15 879</b>	<b>1 832</b>	<b>30 783</b>	<b>136 637</b>								
Thuya occidental							10	70	80								
<b>Essences résineuses</b>	<b>4 696</b>	<b>42 531</b>	<b>497</b>	<b>28 068</b>	<b>14 033</b>	<b>16 363</b>	<b>2 229</b>	<b>30 913</b>	<b>139 330</b>								
Bouleau à papier	570	439	377	9 917	3 829	1 245	110	2 229	18 716								
Bouleau gris																	
Bouleau jaune	2 054	409	151	2 049	550	3 444	90	1 130	9 877								
Peuplier faux tremble		439	43	3 061	13 255	322	110	860	18 090								
Peuplier baumier					20				20								
Peupliers hybrides																	
Autres peupliers				110	50	52	10		222								
Érable à sucre	2 226		1 065	370	40	508	10	90	4 309								
Érable rouge	295	31	291	629	140	560	50	140	2 136								
Hêtre à grandes feuilles	10							20	30								
Chênes																	
Frêne noir																	
Autre frênes	10								10								
Tilleul d'Amérique																	
Ostrier de Virginie																	
Autres feuillus																	
<b>Essences feuillues</b>	<b>5 165</b>	<b>1 318</b>	<b>1 927</b>	<b>16 136</b>	<b>17 884</b>	<b>6 131</b>	<b>380</b>	<b>4 469</b>	<b>53 410</b>								
<b>Toutes essences</b>	<b>9 861</b>	<b>43 849</b>	<b>2 424</b>	<b>44 204</b>	<b>31 917</b>	<b>22 494</b>	<b>2 609</b>	<b>35 382</b>	<b>192 740</b>								

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en pâte par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06252

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul									TOTAL							
	BOU	EEPG	ERS	MBOPR	MPEUR	MRBOUF	SABSMTHOPB- pin	SABSMTHOPB- sepm									
<b>Volume en mètres cubes par année en pâte</b>																	
Pin blanc		29		298		50	31	89	10	507							
Pin rouge						10		10		20							
<b>PIPR</b>		<b>29</b>		<b>298</b>		<b>60</b>	<b>31</b>	<b>99</b>	<b>10</b>	<b>527</b>							
<b>Pruche de l'Est</b>																	
Sapin baumier	319	571	32	1 392	588	1 088	59	1 392		5 441							
Épinette noire	10	2 583		323	186	61	39	559		3 761							
Épinette blanche	55	100		372	196	112	29	245		1 109							
Épinette rouge		40		88	39	41	20	176		404							
Épinette de Norvège																	
Pin gris		110		39	108		10	157		424							
Mélèzes		20						10		30							
<b>SEPM</b>	<b>384</b>	<b>3 424</b>	<b>32</b>	<b>2 214</b>	<b>1 117</b>	<b>1 302</b>	<b>157</b>	<b>2 539</b>		<b>11 169</b>							
Thuya occidental							30	370		400							
<b>Essences résineuses</b>	<b>384</b>	<b>3 453</b>	<b>32</b>	<b>2 512</b>	<b>1 177</b>	<b>1 333</b>	<b>286</b>	<b>2 919</b>		<b>12 096</b>							
Bouleau à papier	1 422	2 932	549	32 020	15 955	2 832	490	9 137		65 337							
Bouleau gris																	
Bouleau jaune	3 568	572	258	3 849	1 309	5 912	140	1 889		17 497							
Peuplier faux tremble		1 340	54	3 992	20 238	425	230	1 891		28 170							
Peuplier baumier					90					90							
Peupliers hybrides																	
Autres peupliers			11	190	80	62	30			373							
Érable à sucre	3 568		1 839	829	160	1 047	30	170		7 643							
Érable rouge	822	174	570	2 668	859	1 410	260	749		7 512							
Hêtre à grandes feuilles	50							79		129							
Chênes																	
Frêne noir																	
Autre frênes	31									31							
Tilleul d'Amérique																	
Ostrier de Virginie																	
Autres feuillus																	
<b>Essences feuillues</b>	<b>9 461</b>	<b>5 018</b>	<b>3 281</b>	<b>43 548</b>	<b>38 691</b>	<b>11 688</b>	<b>1 180</b>	<b>13 915</b>		<b>126 782</b>							
<b>Toutes essences</b>	<b>9 845</b>	<b>8 471</b>	<b>3 313</b>	<b>46 060</b>	<b>39 868</b>	<b>13 021</b>	<b>1 466</b>	<b>16 834</b>		<b>138 878</b>							

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable tous produits par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06252

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul									TOTAL								
	BOU	EEPG	ERS	MBOPR	MPEUR	MRBOUF	SABSMTHOPB- pin	SABSMTHOPB- sepm										
<b>Volume en mètres cubes par année tous produits</b>																		
Pin blanc		202		1 588	249	515	436	70	3 060									
Pin rouge					50		90		140									
<b>PIPR</b>		<b>202</b>		<b>1 588</b>	<b>299</b>	<b>515</b>	<b>526</b>	<b>70</b>	<b>3 200</b>									
<b>Pruche de l'Est</b>																		
Sapin baumier	4 107	7 350	465	17 930	7 681	14 222	755	17 921	70 431									
Épinette noire	120	34 757	11	4 340	2 557	864	460	7 515	50 624									
Épinette blanche	843	1 292	42	4 997	2 704	1 495	411	3 370	15 154									
Épinette rouge	10	511	11	1 137	529	600	226	2 370	5 394									
Épinette de Norvège																		
Pin gris		1 652		794	1 911		147	2 195	6 699									
Mélèzes		300						98	398									
<b>SEPM</b>	<b>5 080</b>	<b>45 862</b>	<b>529</b>	<b>29 198</b>	<b>15 382</b>	<b>17 181</b>	<b>1 999</b>	<b>33 469</b>	<b>148 700</b>									
Thuya occidental							180	2 020	2 200									
<b>Essences résineuses</b>	<b>5 080</b>	<b>46 064</b>	<b>529</b>	<b>30 786</b>	<b>15 681</b>	<b>17 696</b>	<b>2 705</b>	<b>35 559</b>	<b>154 100</b>									
Bouleau à papier	2 033	3 371	969	42 387	19 994	4 150	610	11 486	85 000									
Bouleau gris																		
Bouleau jaune	5 897	1 022	431	6 098	1 899	9 854	240	3 159	28 600									
Peuplier faux tremble		1 840	97	7 683	35 564	820	360	2 901	49 265									
Peuplier baumier					110				110									
Peupliers hybrides																		
Autres peupliers			11	320	140	114	40		625									
Érable à sucre	5 794		2 904	1 199	200	1 555	40	260	11 952									
Érable rouge	1 117	205	861	3 297	999	1 970	310	889	9 648									
Hêtre à grandes feuilles	60							99	159									
Chênes																		
Frêne noir																		
Autre frênes	41								41									
Tilleul d'Amérique																		
Ostrier de Virginie																		
Autres feuillus																		
<b>Essences feuillues</b>	<b>14 942</b>	<b>6 438</b>	<b>5 273</b>	<b>60 984</b>	<b>58 906</b>	<b>18 463</b>	<b>1 600</b>	<b>18 794</b>	<b>185 400</b>									
<b>Toutes essences</b>	<b>20 022</b>	<b>52 502</b>	<b>5 802</b>	<b>91 770</b>	<b>74 587</b>	<b>36 159</b>	<b>4 305</b>	<b>54 353</b>	<b>339 500</b>									

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

**Niveau de récolte probable en poteau, en bardeau ou en déroulage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\***

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06451

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul													TOTAL			
	BOP	BOU	EEPG	ERS	MBOPR	MRBOP	MRBOUF	PEU	PEUR	PIBPIR	RFTF	SABSM					
<b>Volume en mètres cubes par année en poteau et en bardeau</b>																	
Pin blanc																	
Pin rouge						10			20		10		101		141		
<b>PIPR</b>						<b>10</b>			<b>20</b>		<b>10</b>		<b>101</b>		<b>141</b>		
<b>Pruche de l'Est</b>																	
Sapin baumier																	
Épinette noire																	
Épinette blanche																	
Épinette rouge																	
Épinette de Norvège																	
Pin gris	127		1 064		235	43		20	59	88		165		1 801			
Mélèzes																	
<b>SEPM</b>	<b>127</b>		<b>1 064</b>		<b>235</b>	<b>43</b>		<b>20</b>	<b>59</b>	<b>88</b>		<b>165</b>		<b>1 801</b>			
Thuya occidental						267	8 031					4 140		12 438			
<b>Essences résineuses</b>	<b>127</b>		<b>1 064</b>		<b>245</b>	<b>310</b>	<b>8 031</b>	<b>40</b>	<b>59</b>	<b>98</b>		<b>4 406</b>		<b>14 380</b>			
<b>Volume en mètres cubes par année en déroulage</b>																	
Bouleau à papier	440	140	44	49	1 450	588	249	60	110	60	24	123		3 337			
Bouleau gris																	
Bouleau jaune	20	3 132		440	380	333	2 605	40	40	30	48	56		7 124			
Peuplier faux tremble	420	216	233	661	1 280	854	335	1 890	1 800	40	60	426		8 215			
Peuplier baumier						11		20						31			
Peupliers hybrides																	
Autres peupliers	20			147	50		32	430	30	20	48			777			
Érable à sucre																	
Érable rouge																	
Hêtre à grandes feuilles																	
Chênes				12							12			24			
Frêne noir		11					11		10			11		43			
Autre frênes																	
Tilleul d'Amérique		22		37										59			
Ostrier de Virginie																	
Autres feuillus																	
<b>Essences feuillues</b>	<b>900</b>	<b>3 521</b>	<b>277</b>	<b>1 346</b>	<b>3 160</b>	<b>1 786</b>	<b>3 232</b>	<b>2 440</b>	<b>1 990</b>	<b>150</b>	<b>192</b>	<b>616</b>		<b>19 610</b>			
<b>Toutes essences</b>	<b>1 027</b>	<b>3 521</b>	<b>1 341</b>	<b>1 346</b>	<b>3 405</b>	<b>2 096</b>	<b>11 263</b>	<b>2 480</b>	<b>2 049</b>	<b>248</b>	<b>192</b>	<b>5 022</b>		<b>33 990</b>			

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en sciage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06451

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul													TOTAL			
	BOP	BOU	EEPG	ERS	MBOPR	MRBOP	MRBOUF	PEU	PEUR	PIBPIR	RFTF	SABSM					
<b>Volume en mètres cubes par année en sciage</b>																	
Pin blanc		616	798	110	550	1 353	594	410	620	740		853	6 644				
Pin rouge								10				123	133				
<b>PIPR</b>		<b>616</b>	<b>798</b>	<b>110</b>	<b>550</b>	<b>1 353</b>	<b>594</b>	<b>420</b>	<b>620</b>	<b>740</b>		<b>976</b>	<b>6 777</b>				
<b>Pruche de l'Est</b>				<b>60</b>	<b>20</b>	<b>77</b>	<b>425</b>			<b>138</b>	<b>47</b>		<b>767</b>				
Sapin baumier	1 450	19 909	7 489	6 510	20 333	23 317	52 784	1 793	4 567	755	3 265	21 878	164 050				
Épinette noire	608	53	115 547	204	8 780	19 632	1 864	284	1 470	167	154	41 734	190 497				
Épinette blanche	1 921	3 440	1 585	659	9 201	14 741	5 719	970	1 862	500	213	8 102	48 913				
Épinette rouge	49	180	1 552	132	1 225	728	1 493	59	265	39	59	1 737	7 518				
Épinette de Norvège						467							467				
Pin gris	382		41 052	36	2 166	1 120		147	441	461	130	5 168	51 103				
Mélèzes			597			43			39			198	877				
<b>SEPM</b>	<b>4 410</b>	<b>23 582</b>	<b>167 822</b>	<b>7 541</b>	<b>41 705</b>	<b>60 048</b>	<b>61 860</b>	<b>3 253</b>	<b>8 644</b>	<b>1 922</b>	<b>3 821</b>	<b>78 817</b>	<b>463 425</b>				
Thuya occidental						11	304					180	495				
<b>Essences résineuses</b>	<b>4 410</b>	<b>24 198</b>	<b>168 620</b>	<b>7 711</b>	<b>42 275</b>	<b>61 489</b>	<b>63 183</b>	<b>3 673</b>	<b>9 264</b>	<b>2 800</b>	<b>3 868</b>	<b>79 973</b>	<b>471 464</b>				
Bouleau à papier	7 560	3 294	997	991	24 061	10 617	4 258	1 280	2 310	720	217	2 782	59 087				
Bouleau gris																	
Bouleau jaune	240	20 779	33	3 255	3 929	2 740	16 999	310	310	210	447	482	49 734				
Peuplier faux tremble	1 700	843	1 385	1 884	5 191	3 795	1 210	8 441	7 651	100	459	1 975	34 634				
Peuplier baumier						44	11	80		10			145				
Peupliers hybrides																	
Autres peupliers	90			820	280	11	86	2 520	190	90	169	22	4 278				
Érable à sucre	160	16 930		17 244	900	22	4 810	340	160	100	664		41 330				
Érable rouge	320	3 457	11	1 994	1 380	366	3 784	190	280	90	290	157	12 319				
Hêtre à grandes feuilles		1 028		3 212	10		325		10		60		4 645				
Chênes		32		61			11				24		128				
Frêne noir	10	76		49	90	1 256	97	20	100			123	1 821				
Autre frênes		11											11				
Tilleul d'Amérique	20	97		196			22		20				355				
Ostrier de Virginie				12									12				
Autres feuillus				12									12				
<b>Essences feuillues</b>	<b>10 100</b>	<b>46 547</b>	<b>2 426</b>	<b>29 730</b>	<b>35 841</b>	<b>18 851</b>	<b>31 613</b>	<b>13 181</b>	<b>11 031</b>	<b>1 320</b>	<b>2 330</b>	<b>5 541</b>	<b>208 511</b>				
<b>Toutes essences</b>	<b>14 510</b>	<b>70 745</b>	<b>171 046</b>	<b>37 441</b>	<b>78 116</b>	<b>80 340</b>	<b>94 796</b>	<b>16 854</b>	<b>20 295</b>	<b>4 120</b>	<b>6 198</b>	<b>85 514</b>	<b>679 975</b>				

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en pâte par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06451

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul													TOTAL			
	BOP	BOU	EEPG	ERS	MBOPR	MRBOP	MRBOUF	PEU	PEUR	PIBPIR	RFTF	SABSM					
<b>Volume en mètres cubes par année en pâte</b>																	
Pin blanc		30	199	12	130	200	54	50	80	50		112	917				
Pin rouge					10			10				45	65				
<b>PIPR</b>		<b>30</b>	<b>199</b>	<b>12</b>	<b>140</b>	<b>200</b>	<b>54</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>50</b>		<b>157</b>	<b>982</b>				
<b>Pruche de l'Est</b>				<b>60</b>	<b>177</b>	<b>142</b>	<b>425</b>			<b>158</b>	<b>71</b>		<b>1 033</b>				
Sapin baumier	127	1 641	630	540	1 715	1 968	4 353	147	382	59	272	1 858	13 692				
Épinette noire	49		9 400	12	706	1 576	148	20	118	10	12	3 354	15 405				
Épinette blanche	154	275	130	48	735	1 185	455	78	147	39	24	649	3 919				
Épinette rouge		11	130	12	98	54	117		20			143	585				
Épinette de Norvège						33							33				
Pin gris	29		3 343		176	98		10	39	39	12	418	4 164				
Mélèzes			54									22	76				
<b>SEPM</b>	<b>359</b>	<b>1 927</b>	<b>13 687</b>	<b>612</b>	<b>3 430</b>	<b>4 914</b>	<b>5 073</b>	<b>255</b>	<b>706</b>	<b>147</b>	<b>320</b>	<b>6 444</b>	<b>37 874</b>				
Thuya occidental						56	769					742	1 567				
<b>Essences résineuses</b>	<b>359</b>	<b>1 957</b>	<b>13 886</b>	<b>684</b>	<b>3 747</b>	<b>5 312</b>	<b>6 321</b>	<b>315</b>	<b>786</b>	<b>355</b>	<b>391</b>	<b>7 343</b>	<b>41 456</b>				
Bouleau à papier	22 004	5 530	5 051	2 508	65 794	35 722	10 625	4 360	7 180	1 020	362	11 120	171 276				
Bouleau gris																	
Bouleau jaune	438	33 436	78	6 337	7 489	4 691	26 972	550	550	360	833	808	82 542				
Peuplier faux tremble	2 285	778	3 147	1 358	6 851	5 226	886	10 482	8 891	80	809	2 726	43 519				
Peuplier baumier						44	32	70					146				
Peupliers hybrides																	
Autres peupliers	90			759	250		108	3 171	240	60	266	11	4 955				
Érable à sucre	340	25 098		25 835	2 000	89	6 865	960	440	100	1 268		62 995				
Érable rouge	1 184	6 699	100	4 369	5 121	1 631	7 892	1 010	1 420	410	1 280	740	31 856				
Hêtre à grandes feuilles		2 261		6 020	100		758		20		193		9 352				
Chênes		43		86				10			36		175				
Frêne noir	55	151		331	301	4 301	347	70	411		12	202	6 181				
Autre frênes								11					11				
Tilleul d'Amérique	20	140		258				32	30		24		504				
Ostrier de Virginie		22		110				11					143				
Autres feuillus				24									24				
<b>Essences feuillues</b>	<b>26 416</b>	<b>74 158</b>	<b>8 376</b>	<b>47 995</b>	<b>87 906</b>	<b>51 704</b>	<b>54 539</b>	<b>20 683</b>	<b>19 182</b>	<b>2 030</b>	<b>5 083</b>	<b>15 607</b>	<b>413 679</b>				
<b>Toutes essences</b>	<b>26 775</b>	<b>76 115</b>	<b>22 262</b>	<b>48 679</b>	<b>91 653</b>	<b>57 016</b>	<b>60 860</b>	<b>20 998</b>	<b>19 968</b>	<b>2 385</b>	<b>5 474</b>	<b>22 950</b>	<b>455 135</b>				

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable tous produits par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06451

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul													TOTAL			
	BOP	BOU	EEPG	ERS	MBOPR	MRBOP	MRBOUF	PEU	PEUR	PIBPIR	RFTF	SABSM					
<b>Volume en mètres cubes par année tous produits</b>																	
Pin blanc		646	997	122	680	1 553	648	460	700	790		965	7 561				
Pin rouge					20			40		10		269	339				
<b>PIPR</b>		<b>646</b>	<b>997</b>	<b>122</b>	<b>700</b>	<b>1 553</b>	<b>648</b>	<b>500</b>	<b>700</b>	<b>800</b>		<b>1 234</b>	<b>7 900</b>				
<b>Pruche de l'Est</b>				<b>120</b>	<b>197</b>	<b>219</b>	<b>850</b>			<b>296</b>	<b>118</b>		<b>1 800</b>				
Sapin baumier	1 577	21 550	8 119	7 050	22 048	25 285	57 137	1 940	4 949	814	3 537	23 736	177 742				
Épinette noire	657	53	124 947	216	9 486	21 208	2 012	304	1 588	177	166	45 088	205 902				
Épinette blanche	2 075	3 715	1 715	707	9 936	15 926	6 174	1 048	2 009	539	237	8 751	52 832				
Épinette rouge	49	191	1 682	144	1 323	782	1 610	59	285	39	59	1 880	8 103				
Épinette de Norvège						500							500				
Pin gris	538		45 459	36	2 577	1 261		177	539	588	142	5 751	57 068				
Mélèzes			651			43			39			220	953				
<b>SEPM</b>	<b>4 896</b>	<b>25 509</b>	<b>182 573</b>	<b>8 153</b>	<b>45 370</b>	<b>65 005</b>	<b>66 933</b>	<b>3 528</b>	<b>9 409</b>	<b>2 157</b>	<b>4 141</b>	<b>85 426</b>	<b>503 100</b>				
Thuya occidental						334	9 104					5 062	14 500				
<b>Essences résineuses</b>	<b>4 896</b>	<b>26 155</b>	<b>183 570</b>	<b>8 395</b>	<b>46 267</b>	<b>67 111</b>	<b>77 535</b>	<b>4 028</b>	<b>10 109</b>	<b>3 253</b>	<b>4 259</b>	<b>91 722</b>	<b>527 300</b>				
Bouleau à papier	30 004	8 964	6 092	3 548	91 305	46 927	15 132	5 700	9 600	1 800	603	14 025	233 700				
Bouleau gris																	
Bouleau jaune	698	57 347	111	10 032	11 798	7 764	46 576	900	900	600	1 328	1 346	139 400				
Peuplier faux tremble	4 405	1 837	4 765	3 903	13 322	9 875	2 431	20 813	18 342	220	1 328	5 127	86 368				
Peuplier baumier						99	43	170		10			322				
Peupliers hybrides																	
Autres peupliers	200			1 726	580	11	226	6 121	460	170	483	33	10 010				
Érable à sucre	500	42 028		43 079	2 900	111	11 675	1 300	600	200	1 932		104 325				
Érable rouge	1 504	10 156	111	6 363	6 501	1 997	11 676	1 200	1 700	500	1 570	897	44 175				
Hêtre à grandes feuilles		3 289		9 232	110		1 083		30		253		13 997				
Chênes		75		159			11	10			72		327				
Frêne noir	65	238		380	391	5 557	455	90	521		12	336	8 045				
Autre frênes		11					11						22				
Tilleul d'Amérique	40	259		491			54		50		24		918				
Ostrier de Virginie		22		122			11						155				
Autres feuillus				36									36				
<b>Essences feuillues</b>	<b>37 416</b>	<b>124 226</b>	<b>11 079</b>	<b>79 071</b>	<b>126 907</b>	<b>72 341</b>	<b>89 384</b>	<b>36 304</b>	<b>32 203</b>	<b>3 500</b>	<b>7 605</b>	<b>21 764</b>	<b>641 800</b>				
<b>Toutes essences</b>	<b>42 312</b>	<b>150 381</b>	<b>194 649</b>	<b>87 466</b>	<b>173 174</b>	<b>139 452</b>	<b>166 919</b>	<b>40 332</b>	<b>42 312</b>	<b>6 753</b>	<b>11 864</b>	<b>113 486</b>	<b>1 169 100</b>				

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

**Niveau de récolte probable en poteau, en bardeau ou en déroulage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\***

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06452

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul								TOTAL									
	ERFI	ERS	MRBOUF	PEU	PIBPIR	RFTF	SEPM											
<b>Volume en mètres cubes par année en poteau et en bardeau</b>																		
Pin blanc																		
Pin rouge				89	10													
<b>PIPR</b>				<b>89</b>	<b>10</b>													
<b>Pruche de l'Est</b>																		
Sapin baumier																		
Épinette noire																		
Épinette blanche																		
Épinette rouge																		
Épinette de Norvège																		
Pin gris																		
Mélèzes																		
<b>SEPM</b>																		
Thuya occidental			1 945				333	2 852	5 130									
<b>Essences résineuses</b>			<b>1 945</b>	<b>89</b>	<b>10</b>		<b>333</b>	<b>2 852</b>	<b>5 229</b>									
<b>Volume en mètres cubes par année en déroulage</b>																		
Bouleau à papier	60	59	76	30			40	10	275									
Bouleau gris																		
Bouleau jaune	40	308	565	50	20	140	60		1 183									
Peuplier faux tremble				420					420									
Peuplier baumier				10					10									
Peupliers hybrides																		
Autres peupliers				390					390									
Érable à sucre																		
Érable rouge																		
Hêtre à grandes feuilles																		
Chênes				40	10	10			60									
Frêne noir			11					30	41									
Autre frênes	10								10									
Tilleul d'Amérique	40	59	22	20					141									
Ostrier de Virginie																		
Autres feuillus																		
<b>Essences feuillues</b>	<b>150</b>	<b>426</b>	<b>674</b>	<b>960</b>	<b>30</b>	<b>190</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>2 530</b>									
<b>Toutes essences</b>	<b>150</b>	<b>426</b>	<b>2 619</b>	<b>1 049</b>	<b>40</b>	<b>523</b>	<b>2 952</b>	<b>2 952</b>	<b>7 759</b>									

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.



Niveau de récolte probable en pâte par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06452

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul									TOTAL								
	ERFI	ERS	MRBOUF	PEU	PIBPIR	RFTF	SEPM											
<b>Volume en mètres cubes par année en pâte</b>																		
Pin blanc	81		22	99	258	20	10		490									
Pin rouge									20									
<b>PIPR</b>	<b>81</b>		<b>22</b>	<b>119</b>	<b>258</b>	<b>20</b>	<b>10</b>		<b>510</b>									
<b>Pruche de l'Est</b>	<b>140</b>	<b>806</b>	<b>1 553</b>	<b>120</b>	<b>400</b>	<b>4 880</b>	<b>149</b>		<b>8 048</b>									
Sapin baumier	186	244	874		49	482	312		2 147									
Épinette noire			21				97		118									
Épinette blanche		12	75		20	20	117		244									
Épinette rouge	13	12	128		10	49	136		348									
Épinette de Norvège																		
Pin gris																		
Mélèzes																		
<b>SEPM</b>	<b>199</b>	<b>268</b>	<b>1 098</b>		<b>79</b>	<b>551</b>	<b>662</b>		<b>2 857</b>									
Thuya occidental			274			60	340		674									
<b>Essences résineuses</b>	<b>420</b>	<b>1 074</b>	<b>2 947</b>	<b>239</b>	<b>737</b>	<b>5 511</b>	<b>1 161</b>		<b>12 089</b>									
Bouleau à papier	1 716	829	1 758	2 137	300	1 331	894		8 965									
Bouleau gris																		
Bouleau jaune	991	4 958	5 969	1 141	520	2 298	847		16 724									
Peuplier faux tremble				3 650					3 650									
Peuplier baumier				10					10									
Peupliers hybrides																		
Autres peupliers				2 220					2 220									
Érable à sucre	7 200	29 498	3 195	1 540	1 140	4 812	99		47 484									
Érable rouge	3 812	2 986	3 205	1 540	440	3 027	398		15 408									
Hêtre à grandes feuilles	3 381	5 750	902	10	250	2 407			12 700									
Chênes	40	36	33	200	180	120	40		649									
Frêne noir	40	130	293		30	90	209		792									
Autre frênes	60	12				10			82									
Tilleul d'Amérique	420	284	76	520	20	80			1 400									
Ostrier de Virginie	80	178	22		70	40			390									
Autres feuillus	23	59	43			10			135									
<b>Essences feuillues</b>	<b>17 763</b>	<b>44 720</b>	<b>15 496</b>	<b>12 968</b>	<b>2 950</b>	<b>14 225</b>	<b>2 487</b>		<b>110 609</b>									
<b>Toutes essences</b>	<b>18 183</b>	<b>45 794</b>	<b>18 443</b>	<b>13 207</b>	<b>3 687</b>	<b>19 736</b>	<b>3 648</b>		<b>122 698</b>									

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable tous produits par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06452

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul								TOTAL									
	ERFI	ERS	MRBOUF	PEU	PIBPIR	RFTF	SEPM											
<b>Volume en mètres cubes par année tous produits</b>																		
Pin blanc	1 393		433	377	3 170	100	99		5 572									
Pin rouge				218	10				228									
<b>PIPR</b>	<b>1 393</b>		<b>433</b>	<b>595</b>	<b>3 180</b>	<b>100</b>	<b>99</b>		<b>5 800</b>									
<b>Pruche de l'Est</b>	<b>200</b>	<b>1 541</b>	<b>3 041</b>	<b>200</b>	<b>800</b>	<b>9 620</b>	<b>298</b>		<b>15 700</b>									
Sapin baumier	2 423	3 302	11 483		579	6 355	4 110		28 252									
Épinette noire	49	23	287		20	39	1 279		1 697									
Épinette blanche	39	175	981		196	315	1 523		3 229									
Épinette rouge	140	105	1 749		186	669	1 834		4 683									
Épinette de Norvège																		
Pin gris																		
Mélèzes								39	39									
<b>SEPM</b>	<b>2 651</b>	<b>3 605</b>	<b>14 500</b>		<b>981</b>	<b>7 378</b>	<b>8 785</b>		<b>37 900</b>									
Thuya occidental			2 295			403	3 302		6 000									
<b>Essences résineuses</b>	<b>4 244</b>	<b>5 146</b>	<b>20 269</b>	<b>795</b>	<b>4 961</b>	<b>17 501</b>	<b>12 484</b>		<b>65 400</b>									
Bouleau à papier	2 495	1 302	2 713	2 796	400	1 901	1 193		12 800									
Bouleau gris																		
Bouleau jaune	1 401	7 472	10 220	1 701	800	3 512	1 394		26 500									
Peuplier faux tremble				6 530					6 530									
Peuplier baumier				30					30									
Peupliers hybrides																		
Autres peupliers				4 440					4 440									
Érable à sucre	11 300	45 865	5 216	1 800	2 200	7 619	198		74 198									
Érable rouge	5 402	4 621	4 672	2 000	600	4 210	497		22 002									
Hêtre à grandes feuilles	4 791	8 560	1 358	10	360	3 610			18 689									
Chênes	80	72	66	320	300	200	60		1 098									
Frêne noir	60	166	402		50	110	338		1 126									
Autre frênes	90	24				20			134									
Tilleul d'Amérique	660	604	163	870	20	120			2 437									
Ostrier de Virginie	90	202	22		70	40			424									
Autres feuillus	33	95	54			10			192									
<b>Essences feuillues</b>	<b>26 402</b>	<b>68 983</b>	<b>24 886</b>	<b>20 497</b>	<b>4 800</b>	<b>21 352</b>	<b>3 680</b>		<b>170 600</b>									
<b>Toutes essences</b>	<b>30 646</b>	<b>74 129</b>	<b>45 155</b>	<b>21 292</b>	<b>9 761</b>	<b>38 853</b>	<b>16 164</b>		<b>236 000</b>									

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable tous produits par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 06452

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul																
	ERFI	ERS	MRBOUF	PEU	PIBPIR	RFTF	SEPM	TOTAL									
<b>Volume en mètres cubes par année tous produits</b>																	
Pin blanc	1 275		399	365	3 054	91	96	5 280									
Pin rouge				210	10			220									
<b>PIPR</b>	<b>1 275</b>		<b>399</b>	<b>575</b>	<b>3 064</b>	<b>91</b>	<b>96</b>	<b>5 500</b>									
<b>Pruche de l'Est</b>	<b>184</b>	<b>1 445</b>	<b>2 820</b>	<b>195</b>	<b>776</b>	<b>8 792</b>	<b>288</b>	<b>14 500</b>									
Sapin baumier	2 239	3 107	10 685		564	5 829	3 997	26 421									
Épinette noire	45	22	268		19	36	1 244	1 634									
Épinette blanche	36	164	913		190	289	1 482	3 074									
Épinette rouge	129	98	1 627		181	614	1 784	4 433									
Épinette de Norvège																	
Pin gris																	
Mélèzes							38	38									
<b>SEPM</b>	<b>2 449</b>	<b>3 391</b>	<b>13 493</b>		<b>954</b>	<b>6 768</b>	<b>8 545</b>	<b>35 600</b>									
Thuya occidental			2 129			369	3 202	5 700									
<b>Essences résineuses</b>	<b>3 908</b>	<b>4 836</b>	<b>18 841</b>	<b>770</b>	<b>4 794</b>	<b>16 020</b>	<b>12 131</b>	<b>61 300</b>									
Bouleau à papier	2 309	1 227	2 529	2 736	389	1 747	1 163	12 100									
Bouleau gris																	
Bouleau jaune	1 292	7 015	9 492	1 658	776	3 214	1 353	24 800									
Peuplier faux tremble				6 352				6 352									
Peuplier baumier				30				30									
Peupliers hybrides																	
Autres peupliers				4 318				4 318									
Érable à sucre	10 421	43 074	4 845	1 756	2 136	6 976	192	69 400									
Érable rouge	4 973	4 333	4 333	1 948	582	3 849	482	20 500									
Hêtre à grandes feuilles	4 418	8 043	1 262	10	350	3 306		17 389									
Chênes	74	68	62	312	292	183	58	1 049									
Frêne noir	55	156	373		48	100	328	1 060									
Autre frênes	82	22				18		122									
Tilleul d'Amérique	608	567	151	849	19	110		2 304									
Ostrier de Virginie	83	190	20		68	37		398									
Autres feuillus	30	89	50			9		178									
<b>Essences feuillues</b>	<b>24 345</b>	<b>64 784</b>	<b>23 117</b>	<b>19 969</b>	<b>4 660</b>	<b>19 549</b>	<b>3 576</b>	<b>160 000</b>									
<b>Toutes essences</b>	<b>28 253</b>	<b>69 620</b>	<b>41 958</b>	<b>20 739</b>	<b>9 454</b>	<b>35 569</b>	<b>15 707</b>	<b>221 300</b>									

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

**Niveau de récolte probable en poteau, en bardeau ou en déroulage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\***

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07151

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul											TOTAL					
	BOU	ERS	FPT	MPEUR	MRPPTF	MRFTF	MRPEU	PEU	PIN	SEM							
<b>Volume en mètres cubes par année en poteau et en bardeau</b>																	
Pin blanc																	
Pin rouge						189					1 098					1 287	
<b>PIPR</b>						<b>189</b>					<b>1 098</b>					<b>1 287</b>	
<b>Pruche de l'Est</b>																	
Sapin baumier																	
Épinette noire																	
Épinette blanche																	
Épinette rouge																	
Épinette de Norvège																	
Pin gris										11		11				22	
Mélèzes																	
<b>SEPM</b>										<b>11</b>		<b>11</b>				<b>22</b>	
Thuya occidental																	
<b>Essences résineuses</b>						<b>189</b>				<b>1 109</b>		<b>11</b>			<b>1 309</b>		
<b>Volume en mètres cubes par année en déroulage</b>																	
Bouleau à papier			95	190	20			11	30	23					369		
Bouleau gris																	
Bouleau jaune	224		260	40	170	11			20	11					736		
Peuplier faux tremble	12		631	90	70			32	791	103		34			1 763		
Peuplier baumier																	
Peupliers hybrides																	
Autres peupliers	59		1 309	150	40	107		21	1 101	160					2 947		
Érable à sucre																	
Érable rouge																	
Hêtre à grandes feuilles																	
Chênes	24		452	220	20				80	69					865		
Frêne noir			24		10										34		
Autre frênes			12												12		
Tilleul d'Amérique		33	701		10				10	23					777		
Ostrier de Virginie																	
Autres feuillus			12												12		
<b>Essences feuillues</b>	<b>319</b>	<b>33</b>	<b>3 496</b>	<b>690</b>	<b>340</b>	<b>118</b>	<b>64</b>	<b>2 032</b>	<b>389</b>	<b>34</b>		<b>34</b>		<b>7 515</b>			
<b>Toutes essences</b>	<b>319</b>	<b>33</b>	<b>3 496</b>	<b>690</b>	<b>529</b>	<b>118</b>	<b>64</b>	<b>2 032</b>	<b>1 498</b>	<b>45</b>		<b>45</b>		<b>8 824</b>			

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en sciage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07151

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul											TOTAL					
	BOU	ERS	FPT	MPEUR	MRFPTF	MRFTF	MRPEU	PEU	PIN	SEM							
<b>Volume en mètres cubes par année en sciage</b>																	
Pin blanc	332		2 397	4 326	1 863		267	430	26 193	101	35 909						
Pin rouge					199				1 236		1 435						
<b>PIPR</b>	<b>332</b>		<b>2 397</b>	<b>4 326</b>	<b>2 062</b>		<b>267</b>	<b>430</b>	<b>27 429</b>	<b>101</b>	<b>37 344</b>						
<b>Pruche de l'Est</b>			<b>1 663</b>	<b>576</b>	<b>515</b>	<b>127</b>			<b>102</b>		<b>2 983</b>						
Sapin baumier	1 185	546	7 146	3 562	4 276	994	994	589	2 112	805	22 209						
Épinette noire	46			98	597		1 067		1 134	1 654	4 596						
Épinette blanche	70		758	4 495	205	21	482	1 236	955	132	8 354						
Épinette rouge	58		105		666	136	293		11	1 588	2 857						
Épinette de Norvège																	
Pin gris									135	11	146						
Mélèzes										209	209						
<b>SEPM</b>	<b>1 359</b>	<b>546</b>	<b>8 009</b>	<b>8 155</b>	<b>5 744</b>	<b>1 151</b>	<b>2 836</b>	<b>1 825</b>	<b>4 347</b>	<b>4 399</b>	<b>38 371</b>						
Thuya occidental			273	1 159	509	128	53		721	112	2 955						
<b>Essences résineuses</b>	<b>1 691</b>	<b>546</b>	<b>12 342</b>	<b>14 216</b>	<b>8 830</b>	<b>1 406</b>	<b>3 156</b>	<b>2 255</b>	<b>32 599</b>	<b>4 612</b>	<b>81 653</b>						
Bouleau à papier	71	44	1 200	2 081	239	11	128	600	401	101	4 876						
Bouleau gris																	
Bouleau jaune	1 217	44	2 951	499	1 074	75		150	80		6 090						
Peuplier faux tremble	107	156	1 392	571	299		171	3 314	286	124	6 420						
Peuplier baumier					10						10						
Peupliers hybrides																	
Autres peupliers	83		3 653	691	160	331	96	3 244	332		8 590						
Érable à sucre	1 622	2 023	12 175	1 599	678	544		340	206		19 187						
Érable rouge	426	456	2 756	1 850	1 087	181	139	140	1 019	34	8 088						
Hêtre à grandes feuilles	95	801	3 875		539	160			11		5 481						
Chênes	130	100	2 639	1 441	130			560	527		5 527						
Frêne noir			238	40	170				23		471						
Autre frênes			59								59						
Tilleul d'Amérique		156	3 662	30	40			130	137		4 155						
Ostrier de Virginie		11									11						
Autres feuillus			83								83						
<b>Essences feuillues</b>	<b>3 751</b>	<b>3 791</b>	<b>34 683</b>	<b>8 802</b>	<b>4 426</b>	<b>1 302</b>	<b>534</b>	<b>8 478</b>	<b>3 022</b>	<b>259</b>	<b>69 048</b>						
<b>Toutes essences</b>	<b>5 442</b>	<b>4 337</b>	<b>47 025</b>	<b>23 018</b>	<b>13 256</b>	<b>2 708</b>	<b>3 690</b>	<b>10 733</b>	<b>35 621</b>	<b>4 871</b>	<b>150 701</b>						

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en pâte par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07151

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul											TOTAL				
	BOU	ERS	FPT	MPEUR	MRFPTF	MRFTF	MRPEU	PEU	PIN	SEM						
<b>Volume en mètres cubes par année en pâte</b>																
Pin blanc	21		333	869	130		53	70	3 089	11	4 576					
Pin rouge					10				183		193					
<b>PIPR</b>	<b>21</b>		<b>333</b>	<b>869</b>	<b>140</b>		<b>53</b>	<b>70</b>	<b>3 272</b>	<b>11</b>	<b>4 769</b>					
<b>Pruche de l'Est</b>			<b>1 404</b>	<b>715</b>	<b>476</b>	<b>84</b>			<b>238</b>		<b>2 917</b>					
Sapin baumier	139		467	206	313	105	52	39	112	44	1 477					
Épinette noire				10	39		84		45	132	310					
Épinette blanche	15		256	363	20		42	98	79	11	884					
Épinette rouge			12		49		21			132	214					
Épinette de Norvège																
Pin gris									11		11					
Mélèzes										11	11					
<b>SEPM</b>	<b>154</b>		<b>735</b>	<b>579</b>	<b>421</b>	<b>105</b>	<b>199</b>	<b>137</b>	<b>247</b>	<b>330</b>	<b>2 907</b>					
Thuya occidental			201	1 339	389	85	53	200	653	225	3 145					
<b>Essences résineuses</b>	<b>175</b>		<b>2 673</b>	<b>3 502</b>	<b>1 426</b>	<b>274</b>	<b>305</b>	<b>407</b>	<b>4 410</b>	<b>566</b>	<b>13 738</b>					
Bouleau à papier	285	178	2 388	6 532	539	96	395	1 770	836	236	13 255					
Bouleau gris																
Bouleau jaune	2 220	67	5 795	1 257	1 741	128		229	137		11 574					
Peuplier faux tremble	142	178	1 238	991	219		309	3 004	516	292	6 889					
Peuplier baumier	18										18					
Peupliers hybrides																
Autres peupliers	59		4 152	811	100	309	117	2 764	551		8 863					
Érable à sucre	2 403	2 312	19 777	2 900	1 316	950		860	595		31 113					
Érable rouge	756	545	7 222	6 850	2 702	352	501	1 060	4 133	191	24 312					
Hêtre à grandes feuilles	142	1 313	6 704		1 058	267			103		9 587					
Chênes	87	122	3 804	1 341	249			560	664		6 827					
Frêne noir		11	618	80	598				11		1 318					
Autre frênes			178								178					
Tilleul d'Amérique		111	3 353	50	40			260	137		3 951					
Ostrier de Virginie		122	392		30				11		555					
Autres feuillus			297								297					
<b>Essences feuillues</b>	<b>6 112</b>	<b>4 959</b>	<b>55 918</b>	<b>20 812</b>	<b>8 592</b>	<b>2 102</b>	<b>1 322</b>	<b>10 507</b>	<b>7 694</b>	<b>719</b>	<b>118 737</b>					
<b>Toutes essences</b>	<b>6 287</b>	<b>4 959</b>	<b>58 591</b>	<b>24 314</b>	<b>10 018</b>	<b>2 376</b>	<b>1 627</b>	<b>10 914</b>	<b>12 104</b>	<b>1 285</b>	<b>132 475</b>					

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable tous produits par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07151

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul											TOTAL					
	BOU	ERS	FPT	MPEUR	MRPPTF	MRFTF	MRPEU	PEU	PIN	SEM							
<b>Volume en mètres cubes par année tous produits</b>																	
Pin blanc	353		2 730	5 195	1 993		320	500	29 282	112	40 485						
Pin rouge					398				2 517		2 915						
<b>PIPR</b>	<b>353</b>		<b>2 730</b>	<b>5 195</b>	<b>2 391</b>		<b>320</b>	<b>500</b>	<b>31 799</b>	<b>112</b>	<b>43 400</b>						
<b>Pruche de l'Est</b>			<b>3 067</b>	<b>1 291</b>	<b>991</b>	<b>211</b>			<b>340</b>		<b>5 900</b>						
Sapin baumier	1 324	546	7 613	3 768	4 589	1 099	1 046	628	2 224	849	23 686						
Épinette noire	46			108	636		1 151		1 179	1 786	4 906						
Épinette blanche	85		1 014	4 858	225	21	524	1 334	1 034	143	9 238						
Épinette rouge	58		117		715	136	314		11	1 720	3 071						
Épinette de Norvège																	
Pin gris									157	22	179						
Mélèzes										220	220						
<b>SEPM</b>	<b>1 513</b>	<b>546</b>	<b>8 744</b>	<b>8 734</b>	<b>6 165</b>	<b>1 256</b>	<b>3 035</b>	<b>1 962</b>	<b>4 605</b>	<b>4 740</b>	<b>41 300</b>						
Thuya occidental			474	2 498	898	213	106	200	1 374	337	6 100						
<b>Essences résineuses</b>	<b>1 866</b>	<b>546</b>	<b>15 015</b>	<b>17 718</b>	<b>10 445</b>	<b>1 680</b>	<b>3 461</b>	<b>2 662</b>	<b>38 118</b>	<b>5 189</b>	<b>96 700</b>						
Bouleau à papier	356	222	3 683	8 803	798	107	534	2 400	1 260	337	18 500						
Bouleau gris																	
Bouleau jaune	3 661	111	9 006	1 796	2 985	214		399	228		18 400						
Peuplier faux tremble	261	334	3 261	1 652	588		512	7 109	905	450	15 072						
Peuplier baumier	18				10						28						
Peupliers hybrides																	
Autres peupliers	201		9 114	1 652	300	747	234	7 109	1 043		20 400						
Érable à sucre	4 025	4 335	31 952	4 499	1 994	1 494		1 200	801		50 300						
Érable rouge	1 182	1 001	9 978	8 700	3 789	533	640	1 200	5 152	225	32 400						
Hêtre à grandes feuilles	237	2 114	10 579		1 597	427			114		15 068						
Chênes	241	222	6 895	3 002	399			1 200	1 260		13 219						
Frêne noir		11	880	120	778				34		1 823						
Autre frênes			249								249						
Tilleul d'Amérique		300	7 716	80	90			400	297		8 883						
Ostrier de Virginie		133	392		30				11		566						
Autres feuillus			392								392						
<b>Essences feuillues</b>	<b>10 182</b>	<b>8 783</b>	<b>94 097</b>	<b>30 304</b>	<b>13 358</b>	<b>3 522</b>	<b>1 920</b>	<b>21 017</b>	<b>11 105</b>	<b>1 012</b>	<b>195 300</b>						
<b>Toutes essences</b>	<b>12 048</b>	<b>9 329</b>	<b>109 112</b>	<b>48 022</b>	<b>23 803</b>	<b>5 202</b>	<b>5 381</b>	<b>23 679</b>	<b>49 223</b>	<b>6 201</b>	<b>292 000</b>						

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

**Niveau de récolte probable en poteau, en bardeau ou en déroulage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\***

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07152

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul														TOTAL		
	BOU	ERS	FPT	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRFPTF	MRFTF	MRPEU	PEU	PIN	SEPM	THO				
<b>Volume en mètres cubes par année en poteau et en bardeau</b>																	
Pin blanc																	
Pin rouge												2 547				2 547	
<b>PIPR</b>												<b>2 547</b>				<b>2 547</b>	
<b>Pruche de l'Est</b>																	
Sapin baumier																	
Épinette noire																	
Épinette blanche																	
Épinette rouge																	
Épinette de Norvège																	
Pin gris												12				12	
Mélèzes																	
<b>SEPM</b>												<b>12</b>				<b>12</b>	
Thuya occidental																	
<b>Essences résineuses</b>												<b>2 559</b>				<b>2 559</b>	
<b>Volume en mètres cubes par année en déroulage</b>																	
Bouleau à papier			35	210	40	53	221	87	23			37			12	718	
Bouleau gris																	
Bouleau jaune	1 054		232	80	90		847	43			40	50				2 436	
Peuplier faux tremble			279	250	881	127	356	101	68		1 561	286	21			3 930	
Peuplier baumier							74				11					85	
Peupliers hybrides																	
Autres peupliers			116		130		12				881	534				1 673	
Érable à sucre																	
Érable rouge																	
Hêtre à grandes feuilles																	
Chênes			302	20								12				334	
Frêne noir					10		49									59	
Autre frênes																	
Tilleul d'Amérique			46													46	
Ostrier de Virginie																	
Autres feuillus			12													12	
<b>Essences feuillues</b>	<b>1 054</b>		<b>1 022</b>	<b>560</b>	<b>1 151</b>	<b>180</b>	<b>1 559</b>	<b>231</b>	<b>102</b>		<b>2 482</b>	<b>919</b>	<b>21</b>	<b>12</b>		<b>9 293</b>	
<b>Toutes essences</b>	<b>1 054</b>		<b>1 022</b>	<b>560</b>	<b>1 151</b>	<b>180</b>	<b>1 559</b>	<b>231</b>	<b>102</b>		<b>2 482</b>	<b>3 478</b>	<b>21</b>	<b>12</b>		<b>11 852</b>	

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en sciage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07152

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul														TOTAL		
	BOU	ERS	FPT	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRFPTF	MRFTF	MRPEU	PEU	PIN	SEPM	THO				
<b>Volume en mètres cubes par année en sciage</b>																	
Pin blanc		440	2 300	7 929	3 042	180	5 832	130	91	1 040	25 475		310	46 769			
Pin rouge											2 869			2 869			
<b>PIPR</b>		<b>440</b>	<b>2 300</b>	<b>7 929</b>	<b>3 042</b>	<b>180</b>	<b>5 832</b>	<b>130</b>	<b>91</b>	<b>1 040</b>	<b>28 344</b>		<b>310</b>	<b>49 638</b>			
<b>Pruche de l'Est</b>			<b>58</b>				<b>4 985</b>	<b>550</b>			<b>3 261</b>			<b>8 854</b>			
Sapin baumier	2 153	1 353	5 245	3 683	2 706	13 116	22 877	2 820	3 260	647	2 081	1 417	304	61 662			
Épinette noire			137	1 577	4 263		1 059		67		511	36 857	438	44 909			
Épinette blanche			603	3 212	2 794	925	1 973	71	3 961	1 588	1 825	30	37	17 019			
Épinette rouge				127		686	1 083	28	200	137	97	111	12	2 481			
Épinette de Norvège																	
Pin gris						457					12	472		941			
Mélèzes									823			1 970		2 793			
<b>SEPM</b>	<b>2 153</b>	<b>1 353</b>	<b>5 985</b>	<b>8 599</b>	<b>9 763</b>	<b>15 184</b>	<b>26 992</b>	<b>2 919</b>	<b>8 311</b>	<b>2 372</b>	<b>4 526</b>	<b>40 857</b>	<b>791</b>	<b>129 805</b>			
Thuya occidental	1 098				969		16 126	361	45	280	2 072		2 865	23 816			
<b>Essences résineuses</b>	<b>3 251</b>	<b>1 793</b>	<b>8 343</b>	<b>16 528</b>	<b>13 774</b>	<b>15 364</b>	<b>53 935</b>	<b>3 960</b>	<b>8 447</b>	<b>3 692</b>	<b>38 203</b>	<b>40 857</b>	<b>3 966</b>	<b>212 113</b>			
Bouleau à papier	1 032		742	4 764	879	1 251	3 348	650	466	769	1 848	462	50	16 261			
Bouleau gris																	
Bouleau jaune	3 140	220	1 752	670	780		6 024	361		300	310			13 557			
Peuplier faux tremble		147	790	1 101	3 903	594	1 130	101	295	7 094	745	226		16 126			
Peuplier baumier							209		79					288			
Peupliers hybrides																	
Autres peupliers			325		500		25			3 612	1 528			5 990			
Érable à sucre	8 241	2 202	12 241	680			3 425	853	68	150	385			28 245			
Érable rouge	2 088	529	3 391	1 739	380	42	3 400	506	227	100	2 024	72		14 498			
Hêtre à grandes feuilles		294	6 191				405	101			298			7 289			
Chênes			1 475	560			209	58		80	397			2 779			
Frêne noir					50		319	14			12			395			
Autre frênes																	
Tilleul d'Amérique			209								25			234			
Ostrier de Virginie			12											12			
Autres feuillus			58											58			
<b>Essences feuillues</b>	<b>14 501</b>	<b>3 392</b>	<b>27 186</b>	<b>9 514</b>	<b>6 492</b>	<b>1 887</b>	<b>18 494</b>	<b>2 644</b>	<b>1 135</b>	<b>12 105</b>	<b>7 572</b>	<b>760</b>	<b>50</b>	<b>105 732</b>			
<b>Toutes essences</b>	<b>17 752</b>	<b>5 185</b>	<b>35 529</b>	<b>26 042</b>	<b>20 266</b>	<b>17 251</b>	<b>72 429</b>	<b>6 604</b>	<b>9 582</b>	<b>15 797</b>	<b>45 775</b>	<b>41 617</b>	<b>4 016</b>	<b>317 845</b>			

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

**Niveau de récolte probable en pâte par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\***

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07152

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul														TOTAL		
	BOU	ERS	FPT	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRFPTF	MRFTF	MRPEU	PEU	PIN	SEPM	THO				
<b>Volume en mètres cubes par année en pâte</b>																	
Pin blanc			255	1 469	560	32	552	14	23	260	3 466		62	6 693			
Pin rouge											422			422			
<b>PIPR</b>			<b>255</b>	<b>1 469</b>	<b>560</b>	<b>32</b>	<b>552</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>260</b>	<b>3 888</b>		<b>62</b>	<b>7 115</b>			
<b>Pruche de l'Est</b>			<b>59</b>				<b>3 877</b>	<b>464</b>			<b>846</b>			<b>5 246</b>			
Sapin baumier		81	216	216	157	759	1 552	198	189	39	85	80	24	3 596			
Épinette noire			11	127	343		84		11		37	2 121	37	2 771			
Épinette blanche			46	255	225	73	156		323	127	73			1 278			
Épinette rouge				10		52	84		22	10	12	10		200			
Épinette de Norvège																	
Pin gris						42								82			
Mélèzes										45			40	111			
<b>SEPM</b>		<b>81</b>	<b>273</b>	<b>608</b>	<b>725</b>	<b>926</b>	<b>1 876</b>	<b>198</b>	<b>590</b>	<b>176</b>	<b>207</b>	<b>2 362</b>	<b>61</b>	<b>8 083</b>			
Thuya occidental	1 097				1 329		13 183	217	68	719	1 526		2 345	20 484			
<b>Essences résineuses</b>	<b>1 097</b>	<b>81</b>	<b>587</b>	<b>2 077</b>	<b>2 614</b>	<b>958</b>	<b>19 488</b>	<b>893</b>	<b>681</b>	<b>1 155</b>	<b>6 467</b>	<b>2 362</b>	<b>2 468</b>	<b>40 928</b>			
Bouleau à papier	2 042	147	1 891	14 503	2 679	3 784	7 347	708	1 441	2 828	3 946	2 819	186	44 321			
Bouleau gris																	
Bouleau jaune	5 247	220	2 542	1 648	1 930		10 183	896		560	881			24 107			
Peuplier faux tremble		149	418	1 850	6 546	977	1 278	87	500	6 924	957	1 191		20 877			
Peuplier baumier							98		409					507			
Peupliers hybrides																	
Autres peupliers			279		550		12			3 442	1 541			5 824			
Érable à sucre	11 319	2 790	19 581	1 719			5 415	1 750	159	1 050	1 354			45 137			
Érable rouge	2 092	646	6 829	7 758	1 721	170	8 262	1 518	1 022	1 500	7 166	236		38 920			
Hêtre à grandes feuilles		297	11 464				1 436	333			75			13 605			
Chênes			2 521	1 519			37	87		120	584			4 868			
Frêne noir			546		540		614	87			62			1 849			
Autre frênes			12					14						26			
Tilleul d'Amérique			209								25			234			
Ostrier de Virginie			801					29						830			
Autres feuillus			70											70			
<b>Essences feuillues</b>	<b>20 700</b>	<b>4 249</b>	<b>47 163</b>	<b>28 997</b>	<b>13 966</b>	<b>4 931</b>	<b>34 682</b>	<b>5 509</b>	<b>3 531</b>	<b>16 424</b>	<b>16 591</b>	<b>4 246</b>	<b>186</b>	<b>201 175</b>			
<b>Toutes essences</b>	<b>21 797</b>	<b>4 330</b>	<b>47 750</b>	<b>31 074</b>	<b>16 580</b>	<b>5 889</b>	<b>54 170</b>	<b>6 402</b>	<b>4 212</b>	<b>17 579</b>	<b>23 058</b>	<b>6 608</b>	<b>2 654</b>	<b>242 103</b>			

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable tous produits par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07152

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul														TOTAL		
	BOU	ERS	FPT	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRFPTF	MRFTF	MRPEU	PEU	PIN	SEPM	THO				
<b>Volume en mètres cubes par année tous produits</b>																	
Pin blanc		440	2 555	9 398	3 602	212	6 384	144	114	1 300	28 941		372	53 462			
Pin rouge											5 838			5 838			
<b>PIPR</b>		<b>440</b>	<b>2 555</b>	<b>9 398</b>	<b>3 602</b>	<b>212</b>	<b>6 384</b>	<b>144</b>	<b>114</b>	<b>1 300</b>	<b>34 779</b>		<b>372</b>	<b>59 300</b>			
<b>Pruche de l'Est</b>			<b>117</b>				<b>8 862</b>	<b>1 014</b>			<b>4 107</b>			<b>14 100</b>			
Sapin baumier	2 153	1 434	5 461	3 899	2 863	13 875	24 429	3 018	3 449	686	2 166	1 497	328	65 258			
Épinette noire			148	1 704	4 606		1 143		78		548	38 978	475	47 680			
Épinette blanche			649	3 467	3 019	998	2 129	71	4 284	1 715	1 898	30	37	18 297			
Épinette rouge				137		738	1 167	28	222	147	109	121	12	2 681			
Épinette de Norvège																	
Pin gris						499					24	512		1 035			
Mélèzes									868			2 081		2 949			
<b>SEPM</b>	<b>2 153</b>	<b>1 434</b>	<b>6 258</b>	<b>9 207</b>	<b>10 488</b>	<b>16 110</b>	<b>28 868</b>	<b>3 117</b>	<b>8 901</b>	<b>2 548</b>	<b>4 745</b>	<b>43 219</b>	<b>852</b>	<b>137 900</b>			
Thuya occidental	2 195				2 298		29 309	578	113	999	3 598		5 210	44 300			
<b>Essences résineuses</b>	<b>4 348</b>	<b>1 874</b>	<b>8 930</b>	<b>18 605</b>	<b>16 388</b>	<b>16 322</b>	<b>73 423</b>	<b>4 853</b>	<b>9 128</b>	<b>4 847</b>	<b>47 229</b>	<b>43 219</b>	<b>6 434</b>	<b>255 600</b>			
Bouleau à papier	3 074	147	2 668	19 477	3 598	5 088	10 916	1 445	1 930	3 597	5 831	3 281	248	61 300			
Bouleau gris																	
Bouleau jaune	9 441	440	4 526	2 398	2 800		17 054	1 300		900	1 241			40 100			
Peuplier faux tremble		296	1 487	3 201	11 330	1 698	2 764	289	863	15 579	1 988	1 438		40 933			
Peuplier baumier							381		499					880			
Peupliers hybrides																	
Autres peupliers			720		1 180		49			7 935	3 603			13 487			
Érable à sucre	19 560	4 992	31 822	2 399			8 840	2 603	227	1 200	1 739			73 382			
Érable rouge	4 180	1 175	10 220	9 497	2 101	212	11 662	2 024	1 249	1 600	9 190	308		53 418			
Hêtre à grandes feuilles		591	17 655				1 841	434			373			20 894			
Chênes			4 298	2 099			246	145		200	993			7 981			
Frêne noir			546		600		982	101			74			2 303			
Autre frênes			12					14						26			
Tilleul d'Amérique			464								50			514			
Ostrier de Virginie			813					29						842			
Autres feuillus			140											140			
<b>Essences feuillues</b>	<b>36 255</b>	<b>7 641</b>	<b>75 371</b>	<b>39 071</b>	<b>21 609</b>	<b>6 998</b>	<b>54 735</b>	<b>8 384</b>	<b>4 768</b>	<b>31 011</b>	<b>25 082</b>	<b>5 027</b>	<b>248</b>	<b>316 200</b>			
<b>Toutes essences</b>	<b>40 603</b>	<b>9 515</b>	<b>84 301</b>	<b>57 676</b>	<b>37 997</b>	<b>23 320</b>	<b>128 158</b>	<b>13 237</b>	<b>13 896</b>	<b>35 858</b>	<b>72 311</b>	<b>48 246</b>	<b>6 682</b>	<b>571 800</b>			

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

**Niveau de récolte probable en poteau, en bardeau ou en déroulage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\***

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07251

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul										TOTAL							
	BOU	ERS	FPT	MRFPTF	MRFTF	PEU	PIN	SEM	THO									
<b>Volume en mètres cubes par année en poteau et en bardeau</b>																		
Pin blanc																		
Pin rouge								49										49
<b>PIPR</b>								<b>49</b>										<b>49</b>
<b>Pruche de l'Est</b>																		
Sapin baumier																		
Épinette noire																		
Épinette blanche																		
Épinette rouge																		
Épinette de Norvège																		
Pin gris																		
Mélèzes																		
<b>SEPM</b>																		
Thuya occidental																		
<b>Essences résineuses</b>								<b>49</b>										<b>49</b>
<b>Volume en mètres cubes par année en déroulage</b>																		
Bouleau à papier		21	56			11	10	12	11									121
Bouleau gris																		
Bouleau jaune	123	54	11	141	64			12		25								430
Peuplier faux tremble		161	144	23				25	34									387
Peuplier baumier																		
Peupliers hybrides																		
Autres peupliers		527	133	23	75			25										783
Érable à sucre																		
Érable rouge																		
Hêtre à grandes feuilles	10																	10
Chênes		43	67															110
Frêne noir	10				11													21
Autre frênes		11	33															44
Tilleul d'Amérique	31	64	11	23	11			12										152
Ostrier de Virginie																		
Autres feuillus																		
<b>Essences feuillues</b>	<b>174</b>	<b>881</b>	<b>455</b>	<b>210</b>	<b>172</b>	<b>10</b>	<b>86</b>	<b>45</b>	<b>25</b>									<b>2 058</b>
<b>Toutes essences</b>	<b>174</b>	<b>881</b>	<b>455</b>	<b>210</b>	<b>172</b>	<b>10</b>	<b>135</b>	<b>45</b>	<b>25</b>									<b>2 107</b>

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en sciage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07251

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul										TOTAL								
	BOU	ERS	FPT	MRFPTF	MRFTF	PEU	PIN	SEM	THO										
<b>Volume en mètres cubes par année en sciage</b>																			
Pin blanc		63	340	231	400	158	1 116	419			2 727								
Pin rouge							61				61								
<b>PIPR</b>		<b>63</b>	<b>340</b>	<b>231</b>	<b>400</b>	<b>158</b>	<b>1 177</b>	<b>419</b>			<b>2 788</b>								
<b>Pruche de l'Est</b>	<b>297</b>	<b>1 135</b>	<b>188</b>	<b>2 675</b>	<b>3 766</b>		<b>210</b>			<b>112</b>	<b>8 383</b>								
Sapin baumier	603	1 105	109	3 672	2 906	304	402	471	1 533		11 105								
Épinette noire	10			103	21		292	438	73		937								
Épinette blanche	30	84	76	195	73	147	268	135	256		1 264								
Épinette rouge	201	21	22	390	355		61	584	73		1 707								
Épinette de Norvège																			
Pin gris																			
Mélèzes								34	12		46								
<b>SEPM</b>	<b>844</b>	<b>1 210</b>	<b>207</b>	<b>4 360</b>	<b>3 355</b>	<b>451</b>	<b>1 023</b>	<b>1 662</b>	<b>1 947</b>		<b>15 059</b>								
Thuya occidental	124	184		590	387	61	188	104	964		2 602								
<b>Essences résineuses</b>	<b>1 265</b>	<b>2 592</b>	<b>735</b>	<b>7 856</b>	<b>7 908</b>	<b>670</b>	<b>2 598</b>	<b>2 185</b>	<b>3 023</b>		<b>28 832</b>								
Bouleau à papier	51	324	492	47	97	91	175	138			1 415								
Bouleau gris																			
Bouleau jaune	729	656	244	1 172	577		87	69	161		3 695								
Peuplier faux tremble		678	523	70			99	207			1 577								
Peuplier baumier					11						11								
Peupliers hybrides																			
Autres peupliers		2 432	669	59	192		149				3 501								
Érable à sucre	1 519	13 741	1 479	926	1 901	50	310	80	211		20 217								
Érable rouge	267	870	400	480	565	30	137	69			2 818								
Hêtre à grandes feuilles	195	3 966	455	152	767		99				5 634								
Chênes		279	410		32	10	62				793								
Frêne noir	31	21		35	21						108								
Autre frênes		75	156								231								
Tilleul d'Amérique	92	589	44	82	43		37				887								
Ostrier de Virginie		11									11								
Autres feuillus		21	11								32								
<b>Essences feuillues</b>	<b>2 884</b>	<b>23 663</b>	<b>4 883</b>	<b>3 023</b>	<b>4 206</b>	<b>181</b>	<b>1 155</b>	<b>563</b>	<b>372</b>		<b>40 930</b>								
<b>Toutes essences</b>	<b>4 149</b>	<b>26 255</b>	<b>5 618</b>	<b>10 879</b>	<b>12 114</b>	<b>851</b>	<b>3 753</b>	<b>2 748</b>	<b>3 395</b>		<b>69 762</b>								

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en pâte par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07251

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul											TOTAL						
	BOU	ERS	FPT	MRFPTF	MRFTF	PEU	PIN	SEM	THO									
<b>Volume en mètres cubes par année en pâte</b>																		
Pin blanc		147	99		21	39	111	34			451							
Pin rouge							12				12							
<b>PIPR</b>		<b>147</b>	<b>99</b>		<b>21</b>	<b>39</b>	<b>123</b>	<b>34</b>			<b>463</b>							
<b>Pruche de l'Est</b>	<b>316</b>	<b>1 006</b>	<b>144</b>	<b>2 698</b>	<b>3 255</b>		<b>161</b>			<b>137</b>	<b>7 717</b>							
Sapin baumier	40	252	11	321	178	29	24	45		110	1 010							
Épinette noire				11			24	34			69							
Épinette blanche		11				10	24	11		12	78							
Épinette rouge	18			11	10					45	84							
Épinette de Norvège																		
Pin gris																		
Mélèzes																		
<b>SEPM</b>	<b>58</b>	<b>263</b>	<b>11</b>	<b>343</b>	<b>198</b>	<b>39</b>	<b>72</b>	<b>135</b>		<b>122</b>	<b>1 241</b>							
Thuya occidental	83	141		472	258	40	188	127		789	2 098							
<b>Essences résineuses</b>	<b>457</b>	<b>1 557</b>	<b>254</b>	<b>3 513</b>	<b>3 732</b>	<b>118</b>	<b>544</b>	<b>296</b>		<b>1 048</b>	<b>11 519</b>							
Bouleau à papier	155	951	570	188	214	402	312	772			3 564							
Bouleau gris																		
Bouleau jaune	1 306	1 333	411	1 969	961		149	160		186	6 475							
Peuplier faux tremble		639	390	70	11		149	219			1 478							
Peuplier baumier				12	11						23							
Peupliers hybrides																		
Autres peupliers		2 453	591	94	128		174				3 440							
Érable à sucre	2 280	17 200	2 413	1 301	2 690	150	559	149		286	27 028							
Érable rouge	454	1 386	823	809	1 036	170	484	275			5 437							
Hêtre à grandes feuilles	409	7 074	988	432	1 363		149				10 415							
Chênes		428	521		75	90	62				1 176							
Frêne noir	39	43		94	53		12				241							
Autre frênes		107	144								251							
Tilleul d'Amérique	103	600	89	105	64		37				998							
Ostrier de Virginie		129	67		11		12				219							
Autres feuillus		43		12			12				67							
<b>Essences feuillues</b>	<b>4 746</b>	<b>32 386</b>	<b>7 007</b>	<b>5 086</b>	<b>6 617</b>	<b>812</b>	<b>2 111</b>	<b>1 575</b>		<b>472</b>	<b>60 812</b>							
<b>Toutes essences</b>	<b>5 203</b>	<b>33 943</b>	<b>7 261</b>	<b>8 599</b>	<b>10 349</b>	<b>930</b>	<b>2 655</b>	<b>1 871</b>		<b>1 520</b>	<b>72 331</b>							

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable tous produits par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07251

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul										TOTAL							
	BOU	ERS	FPT	MRFPTF	MRFTF	PEU	PIN	SEM	THO									
<b>Volume en mètres cubes par année tous produits</b>																		
Pin blanc		210	439	231	421	197	1 227	453			3 178							
Pin rouge							122				122							
<b>PIPR</b>		<b>210</b>	<b>439</b>	<b>231</b>	<b>421</b>	<b>197</b>	<b>1 349</b>	<b>453</b>			<b>3 300</b>							
<b>Pruche de l'Est</b>	<b>613</b>	<b>2 141</b>	<b>332</b>	<b>5 373</b>	<b>7 021</b>		<b>371</b>			<b>249</b>	<b>16 100</b>							
Sapin baumier	643	1 357	120	3 993	3 084	333	426	516	1 643		12 115							
Épinette noire	10			114	21		316	472	73		1 006							
Épinette blanche	30	95	76	195	83	157	292	146	268		1 342							
Épinette rouge	219	21	22	401	365		61	629	73		1 791							
Épinette de Norvège																		
Pin gris																		
Mélèzes								34	12		46							
<b>SEPM</b>	<b>902</b>	<b>1 473</b>	<b>218</b>	<b>4 703</b>	<b>3 553</b>	<b>490</b>	<b>1 095</b>	<b>1 797</b>	<b>2 069</b>		<b>16 300</b>							
Thuya occidental	207	325		1 062	645	101	376	231	1 753		4 700							
<b>Essences résineuses</b>	<b>1 722</b>	<b>4 149</b>	<b>989</b>	<b>11 369</b>	<b>11 640</b>	<b>788</b>	<b>3 191</b>	<b>2 481</b>	<b>4 071</b>		<b>40 400</b>							
Bouleau à papier	206	1 296	1 118	235	322	503	499	921			5 100							
Bouleau gris																		
Bouleau jaune	2 158	2 043	666	3 282	1 602		248	229	372		10 600							
Peuplier faux tremble		1 478	1 057	163	11		273	460			3 442							
Peuplier baumier				12	22						34							
Peupliers hybrides																		
Autres peupliers		5 412	1 393	176	395		348				7 724							
Érable à sucre	3 799	30 941	3 892	2 227	4 591	200	869	229	497		47 245							
Érable rouge	721	2 256	1 223	1 289	1 601	200	621	344			8 255							
Hêtre à grandes feuilles	614	11 040	1 443	584	2 130		248				16 059							
Chênes		750	998		107	100	124				2 079							
Frêne noir	80	64		129	85		12				370							
Autre frênes		193	333								526							
Tilleul d'Amérique	226	1 253	144	210	118		86				2 037							
Ostrier de Virginie		140	67		11		12				230							
Autres feuillus		64	11	12			12				99							
<b>Essences feuillues</b>	<b>7 804</b>	<b>56 930</b>	<b>12 345</b>	<b>8 319</b>	<b>10 995</b>	<b>1 003</b>	<b>3 352</b>	<b>2 183</b>	<b>869</b>		<b>103 800</b>							
<b>Toutes essences</b>	<b>9 526</b>	<b>61 079</b>	<b>13 334</b>	<b>19 688</b>	<b>22 635</b>	<b>1 791</b>	<b>6 543</b>	<b>4 664</b>	<b>4 940</b>		<b>144 200</b>							

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

**Niveau de récolte probable en poteau, en bardeau ou en déroulage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\***

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07351

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul															TOTAL
	BOP	BOU	ERS	FPT	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRFPTF	MRFTF	MRPEU	PEU	PIN	SEM	THO		
<b>Volume en mètres cubes par année en poteau et en bardeau</b>																
Pin blanc																
Pin rouge											727	857				1 584
<b>PIPR</b>											<b>727</b>	<b>857</b>				<b>1 584</b>
<b>Pruche de l'Est</b>																
Sapin baumier																
Épinette noire																
Épinette blanche																
Épinette rouge																
Épinette de Norvège																
Pin gris										71		31				102
Mélèzes																
<b>SEPM</b>										<b>71</b>		<b>31</b>				<b>102</b>
Thuya occidental																
<b>Essences résineuses</b>										<b>71</b>	<b>727</b>	<b>888</b>				<b>1 686</b>
<b>Volume en mètres cubes par année en déroulage</b>																
Bouleau à papier	21	42	189	17	40	10	43	61	10	52	10	31	70			596
Bouleau gris																
Bouleau jaune	11	565	168	134	10	52	128	727	84	72	30	42	47	12		2 082
Peuplier faux tremble	54	209	503	904	230	648	170	215	105	756	1 477	596	105			5 972
Peuplier baumier																
Peupliers hybrides																
Autres peupliers			671	1 255	30	31		113	146	165	49	303				2 763
Érable à sucre																
Érable rouge																
Hêtre à grandes feuilles		73							205							278
Chênes	11		157						20	21		52				261
Frêne noir		10					10		10					12		42
Autre frênes																
Tilleul d'Amérique			168	67				10	10		10	10				275
Ostrier de Virginie																
Autres feuillus																
<b>Essences feuillues</b>	<b>97</b>	<b>899</b>	<b>1 856</b>	<b>2 377</b>	<b>310</b>	<b>751</b>	<b>341</b>	<b>1 361</b>	<b>376</b>	<b>1 045</b>	<b>1 576</b>	<b>1 034</b>	<b>222</b>	<b>24</b>		<b>12 269</b>
<b>Toutes essences</b>	<b>97</b>	<b>899</b>	<b>1 856</b>	<b>2 377</b>	<b>310</b>	<b>751</b>	<b>341</b>	<b>1 361</b>	<b>376</b>	<b>1 116</b>	<b>2 303</b>	<b>1 922</b>	<b>222</b>	<b>24</b>		<b>13 955</b>

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en sciage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07351

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul														
	BOP	BOU	ERS	FPT	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRFPF	MRFTF	MRPEU	PEU	PIN	SEM	THO	TOTAL
<b>Volume en mètres cubes par année en sciage</b>															
Pin blanc	161		294	969	399	584	509	757	1 201	1 321	69	13 278	1 724		21 266
Pin rouge											786	930			1 716
<b>PIPR</b>	<b>161</b>		<b>294</b>	<b>969</b>	<b>399</b>	<b>584</b>	<b>509</b>	<b>757</b>	<b>1 201</b>	<b>1 321</b>	<b>855</b>	<b>14 208</b>	<b>1 724</b>		<b>22 982</b>
<b>Pruche de l'Est</b>		<b>94</b>	<b>821</b>	<b>856</b>		<b>304</b>		<b>463</b>	<b>955</b>	<b>643</b>		<b>357</b>			<b>4 493</b>
Sapin baumier	388	6 491	7 492	1 787	921	932	5 513	28 317	9 117	6 525	1 524	1 917	8 132	1 974	81 030
Épinette noire	42	72	31		1 117		1 615	181	441	1 094	87	595	4 140	146	9 561
Épinette blanche	262	523	750	229	431	625	2 011	943	369	1 327	829	1 323	766	85	10 473
Épinette rouge		72			147	450	594	1 023	410	2 321	87	913	2 791	97	8 905
Épinette de Norvège															
Pin gris					49		21		21	1 256		113			1 460
Mélèzes										213				61	274
<b>SEPM</b>	<b>692</b>	<b>7 158</b>	<b>8 273</b>	<b>2 016</b>	<b>2 665</b>	<b>2 007</b>	<b>9 754</b>	<b>30 464</b>	<b>10 358</b>	<b>12 736</b>	<b>2 527</b>	<b>4 861</b>	<b>15 829</b>	<b>2 363</b>	<b>111 703</b>
Thuya occidental		846		100	40	272	542	3 090	1 830	1 105	30	1 914	478	174	10 421
<b>Essences résineuses</b>	<b>853</b>	<b>8 098</b>	<b>9 388</b>	<b>3 941</b>	<b>3 104</b>	<b>3 167</b>	<b>10 805</b>	<b>34 774</b>	<b>14 344</b>	<b>15 805</b>	<b>3 412</b>	<b>21 340</b>	<b>18 031</b>	<b>2 537</b>	<b>149 599</b>
Bouleau à papier	471	994	1 636	552	750	272	755	686	324	1 065	187	816	525		9 033
Bouleau gris															
Bouleau jaune	107	3 266	2 140	786	70	324	808	3 360	816	424	492	220	478	25	13 316
Peuplier faux tremble	225	408	3 263	1 272	570	1 599	415	512	241	1 851	5 712	1 487	397		17 952
Peuplier baumier										21					21
Peupliers hybrides															
Autres peupliers			2 676	2 310	90	94		246	220	589	236	638			7 099
Érable à sucre	54	5 912	24 883	3 847	40	324	404	1 751	1 904	589	157	481			40 346
Érable rouge	75	1 528	2 736	1 305	180	115	117	1 617	1 350	476	246	847	163		10 755
Hêtre à grandes feuilles		408	8 136	1 388	40			911	586			136			11 605
Chênes	278	21	1 080					92	115		49	439			2 074
Frêne noir		94	21			84		123						25	347
Autre frênes								31							31
Tilleul d'Amérique	75	94	849	602		73		31	73		482	31			2 310
Ostrier de Virginie			42												42
Autres feuillus															
<b>Essences feuillues</b>	<b>1 285</b>	<b>12 725</b>	<b>47 462</b>	<b>12 062</b>	<b>1 740</b>	<b>2 885</b>	<b>2 499</b>	<b>9 360</b>	<b>5 629</b>	<b>5 015</b>	<b>7 561</b>	<b>5 095</b>	<b>1 563</b>	<b>50</b>	<b>114 931</b>
<b>Toutes essences</b>	<b>2 138</b>	<b>20 823</b>	<b>56 850</b>	<b>16 003</b>	<b>4 844</b>	<b>6 052</b>	<b>13 304</b>	<b>44 134</b>	<b>19 973</b>	<b>20 820</b>	<b>10 973</b>	<b>26 435</b>	<b>19 594</b>	<b>2 587</b>	<b>264 530</b>

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en pâte par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07351

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul															TOTAL
	BOP	BOU	ERS	FPT	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRFPTF	MRFTF	MRPEU	PEU	PIN	SEM	THO		
<b>Volume en mètres cubes par année en pâte</b>																
Pin blanc	52		21	201	100	146	128	61	157	331	30	1 765	489		3 481	
Pin rouge											59	94			153	
<b>PIPR</b>	<b>52</b>		<b>21</b>	<b>201</b>	<b>100</b>	<b>146</b>	<b>128</b>	<b>61</b>	<b>157</b>	<b>331</b>	<b>89</b>	<b>1 859</b>	<b>489</b>		<b>3 634</b>	
<b>Pruche de l'Est</b>		<b>116</b>	<b>652</b>	<b>822</b>		<b>429</b>		<b>463</b>	<b>934</b>	<b>913</b>		<b>378</b>			<b>4 707</b>	
Sapin baumier	21	574	401	115	49	51	323	2 207	790	375	87	123	480	158	5 754	
Épinette noire		10			88		135	10	82	91	10	51	332	12	821	
Épinette blanche	30	41	62		29	51	156	80	31	111	68	92	57	12	820	
Épinette rouge		10			10	41	52	50	21	182	10	62	229	12	679	
Épinette de Norvège																
Pin gris										101		10			111	
Mélèzes										10					10	
<b>SEPM</b>	<b>51</b>	<b>635</b>	<b>463</b>	<b>115</b>	<b>176</b>	<b>143</b>	<b>666</b>	<b>2 347</b>	<b>924</b>	<b>870</b>	<b>175</b>	<b>338</b>	<b>1 098</b>	<b>194</b>	<b>8 195</b>	
Thuya occidental		720	419	67	60	355	734	2 128	1 411	1 477	167	805	1 037	199	9 579	
<b>Essences résineuses</b>	<b>103</b>	<b>1 471</b>	<b>1 555</b>	<b>1 205</b>	<b>336</b>	<b>1 073</b>	<b>1 528</b>	<b>4 999</b>	<b>3 426</b>	<b>3 591</b>	<b>431</b>	<b>3 380</b>	<b>2 624</b>	<b>393</b>	<b>26 115</b>	
Bouleau à papier	1 966	2 521	2 474	937	2 710	972	2 711	2 221	1 025	3 845	787	1 664	1 038		24 871	
Bouleau gris																
Bouleau jaune	205	5 381	3 567	1 423	120	564	1 404	6 155	1 089	744	955	366	642	87	22 702	
Peuplier faux tremble	372	523	3 620	820	801	2 248	585	676	450	2 617	9 405	1 602	665		24 384	
Peuplier baumier								20		21					41	
Peupliers hybrides																
Autres peupliers		10	2 067	2 310	80	84		164	199	496	256	502			6 168	
Érable à sucre	375	8 005	38 347	6 524	60	512	659	2 856	3 432	961	1 122	774			63 627	
Érable rouge	573	3 076	5 128	2 709	820	512	521	3 296	3 463	2 109	1 821	3 024	420		27 472	
Hêtre à grandes feuilles		670	16 083	3 127	60			1 853	1 088			282			23 163	
Chênes	353	84	2 852					92	282		49	555			4 267	
Frêne noir		220	241			125		430	10			31		87	1 144	
Autre frênes				17				31							48	
Tilleul d'Amérique	139	84	933	719		125		41	293		886	31			3 251	
Ostrier de Virginie		10	986	100				10	105						1 211	
Autres feuillus		10	10					31							51	
<b>Essences feuillues</b>	<b>3 983</b>	<b>20 594</b>	<b>76 308</b>	<b>18 686</b>	<b>4 651</b>	<b>5 142</b>	<b>5 880</b>	<b>17 845</b>	<b>11 467</b>	<b>10 793</b>	<b>15 281</b>	<b>8 831</b>	<b>2 765</b>	<b>174</b>	<b>202 400</b>	
<b>Toutes essences</b>	<b>4 086</b>	<b>22 065</b>	<b>77 863</b>	<b>19 891</b>	<b>4 987</b>	<b>6 215</b>	<b>7 408</b>	<b>22 844</b>	<b>14 893</b>	<b>14 384</b>	<b>15 712</b>	<b>12 211</b>	<b>5 389</b>	<b>567</b>	<b>228 515</b>	

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable tous produits par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07351

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul															TOTAL
	BOP	BOU	ERS	FPT	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRFPTF	MRFTF	MRPEU	PEU	PIN	SEM	THO		
<b>Volume en mètres cubes par année tous produits</b>																
Pin blanc	213		315	1 170	499	730	637	818	1 358	1 652	99	15 043	2 213		24 747	
Pin rouge											1 572	1 881			3 453	
<b>PIPR</b>	<b>213</b>		<b>315</b>	<b>1 170</b>	<b>499</b>	<b>730</b>	<b>637</b>	<b>818</b>	<b>1 358</b>	<b>1 652</b>	<b>1 671</b>	<b>16 924</b>	<b>2 213</b>		<b>28 200</b>	
<b>Pruche de l'Est</b>		<b>210</b>	<b>1 473</b>	<b>1 678</b>		<b>733</b>		<b>926</b>	<b>1 889</b>	<b>1 556</b>		<b>735</b>			<b>9 200</b>	
Sapin baumier	409	7 065	7 893	1 902	970	983	5 836	30 524	9 907	6 900	1 611	2 040	8 612	2 132	86 784	
Épinette noire	42	82	31		1 205		1 750	191	523	1 185	97	646	4 472	158	10 382	
Épinette blanche	292	564	812	229	460	676	2 167	1 023	400	1 438	897	1 415	823	97	11 293	
Épinette rouge		82			157	491	646	1 073	431	2 503	97	975	3 020	109	9 584	
Épinette de Norvège																
Pin gris					49			21		21		154			1 673	
Mélèzes												223		61	284	
<b>SEPM</b>	<b>743</b>	<b>7 793</b>	<b>8 736</b>	<b>2 131</b>	<b>2 841</b>	<b>2 150</b>	<b>10 420</b>	<b>32 811</b>	<b>11 282</b>	<b>13 677</b>	<b>2 702</b>	<b>5 230</b>	<b>16 927</b>	<b>2 557</b>	<b>120 000</b>	
Thuya occidental		1 566	419	167	100	627	1 276	5 218	3 241	2 582	197	2 719	1 515	373	20 000	
<b>Essences résineuses</b>	<b>956</b>	<b>9 569</b>	<b>10 943</b>	<b>5 146</b>	<b>3 440</b>	<b>4 240</b>	<b>12 333</b>	<b>39 773</b>	<b>17 770</b>	<b>19 467</b>	<b>4 570</b>	<b>25 608</b>	<b>20 655</b>	<b>2 930</b>	<b>177 400</b>	
Bouleau à papier	2 458	3 557	4 299	1 506	3 500	1 254	3 509	2 968	1 359	4 962	984	2 511	1 633		34 500	
Bouleau gris																
Bouleau jaune	323	9 212	5 875	2 343	200	940	2 340	10 242	1 989	1 240	1 477	628	1 167	124	38 100	
Peuplier faux tremble	651	1 140	7 386	2 996	1 601	4 495	1 170	1 403	796	5 224	16 594	3 685	1 167		48 308	
Peuplier baumier								20		42					62	
Peupliers hybrides																
Autres peupliers		10	5 414	5 875	200	209		523	565	1 250	541	1 443			16 030	
Érable à sucre	429	13 917	63 230	10 371	100	836	1 063	4 607	5 336	1 550	1 279	1 255			103 973	
Érable rouge	648	4 604	7 864	4 014	1 000	627	638	4 913	4 813	2 585	2 067	3 871	583		38 227	
Hêtre à grandes feuilles		1 151	24 219	4 515	100			2 969	1 674			418			35 046	
Chênes	642	105	4 089					204	418		98	1 046			6 602	
Frêne noir		324	262			219		563	10			31		124	1 533	
Autre frênes				17				62							79	
Tilleul d'Amérique	214	178	1 950	1 388		198		82	376		1 378	72			5 836	
Ostrier de Virginie		10	1 028	100				10	105						1 253	
Autres feuillus		10	10						31						51	
<b>Essences feuillues</b>	<b>5 365</b>	<b>34 218</b>	<b>125 626</b>	<b>33 125</b>	<b>6 701</b>	<b>8 778</b>	<b>8 720</b>	<b>28 566</b>	<b>17 472</b>	<b>16 853</b>	<b>24 418</b>	<b>14 960</b>	<b>4 550</b>	<b>248</b>	<b>329 600</b>	
<b>Toutes essences</b>	<b>6 321</b>	<b>43 787</b>	<b>136 569</b>	<b>38 271</b>	<b>10 141</b>	<b>13 018</b>	<b>21 053</b>	<b>68 339</b>	<b>35 242</b>	<b>36 320</b>	<b>28 988</b>	<b>40 568</b>	<b>25 205</b>	<b>3 178</b>	<b>507 000</b>	

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

**Niveau de récolte probable en poteau, en bardeau ou en déroulage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\***

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07352

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul													TOTAL			
	BOP	BOU	ERS	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRFPTF	PEU	PIN	SEM	THO						
<b>Volume en mètres cubes par année en poteau et en bardeau</b>																	
Pin blanc																	
Pin rouge																	
<b>PIPR</b>																	
<b>Pruche de l'Est</b>																	
Sapin baumier																	
Épinette noire																	
Épinette blanche																	
Épinette rouge																	
Épinette de Norvège																	
Pin gris					20				122	248					390		
Mélèzes																	
<b>SEPM</b>					<b>20</b>				<b>122</b>	<b>248</b>					<b>390</b>		
Thuya occidental																	
<b>Essences résineuses</b>					<b>20</b>				<b>122</b>	<b>248</b>					<b>390</b>		
<b>Volume en mètres cubes par année en déroulage</b>																	
Bouleau à papier	233	97	42	290	40	162	103	40	10	53					1 070		
Bouleau gris																	
Bouleau jaune	61	539	190	40	170	540	453	10							2 003		
Peuplier faux tremble	222	65		811	1 301	108	31	210	311	84					3 143		
Peuplier baumier					220			40					11		271		
Peupliers hybrides																	
Autres peupliers	81		74					250	166						571		
Érable à sucre																	
Érable rouge																	
Hêtre à grandes feuilles																	
Chênes																	
Frêne noir		44					10								54		
Autre frênes																	
Tilleul d'Amérique																	
Ostrier de Virginie																	
Autres feuillus																	
<b>Essences feuillues</b>	<b>597</b>	<b>745</b>	<b>306</b>	<b>1 141</b>	<b>1 731</b>	<b>810</b>	<b>597</b>	<b>550</b>	<b>487</b>	<b>137</b>	<b>11</b>				<b>7 112</b>		
<b>Toutes essences</b>	<b>597</b>	<b>745</b>	<b>306</b>	<b>1 141</b>	<b>1 751</b>	<b>810</b>	<b>597</b>	<b>550</b>	<b>609</b>	<b>385</b>	<b>11</b>				<b>7 502</b>		

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en sciage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07352

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul												TOTAL			
	BOP	BOU	ERS	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRFPTF	PEU	PIN	SEM	THO					
<b>Volume en mètres cubes par année en sciage</b>																
Pin blanc		818		1 148	619	1 046	905	320	6 594				11 450			
Pin rouge																
<b>PIPR</b>		<b>818</b>		<b>1 148</b>	<b>619</b>	<b>1 046</b>	<b>905</b>	<b>320</b>	<b>6 594</b>				<b>11 450</b>			
<b>Pruche de l'Est</b>																
Sapin baumier	1 070	5 912	2 569	5 926	5 299	28 636	9 190	265	1 532	3 085	1 906		65 390			
Épinette noire	1 665	317		793	2 370	1 492	1 150		172	49 411	327		57 697			
Épinette blanche	595	1 330	175	2 987	2 899	10 815	938	647	923	795	218		22 322			
Épinette rouge		211	83	216	274	328	50		933	299	44		2 438			
Épinette de Norvège																
Pin gris					39				172	13 643			13 854			
Mélèzes									10	888			931			
<b>SEPM</b>	<b>3 330</b>	<b>7 770</b>	<b>2 827</b>	<b>9 922</b>	<b>10 881</b>	<b>41 271</b>	<b>11 328</b>	<b>912</b>	<b>3 742</b>	<b>68 121</b>	<b>2 528</b>		<b>162 632</b>			
Thuya occidental	354	1 368	63	210	380	1 145	5 065		259	158	1 534		10 536			
<b>Essences résineuses</b>	<b>3 684</b>	<b>9 956</b>	<b>2 890</b>	<b>11 280</b>	<b>11 880</b>	<b>43 462</b>	<b>17 298</b>	<b>1 232</b>	<b>10 595</b>	<b>68 279</b>	<b>4 062</b>		<b>184 618</b>			
Bouleau à papier	2 962	1 928	674	7 545	1 030	4 319	2 799	500	694	1 127	22		23 600			
Bouleau gris																
Bouleau jaune	485	3 687	1 159	350	1 321	4 366	3 935	100	21				15 424			
Peuplier faux tremble	1 346	205	11	1 891	3 052	248	257	1 261	539	802			9 612			
Peuplier baumier					801		10	260			44		1 115			
Peupliers hybrides																
Autres peupliers	283		591					921	217				2 012			
Érable à sucre	10	5 742	6 043	300	420		1 215	10					13 740			
Érable rouge	30	1 476	674	670	520	227	474	20	1 584				5 675			
Hêtre à grandes feuilles		44	204		163								411			
Chênes																
Frêne noir		110						63					173			
Autre frênes																
Tilleul d'Amérique																
Ostrier de Virginie																
Autres feuillus																
<b>Essences feuillues</b>	<b>5 116</b>	<b>13 192</b>	<b>9 356</b>	<b>10 756</b>	<b>7 307</b>	<b>9 160</b>	<b>8 753</b>	<b>3 072</b>	<b>3 055</b>	<b>1 929</b>	<b>66</b>		<b>71 762</b>			
<b>Toutes essences</b>	<b>8 800</b>	<b>23 148</b>	<b>12 246</b>	<b>22 036</b>	<b>19 187</b>	<b>52 622</b>	<b>26 051</b>	<b>4 304</b>	<b>13 650</b>	<b>70 208</b>	<b>4 128</b>		<b>256 380</b>			

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en pâte par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07352

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul												TOTAL			
	BOP	BOU	ERS	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRFPTF	PEU	PIN	SEM	THO					
<b>Volume en mètres cubes par année en pâte</b>																
Pin blanc		42		150	80	140	21	80	537				1 050			
Pin rouge																
<b>PIPR</b>		<b>42</b>		<b>150</b>	<b>80</b>	<b>140</b>	<b>21</b>	<b>80</b>	<b>537</b>				<b>1 050</b>			
<b>Pruche de l'Est</b>																
Sapin baumier	59	422	144	343	304	1 651	827	20	142	186	152	4 250				
Épinette noire	129	21		59	186	116	91		10	3 973	22	4 607				
Épinette blanche	43	106	10	235	235	857	61	49	61	62	22	1 741				
Épinette rouge		21	10	20	20	21			30	21		143				
Épinette de Norvège																
Pin gris					10				51	1 104		1 165				
Mélèzes										72		72				
<b>SEPM</b>	<b>231</b>	<b>570</b>	<b>164</b>	<b>657</b>	<b>755</b>	<b>2 645</b>	<b>979</b>	<b>69</b>	<b>294</b>	<b>5 418</b>	<b>196</b>	<b>11 978</b>				
Thuya occidental	451	1 002	42	290	520	1 555	1 524		155	369	1 356	7 264				
<b>Essences résineuses</b>	<b>682</b>	<b>1 614</b>	<b>206</b>	<b>1 097</b>	<b>1 355</b>	<b>4 340</b>	<b>2 524</b>	<b>149</b>	<b>986</b>	<b>5 787</b>	<b>1 552</b>	<b>20 292</b>				
Bouleau à papier	7 419	4 868	1 600	19 147	2 628	10 960	4 303	1 260	2 608	3 348	89	58 230				
Bouleau gris																
Bouleau jaune	974	5 908	2 233	610	2 310	7 630	6 635	190	83			26 573				
Peuplier faux tremble	1 836	162	211	1 400	2 241	184	175	1 712	570	2 910		11 401				
Peuplier baumier					390		41	931			56	1 418				
Peupliers hybrides																
Autres peupliers	283		484					921	269			1 957				
Érable à sucre	91	7 294	9 223	700	980		2 698	90				21 076				
Érable rouge	674	2 726	1 748	2 829	2 179	961	1 689	380	3 902	421		17 509				
Hêtre à grandes feuilles		66	332		245							643				
Chênes																
Frêne noir		175	21				137					333				
Autre frênes																
Tilleul d'Amérique																
Ostrier de Virginie			86									86				
Autres feuillus																
<b>Essences feuillues</b>	<b>11 277</b>	<b>21 199</b>	<b>15 938</b>	<b>24 686</b>	<b>10 973</b>	<b>19 735</b>	<b>15 678</b>	<b>5 484</b>	<b>7 432</b>	<b>6 679</b>	<b>145</b>	<b>139 226</b>				
<b>Toutes essences</b>	<b>11 959</b>	<b>22 813</b>	<b>16 144</b>	<b>25 783</b>	<b>12 328</b>	<b>24 075</b>	<b>18 202</b>	<b>5 633</b>	<b>8 418</b>	<b>12 466</b>	<b>1 697</b>	<b>159 518</b>				

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable tous produits par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07352

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul												TOTAL			
	BOP	BOU	ERS	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRFPTF	PEU	PIN	SEM	THO					
<b>Volume en mètres cubes par année tous produits</b>																
Pin blanc		860		1 298	699	1 186	926	400	7 131				12 500			
Pin rouge																
<b>PIPR</b>		<b>860</b>		<b>1 298</b>	<b>699</b>	<b>1 186</b>	<b>926</b>	<b>400</b>	<b>7 131</b>				<b>12 500</b>			
<b>Pruche de l'Est</b>																
Sapin baumier	1 129	6 334	2 713	6 269	5 603	30 287	10 017	285	1 674	3 271	2 058		69 640			
Épinette noire	1 794	338		852	2 556	1 608	1 241		182	53 384	349		62 304			
Épinette blanche	638	1 436	185	3 222	3 134	11 672	999	696	984	857	240		24 063			
Épinette rouge		232	93	236	294	349	50		963	320	44		2 581			
Épinette de Norvège																
Pin gris					69				345	14 995			15 409			
Mélèzes									10	960	33		1 003			
<b>SEPM</b>	<b>3 561</b>	<b>8 340</b>	<b>2 991</b>	<b>10 579</b>	<b>11 656</b>	<b>43 916</b>	<b>12 307</b>	<b>981</b>	<b>4 158</b>	<b>73 787</b>	<b>2 724</b>		<b>175 000</b>			
Thuya occidental	805	2 370	105	500	900	2 700	6 589		414	527	2 890		17 800			
<b>Essences résineuses</b>	<b>4 366</b>	<b>11 570</b>	<b>3 096</b>	<b>12 377</b>	<b>13 255</b>	<b>47 802</b>	<b>19 822</b>	<b>1 381</b>	<b>11 703</b>	<b>74 314</b>	<b>5 614</b>		<b>205 300</b>			
Bouleau à papier	10 614	6 893	2 316	26 982	3 698	15 441	7 205	1 800	3 312	4 528	111		82 900			
Bouleau gris																
Bouleau jaune	1 520	10 134	3 582	1 000	3 801	12 536	11 023	300	104				44 000			
Peuplier faux tremble	3 404	432	222	4 102	6 594	540	463	3 183	1 420	3 796			24 156			
Peuplier baumier					1 411		51	1 231			111		2 804			
Peupliers hybrides																
Autres peupliers	647		1 149					2 092	652				4 540			
Érable à sucre	101	13 036	15 266	1 000	1 400		3 913	100					34 816			
Érable rouge	704	4 202	2 422	3 499	2 699	1 188	2 163	400	5 486	421			23 184			
Hêtre à grandes feuilles		110	536		408								1 054			
Chênes																
Frêne noir		329	21				210						560			
Autre frênes																
Tilleul d'Amérique																
Ostrier de Virginie			86										86			
Autres feuillus																
<b>Essences feuillues</b>	<b>16 990</b>	<b>35 136</b>	<b>25 600</b>	<b>36 583</b>	<b>20 011</b>	<b>29 705</b>	<b>25 028</b>	<b>9 106</b>	<b>10 974</b>	<b>8 745</b>	<b>222</b>		<b>218 100</b>			
<b>Toutes essences</b>	<b>21 356</b>	<b>46 706</b>	<b>28 696</b>	<b>48 960</b>	<b>33 266</b>	<b>77 507</b>	<b>44 850</b>	<b>10 487</b>	<b>22 677</b>	<b>83 059</b>	<b>5 836</b>		<b>423 400</b>			

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable tous produits par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07352

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul												TOTAL			
	BOP	BOU	ERS	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRFPTF	PEU	PIN	SEM	THO					
<b>Volume en mètres cubes par année tous produits</b>																
Pin blanc		724		1 153	572	1 025	846	309	5 971					10 600		
Pin rouge																
<b>PIPR</b>		<b>724</b>		<b>1 153</b>	<b>572</b>	<b>1 025</b>	<b>846</b>	<b>309</b>	<b>5 971</b>					<b>10 600</b>		
<b>Pruche de l'Est</b>																
Sapin baumier	1 028	5 347	2 512	5 586	4 595	26 238	9 171	220	1 405	3 025	1 713			60 840		
Épinette noire	1 633	286		760	2 097	1 393	1 136		152	49 371	290			57 118		
Épinette blanche	581	1 212	171	2 870	2 571	10 111	915	539	826	792	199			20 787		
Épinette rouge		196	86	210	241	302	46		808	295	37			2 221		
Épinette de Norvège																
Pin gris					56				289	13 866				14 211		
Mélèzes									8	888	27			923		
<b>SEPM</b>	<b>3 242</b>	<b>7 041</b>	<b>2 769</b>	<b>9 426</b>	<b>9 560</b>	<b>38 044</b>	<b>11 268</b>	<b>759</b>	<b>3 488</b>	<b>68 237</b>	<b>2 266</b>			<b>156 100</b>		
Thuya occidental	732	1 997	97	445	737	2 335	6 021		347	487	2 402			15 600		
<b>Essences résineuses</b>	<b>3 974</b>	<b>9 762</b>	<b>2 866</b>	<b>11 024</b>	<b>10 869</b>	<b>41 404</b>	<b>18 135</b>	<b>1 068</b>	<b>9 806</b>	<b>68 724</b>	<b>4 668</b>			<b>182 300</b>		
Bouleau à papier	9 661	5 817	2 144	24 032	3 032	13 372	6 594	1 392	2 778	4 186	92			73 100		
Bouleau gris																
Bouleau jaune	1 382	8 548	3 314	891	3 114	10 849	10 082		88					38 500		
Peuplier faux tremble	3 105	365	206	3 661	5 417	469	424	2 467	1 193	3 515				20 822		
Peuplier baumier					1 159		47	953			93			2 252		
Peupliers hybrides																
Autres peupliers	590		1 066					1 622	548					3 826		
Érable à sucre	92	10 993	14 121	890	1 147		3 579	78						30 900		
Érable rouge	642	3 552	2 246	3 122	2 216	1 031	1 983	309	4 609	390				20 100		
Hêtre à grandes feuilles		90	484		326									900		
Chênes																
Frêne noir		292	21					203						516		
Autre frênes																
Tilleul d'Amérique																
Ostrier de Virginie			84											84		
Autres feuillus																
<b>Essences feuillues</b>	<b>15 472</b>	<b>29 657</b>	<b>23 686</b>	<b>32 596</b>	<b>16 411</b>	<b>25 721</b>	<b>22 912</b>	<b>7 053</b>	<b>9 216</b>	<b>8 091</b>	<b>185</b>			<b>191 000</b>		
<b>Toutes essences</b>	<b>19 446</b>	<b>39 419</b>	<b>26 552</b>	<b>43 620</b>	<b>27 280</b>	<b>67 125</b>	<b>41 047</b>	<b>8 121</b>	<b>19 022</b>	<b>76 815</b>	<b>4 853</b>			<b>373 300</b>		

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

Niveau de récolte probable en poteau, en bardeau ou en déroulage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07451

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul															TOTAL
	BOP	BOU	ERS	FPT	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRFPTF	MRPEU	PEU	PIG	PIN	SEM	THO		
<b>Volume en mètres cubes par année en poteau et en bardeau</b>																
Pin blanc																
Pin rouge												204				204
<b>PIPR</b>												<b>204</b>				<b>204</b>
<b>Pruche de l'Est</b>																
Sapin baumier																
Épinette noire																
Épinette blanche																
Épinette rouge																
Épinette de Norvège																
Pin gris	167				392	88	21			20	229	56	21		994	
Mélèzes																
<b>SEPM</b>	<b>167</b>				<b>392</b>	<b>88</b>	<b>21</b>			<b>20</b>	<b>229</b>	<b>56</b>	<b>21</b>		<b>994</b>	
Thuya occidental																
<b>Essences résineuses</b>	<b>167</b>				<b>392</b>	<b>88</b>	<b>21</b>			<b>20</b>	<b>229</b>	<b>260</b>	<b>21</b>		<b>1 198</b>	
<b>Volume en mètres cubes par année en déroulage</b>																
Bouleau à papier	530	318	34	37	740	120	291	37	11	50	10	68	106		2 352	
Bouleau gris																
Bouleau jaune	270	1 354	46	62	200		227	719		30		34	170		3 112	
Peuplier faux tremble	550	328		261	1 401	2 536	583	37	246	900		80			6 922	
Peuplier baumier										20					20	
Peupliers hybrides																
Autres peupliers	110									10					120	
Érable à sucre																
Érable rouge																
Hêtre à grandes feuilles																
Chênes				12											12	
Frêne noir																
Autre frênes																
Tilleul d'Amérique																
Ostrier de Virginie																
Autres feuillus																
<b>Essences feuillues</b>	<b>1 460</b>	<b>2 000</b>	<b>80</b>	<b>372</b>	<b>2 341</b>	<b>2 656</b>	<b>1 101</b>	<b>793</b>	<b>257</b>	<b>1 010</b>	<b>10</b>	<b>182</b>	<b>276</b>		<b>12 538</b>	
<b>Toutes essences</b>	<b>1 627</b>	<b>2 000</b>	<b>80</b>	<b>372</b>	<b>2 733</b>	<b>2 744</b>	<b>1 122</b>	<b>793</b>	<b>257</b>	<b>1 030</b>	<b>239</b>	<b>442</b>	<b>297</b>		<b>13 736</b>	

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en sciage par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07451

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul														
	BOP	BOU	ERS	FPT	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRFPTF	MRPEU	PEU	PIG	PIN	SEM	THO	TOTAL
<b>Volume en mètres cubes par année en sciage</b>															
Pin blanc	367	600			258	1 761	1 510			467			201		5 164
Pin rouge												226			226
<b>PIPR</b>	<b>367</b>	<b>600</b>			<b>258</b>	<b>1 761</b>	<b>1 510</b>			<b>467</b>		<b>226</b>	<b>201</b>		<b>5 390</b>
<b>Pruche de l'Est</b>															
Sapin baumier	6 348	4 172	718	2 896	10 729	2 504	11 896	5 488	451	363		290	16 734	840	63 429
Épinette noire	3 478	509	11	12	11 914	4 272	12 129	413	5 123	598	6 683	603	71 033	402	117 180
Épinette blanche	2 694	2 709	123	134	5 819	5 185	7 952	898	273	245		524	3 047	231	29 834
Épinette rouge			11		392		2 284	24					406		3 117
Épinette de Norvège															
Pin gris	1 665	10			4 154	1 218	846			49	16 146	625	21 186		45 899
Mélèzes		10			882								385		1 277
<b>SEPM</b>	<b>14 185</b>	<b>7 410</b>	<b>863</b>	<b>3 042</b>	<b>33 890</b>	<b>13 179</b>	<b>35 107</b>	<b>6 823</b>	<b>5 847</b>	<b>1 255</b>	<b>22 829</b>	<b>2 042</b>	<b>112 791</b>	<b>1 473</b>	<b>260 736</b>
Thuya occidental	512	245	459		1 043	412	1 396		64	30		68	351		4 580
<b>Essences résineuses</b>	<b>15 064</b>	<b>8 255</b>	<b>1 322</b>	<b>3 042</b>	<b>35 191</b>	<b>15 352</b>	<b>38 013</b>	<b>6 823</b>	<b>5 911</b>	<b>1 752</b>	<b>22 829</b>	<b>2 336</b>	<b>113 343</b>	<b>1 473</b>	<b>270 706</b>
Bouleau à papier	13 238	5 539	389	633	17 739	2 947	6 918	1 177	300	1 170	112	888	1 411	87	52 548
Bouleau gris															
Bouleau jaune	1 508	8 255	424	410	1 419		1 563	4 395		180		216	1 325	50	19 745
Peuplier faux tremble	2 660	1 059	252	1 093	5 320	9 663	2 234	173	953	4 402		194			28 003
Peuplier baumier										50					50
Peupliers hybrides															
Autres peupliers	800					60				90					950
Érable à sucre	90	2 001	2 393	186				867				34			5 571
Érable rouge	370	1 175			510	651	388			40		273			3 407
Hêtre à grandes feuilles			217												217
Chênes				62											62
Frêne noir								12							12
Autre frênes															
Tilleul d'Amérique															
Ostrier de Virginie															
Autres feuillus															
<b>Essences feuillues</b>	<b>18 666</b>	<b>18 029</b>	<b>3 675</b>	<b>2 384</b>	<b>24 988</b>	<b>13 321</b>	<b>11 103</b>	<b>6 624</b>	<b>1 253</b>	<b>5 932</b>	<b>112</b>	<b>1 605</b>	<b>2 736</b>	<b>137</b>	<b>110 565</b>
<b>Toutes essences</b>	<b>33 730</b>	<b>26 284</b>	<b>4 997</b>	<b>5 426</b>	<b>60 179</b>	<b>28 673</b>	<b>49 116</b>	<b>13 447</b>	<b>7 164</b>	<b>7 684</b>	<b>22 941</b>	<b>3 941</b>	<b>116 079</b>	<b>1 610</b>	<b>381 271</b>

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable en pâte par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07451

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul														
	BOP	BOU	ERS	FPT	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRFPTF	MRPEU	PEU	PIG	PIN	SEM	THO	TOTAL
<b>Volume en mètres cubes par année en pâte</b>															
Pin blanc	28	32			40	228	204			30			221		783
Pin rouge												23			23
<b>PIPR</b>	<b>28</b>	<b>32</b>			<b>40</b>	<b>228</b>	<b>204</b>			<b>30</b>		<b>23</b>	<b>221</b>		<b>806</b>
<b>Pruche de l'Est</b>															
Sapin baumier	294	270	22	231	500	118	550	267	21	20		67	770	61	3 191
Épinette noire	284	21			950	344	962	24	409	49	548	22	5 782	37	9 432
Épinette blanche	222	187	11	12	470	412	645	49	21	20		33	239	12	2 333
Épinette rouge					29		180						31		240
Épinette de Norvège															
Pin gris	137				343	98	74			10	1 295	11	1 706		3 674
Mélèzes					69								31		100
<b>SEPM</b>	<b>937</b>	<b>478</b>	<b>33</b>	<b>243</b>	<b>2 361</b>	<b>972</b>	<b>2 411</b>	<b>340</b>	<b>451</b>	<b>99</b>	<b>1 843</b>	<b>133</b>	<b>8 559</b>	<b>110</b>	<b>18 970</b>
Thuya occidental	995	181	344	124	2 266	895	3 042		150	70		46	607		8 720
<b>Essences résineuses</b>	<b>1 960</b>	<b>691</b>	<b>377</b>	<b>367</b>	<b>4 667</b>	<b>2 095</b>	<b>5 657</b>	<b>340</b>	<b>601</b>	<b>199</b>	<b>1 843</b>	<b>202</b>	<b>9 387</b>	<b>110</b>	<b>28 496</b>
Bouleau à papier	36 029	11 408	607	1 192	51 018	8 459	19 879	2 875	868	3 181	691	1 548	8 459	286	146 500
Bouleau gris															
Bouleau jaune	2 515	14 203	675	770	2 178		2 416	7 393		290		205	2 323	75	33 043
Peuplier faux tremble	2 945	413	206	757	5 880	10 665	2 472	161	1 050	4 842	407	296	1 381		31 475
Peuplier baumier										80					80
Peupliers hybrides															
Autres peupliers	1 040					130				110					1 280
Érable à sucre	410	2 552	3 789	310				1 363				80			8 504
Érable rouge	4 027	2 849			1 789	2 255	1 338			460		751	849		14 318
Hêtre à grandes feuilles			238												238
Chênes				50											50
Frêne noir	198								111						309
Autre frênes															
Tilleul d'Amérique															
Ostrier de Virginie															
Autres feuillus															
<b>Essences feuillues</b>	<b>47 164</b>	<b>31 425</b>	<b>5 515</b>	<b>3 079</b>	<b>60 865</b>	<b>21 509</b>	<b>26 105</b>	<b>11 903</b>	<b>1 918</b>	<b>8 963</b>	<b>1 098</b>	<b>2 880</b>	<b>13 012</b>	<b>361</b>	<b>235 797</b>
<b>Toutes essences</b>	<b>49 124</b>	<b>32 116</b>	<b>5 892</b>	<b>3 446</b>	<b>65 532</b>	<b>23 604</b>	<b>31 762</b>	<b>12 243</b>	<b>2 519</b>	<b>9 162</b>	<b>2 941</b>	<b>3 082</b>	<b>22 399</b>	<b>471</b>	<b>264 293</b>

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

Niveau de récolte probable tous produits par essence ou groupe d'essences et par groupe de calcul en fonction de la possibilité forestière 2008-2013  
ajustée suite aux décisions du Forestier en chef de décembre 2006\*

Unité d'aménagement forestier (UAF) : 07451

Essences ou groupe d'essences	Groupe de calcul															TOTAL
	BOP	BOU	ERS	FPT	MBOPR	MPEUR	MRBOP	MRFPTF	MRPEU	PEU	PIG	PIN	SEM	THO		
<b>Volume en mètres cubes par année tous produits</b>																
Pin blanc	395	632			298	1 989	1 714			497			422			5 947
Pin rouge												453				453
<b>PIPR</b>	<b>395</b>	<b>632</b>			<b>298</b>	<b>1 989</b>	<b>1 714</b>			<b>497</b>		<b>453</b>	<b>422</b>			<b>6 400</b>
<b>Pruche de l'Est</b>																
Sapin baumier	6 642	4 442	740	3 127	11 229	2 622	12 446	5 755	472	383		357	17 504	901		66 620
Épinette noire	3 762	530	11	12	12 864	4 616	13 091	437	5 532	647	7 231	625	76 815	439		126 612
Épinette blanche	2 916	2 896	134	146	6 289	5 597	8 597	947	294	265		557	3 286	243		32 167
Épinette rouge			11		421		2 464	24					437			3 357
Épinette de Norvège																
Pin gris	1 969	10			4 889	1 404	941			79	17 670	692	22 913			50 567
Mélèzes		10			951								416			1 377
<b>SEPM</b>	<b>15 289</b>	<b>7 888</b>	<b>896</b>	<b>3 285</b>	<b>36 643</b>	<b>14 239</b>	<b>37 539</b>	<b>7 163</b>	<b>6 298</b>	<b>1 374</b>	<b>24 901</b>	<b>2 231</b>	<b>121 371</b>	<b>1 583</b>		<b>280 700</b>
Thuya occidental	1 507	426	803	124	3 309	1 307	4 438		214	100		114	958			13 300
<b>Essences résineuses</b>	<b>17 191</b>	<b>8 946</b>	<b>1 699</b>	<b>3 409</b>	<b>40 250</b>	<b>17 535</b>	<b>43 691</b>	<b>7 163</b>	<b>6 512</b>	<b>1 971</b>	<b>24 901</b>	<b>2 798</b>	<b>122 751</b>	<b>1 583</b>		<b>300 400</b>
Bouleau à papier	49 797	17 265	1 030	1 862	69 497	11 526	27 088	4 089	1 179	4 401	813	2 504	9 976	373		201 400
Bouleau gris																
Bouleau jaune	4 293	23 812	1 145	1 242	3 797		4 206	12 507		500		455	3 818	125		55 900
Peuplier faux tremble	6 155	1 800	458	2 111	12 601	22 864	5 289	371	2 249	10 144	407	570	1 381			66 400
Peuplier baumier										150						150
Peupliers hybrides																
Autres peupliers	1 950					190				210						2 350
Érable à sucre	500	4 553	6 182	496				2 230				114				14 075
Érable rouge	4 397	4 024			2 299	2 906	1 726			500		1 024	849			17 725
Hêtre à grandes feuilles			455													455
Chênes				124												124
Frêne noir	198								123							321
Autre frênes																
Tilleul d'Amérique																
Ostrier de Virginie																
Autres feuillus																
<b>Essences feuillues</b>	<b>67 290</b>	<b>51 454</b>	<b>9 270</b>	<b>5 835</b>	<b>88 194</b>	<b>37 486</b>	<b>38 309</b>	<b>19 320</b>	<b>3 428</b>	<b>15 905</b>	<b>1 220</b>	<b>4 667</b>	<b>16 024</b>	<b>498</b>		<b>358 900</b>
<b>Toutes essences</b>	<b>84 481</b>	<b>60 400</b>	<b>10 969</b>	<b>9 244</b>	<b>128 444</b>	<b>55 021</b>	<b>82 000</b>	<b>26 483</b>	<b>9 940</b>	<b>17 876</b>	<b>26 121</b>	<b>7 465</b>	<b>138 775</b>	<b>2 081</b>		<b>659 300</b>

La répartition du volume par essence ou groupe d'essences est établie uniquement pour la période de validité du plan général d'aménagement forestier (PGAF) et est basé sur le premier palier retenu de la méthode d'évaluation de la possibilité forestière.

\* Réalisé à partir des résultats de la possibilité forestière annoncée en décembre 2006 par le Forestier en chef et ventilés selon les matrices de répartition par produits de Forêt Québec de juin 2006.

LISTE DES BÉNÉFICIAIRES DE CAAF ET DE CtAF PAR UNITÉ D'AMÉNAGEMENT (UA)

UA	TA	Nom du bénéficiaire	Produits	Numéro de client	Essence	Volume annuel (m <sup>3</sup> )	Sec & sain volume (m <sup>3</sup> )
061-51	139	Bois nobles Ka'N'Enda ltée (Mont-Laurier - Déroulage)	D	154 2 006	Bouleau à papier Bouleau jaune Peupliers <u>TOTAL</u>	100 300 300 <u>700</u>	
	159	FPS Canada inc.	P	072 0 002	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Til et Auf <u>TOTAL</u>	2 800 3 000 16 600 4 200 <u>26 600</u>	(3)
	280	Jean Riopel inc.	S-C	142 1 001	Sab-Ép-Pig-Mél	11 400	64
	355	Le Spécialiste du bardeau de cèdre inc.	B	124 2 007	Thuya	400	
	138	Scierie Bondu inc.	S-C	154 1 003	Pins blanc et rouge	600	
	274	Scierie Carrière ltée	S-C	151 1 020	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Ch, Til et Auf Peupliers <u>TOTAL</u>	1 400 2 300 11 400 2 800 1 200 <u>19 100</u>	(R)
061-52	023	Bois K.M.S. (GMI) ltée	G	154 2 012	Pin gris	100	
	139	Bois nobles Ka'N'Enda ltée (Mont-Laurier - Déroulage)	D	154 2 006	Bouleau à papier Bouleau jaune Peupliers <u>TOTAL</u>	400 1 400 700 <u>2 500</u>	
	405	Claude Forget inc.	S-C	151 1 019	Sab-Ép-Pig-Mél	75 900	(R) 1 523
	159	FPS Canada inc.	P	072 0 002	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Til et Auf <u>TOTAL</u>	3 000 5 300 4 600 100 <u>13 000</u>	(3)
	280	Jean Riopel inc.	S-C	142 1 001	Sab-Ép-Pig-Mél	4 000	80
	145	La Compagnie Commonwealth Plywood ltée (Mont-Laurier)	S-C	154 1 006	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Ch, Til et Auf <u>TOTAL</u>	7 500 9 500 16 900 1 600 <u>35 500</u>	
	281	La Compagnie Commonwealth Plywood ltée (Sainte-Thérèse)	D	152 2 004	Erables	300	
	355	Le Spécialiste du bardeau de cèdre inc.	B	124 2 007	Thuya	400	
138	Scierie Bondu inc.	S-C	154 1 003	Pins blanc et rouge	1 000		
062-51	287	6926614 Canada inc. (Le Groupe d'actifs)	S-C	142 1 009	Sab-Ép-Pig-Mél	44 000	303
	225	Domtar inc. (Windsor - Pâtes et papiers)	P	051 0 003	Bouleau à papier Bouleau jaune Érable à sucre Hêg, Ch, Til et Auf <u>TOTAL</u>	19 500 6 000 18 500 1 000 <u>45 000</u>	
	319	Éco-Cèdre inc.	S-C	142 1 004	Thuya	3 000	
	277	Guy Baril & Fils inc. (Saint-Gabriel-de-Brandon)	S-C	142 1 015	Bouleau à papier <i>Bouleau à papier de qual. inf.</i>	2 000 700	(R) (1)
	280	Jean Riopel inc.	S-C	142 1 001	Sab-Ép-Pig-Mél	46 400	319
	255	La Compagnie Commonwealth Plywood ltée (Shawinigan)	D-C	041 1 006	Bouleau à papier Bouleau jaune <u>TOTAL</u>	600 900 <u>1 500</u>	
	355	Le Spécialiste du bardeau de cèdre inc.	B	124 2 007	Thuya	1 700	
	372	Les Bois francs Benoît inc.	S-C	142 1 026	Erables Hêg, Ch, Til et Auf <u>TOTAL</u>	10 900 800 <u>11 700</u>	(3)
	311	Maibec inc. (Saint-Théophile - 318, route 173)	B	124 2 008	Thuya	2 400	

**LISTE DES BÉNÉFICIAIRES DE CAAF ET DE CtAF PAR UNITÉ D'AMÉNAGEMENT (UA)**

UA	TA	Nom du bénéficiaire	Produits	Numéro de client	Essence	Volume annuel (m <sup>3</sup> )	Sec & sain volume (m <sup>3</sup> )
062-51	026	Poteaux Sélect inc.	G	031 2 020	Pin rouge	100	34
	256	Produits forestiers Arbec s.e.n.c. (Shawinigan)	F	041 0 007	Peupliers	25 600	
	138	Scierie Bondu inc.	S-C	154 1 003	Pins blanc et rouge	1 600	
	326	Scierie Rivest inc.	S-C	142 1 017	Pins blanc et rouge Sab-Ép-Pig-Mél <u>TOTAL</u>	300 4 900 <u>5 200</u>	
	282	Simon Lussier Itée (Sainte-Émélie-de-l'Énergie)	S-C	142 1 005	Bouleau à papier	16 800	
					Bouleau jaune	10 300	
					Peupliers	5 000	
					<u>TOTAL</u>	<u>32 100</u>	
<i>Bouleau à papier de qual. inf.</i>					<i>7 400 (1)</i>		
				<i>Bouleau jaune de qual. inf.</i>	<i>3 400 (1)</i>		
				<u>TOTAL qual. inf.</u>	<u>10 800</u>		
062-52	287	6926614 Canada inc. (Le Groupe d'actifs)	S-C	142 1 009	Sab-Ép-Pig-Mél	136 800	3 026
	277	Guy Baril & Fils inc. (Saint-Gabriel-de-Brandon)	S-C	142 1 015	Bouleau à papier	1 800 (R)	
					<i>Bouleau à papier de qual. inf.</i>	<i>600 (1)</i>	
	255	La Compagnie Commonwealth Plywood Itée (Shawinigan)	D-C	041 1 006	Bouleau à papier Bouleau jaune <u>TOTAL</u>	1 000 1 200 <u>2 200</u>	
	311	Maibec inc. (Saint-Théophile - 318, route 173)	B	124 2 008	Thuya	1 700	
	323	Portes & Fenêtres Yvon Bordeleau & Fils inc.	S	142 2 001	Bouleau jaune Pins blanc et rouge Thuya <u>TOTAL</u>	100 300 100 <u>500</u>	
	026	Poteaux Sélect inc.	G	031 2 020	Pin gris Pin rouge <u>TOTAL</u>	300 100 <u>400</u>	
	138	Scierie Bondu inc.	S-C	154 1 003	Pins blanc et rouge	1 300	
	326	Scierie Rivest inc.	S-C	142 1 017	Pins blanc et rouge Sab-Ép-Pig-Mél <u>TOTAL</u>	1 000 5 900 <u>6 900</u>	
	282	Simon Lussier Itée (Sainte-Émélie-de-l'Énergie)	S-C	142 1 005	Bouleau à papier	29 300	
					Bouleau jaune	14 500	
					Peupliers	5 000	
					<u>TOTAL</u>	<u>48 800</u>	
					<i>Bouleau à papier de qual. inf.</i>	<i>11 800 (1)</i>	
				<i>Bouleau jaune de qual. inf.</i>	<i>4 700 (1)</i>		
				<u>TOTAL qual. inf.</u>	<u>16 500</u>		
064-51	141	152599 Canada inc. (Les Produits forestiers Laurentiens enr.)	S-C	154 1 005	Peupliers Pruche <u>TOTAL</u>	5 700 500 <u>6 200</u>	2 340
	023	Bois K.M.S. (GMI) Itée	G	154 2 012	Pin gris Pin rouge <u>TOTAL</u>	3 200 100 <u>3 300</u>	
	139	Bois nobles Ka'N'Enda Itée (Mont-Laurier - Déroulage)	D	154 2 006	Bouleau à papier Bouleau jaune Peupliers <u>TOTAL</u>	2 400 7 100 9 000 <u>18 500</u>	
	140	Bois nobles Ka'N'Enda Itée (Mont-Laurier - Sciage)	S-C	154 1 007	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hég, Ch, Til et Auf <u>TOTAL</u>	26 900 21 000 10 600 2 900 <u>61 400</u>	
					<i>Bouleau à papier de qual. inf.</i>	<i>1 500 (1)</i>	
	136	C. Meilleur & Fils inc.	S-C	154 1 011	Thuya	5 200	
	405	Claude Forget inc.	S-C	151 1 019	Sab-Ép-Pig-Mél	91 000	
	304	Coopérative forestière des Hautes-Laurentides	S	154 2 018	Sab-Ép-Pig-Mél	500 (R)	

LISTE DES BÉNÉFICIAIRES DE CAAF ET DE CtAF PAR UNITÉ D'AMÉNAGEMENT (UA)

UA	TA	Nom du bénéficiaire	Produits	Numéro de client	Essence	Volume annuel (m <sup>3</sup> )	Sec & sain volume (m <sup>3</sup> )
064-51	159	FPS Canada inc.	P	072 0 002	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Til et Auf <u>TOTAL</u>	5 800 18 500 22 800 5 900 <u>53 000</u>	(3)
	137	Henri Radermaker & Fils inc.	S-C	154 1 002	Sab-Ép-Pig-Mél	84 800	2 181
	145	La Compagnie Commonwealth Plywood Itée (Mont-Laurier)	S-C	154 1 006	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Ch, Til et Auf <u>TOTAL</u>	4 100 3 400 3 700 500 <u>11 700</u>	
	281	La Compagnie Commonwealth Plywood Itée (Sainte-Thérèse)	D	152 2 004	Erables	100	
	399	Les Exploitations J.Y.B. Papineau inc.	S	154 2 020	Thuya	2 100	
	343	Louisiana-Pacific Canada Ltd. (Bois-Franc)	F	073 0 001	Bouleau à papier Erables Peupliers <u>TOTAL</u>	96 200 7 500 79 300 <u>183 000</u>	
	309	Maibec inc. (Saint-Théophile - 340, route 173)	B	124 2 006	Thuya	5 600	
	142	Max Meilleur & Fils Itée	S-C	154 1 001	Sab-Ép-Pig-Mél	323 600	8 321
	138	Scierie Bondu inc.	S-C	154 1 003	Pins blanc et rouge	6 800	
	064-52	023	Bois K.M.S. (GMI) Itée	G	154 2 012	Pin rouge	100
139		Bois nobles Ka'N'Enda Itée (Mont-Laurier - Déroulage)	D	154 2 006	Chênes Peupliers <u>TOTAL</u>	100 800 <u>900</u>	
405		Claude Forget inc.	S-C	151 1 019	Sab-Ép-Pig-Mél	37 300	242
304		Coopérative forestière des Hautes-Laurentides	S	154 2 018	Sab-Ép-Pig-Mél	600	4
159		FPS Canada inc.	P	072 0 002	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Til et Auf <u>TOTAL</u>	3 400 8 700 38 400 10 800 <u>61 300</u>	(3)
226		La Corporation internationale Masonite	D-C	051 1 035	Bouleau à papier Bouleau jaune <u>TOTAL</u>	100 1 200 <u>1 300</u>	
160		Lauzon - Planchers de bois exclusifs inc.	S-C	072 1 005	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Ch, Til et Auf <u>TOTAL</u>	3 800 9 100 35 500 8 400 <u>56 800</u>	(R)
					<i>Bouleau à papier de qual. inf.</i>	600	(1)
					<i>Bouleau jaune de qual. inf.</i>	1 500	(1)
					<i>Erables de qual. inf.</i>	5 900	(1)
					<i>Hêg, Ch, Til et Auf de qual. inf.</i>	1 400	(1)
					<i>TOTAL qual. inf.</i>	9 400	
273		Les Produits forestiers B. & B. inc.	S-C	151 1 002	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Ch, Til et Auf Peupliers Pruche <u>TOTAL</u>	400 1 000 3 700 900 1 700 7 700 <u>15 400</u>	
343	Louisiana-Pacific Canada Ltd. (Bois-Franc)	F	073 0 001	Peupliers	4 000		
309	Maibec inc. (Saint-Théophile - 340, route 173)	B	124 2 006	Thuya	4 200		
138	Scierie Bondu inc.	S-C	154 1 003	Pins blanc et rouge	5 200		

LISTE DES BÉNÉFICIAIRES DE CAAF ET DE CtAF PAR UNITÉ D'AMÉNAGEMENT (UA)

UA	TA	Nom du bénéficiaire	Produits	Numéro de client	Essence	Volume annuel (m <sup>3</sup> )	Sec & sain volume (m <sup>3</sup> )	
071-51	139	Bois nobles Ka'N'Enda Itée (Mont-Laurier - Déroulage)	D	154 2 006	Bouleau à papier Bouleau jaune Chênes Peupliers <u>TOTAL</u>	100 300 300 1 500 <u>2 200</u>		
	394	Conseil de bande de Kitigan Zibi Anishinabeg	X	073 A 002	Sab-Ép-Pig-Mél	40 800	699	
	155	La Compagnie Commonwealth Plywood Itée (Denholm)	S-C	072 1 009	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Ch, Til et Auf <u>TOTAL</u> <i>Bouleau à papier de qual. inf.</i> <i>Bouleau jaune de qual. inf.</i> <i>Erables de qual. inf.</i> <i>Hêg, Ch, Til et Auf de qual. inf.</i> <u>TOTAL qual. inf.</u>	1 500 2 000 8 300 4 900 16 700 500 (1) 700 (1) 2 800 (1) 1 500 (1) 5 500		
	251	La Compagnie Commonwealth Plywood Itée (Princeville)	D-C	171 1 013	Chênes	600		
	281	La Compagnie Commonwealth Plywood Itée (Sainte-Thérèse)	D	152 2 004	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables <u>TOTAL</u>	300 400 100 <u>800</u>		
	343	Louisiana-Pacific Canada Ltd. (Bois-Franc)	F	073 0 001	Peupliers	32 700		
	379	Maibec inc. (Clarendon)	B	071 2 011	Thuya	4 300 (R)		
	152	Pin Davidson inc.	S-C	071 1 004	Pins blanc et rouge	29 100		
	150	Produits forestiers du Pontiac inc.	S-C	071 1 001	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Ch, Til et Auf Pins blanc et rouge <u>TOTAL</u> <i>Bouleau à papier de qual. inf.</i> <i>Bouleau jaune de qual. inf.</i> <i>Erables de qual. inf.</i> <i>Hêg, Ch, Til et Auf de qual. inf.</i> <u>TOTAL qual. inf.</u>	4 100 5 200 23 400 14 200 8 200 55 100 200 (1) 400 (1) 1 700 (1) 1 000 (1) 3 300		
	025	Stella-Jones inc. (Masson-Angers - Poteaux)	G	072 2 007	Pin gris Pin rouge <u>TOTAL</u>	500 1 300 <u>1 800</u>		
	071-52	139	Bois nobles Ka'N'Enda Itée (Mont-Laurier - Déroulage)	D	154 2 006	Peupliers	1 900	
		404	Bowater Produits forestiers du Canada inc. (Maniwaki)	S-C	073 1 010	Sab-Ép-Pig-Mél	95 800	2 292
		394	Conseil de bande de Kitigan Zibi Anishinabeg	X	073 A 002	Sab-Ép-Pig-Mél	41 500	993
		170	La Compagnie Commonwealth Plywood Itée (Kipawa - Déroulage)	D-C	081 1 005	Bouleau à papier Bouleau jaune <u>TOTAL</u>	900 1 500 <u>2 400</u>	
		153	La Compagnie Commonwealth Plywood Itée (Low)	S-C	072 1 001	Pins blanc et rouge	22 100	
145		La Compagnie Commonwealth Plywood Itée (Mont-Laurier)	S-C	154 1 006	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Ch, Til et Auf <u>TOTAL</u>	3 800 3 200 10 700 2 700 <u>20 400</u>		
251		La Compagnie Commonwealth Plywood Itée (Princeville)	D-C	171 1 013	Chênes	700		
149		La Compagnie Commonwealth Plywood Itée (Rapides-des-Joachims)	S-C	071 1 002	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Ch, Til et Auf Pins blanc et rouge <u>TOTAL</u>	9 600 7 900 26 800 6 600 15 200 <u>66 100</u>		
281		La Compagnie Commonwealth Plywood Itée (Sainte-Thérèse)	D	152 2 004	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables <u>TOTAL</u>	800 (R) 1 800 300 <u>2 900</u>		

LISTE DES BÉNÉFICIAIRES DE CAAF ET DE CtAF PAR UNITÉ D'AMÉNAGEMENT (UA)

UA	TA	Nom du bénéficiaire	Produits	Numéro de client	Essence	Volume annuel (m <sup>3</sup> )	Sec & sain volume (m <sup>3</sup> )
071-52	343	Louisiana-Pacific Canada Ltd. (Bois-Franc)	F	073 0 001	Bouleau à papier Erables Peupliers <u>TOTAL</u>	10 000 2 000 22 000 <u>34 000</u>	
	379	Maibec inc. (Clarendon)	B	071 2 011	Thuya	31 000	
	152	Pin Davidson inc.	S-C	071 1 004	Pins blanc et rouge	12 400	
	150	Produits forestiers du Pontiac inc.	S-C	071 1 001	Bouleau à papier	2 400	
					Bouleau jaune	1 900	
					Erables	6 000	
					Hêg, Ch, Til et Auf	1 800	
					<u>TOTAL</u>	<u>12 100</u>	
					<i>Bouleau à papier de qual. inf.</i>	<i>500 (1)</i>	
					<i>Bouleau jaune de qual. inf.</i>	<i>300 (1)</i>	
	<i>Erables de qual. inf.</i>	<i>1 100 (1)</i>					
	<i>Hêg, Ch, Til et Auf de qual. inf.</i>	<i>600 (1)</i>					
<i>TOTAL qual. inf.</i>	<i>2 500</i>						
025	Stella-Jones inc. (Masson-Angers - Poteaux)	G	072 2 007	Pin gris Pin rouge <u>TOTAL</u>	600 2 500 <u>3 100</u>		
072-51	139	Bois nobles Ka'N'Enda Itée (Mont-Laurier - Déroulage)	D	154 2 006	Chênes Peupliers <u>TOTAL</u>	100 1 200 <u>1 300</u>	
	405	Claude Forget inc.	S-C	151 1 019	Sab-Ép-Pig-Mél	15 800	114
	161	Forespect inc.	S-C	072 1 012	Bouleau à papier	200	
					Bouleau jaune	500	
					Erables	2 600	
					Hêg, Ch, Til et Auf	900	
					Pruche	1 200	
					Thuya	1 300	
	<u>TOTAL</u>	<u>6 700</u>					
	<i>Bouleau jaune de qual. inf.</i>	<i>100 (1)</i>					
	<i>Erables de qual. inf.</i>	<i>300 (1)</i>					
	<i>Hêg, Ch, Til et Auf de qual. inf.</i>	<i>100 (1)</i>					
	<i>TOTAL qual. inf.</i>	<i>500</i>					
	159	FPS Canada inc.	P	072 0 002	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Til et Auf <u>TOTAL</u>	2 500 3 600 19 000 8 200 <u>33 300</u>	(3)
	155	La Compagnie Commonwealth Plywood Itée (Denholm)	S-C	072 1 009	Bouleau à papier	500	
					Bouleau jaune	1 200	
					Erables	7 400	
					Hêg, Ch, Til et Auf	2 600	
					Peupliers	800	
					Pruche	600	
Sab-Ép-Pig-Mél					500		
<u>TOTAL</u>	<u>13 600</u>	4					
<i>Bouleau à papier de qual. inf.</i>	<i>200 (1)</i>						
<i>Bouleau jaune de qual. inf.</i>	<i>400 (1)</i>						
<i>Erables de qual. inf.</i>	<i>2 500 (1)</i>						
<i>Hêg, Ch, Til et Auf de qual. inf.</i>	<i>900 (1)</i>						
<i>TOTAL qual. inf.</i>	<i>4 000</i>						
281	La Compagnie Commonwealth Plywood Itée (Sainte-Thérèse)	D	152 2 004	Erables	100		
226	La Corporation internationale Masonite	D-C	051 1 035	Bouleau à papier Bouleau jaune <u>TOTAL</u>	100 400 <u>500</u>		
160	Lauzon - Planchers de bois exclusifs inc.	S-C	072 1 005	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Ch, Til et Auf <u>TOTAL</u>	1 200 2 900 18 000 6 400 <u>28 500</u>	(R)	
<i>Bouleau à papier de qual. inf.</i>	<i>300 (1)</i>						
<i>Bouleau jaune de qual. inf.</i>	<i>400 (1)</i>						
<i>Erables de qual. inf.</i>	<i>2 300 (1)</i>						
<i>Hêg, Ch, Til et Auf de qual. inf.</i>	<i>1 000 (1)</i>						
<i>TOTAL qual. inf.</i>	<i>4 000</i>						

LISTE DES BÉNÉFICIAIRES DE CAAF ET DE CtAF PAR UNITÉ D'AMÉNAGEMENT (UA)

UA	TA	Nom du bénéficiaire	Produits	Numéro de client	Essence	Volume annuel (m <sup>3</sup> )	Sec & sain volume (m <sup>3</sup> )	
072-51	273	Les Produits forestiers B. & B. inc.	S-C	151 1 002	Peupliers Pruche <u>TOTAL</u>	4 300 6 600 <u>10 900</u>		
	343	Louisiana-Pacific Canada Ltd. (Bois-Franc)	F	073 0 001	Peupliers	4 400		
	309	Maibec inc. (Saint-Théophile - 340, route 173)	B	124 2 006	Thuya	2 900		
	138	Scierie Bondu inc.	S-C	154 1 003	Pins blanc et rouge	2 700		
	025	Stella-Jones inc. (Masson-Angers - Poteaux)	G	072 2 007	Pin rouge	100		
073-51	141	152599 Canada inc. (Les Produits forestiers Laurentiens enr.)	S-C	154 1 005	Peupliers	5 300		
	397	9118-1578 Québec inc. (Scierie Messines)	S	073 2 016	Thuya	3 300		
	139	Bois nobles Ka'N'Enda ltée (Mont-Laurier - Déroulage)	D	154 2 006	Bouleau à papier Bouleau jaune Chênes Peupliers <u>TOTAL</u>	600 2 100 300 3 400 <u>6 400</u>		
	404	Bowater Produits forestiers du Canada inc. (Maniwaki)	S-C	073 1 010	Sab-Ép-Pig-Mél	61 200 (R)	553	
	394	Conseil de bande de Kitigan Zibi Anishinabeg	X	073 A 002	Sab-Ép-Pig-Mél	57 400	518	
	159	FPS Canada inc.	P	072 0 002	Bouleau jaune Erables Hêg, Til et Auf <u>TOTAL</u>	7 000 24 900 6 000 <u>37 900</u>	(3)	
	153	La Compagnie Commonwealth Plywood ltée (Low)	S-C	072 1 001	Pins blanc et rouge	16 100		
	160	Lauzon - Planchers de bois exclusifs inc.	S-C	072 1 005	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Ch, Til et Auf <u>TOTAL</u>	10 200 15 000 57 700 19 100 <u>102 000</u>		
					<i>Bouleau à papier de qual. inf.</i>	1 200 (1)		
					<i>Bouleau jaune de qual. inf.</i>	1 700 (1)		
					<i>Erables de qual. inf.</i>	6 600 (1)		
					<i>Hêg, Ch, Til et Auf de qual. inf.</i>	2 100 (1)		
					<i>TOTAL qual. inf.</i>	11 600		
		343	Louisiana-Pacific Canada Ltd. (Bois-Franc)	F	073 0 001	Bouleau à papier Erables Peupliers <u>TOTAL</u>	20 100 33 700 53 300 <u>107 100</u>	
		379	Maibec inc. (Clarendon)	B	071 2 011	Thuya	10 000	
		138	Scierie Bondu inc.	S-C	154 1 003	Pins blanc et rouge	6 900	
		025	Stella-Jones inc. (Masson-Angers - Poteaux)	G	072 2 007	Pin gris Pin rouge <u>TOTAL</u>	1 400 1 600 <u>3 000</u>	
073-52	139	Bois nobles Ka'N'Enda ltée (Mont-Laurier - Déroulage)	D	154 2 006	Bouleau à papier Bouleau jaune Peupliers <u>TOTAL</u>	1 100 2 000 1 300 <u>4 400</u>		
	404	Bowater Produits forestiers du Canada inc. (Maniwaki)	S-C	073 1 010	Sab-Ép-Pig-Mél	165 700 (R)	4 089	
	394	Conseil de bande de Kitigan Zibi Anishinabeg	X	073 A 002	Sab-Ép-Pig-Mél	7 400	183	
	155	La Compagnie Commonwealth Plywood ltée (Denholm)	S-C	072 1 009	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Ch, Til et Auf <u>TOTAL</u>	10 900 7 700 10 100 400 <u>29 100</u>		
					<i>Bouleau à papier de qual. inf.</i>	2 100 (1)		
					<i>Bouleau jaune de qual. inf.</i>	2 000 (1)		
					<i>Erables de qual. inf.</i>	2 900 (1)		
					<i>Hêg, Ch, Til et Auf de qual. inf.</i>	100 (1)		
					<i>TOTAL qual. inf.</i>	7 100		
		281	La Compagnie Commonwealth Plywood ltée (Sainte-Thérèse)	D	152 2 004	Erables	100	

## LISTE DES BÉNÉFICIAIRES DE CAAF ET DE CtAF PAR UNITÉ D'AMÉNAGEMENT (UA)

UA	TA	Nom du bénéficiaire	Produits	Numéro de client	Essence	Volume annuel (m <sup>3</sup> )	Sec & sain volume (m <sup>3</sup> )
073-52	160	Lauzon - Planchers de bois exclusifs inc.	S-C	072 1 005	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Ch, Til et Auf <u>TOTAL</u>	9 000 6 000 7 500 200 <u>22 700</u>	
	343	Louisiana-Pacific Canada Ltd. (Bois-Franc)	F	073 0 001	Bouleau à papier Erables Peupliers <u>TOTAL</u>	48 200 15 000 29 300 <u>92 500</u>	
	379	Maibec inc. (Clarendon)	B	071 2 011	Thuya	1 700	
	309	Maibec inc. (Saint-Théophile - 340, route 173)	B	124 2 006	Thuya	1 600	
	152	Pin Davidson inc.	S-C	071 1 004	Pins blanc et rouge	11 500	
	150	Produits forestiers du Pontiac inc.	S-C	071 1 001	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Ch, Til et Auf <u>TOTAL</u>	5 200 3 200 4 200 100 <u>12 700</u>	
					<i>Bouleau à papier de qual. inf.</i>	700 (1)	
					<i>Bouleau jaune de qual. inf.</i>	400 (1)	
					<i>Erables de qual. inf.</i>	600 (1)	
					<i>TOTAL qual. inf.</i>	1 700	
	025	Stella-Jones inc. (Masson-Angers - Poteaux)	G	072 2 007	Pin gris	1 900	
074-51	023	Bois K.M.S. (GMI) ltée	G	154 2 012	Pin gris Pin rouge <u>TOTAL</u>	8 500 200 <u>8 700</u>	
	139	Bois nobles Ka'N'Enda ltée (Mont-Laurier - Déroulage)	D	154 2 006	Peupliers	1 500	
	140	Bois nobles Ka'N'Enda ltée (Mont-Laurier - Sciage)	S-C	154 1 007	Bouleau à papier	12 000	
	404	Bowater Produits forestiers du Canada inc. (Maniwaki)	S-C	073 1 010	Sab-Ép-Pig-Mél	130 600	3 694
	405	Claude Forget inc.	S-C	151 1 019	Sab-Ép-Pig-Mél	50 000	1 414
	032	Domtar inc. (Val-d'Or)	S-C	083 1 002	Sab-Ép-Pig-Mél	48 600 (R)	1 375
	161	Forespect inc.	S-C	072 1 012	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables Hêg, Ch, Til et Auf <u>TOTAL</u>	8 400 8 000 4 000 300 <u>20 700</u>	
	281	La Compagnie Commonwealth Plywood ltée (Sainte-Thérèse)	D	152 2 004	Bouleau à papier Bouleau jaune Erables <u>TOTAL</u>	4 800 3 300 200 <u>8 300</u>	
	343	Louisiana-Pacific Canada Ltd. (Bois-Franc)	F	073 0 001	Bouleau à papier Erables Peupliers <u>TOTAL</u>	90 000 11 700 65 600 <u>167 300</u>	

**Annexe II**

---

**COMPTES-RENDUS DES RENCONTRES  
AVEC BOIS NOBLES KANENDA ET  
UNIBOARD CANADA**

**Compte-rendu de rencontre avec Bois nobles Kanenda**

2009-11-18 am

1. Quel est l'approvisionnement actuel de votre usine de Mont-Laurier ?

<b>Volume (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Essences</b>	<b>Qualité</b>	<b>Provenance (terres publiques ou privées)</b>
200 000	65-70% Bouleaux, 20-25% Érables, 5-10% autres	60-70% Pâte, reste Sciage-déroulage	Public (UAF #064-51)
3000	Bouleaux et Érables	Sciage-déroulage	Privé

Commentaires additionnels (s'il y a lieu) : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Est-ce que vous songez apporter des modifications à votre portrait d'approvisionnement dans un futur rapproché ? Si oui, lesquelles ? Non, sauf si les marchés changent (actuellement, celui du bouleau-merisier est bon tandis que celui de l'érable est mauvais, mais c'est cyclique selon les modes); Kanenda pourrait alors aller chercher jusqu'à 25 000 m<sup>3</sup> sur les terres privées.
3. Quelle est votre logistique actuelle d'approvisionnement (livraison par billes de x' de long, livraison par tiges entières, via centre de tri, etc.) ? Kanenda fait ses propres opérations forestières; Ils fonctionnent par abattage sur le parterre, ébranchage au chemin, transport pleine longueur et tronçonnage dans la cour; Tous leurs sous-produits sont utilisés par Uniboard.

4. Quelles seraient selon vous les meilleures opportunités pour l'utilisation des importants volumes de feuillus qualité pâte disponibles tant sur les terres privées que publiques dans la région des Laurentides ? Outre le chauffage institutionnel par biomasse forestière (ils ont de la capacité résiduelle pour déchiqueter davantage à leur usine de mise en copeaux), Kanenda voit surtout des opportunités dans la seconde transformation du feuillu (plancher de bois franc, contreplaqué, composantes de meubles et d'escaliers, etc.), tous des secteurs qui sont actuellement ses clients.
  
5. Comment voyez-vous la synergie avec une éventuelle nouvelle entreprise utilisant elle aussi des volumes de feuillus qualité pâte dans la région des Laurentides ? Kanenda voit une bonne possibilité d'intégrer la récolte et le traitement de la biomasse forestière avec ses opérations actuelles, autant en forêt qu'en usine, pour la production de copeaux énergétiques.
  
6. Avez-vous d'autres commentaires concernant l'étude d'opportunités que nous en sommes en train de mener pour le compte de la MRC Antoine-Labelle ? Les opportunités mises de l'avant doivent être réalistes (investissement modéré, ne pas nuire aux entreprises existantes en s'adressant à d'autres marchés et, si possible, consolider ce qui est déjà en place). Kanenda vend actuellement ses écorces 10 \$/tmv, ses sciures 30 \$/tmv et ses copeaux 90 \$/tmv, excluant le transport.

**Compte-rendu de rencontre avec Uniboard Canada**

2009-11-18 pm

1. Quel est l'approvisionnement actuel de votre usine de Mont-Laurier ?

Volume (m <sup>3</sup> )	Essences	Qualité	Provenance (terres publiques ou privées)

Commentaires additionnels (s'il y a lieu) : Uniboard Mont-Laurier n'a pas de CAAF; L'usine de panneaux MDF s'approvisionne présentement à 55-60% en copeaux et 40-45% en sciures; L'approvisionnement de 115 000 tma/année est à 60-65% résineux et tremble (surtout pin blanc) contre 35-40% feuillus; La distance moyenne de transport est de 380 km aller-retour, beaucoup en provenance d'Ontario où le prix des copeaux est beaucoup plus bas qu'au Québec (environ la moitié); Uniboard a même commencé à s'approvisionner en résidus de construction-rénovation-démolition de Montréal (10-12 000 tma).

2. Est-ce que vous songez apporter des modifications à votre portrait d'approvisionnement dans un futur rapproché ? Si oui, lesquelles ? Pas tant que les scieries de résineux ne repartiront pas; peut-être un peu plus de copeaux feuillus auprès de Bois Kanenda ou autre fournisseurs pour le panneau HDF dont la demande est en hausse.

3. Quelle est votre logistique actuelle d'approvisionnement (livraison par billes de x' de long, livraison par tiges entières, via centre de tri, etc.) ? Non applicable comme Uniboard s'approvisionne en sous-produits d'usine.

4. Quelles seraient selon vous les meilleures opportunités pour l'utilisation des importants volumes de feuillus qualité pâte disponibles tant sur les terres privées que publiques dans la région des Laurentides ? La meilleure opportunité serait que Papiers Fraser à Thurso reparte (présentement sous la loi de la protection de la faillite) car ils consomment 250 000 tma par année de feuillus qualité pâte, ce qui est possible si leur projet de cogénération (~20 MW) est retenu par Hydro-Québec.
  
5. Comment voyez-vous la synergie avec une éventuelle nouvelle entreprise utilisant elle aussi des volumes de feuillus qualité pâte dans la région des Laurentides ? Uniboard considère avoir déjà une intégration idéale avec Lauzon et Bois Kanenda (Lauzon possède 20% de Bois Kanenda); Lauzon et Uniboard s'échangent de la matière première, tandis que Bois Kanenda vend des copeaux feuillus à Uniboard et Uniboard fournit de la vapeur à Bois Kanenda; Uniboard craint qu'un nouveau joueur (usine de granules ?) vienne lui voler une partie de son approvisionnement en sciures, qui est déjà en baisse constante; D'ailleurs, Uniboard-Kanenda-Lauzon ont l'intention de soumissionner sur l'appel d'offres de biomasse dans les Laurentides (Lauzon voudrait construire une usine de granules de 100 000 tmv à Mont-Laurier).
  
6. Avez-vous d'autres commentaires concernant l'étude d'opportunités que nous en sommes en train de mener pour le compte de la MRC Antoine-Labelle ? Uniboard Mont-Laurier s'est vu refuser une demande de CAAF de 25 000 m<sup>3</sup> sous prétexte que le privé pouvait lui fournir, sauf que le privé ne récolte presque plus rien dans la région.

**Annexe III**

---

**CALCUL DU RENDEMENT MATIÈRE**

# CALCUL DU RENDEMENT MATIÈRE

## Dimensions brutes vertes

Dimensions nominales		Dimension réelles minimales acceptées	
Épaisseur (po)	Largeur (po)	Épaisseur (po)	Largeur (po)
4	6	4,125	6,25
5	8	5,125	8,25
Moyen			

Volume brut (po<sup>3</sup> base 12")

309

507

408

Calibrage moyen

0,15

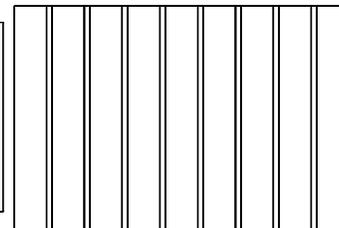
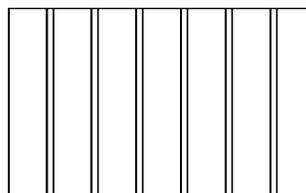


## Précalibrage en épaisseur (1 côté)

Dimensions nominales		Dimension réelles minimales calibrées	
Épaisseur (po)	Largeur (po)	Épaisseur (po)	Largeur (po)
4	6	3,975	6,25
5	8	4,975	8,25

## Refendage

Largeur brute	Tr. scie (0,12)	Épaisseur lamelles brutes (po)	Nombre de planchettes de 0,75"	PMP entrée/PMP sortie	Épaisseur planchette restante
6,25	0,12	0,78	7	1,10	-0,05
8,25	0,12	0,78	9	1,14	0,15
1,12					



## Volume des planches brutes vertes produites (base 12")

Largeur	Épaisseur	Longueur	Nombre/bloc	Volume (po <sup>3</sup> )	# PMP
3,975	0,78	12	7	260	1,81
4,975	0,78	12	9	419	2,91
Moyenne				340	2,36



## Séchage et volume sec des planchettes produites

Épaisseur		Largeur		Nombre/bloc	Volume sec (po <sup>3</sup> )	Vol/PMP (po <sup>3</sup> )
Brut vert	Séchage (-3%)	Brut vert	Séchage (-6%)			
0,780	0,757	3,975	3,737	7	237	
0,780	0,757	4,975	4,677	9	382	
Moyenne				310	131	

## Calibrage des planchettes

Épaisseur		Largeur			Nombre/bloc	Volume (po <sup>3</sup> )	Vol/PMP (po <sup>3</sup> )
Brut sec	Calibrage (0,09)	Brut sec	1er côté (0,06)	2ème côté (0,1)			
0,757	0,672	3,737	3,677	3,557	7	201	
0,757	0,672	4,677	4,617	4,497	9	326	
Moyenne						263	112

## Assemblage des lamelles enpanneaux 24 "

Largeur nette de lamelle	Nombre de lamelles requises	Largeur brute du panneau (po)	Largeur nette du panneau (po)
3,557	7	24,8955	24
4,497	6	26,979	26

## Récupération

88% (extrapolé à partir d'échantillonnages antérieurs)

## Rendement matière

Type de bloc	Pmp à l'entrée	Pieds carrés à la sortie (1 pli)	Pmp requis/pi <sup>2</sup> panneau 1 pli	Pieds carrés à la sortie (3 plis)	Pmp requis/pi <sup>2</sup> panneau 3 plis
4 x 6	2,00	1,79	1,12	0,60	3,35
5 x 8	3,33	2,91	1,15	0,97	3,44
Rendement moyen					
3,40					

## Coût de la fibre

Coût du pmp en blocs 270 \$/mpmp  
 Coût par pied carré produit 0,92 \$/pi<sup>2</sup> 3-plis

## Épaisseur finale

Brut 2,0148 Vendu non plané  
 Calibrage final 1,9348 Vendu sablé

**Annexe IV**

---

**CALCUL DES SOUS-PRODUITS**

<b>Sous-produits de sciage verts (sciures et lamelles impropres)</b>	
<b>PAR FACTION</b>	
PMP brut à l'entrée de la ligne	31 258
Volume des pmp bruts verts (po <sup>3</sup> )	4 501 168
Facteur vol Blocs/vol planches	1,20
Volume réel à l'entrée en blocs (po <sup>3</sup> )	5 410 058
Volume en sous produits (po <sup>3</sup> )	908 890
Volume en sous produits (m <sup>3</sup> )	14,9
Densité basale (tremble)	0,374
Masse de sciure verte en TMA	5,6
<b>PAR MOIS</b>	
Jours travaillés par mois	20
Masse en TMA	111
<b>PAR ANNÉE</b>	
Jours travaillés par année	240
Masse en TMA	1 337
<b>Sous-produits secs</b>	
<b>PAR FACTION</b>	
PMP brut à l'entrée de la ligne	31 258
Volume/PMP brut sec (po <sup>3</sup> /pmp)	131
Volume des pmp bruts secs à l'entrée (po <sup>3</sup> )	4 104 165
Volume/PMP plané sec (po <sup>3</sup> /pmp)	112
Volume des pmp planés secs (po <sup>3</sup> )	3 489 340
Volume en planures (po <sup>3</sup> )	614 825
Volume en planures (m <sup>3</sup> solide sec)	10
Densité à 12%	0,408
Masse en planures (TMA)	4,1
Pertes en production au nettoyage	12%
Volume à broyer (po <sup>3</sup> )	418 721
Volume à broyer (m <sup>3</sup> )	6,9
Masse à broyer (TMA)	2,8
Masse totale des sous-produits secs en TMA	6,9
<b>PAR MOIS</b>	
Jours travaillés par mois	20
Masse en planures (TMA)	82
Masse à broyer (TMA)	56
Masse totale des sous-produits secs en TMA	138
<b>PAR ANNÉE</b>	
Jours travaillés par année	240
Masse en planures (TMA)	987
Masse à broyer (TMA)	672
Masse totale des sous-produits secs en TMA	1 658

**Annexe V**

---

**SOUMISSIONS D'ÉQUIPEMENTS**



De la force, des idées et du savoir-faire

### Transmission par télécopieur

Date: 12 avril 2010

Expédié par: Guy Côté

**Veillez transmettre le document suivant à :**

Nom: M. Guy Côté

Firme: Roche

Numéro de télécopieur: 418-654-9668

Nombre de pages: 10 incluant celle-ci.

**Message**

Bonjour

proposition pour  
dehitage blocs.

Schubert

Guy Côté

Si vous n'avez pas reçu le nombre de page indiqué, veuillez communiquer avec l'expéditeur au (418) 878-2414



Saint-Augustin, le 8 avril, 2010  
 N/Réf.: S-08042010-A

**Roche Ltee Groupe-Conseil**  
 Monsieur Guy Gilbert  
 3075, Ch Des Quatre-Bourgeois  
 Québec (Québec) G1W 4Y4

Monsieur,

Pour donner suite à notre rencontre, voici notre **évaluation budgétaire** d'un contrat d'entreprise concernant les équipements requis pour une ligne de débitage de blocs.

- Pour des blocs :
- De 4" à 5" en épaisseur;
  - De 4" à 8" en largeur;
  - De 6' à 12' de long;
  - À une vitesse d'opération jusqu'à 100 pi/min.

**101) TRANSFERT À PAQUETS**

- Bâti en acier tubulaire 3" x 8";
- Quatre (4) chaînes 81X de 30' de long;
- Motorisation par moteur hydraulique « S-Drive »;
- Arbre de tête 2 7/16" dia. sur roulements type SY.

**PRIX .....20 000 \$**

**102) DÉSEMPILEUSE HYDRAULIQUE**

- Pour des paquets de 4' de large x 4' de haut;
- Bâti en acier tubulaire 3" x 8";
- Quatre (4) bras mobiles montés sur des rouleaux;
- La levée des bras est activée par un cylindre hydraulique 4" dia. avec câble d'acier 5/8" dia. et la synchronisation se fait par chaîne #80;
- L'inclinaison des bras est assurée par un cylindre hydraulique 3 1/2" dia.;
- Le pivot des bras est sur roulements type « ANSON » 2 7/16 dia.;
- Plaque 1/8" sur 13' de large pour recevoir les lattes;
- Structure avec un cylindre hydraulique 3" dia. pour déglacer les rangs.

**PRIX ..... 40 000 \$**

S-08042010-A

**103) CONVOYEUR À LATTES**

- Bâti en plaque 3/16" de 14' de long;
- Courroies 2 plies de 12" de large avec joint collé, rouleau de tête recouvert de caoutchouc et rouleau de pied à ailettes avec tendeurs télescopiques;
- Motorisation 1 HP.

**PRIX.....7 000 \$****104) CONVOYEUR À LATTES**

- Bâti en plaque 3/16" de 8' de long;
- Courroies 2 plies de 12" de large avec joint collé, rouleau de tête recouvert de caoutchouc et rouleau de pied à ailettes avec tendeurs télescopiques;
- Motorisation 1 HP.

**PRIX.....6 000 \$****105) EMPAQUETEUSE À LATTES**

- Bâti en acier tubulaire 3" x 3";
- Chute d'entrée en quinconce;
- Poussoir de 22" de course sur vérin pneumatique;
- Butée anti-retour mécanique;
- Passagé en profilé pour canaliser la bande de « strapping » en dessous du paquet;
- Mécanisme de déchargement manuelle.

**PRIX.....18 000 \$****106) DÉMÊLEUR**

- Bâti en acier tubulaire 3" x 6" de 6' de long avec plaque 3/8" entre les chaînes;
- Six (6) chaînes 81X avec attachements courts;
- Arbre de tête de 2 7/16" dia. sur roulement type SY;
- Motorisation par moteur hydraulique;
- Six (6) chaînes accélératrices de sortie # 80 de 1' de long motorisées par le démêleur;
- Fers de soulèvement pivotants avec ballons pneumatiques pour absorber les chocs.

**PRIX .....30 000 \$**

**107) TRANSFERT D'ALIMENTATION**

S-08042010-A

- Bâti en acier tubulaire 3" x 4" de 20' de long avec plaques 3/16" entre les chaînes;
- Quatre (4) chaînes 81X;
- Arbre de tête 1 15/16" dia. sur roulements type SY, intégré dans le bâti de l'item 108;
- Motorisation par motoréducteur 2 HP;
- Une série de bras d'arrêt pneumatique;
- Quatre (4) rouleaux spiralés motorisés par un moteur hydraulique.

**PRIX .....25 000 \$****108) TABLE D'ENTRÉE DE REFENDEUSE**

- Bâti en acier tubulaire 3" x 6" de 20' de long;
- Neuf (9) rouleaux de 8" dia. , arbre de 2 7/16" dia. : Une première section de 7 rouleaux spiralés de 24" de large et une deuxième section de deux (2) rouleaux de 12" de large. Tous ces rouleaux sont motorisés par une chaîne # 80 en serpentín et un motoréducteur 2HP.
- Une presse supérieure avec tension par cylindre pneumatique 4" dia. , motorisée par motoréducteur 2 HP;
- Une (1) presse latérale d'entrée 10" dia. avec barres en acier durci et tension par cylindre pneumatique 3" motorisée 1 HP et un guide d'entrée ajustable manuellement;
- Barre-guide avec roulements intégrés.

**PRIX ..... 50 000 \$****109) RECTIFIEUSE-DÉBITEUSE**

- Pour pièces de :
- 2" à 8" de large;
  - Jusqu'à 5" d'épaisseur;
  - 48" de long minimum;
  - Bâti en plaques 1" d'épaisseur, de 20" de large intérieur machiné pour recevoir des roulements pilotés avec un recuit de détente;
  - Barre guide d'entrée ajustable manuellement.

**□ ENTRAÎNEMENT**

- Six (6) presses supérieures de 6" dia. chromés motorisés par chaîne #80 et activée chacune par des cylindres pneumatiques 5" dia. , l'élévation des rouleaux est ajustable manuellement;
- Cinq (5) rouleaux du bas à pointes pyramidales chromés 5" dia. en acier plein montés sur roulements 2 7/16" dia. et entraînés par chaîne #80 en serpentín;
- Un pont de chaîne à pics 3 x 80-2 à l'entrée et sous la rectifieuse;
- Motorisation par motoréducteur 5 HP pour une vitesse d'avance jusqu'à 100 pi/min.

S-08042010-A

□ **ARBRES DE DÉBITEUSE**

- Deux (2) arbres de scie horizontal 2 15/16" dia. monté sur trois roulements dont un amovible pour le changement des lames,
- Rotation ascensionnelle;
- Motorisation 2 x 75 HP.

□ **ARBRE DE RECTIFIEUSE**

- Un (1) arbre supérieur de 2 1/8" dia. monté sur base coulissante manuellement,
- Motorisation de 30 HP – 3600 RPM;
- Plaque de maintien et garde pour canaliser les planures;
- Tête à 6 couteaux incluse.

**PRIX .....140 000 \$**

**110) CONVOYEUR À COURROIE**

- Dalle pliée en plaque ¼" de 10' de long;
- Courroie trois (3) plis de 18" de large avec joint collé;
- Rouleau de tête 12" dia. vulcanisé sur arbre 1 15/16" dia. et roulements type « SY »;
- Rouleau de pied 10" dia. , roulements type « SY » avec tendeurs télescopiques;
- Motorisation par motoréducteur 2 HP.

**PRIX ..... 8 000 \$**

**111) TRANSFERT DE RÉCEPTION**

- Bâti en acier tubulaire 4" x 4";
- Quatre (4) chaînes H78 de 3' de long avec plaques 3/16" entre les chaînes;
- Arbres de tête 1 15/16" dia. sur roulements type « SY » ;
- Motorisation par motoréducteur 1 HP.

**PRIX ..... 15 000 \$**

S-08042010-A

**112) DÉMÊLEUR**

- Bâti en acier tubulaire 3" x 6" de 6' de long avec plaque 3/8" entre les chaînes;
- Six (6) chaînes 81X avec attachements courts;
- Arbre de tête de 2 7/16" dia. sur roulement type SY;
- Motorisation par motoréducteur 5 HP;
- Six (6) chaînes accélératrices de sortie # 80 de 1' de long motorisées par le démêleur.

**PRIX .....25 000 \$****113) TRANSFERT D'EMPILEMENT**

- Bâti en acier tubulaire 3" x 4" de 20' de long avec plaques 3/16" entre les chaînes;
- Quatre (4) chaînes 81X;
- Arbre de tête 1 15/16" dia. sur roulements type SY;
- Motorisation par motoréducteur 2 HP;
- Une série de bras d'arrêt pneumatique.

**PRIX .....16 000 \$****114) EMPILEUSE ÉLECTRIQUE**

- Pour paquet de 48" de large x 48" de haut jusqu'à 10 cycles/minute;
- Pour pièces de 1" jusqu'à 4" en épaisseur et de 6' à 12' en longueur;
- Quatre (4) bras de support de paquets activés par motoréducteur 5 HP avec frein et avec deux chaînes #100 de levage, arbre 2 7/16" dia. ;
- Quatre (4) chaînes d'alimentation 81X activées par motoréducteur 2 HP;
- Quatre (4) fourches activées par deux cylindres pneumatiques. , chariot activé par motoréducteur 3 HP;
- Séparateur de rang activé par cylindre pneumatique 4" dia.;
- Égalisateur de rang par courroies 4" de hauteur.

**PRIX .....90 000 \$**

**115) LATTEUSE**

- Sept (7) distributeurs de lattes automatiques fixes;
- Magasin de 36" de haut pour lattes de 48"de long;
- Système de glissière pneumatique pour sortir latéralement les lattes du magasin avec des pinces pneumatiques montées sur glissière de précision à 2 positions;
- Sous-structure de support.

**PRIX .....75 000 \$**

**116) TRANSFERT À LATTES**

- Bâti en acier tubulaire 3" x 4" de 15' de long avec plaques 3/16" entre les chaînes;
- Deux (2) chaînes 81X;
- Arbre de tête 1 15/16" dia. sur roulements type SY;
- Motorisation par motoréducteur 2 HP, S-drive.

**PRIX .....10 000 \$**

**117) TRANSFERT À PAQUETS**

- Bâti en acier tubulaire 3" x 8";
- Quatre (4) chaînes 81X de 30' de long;
- Motorisation par moteur hydraulique « S-Drive »;
- Arbre de tête 2 7/16" dia. sur roulements type SY.

**PRIX .....20 000 \$**

**120) CONVOYEUR VIBRATEUR**

- Dalle pliée en plaque 1/4" de 22" de large et de 60' de long;
- Côté de 4" de haut avec dix (10) séries de pales de fibre de verre;
- Section perforée de 6' de long;
- Motorisation 10 HP.

**PRIX .....30 000 \$**

S-08042010-A

**121) BROYEUR BASSE RÉVOLUTION-24"**

- Bâti en plaque 1 1/4" d'épaisseur;
- Rouleau de 14" dia. x 24" de long;
- Arbre de 2 15/16" dia. sur roulements pilotés série « SPW »;
- Pastilles indexables à quatre (4) côtés de 1 1/8" x 1 1/8" disposées sur 3 « V » de marque « Quadco » (57 pastilles);
- Alimentation horizontale;
- Motorisation 50HP avec réducteur à arbre creux, poulies et courroies pour 180 RPM;
- Enclume ajustable en acier allié haute performance, grille arrière Ø 1";
- Inversion automatique de rotation si un blocage se produit (détection d'ampérage).

**PRIX .....35 000 \$****130) UNITÉ HYDRAULIQUE**

- Réservoir 100 gal.;
- 20 HP – 20 GPM pour les items 101, 102, 103 et une partie de 104;
- Complet avec refroidisseur, filtration et accessoires.

**PRIX .....20 000 \$****140) CONTRÔLE**

- Automate programmable « OMRON » de capacité suffisante, avec deux consoles d'opérateur à écran tactile;
- Appareillage de contrôle requis (photocellules, proximités...);
- Variateurs de fréquence pour la table d'entrée (108), la rectifieuse-débiteuse (109), pour le chariot des fourches de l'empileuse et le support de paquet (114);
- Programmation et mise en route incluse.

**PRIX ..... 80 000 \$****TOTAL DE L'ÉVALUATION BUDGÉTAIRE.....760 000 \$**

**CONDITIONS GÉNÉRALES**

- Les équipements sont testés en usine avec l'expédition.

**NON-INCLUS**

- Taxes provinciale et fédérale;
- Transport;
- Installation (voir feuille de taux en annexe);
- Électricité de puissance;
- Lames de scie et espaceurs de la refendeuse ;
- Huile hydraulique et canalisations entre l'unité et les équipements;
- Chute, passerelles et escaliers;
- Soufflerie pour broyures.

**CONDITIONS DE PAIEMENT**

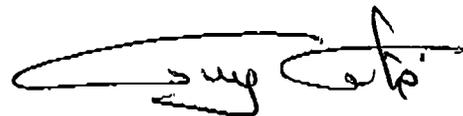
- À discuter (Prévoir étalement des paiements).

**LIVRAISON**

- À discuter.

En espérant que cette description répondra à vos attentes, n'hésitez pas à communiquer avec nous pour de plus amples informations. Veuillez recevoir, Monsieur Gilbert, nos plus cordiales salutations.

*Tronco machineries inc.*



Guy Côté, ing.  
Président

# ANNEXE

## TAUX HORAIRE

<b>USINE</b>	Temps standard 60.00\$/h
- Machiniste	Temps supplémentaire 85.00\$/h
- Mécanicien	
- Soudeur	
<b>CHANTIER</b>	Temps standard 60.00\$/h + dépenses (dépenses au coûtant)
	Temps supplémentaire 85.00\$/h + dépenses (dépenses au coûtant)
<b>DÉPLACEMENT</b>	40.00\$/h + 0.50\$/km
<b>INGÉNIEUR</b>	Temps standard 90.00\$/h
<b>DESSINATEUR</b>	Temps standard 70.00\$/h
<b>MATÉRIEL</b>	Coûtant / .7



1501, boul. Jutras ouest  
Victoriaville (Québec) G6T 2A9  
Téléphone : 819-751-2294  
Télécopieur : 819-751-2296

**Soumission présentée à :**

**GROUPE-CONSEIL  
FORCHEMEX LTÉE**

**AVRIL 2010**



## **GROUPE-CONSEIL FORCHEMEX LTÉE**

Téléphone : (418) 654-9696

Télécopieur : (418) 580-2552

Courrier électronique : [guy.gilbert@roche.ca](mailto:guy.gilbert@roche.ca)

À L'ATTENTION DE : Monsieur Guy Gilbert

# SOUMISSION : **MEC1004 4HW55**

OBJET : Soumission pour quatre ( 4 ) séchoirs à bois d'une capacité de 55 000 PMP chacun à chargement frontal et une chaudière de 200 HP.

EN DATE DU : 16 avril 2010





## **1.0 NATURE DES TRAVAUX**

D'une façon générale, les travaux comprennent quatre ( 4 ) séchoirs à bois d'une capacité de 55 000 P.M.P. (chacun).

Toutes les composantes du(es) séchoir(s) seront en aluminium première fusion et la boulonnerie en acier inoxydable. De plus, la formation technique des équipements à votre personnel est incluse.

## **2.0 DONNÉES DE BASE**

2.1	Type de séchoir	:	frontal
2.2	Type de ventilation	:	moteur intérieur
2.3	Source d'énergie	:	vapeur basse pression
2.4	Essences à sécher	:	tremble et bouleau
2.5	Capacité des séchoirs	:	220 000 P.M.P.
2.6	Mode de chargement	:	frontal
2.7	Composition du chargement	:	4 pqts de haut x 5 pqts de profondeur
2.8	Épaisseur du bois à sécher	:	4/4 +
2.9	Longueur du bois à sécher	:	6 pieds à 12 pieds
2.10	Épaisseur des lattes de bois	:	3/4"
2.11	Dimension des paquets	:	48" haut X 48" large

## **3.0 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

3.1	Nombre de séchoir(s)	:	quatre	( 4 )
3.2	Profondeur intérieure libre	:	32'	
3.3	Largeur intérieure libre	:	32'	
3.4	Largeur libre de porte	:	31'	
3.5	Hauteur libre de porte	:	18'4"	



## **GÉNÉRALITÉ PAR SÉCHOIR**

### **4.0 COMPOSANTES ET ÉQUIPEMENTS PÉRIPHÉRIQUES**

4.1	Nombre de portes de séchoir	:	une	( 1 )
4.2	Nombre de portes de service	:	deux	( 2 )
4.3	Nombre de chariots de porte (projet)	:	un	( 1 )
4.4	Faux plafond en aluminium rigide	:	inclus	
4.5	Défecteur d'air sous faux plafond	:	inclus	
4.6	Leviers de déflecteur d'air	:	inclus	
4.7	Matériaux de construction	:	tout aluminium préfabriqué	
4.8	Matériaux de structure	:	tout aluminium préfabriqué	

### **5.0 SYSTÈME DE CHAUFFAGE**

5.1	Plan de plomberie intérieur	:	inclus	
5.2	Échangeurs de chaleur (vapeur pression 15 PSIG) 550 000 BTU/hre par échangeur 2 200 000 BTU/hre puissance totale installée.	:	quatre	( 4 )
5.3	Tuyauterie de vapeur et condense en acier inoxydable à l'intérieur du(es) séchoir(s).	:	inclus	
5.4	Fourniture & installation de la tuyauterie à l'extérieur du(es) séchoir(s).	:	incluses	
5.5	Soupape(s) modulante(s) électrique de chauffage	:	une	( 1 )
5.6	Transmetteur de pression	:	non inclus	
5.7	Annexe pour train de gaz	:	incluse	



## **GÉNÉRALITÉ PAR SÉCHOIR (SUITE)**

### **6.0 SYSTÈME D'HUMIDIFICATION**

- |  |   |          |       |
|--|---|----------|-------|
| 6.1 Type                                     | : | vapeur   |       |
| 6.2 Nombre de zone(s) d'humidification       | : | une      | ( 1 ) |
| 6.3 Soupapes de contrôle pour humidification | : | incluses |       |

### **7.0 SYSTÈME DE VENTILATION & D'ÉVACUATION**

- |  |   |        |       |
|--|---|--------|-------|
| 7.1 Ventilateurs 48" $\phi$ , 31 000 CFM<br>Vitesse de l'air à 600 pieds par minute (entrée) | : |        | ( )   |
| 7.2 Moteurs de 7.5 HP, 1200 RPM  | : |        | ( )   |
| 7.3 Évacuations de toit naturelles 20" x 20"   | : | huit   | ( 8 ) |
| 7.4 Actuateurs d'évacuation de toit  | : | inclus |       |

### **8.0 SYSTÈME DE CONTRÔLE**

- |  |   |            |        |
|--|---|------------|--------|
| 8.1 Nombre de zone(s) de séchage           | : | une        | ( )    |
| 8.2 Ordinateur complet                     | : | inclus     |        |
| 8.3 Contrôleur MEC d'interface d'opération | : | inclus     |        |
| 8.4 Sondes de température sèche            | : | deux       | ( 2 )  |
| 8.5 Sonde de température humide            | : | une        | ( 1 )  |
| 8.6 Sondes d'humidité du bois              | : | seize      | ( 16 ) |
| 8.7 Panneau de puissance et de contrôle    | : | inclus     |        |
| 8.8 Démarreur progressif de ventilation    | : | inclus     |        |
| 8.9 Variateur de vitesse                   | : | non inclus |        |



## **GÉNÉRALITÉ PAR SÉCHOIR (SUITE)**

### **9.0 FONDATION**

9.1 Plans des fondations	: inclus
9.2 Remblais & excavation	: non inclus
9.3 Fondations et drainage	: non inclus
9.4 Bases et ancrages pour fondations	: inclus
9.5 Dalle de béton extérieur	: non inclus

## **GÉNÉRALITÉ PAR SÉCHOIR (SUITE)**

### **10.0 ÉLECTRICITÉ**

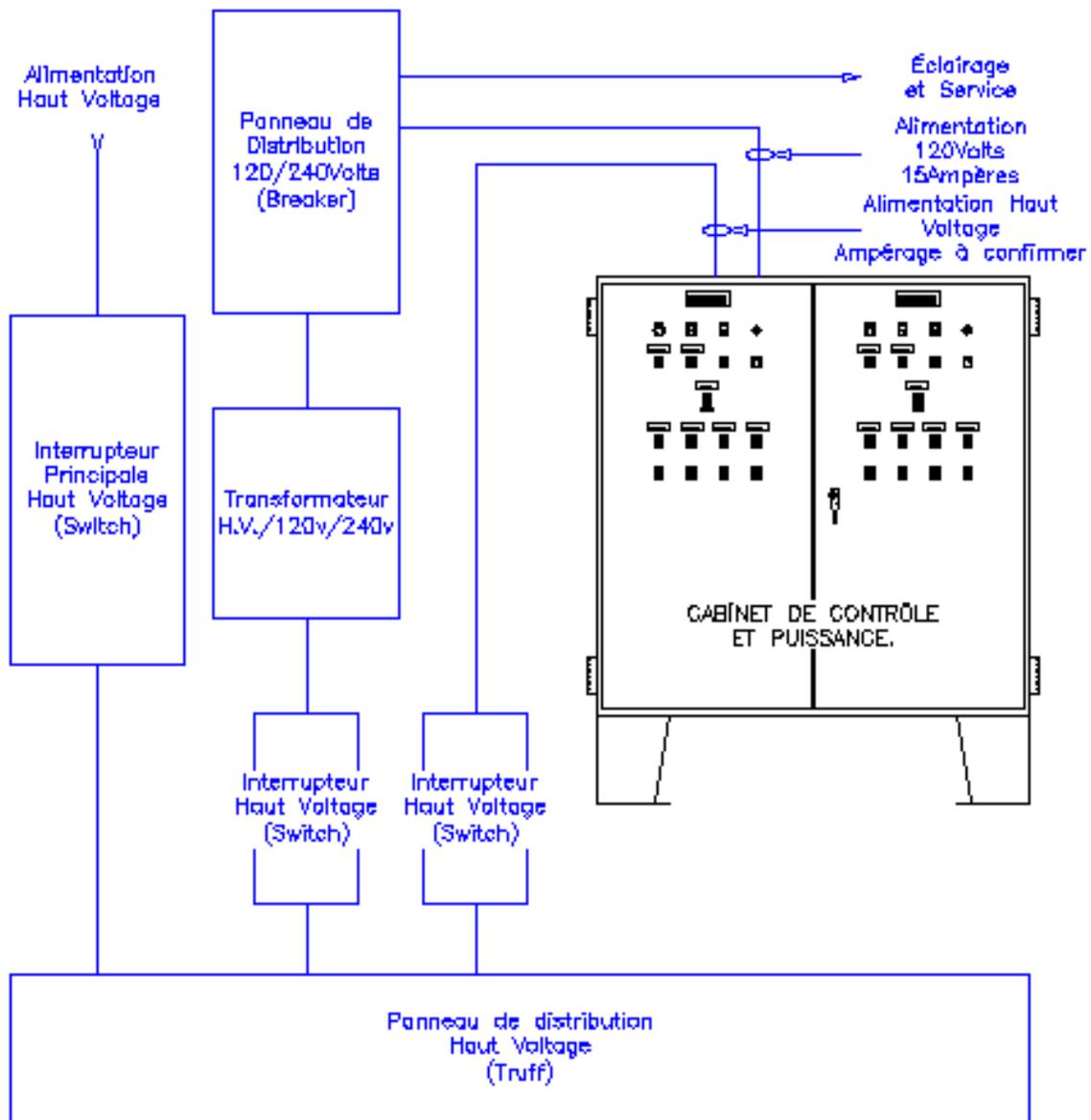
- |   |   |                           |
|---|---|---------------------------|
| 10.1 Plans électriques  | : | inclus                    |
| 10.2 Fourniture & installation électrique<br>à l'intérieur du séchoir | : | option                    |
| 10.3 Éclairage extérieur  | : | non inclus                |
| 10.4 Puissance HP total approx.                                       | : | Moteur ventilateur 120 HP |





**GÉNÉRALITÉ PAR SÉCHOIR (SUITE)**

**10.0 ÉLECTRICITÉ (SUITE)**



Blau - Responsabilité du Client    Noir - Responsabilité Sachafr M.E.C. Inc.



## **GÉNÉRALITÉ PAR SÉCHOIR (SUITE)**

### **11.0 SERVICES**

11.1 Système de protection incendie	: non inclus
11.2 Montage du(es) séchoir(s)	: inclus
11.3 Service de mise en marche et formation	: inclus
11.4 Manuel d'opération et de maintenance	: inclus
11.5 Délai de livraison	: 10 à 12 semaines suivant l'acompte à la commande.

### **12.0 DESCRIPTION DE LA CHAUDIÈRE**

#### Nature des travaux

De façon générale, le projet consiste à fabriquer, installer et mettre en service, une chaudière à grilles mobiles de 200 HP ayant comme combustible des écorces avec toutes ses composantes périphériques.

IDEAL COMBUSTION fournit les équipements suivants :

- Trois râteaux hydrauliques à être installés sur le plancher de la réserve de biomasse
- Un convoyeur de transport de biomasse
- Un système d'alimentation de biomasse
- Deux ventilateurs pour assurer la combustion
- Un extracteur de cendre
- Un ventilateur pour évacuer les gaz de combustion
- Un multicyclone pour collecter les particules
- Une cheminée de 50 pieds de haut
- Un réservoir de condensé
- Un système de traitement chimique avec adoucisseur d'eau

#### **1 Combustible**

- Le système suivant est conçu pour transporter et faire brûler des écorces ayant les caractéristiques suivantes :
  - Humidité maximum de 50%
  - Largeur maximum : 2 pouces
  - Longueur maximum : 6 pouces
  - Épaisseur maximum : 0,5 pouce



## **2 Réserve et transport de la biomasse**

### **2.1 Râteaux hydrauliques**

- Trois râteaux préfabriqués avec plaque d'usure et attaches
- Trois ancrages de vérin hydraulique
- Trois vérins hydrauliques de 8 pouces de diamètre
- Une unité hydraulique

### **2.2 Convoyeurs**

- Un convoyeur à chaîne 13 pouces de large par 60 pieds de long avec motoréducteur collecte la biomasse à la sortie des râteaux et l'achemine au second convoyeur.
- Un convoyeur à chaîne 13 pouces de large par 20 pieds de long avec motoréducteur collecte du premier convoyeur et l'achemine à la trémie.

## **3 Chaudière**

### **3.1 Système d'alimentation de biomasse**

- La trémie entre le convoyeur de transport et le système d'alimentation, avec son contrôleur de niveau de biomasse, assure une quantité suffisante de biomasse à l'entrée du système d'alimentation.
- Le système d'alimentation à pousoir hydraulique prend la biomasse dans la trémie et la pousse sur les grilles dans la chambre de combustion. Ce système d'alimentation est protégé par un système d'extinction de flamme.

### **3.2 Chambre de combustion**

- Entièrement conçue et fabriquée par IDEAL COMBUSTION, la chambre de combustion possède une grille mobile en alliage de fonte conçue de manière à assurer l'uniformité du passage de l'air primaire.
- 5 pouces d'épais de béton réfractaire ayant une teneur minimum de 70% d'alumine assuré par des blocs d'ancrages en réfractaire.
- 5 pouces d'isolant haute température assurent une température raisonnable au contact de l'extérieur du caisson d'acier.

### **3.3 Ventilateurs**

- Un ventilateur d'air primaire qui procure l'air de combustion requise sous la grille est contrôlé par un variateur de vitesse du moteur.
- Un ventilateur d'air secondaire qui procure l'air de combustion requise au-dessus de la grille est contrôlé par un variateur de vitesse du moteur.
- Le ventilateur de tirage, conçu pour 600°F, aspire les gaz de combustion et les expulse à l'extérieur par une cheminée.
- Le débit d'air de ce ventilateur est contrôlé par un variateur de vitesse du moteur pour assurer une pression légèrement négative dans la chambre de combustion.





### **3.4 Vaisseau sous-pression**

- Le vaisseau sous-pression d'une surface de 1500 pieds carrée est conçu pour 15 psi pour de la vapeur. Le vaisseau sous-pression est de type Dryback à trois passes incluant deux passes de tubes.
- Le vaisseau est équipé de :
  - Contrôle de bas niveau d'eau
  - Contrôle de très bas d'eau
  - Contrôle de haut d'eau
  - Contrôle de pression de vapeur
  - Contrôle de très haute pression de vapeur
  - Une valve de sûreté
  - Une valve de vidange de fond
  - Les valves de drain de colonne d'eau

### **3.5 Multicyclone**

- Un multicyclone industriel de 10 tubes ayant une vanne rotative haute température avec motoréducteur conçu et fabriqué pour rencontrer les émissions de particules de 340 mg/m<sup>3</sup> de gaz de combustion.

### **3.6 Cheminée**

- Une cheminée de 16 pouces de diamètre par 50 pieds de haut, en acier peint, non autoportante. La cheminée repose sur le plancher de la chaufferie et l'alignement vertical est assuré par la structure du bâtiment.

### **3.7 Passerelles**

- Une passerelle avec une échelle pour accéder au contrôle de niveau d'eau, aux tubes du vaisseau sous-pression et au ventilateur de tirage

### **3.8 Cendres**

- La cendre de la chambre de combustion est évacuée par un convoyeur jusqu'au bac à cendre.
- La cendre du multicyclone est évacuée par un convoyeur jusqu'au bac à cendre.

### **3.9 Automatisation**

- Une armoire de contrôle NEMA12 avec un automate programmable Omron.
- Mesure et contrôle de la pression de foyer en continu.
- Contrôle des débits d'air de combustion par variation de vitesse des moteurs des ventilateurs.
- Contrôle des débits de combustible par variation de vitesse du moteur de convoyeurs.

### **3.10 Électricité**

- Raccordement électrique de nos moteurs et instruments à notre panneau de contrôle





### **3.11 Aussi inclus**

- Mise en place des équipements
- Assemblage des équipements

## **4 Alimentation d'eau, traitement d'eau et réservoir de vidange**

### **4.1 Adoucisseur d'eau**

- Un système d'adoucisseur d'eau double de 1 pi<sup>3</sup>, valide pour une eau de 80 ppm de dureté et moins.
- Un bac de saumure.
- Deux réservoirs de résine.
- Un contrôleur à deux valves permettant le transfert d'un réservoir de résine à l'autre pour permettre la régénération de la résine.

### **4.2 Traitement d'eau**

- Un bac de mélange avec couvercle .
- Un mélangeur électrique
- Une pompe de dosage

### **4.3 Réservoir de condensé**

- Un réservoir en acier de 38 pouces de diamètre par 96 pouces de long.
- Deux pompes Grundfos de 22 usgpm.
- Un verre indicateur d'eau.
- Un contrôleur de niveau d'eau.
- Un thermomètre
- Une sonde de température
- Une valve d'entrée d'eau
- Un injecteur à vapeur pour le chauffage de l'eau entre 180°F et 190°F
- Une valve de contrôle de vapeur
- Une valve de vidange de fond
- Une valve d'arrêt sur la succion de chacune des pompes
- Un tamis en Y sur la succion de chacune des pompes

### **4.4 Réservoir de vidange**

- Mesure et contrôle de la pression de foyer en continu
- Aucun réservoir de vidange n'est requis pour cette proposition



## **5 Système de neutralisation des eaux usées**

- Le pH de l'eau de purge d'une chaudière à vapeur étant élevé doit être abaissé pour rejeter de l'eau ayant un pH neutre dans l'environnement. Ce système mesure en continu le pH de l'eau et ajoute un acide dans l'eau de purge.

## **6 Tuyauterie**

### **6.1 Tuyauterie de vapeur isolée finition canevas blanc**

### **6.2 Tuyauterie de condensé isolée finition canevas blanc**

### **6.3 Drainage (non isolé)**

- Aucune tuyauterie n'est incluse à cette proposition

### **6.4 Tuyauterie d'alimentation d'eau (Isolation armaflex)**

- Aucune tuyauterie n'est incluse à cette proposition

## **7 Travaux non inclus**

- Le raccordement de notre panneau à l'entrée électrique
- L'amenée d'eau brute jusqu'à l'intérieur de la chaufferie
- Le raccordement du drain de plancher vers votre système de drainage
- L'électricité temporaire
- L'eau et les cabinets d'aisance temporaire
- Test d'émission de particules
- Demandes de permis
- Produits chimiques pour le traitement de l'eau
- Tout équipement non spécifié comme inclus à cette proposition
- Tout équipement ou travail supplémentaire requis pour répondre des exigences supplémentaires de quelque organisme

## **8 Garantie**

- Pièces
  - Les pièces sont garanties un an à partir de la date de mise en service
- Main d'œuvre
  - La main d'œuvre est garantie trois mois à partir de la date de la mise en service
- Limites de la garantie
  - La garantie sera honorée telle que décrite ci-haut sauf dans le cas d'un usage abusif d'une pièce ou d'un équipement.



### 13.0 RESPONSABILITÉS GÉNÉRALES

RESPONSABILITÉS GÉNÉRALES	CLIENT	MEC
Permis de construction	√	
Frais de sceau d'architecte & d'ingénieur pour permis	√	
Assurances dès l'arrivée du matériel	√	
Déchargement du matériel à proximité et entreposage sécuritaire	√	
Fourniture d'un conteneur à déchets pour rebus de construction	√	
Fourniture d'électricité temporaire sur le chantier de construction	√	
Service sanitaire temporaire sur le chantier de construction	√	
Travaux en période hivernale et déneigement	√	
Chauffage temporaire et combustible	√	
Capacité portante du terrain min. 2500 lbs/pi <sup>2</sup>	√	
Travaux de fondation	√	
Excavation	√	
Remblai et compaction	√	
Drainage sanitaire et pluvial	√	
Installation des ancrages (supervisé par MEC)	√	
Nivellement et préparation du terrain avant le début des travaux de construction	√	
Mise à la terre	√	
Éclairage extérieur	√	
Éclairage intérieur	√	
Entrée électrique complète incluant disjoncteur principal, transformateur et panneaux de distribution haut et bas voltage dans le local de contrôle	√	
Câblage électrique et raccordement entre l'entrée électrique et le panneau de contrôle et puissance de MEC		option
Travaux de raccordement électrique entre le panneau de contrôle & puissance MEC et les composantes de(es) séchoir(s)		option
Travaux de tuyauterie intérieure aux séchoirs		√
Travaux de tuyauterie extérieure aux séchoirs	√	
Travaux de tuyauterie dans la salle mécanique et équipements périphériques	√	
Isolation thermique de la tuyauterie	√	
Dispositifs de suspension de la tuyauterie extérieure	√	
Alimentation des services (eau, drainage, gaz etc.) requis aux endroits spécifiés aux plans et devis	√	
Protection contre les incendies	√	
Salle mécanique et contrôle	√	
Fourniture d'un service de communication à distance (modem et internet)	√	
Installation des séchoirs et des équipements périphériques fournis		√
Nettoyage du terrain et enlèvement des obstacles et services sous-terrain pouvant nuire aux travaux	√	
Transports		√
Taxes applicables	√	



## **14.0 GARANTIES**

MEC INC. s'engage à remplacer les pièces défectueuses qui sont sous sa responsabilité tout au long de la période de garantie pour les pièces seulement.

La période de garantie débute à la mise en marche du séchoir et ce, pour une période de :

- § 60 mois pour la solidité du complexe;
- § 12 mois pour toutes les pièces.

La garantie ne s'applique pas lorsque :

- § Mauvaise utilisation des pièces;
- § Bris par choc ou coup envers les pièces;
- § Mauvais entretien;
- § Incidents découlant de force majeure.

Si le client demande un arrêt des livraisons, la garantie débutera 120 jours suivant la dernière livraison au chantier.

Afin de bénéficier de la garantie, l'acheteur doit être en règle avec le fournisseur quant aux sommes qui lui sont dues, sauf évidemment quant aux sommes retenues et dues seulement à l'acceptation définitive par le propriétaire.

De plus, il doit aviser le fournisseur, sans retard et par écrit.

Si le propriétaire désire une prolongation de sa garantie par suite d'un arrêt prolongé de ses installations, il devra en faire la demande par écrit.

A ce moment, une discussion entre les deux parties aura lieu afin de s'entendre sur les possibilités de prolongement.



## **15.0 PRIX, OPTIONS, TERMES ET CONDITIONS**

### **Prix :**

Notre prix pour quatre ( 4 ) séchoirs de 55 000 PMP chacun et une chaudière de 200 HP :

**1 985 000.00 \$**

**( 1 million neuf cent quatre-vingt-cinq mille dollars canadiens )**

### **Options :**

§ Électricité dans les séchoirs	<b>95 000.00 \$</b>
§ Bâtiment pour chaudière	<b>250 000.00 \$</b>

### **Termes :**

- § 30% à la commande;
- § 25% au début des livraisons;
- § 25% à la fin des livraisons de la structure des bâtiments;
- § 10% à la fin du montage;
- § 10% à la mise en marche.

### **Conditions :**

- § F.A.B. à Mont-Laurier, Québec;
- § Toutes taxes en sus, si applicables;
- § Soumission valide pour une période de 30 jours;
- § Délai de livraison : de 14 à 16 semaines. (sujet à la disponibilité du matériel), suivant l'acompte à la commande;
- § Frais de 1 ½ % par mois (18 % annuellement) applicables aux comptes non payés après 30 jours de la facturation.

Toute la marchandise mentionnée dans cette soumission demeurera la propriété de Séchoir MEC inc. jusqu'à paiement complet du client. Les retards de mise en marche occasionnés par d'autres tiers que SÉCHOIR MEC INC. ne pourront, en aucun cas, donner lieu à des retards de paiement.

Ce présent contrat est régi par les lois du Québec. Les parties font élection pour fin de procédures judiciaires dans le district judiciaire d'Arthabaska.



LA PRÉSENTE SOUMISSION A ÉTÉ PRÉPARÉE À VICTORIANVILLE (QUÉBEC),  
PAR SÉCHOIR MEC INC.

Préparé par :

\_\_\_\_\_  
Michel Boucher, représentant des ventes  
Téléphone : 819-751-2295 poste 233  
Cell. : 819-352-6504  
[mboucher@sechoirmecc.com](mailto:mboucher@sechoirmecc.com)

Cette commande est acceptée en date du : \_\_\_\_\_

Le numéro de commande est : \_\_\_\_\_

**GROUPE-CONSEIL FORCHEMEX**

**MEC INC.**

Par : \_\_\_\_\_

Par : \_\_\_\_\_

Titre : \_\_\_\_\_

Titre : \_\_\_\_\_

2010-04-19

## **Roche**

M. Guy Gilbert  
3075 Chemin Quatre-Bourgeois  
Québec, QC  
G1W 4Y4

## **SOUMISSION # 8492**

### ***Projet de lamellage de panneau de plancher***

Monsieur Gilbert,

En réponse à votre demande, il nous fait plaisir de vous faire parvenir cette soumission pour votre projet de lamellage de panneau de plancher, selon layout LAY-1071-R7

### **Section 100 : Entrée de matériel**

- 100. Un (1) Transfert à 4 chaînes 81X, 15' de long
- 105. Un (1) Système de dépilage automatique rang par rang, incluant un élévateur à 4 bras, un bras poussoir et un balai à lattes.
- 110. A Un (1) Convoyeur à lattes, 6' de large, 10' de long
- 110. B Un (1) Empileur à lattes
- 115. Un (1) Transfert à 5 chaînes à chapeau, 11' de large, 10' de long
- 120. Un (1) Transfert à 5 chaînes C2060, 6' de long
- 125. Un (1) Alimenteur MF-20-12
- 130. Une (1) Moulurière à 400 pm, Hypermac 823 8 têtes
- 135. Un (1) Pinch roller 400 pm
- 140. Un (1) Transfert à 5 chaînes C2060, 10' de large, 8' de long.
- 145. Un (1) Alimenteur MF-20-12

- 150. Deux (2) Convoyeurs à courroie, 8" de large, avec guide en V, vitesse variable donc un de 5' de long et l'autre de 32' de long avec éjecteur pour les bonnes pièces
- 155. Un (1) Scanner de VAB  
(voir annexe page 6)
- 160. Un (1) Système d'alimentation de la scie optimisée
- 165. Une (1) Scie optimisée IOMUS
- 170. Un (1) Convoyeur à courroie, 8" de large, 20' de long, guide en V, vitesse variable, avec éjecteur pour les longueurs de 4 et plus.
- 175. A Un (1) Convoyeur à déchets de 12' de large, 6' de long
- 175. B Un (1) Convoyeur à déchets de 12' de large, 50' de long
- 180. Un (1) Transfert d'accumulation à 6 chaînes 81X, 12' de large, 28' de long, fond tôle
- 185. Un (1) Démêleur, 12' de large, 3' de haut avec chaîne d'accélération de 12" de long à la sortie.
- 190. Deux (2) Transfert d'accumulation à 6 chaînes C2080, 12' de large, 4' de long avec rouleaux excentriques pour la ligne 0
- 195. Un (1) Donneur de pièces PLC

## Section 200 : Préparation du matériel

200. Une (1) Ébouteuse double, incluant :
- un transfert de WPFM
  - deux stations de coupe avec moteur 5 HP
  - trois convoyeurs à rouleaux de 36" de large
  - barres transversales à 12" c/c
  - vitesse variable
  - rouleau égalisateur
205. Un (1) Transfert de sortie
210. Un (1) Transfert à 7 chaînes C2060, 16' de long avec 7 bras pneumatiques, avec donneur de pièces
215. Un (1) Transfert à 7 chaînes à taquets C2060, 12' de long
220. Un (1) Transfert à 7 chaînes C2060, 9' de long, avec donneur de pièces
225. Un (1) Convoyeur courbe de 8' de rayon, 12" de large.
230. Un (1) Convoyeur à courroie de 8" de large, 20' de long, avec donneur de pièces et avec côté.
235. Un (1) Lecteur de marques
240. Un (1) Convoyeur à courroie de 8" de large, 15' de long avec côté.
245. Une (1) Moulurière modèle Speedmax 230
- règle d'entrée ajustable par cylindre Temposonic
  - mandrin vertical de droite fixe
  - mandrin vertical de gauche ajustable par cylindre Temposonic
250. Un (1) Convoyeur à courroie, 8" de large, 10' de long
255. Une (1) Courroie d'accumulation, 30" de large, 44' de long avec côté de 20" de haut
260. Un (1) Démêleur, 24" de large, 3' de haut
265. Un (1) Convoyeur à courroie, 12" de large, 20' de long
- A. Sous-structure pour les items surélevés.
- B. Passerelles et escaliers

## Section 300 : Ligne de collage

- 300. Deux (2) systèmes d'alimentation MF-10-12, avec roue d'alimentation et règle déplaçable automatique.
- 305. Deux (2) Convoyeurs à courroie, 30" de large, 34' de long, avec séparateur sur 20' de long et roues de pression sur le dessus.
- 310. Un (1) Convoyeur à courroie, 30" de large, 34' de long.
- 315. Un (1) Convoyeur à courroie, 30" de large, 52' de long.
- 320. Un (1) Convoyeur à courroie, 30" de large, 44' de long
- 325. Deux (2) Plaques chauffantes 10' de long pour préchauffer la surface en contact avec la colle (voir annexe page 7)
- 330. Deux (2) Peignes à colle
- 335. Un (1) Tunnel d'entrée
- 340. Une (1) Presse de 24" de large, 25' de long
- 345. Une (1) Scie volante
- 350. Un (1) Convoyeur à rouleaux, 30" de large, 45' de long, 24" c/c
- 355. Passerelles et escaliers

## Section 400 : Ligne de finition

- 400. Un (1) Convoyeur à 9 chaînes 81X, 30' de long avec taquets à 36" c/c
- 405. Un (1) Convoyeur à rouleau incliné, 28" de large, 45' de long
- 410. Un (1) Planeur 4 faces (voir annexe page 8, 9)
- 412. Un (1) Applicateur de scellant 4 faces (voir annexe page 10)
- 415. Un (1) Convoyeur à disques, 28" de large, 24" c/c, 40' de long
- 420. Un (1) Transfert à 8 chaînes C2080, avec taquets à 36" c/c, 3' de long
- 425. Un (1) Profileur double mâle femelle ajustable de 8' à 16' et applicateur de scellant
- 430. Un (1) Empileur automatique avec un convoyeur à rouleaux
- 435. Un (1) Convoyeur à rouleaux, 28" de large, 24" c/c, 36' de long
- 440. Un (1) Empileur automatique pour pièces longues
- 445. Un (1) Convoyeur à 6 chaînes 81X, 32' de large, 10' de long

## Section 500 : Accessoires

### NON-INCLUS

- 500. Un (1) Dépoussiéreur
- 505. Un (1) Compresseur
- 510. Chambre électrique, le total des HP requis : 905 HP
  - a. Section 100 ; 505 HP
  - b. Section 200 ; 150 HP
  - c. Section 300 ; 110 HP
  - d. Section 400 ; 140 HP

## Annexe – Item 155

### SCANNER DE VAB

**Optimiseur linéaire de classification au rabotage**



**Caractéristiques du système**

- Appareil de mesure sans contact
- Design adapté aux endroits restreints, longueur 30 pouces
- Nouvelle technologie 3D avec une résolution de 1280 x 1024 pixels
- Installation juste après la raboteuse
- Enceinte de vision entièrement scellée et à température contrôlée
- Marquage couleur, UV et jet d'encre disponible
- Détection des défauts de rabotage tels que la rugosité et le rayon des arêtes
- Interface simple, complète et conviviale
- Installation et formation par du personnel des plus qualifiés

**FICHE TECHNIQUE**

Largeurs traitées : 1x3 à 1x3, 2x3 à 2x10  
Longueurs traitées : 4 à 20 pieds  
Densité de lecture : 0,25"  
Vitesse : 111m/20s  
Mesure de la longueur : 0,030"  
Mesure de l'épaisseur et de la largeur : 0,005"  
Mesure de la flèche : 0,015"  
Détection efficace des flèches.  
Accès calibration.

**CONTRÔLE DE LA QUALITÉ**

**PRODUITS DE MARQUAGE**

**INSTRUMENTATION RABOTAGE**

**INSTRUMENTATION SCIAGE**

**VAB SOLUTIONS Inc.**

VAB Solutions Inc 4685, boul. de la Rive-Sud, Lévis, Québec, G6W 1H5  
☎ 418-834-0606 • ✉ 418-834-0645 • info@vab-solutions.com • www.vab-solutions.com

## **Annexe – Item 325**

### **PLAQUE CHAUFFANTE**

#### **Chauffage**

Le chauffage sera effectué avec 8 sources infrarouges moyennes de 12.5" large par 60" de long pour avoir une largeur de 25" par une longueur de 10 pieds chauffées pour une puissance totale estimée de 90 kw installées sur 2 étages.

Les éléments chauffants seront vissés dans des supports par groupes de 10', supports qui viendront s'installer dans la structure du four bâtie par vous.

#### **Contrôle**

Le panneau de contrôle comprendra les composantes suivantes:

- Boîtier CEMA 12
- Interrupteur principal 200A, 600 Volts, 3 phases
- Deux (2) contrôleurs de température digitaux
- Deux (2) contrôleurs de haute limite digitaux avec contacteurs séparés
- Module de communication sans aucune programmation incluse
- Quatre (4) SSR (Solid State Relay)
- Support de boîtier de contrôle
- Filage spécialisé à partir des éléments jusqu'au boîtier de contrôle pour une distance 5' ou moins et de l'emplacement à spécifier.

*Note : S'assurer que le thermocouple soit remis en place après chaque changement d'élément.*

#### **Matériel spécialisé**

Durée de vie des éléments chauffants est estimée à 25,000 heures dans des conditions d'utilisation normale.

L'entretien des éléments chauffants se fait par la déconnexion des fils à partir d'une boîte de jonction (telle que la jonction d'une ampoule électrique).

L'espace requis pour un élément chauffant est de 6". Soit 3" pour la boîte chauffante, 2" pour la boîte de jonction et ainsi que 1" pour permettre un jeu. De plus, la distance évaluée lors des tests était de 2" entre l'élément et la surface du bois.

#### **Option**

Quick plugs par éléments

Quick plugs (1 pour chaque élément chauffant) pour le changement rapide d'un élément chauffant. Total de 8 quick plugs.

## **Annexe – Item 410**

### **PLANEUR 4 FACES HAUT RENDEMENT**

#### **OPTION 1**

RABOTEUSE : **KUPFERMÜHLE modèle K 69**

#### **Caractéristiques**

- . Raboteuse 4 faces de très haut rendement avec hauteur de travail fixe de 815 mm permettant une installation en continue.
- . Bords des tables rainurés pour la réduction du bruit. Les dessus des tables sont interchangeables.
- . Arbre de support des outils de haute précision conçu pour accepter des têtes à serrage hydraulique avec roulement de support en bout.
- . Ajustement en hauteur par moto-réducteur, la partie supérieure de la machine est soulevée à l'aide de quatre colonnes durcies au chrome. La lecture de la hauteur est faite à l'aide d'un indicateur de précision avec loupe.
- . Entraînement à l'aide de 6 rouleaux motorisés.
  - . 1<sup>er</sup> rouleau supérieur sectionné avec pression pneumatique, dia. 180mm
  - . 2<sup>e</sup> rouleau supérieur cannelé avec pression pneumatique, dia. 180mm
  - . 3<sup>e</sup> rouleau supérieur vulcanisé avec pression pneumatique, dia. 180mm
  - . 1<sup>er</sup> rouleau inférieur cannelé avec soulèvement pneumatique, dia. 120mm
  - . 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> rouleau inférieur lisse ajustable, dia. 120mm
- . L'entraînement est effectué à l'aide d'un moto-réducteur, de boîtes de réduction, de chaînes doubles et de joints universels, le mécanisme d'entraînement est du côté droit de la machine.
- . Moteurs des porte-outils munis de frein électroniques.
- . Panneau de contrôle séparé de la machine avec câble électrique de 5 mètres.

#### **Données techniques**

Capacité :

- . Largeur 690 mm (27")
- . Épaisseur 300 mm (11.8")

## Motorisation :

. Porte-outil inférieur	22 kW (30ch)
. Porte-outil supérieur	30 kW (40ch)
. Porte-outils verticaux	2x 18.5 kW (2x 25ch)
. Avancement	11 kW (15ch)
. Ajustement d'épaisseur	0.25 et 3 kW (0.33 et 4ch)

## Aspiration :

. Supérieure et inférieure	2x 200 mm (2x 7.9")
. Latéral	2x 160 mm (2x 6.3")
. Capacité requise à 35 m/sec de vitesse	13000 m <sup>3</sup> /h (7650 pi <sup>3</sup> /min)
. Vitesse variable	7 à 42 m/min (23 à 137 pi/min)
. Diamètre des arbres porte-outils horizontaux	60 mm
. Diamètre des arbres porte-outils verticaux	50 mm

## Équipements et accessoires inclus

- . Unité verticale droite, gauche, ajustable en largeur. Attaché au support arrière de la table principale, cette unité comprend; guide de référence principal, limiteur d'entrée sur la table avant, patins de pression latérale, capot d'aspiration pour dia. de coupe jusqu'à 200mm, presseurs supérieurs, barres de guidage et de support de sortie. Ajustement vertical de 35 mm.
- . Ajustement motorisé de la largeur avec affichage digital des cotes de largeur avec pré-sélection.
- . Dispositif d'entraînement à la sortie avec deux rouleaux supérieurs vulcanisés et deux rouleaux inférieurs lisses. Les rouleaux supérieurs et les rouleaux inférieurs sont entraînés.

Contrôle automatique du premier rouleau d'entraînement supérieur :

La suspension pneumatique du premier rouleau de transport supérieur est contrôlée par photocellule. La séquence permet au rouleau de relâcher automatiquement la pression après le passage d'une pièce, jusqu'à l'insertion d'une autre pièce sous le rouleau. La pression reprend alors pour une bonne alimentation des pièces. Un minimum de 500mm entre les pièces est requis.

Dispositif de pré-jointage pour les portes outils horizontaux.

Dispositif de pré-jointage pour les portes outils verticaux.

## **OPTION 2** Voir le dépliant

RABOTEUSE : **LEADERMAC Planermac modèle LMC4635C**, 25" de large, 4 broches

## **Annexe – Item 412**

### **APPLICATEUR A SCELLANT**

Un applicateur à scellant 4 faces incluant :

- Deux rouleaux horizontaux, dessus et dessous, largeur utile de 26"
- Deux rouleaux verticaux pour les côtés
- Le rouleau supérieur est ajustable pour matériel de 1" à 4" d'épaisseur.
- Un guide fixe et un guide ajustable pour les côtés.
- Pompe à diaphragme et dalle de récupération des liquides sont inclus
- Les rouleaux verticaux, avec base de montage sont inclus pour installation sur le profileur double (item 425)

## Ventilation des prix

### Entrée de matériel – Section 100

Section 100 .....	\$ 910,400.00
Sous-structure, passerelle .....	inclus
Item 155 – Scanner et marqueur .....	\$ 420,000.00
Item 130 A – Planeur Hypermac 823 .....	\$ 183,695.00
– Outillage .....	\$ 7,480.00
– Transport .....	\$ 4,950.00
Total .....	\$ 196,125.00
Item 175 – Affûteuse Rondamat 980.....	\$ 76,975.00
Installation .....	\$ 125,000.00
<b>Total .....</b>	<b>\$ 1,728,500.00</b>

### Préparation de matériel – Section 200

Section 200 .....	\$ 487,960.00
Item 245 – Planeur Speedmax 223 .....	\$ 161,665.00
– Outillage .....	\$ 9,020.00
– Transport .....	\$ 4,950.00
Total .....	\$ 175,635.00
Sous-structure, passerelle .....	inclus
Installation .....	\$ 95,200.00
<b>Total .....</b>	<b>\$ 758,795.00</b>

## **Ligne de collage – Section 300**

Section 300 .....	\$ 751,000.00
Item 325 – Plaque chauffante .....	\$ 63,175.00
Item 330 – Applicateur à colle et pompe .....	\$ 101,850.00
Installation .....	\$ 113,000.00
<b>Total .....</b>	<b>\$ 1,029,025.00</b>

## **Ligne de finition – Section 400**

Section 400 .....	\$ 430,220.00
Item 410 – Planeur 4 faces	
– Planeur Leadermac .....	\$ 164,995.00
– Outillage .....	\$ <u>11,000.00</u>
Total .....	\$ 175,995.00
Item 412 – Applicateur de scellant et pompe .....	\$ 115,000.00
Installation .....	\$ 69,550.00
<b>Total .....</b>	<b>\$ 790,765.00</b>

**GRAND TOTAL .....** \$ 4,307,085.00

FCA Daveluyville, Québec, Canada.  
Les taxes ne sont pas incluses.  
Les prix sont valides pour une période de 90 jours.  
Termes de paiement :

- 40% plus taxes avec la commande,
- 55% plus taxes sur préavis de livraison,
- 5% net 30 jours

## Responsabilités du projet

item	description	Guylam	Doucet
1	Préparation du site	x	
2	Recevoir, décharger et entreposer les machines	x	
3	Fournir les mécaniciens d'installation		x
4	Fournir les équipements de manutention requis pour l'installation		x
5	Faire le raccordement électrique	x	
6	Faire les entrées d'air comprimé aux machines	x	
7	Fournir les mécaniciens et les opérateurs de machine lorsque requis lors du démarrage pour modifications avec le technicien	x	
8	Fournir le matériel pour les tests et l'entraînement des opérateurs	x	
9	Fournir une ligne téléphonique au "modem"	x	
10	Fournir un technicien pour la supervision de l'installation, l'alignement, le nivellement, la mise en marche des machines.		x
11	Fournir les manuels d'instruction d'opération		x
12	Fournir les manuels de maintenance, et de pièces.		x

Je vous prie d'agréer nos salutations les plus sincères.

DOUCET MACHINERIES INC.

Gilles Doucet, v-p  
[gdoucet@doucetinc.com](mailto:gdoucet@doucetinc.com)

GD/ch

[doucetinc.com](http://doucetinc.com)

**DOUCET MACHINERIES** 

340, 6<sup>e</sup> Rue, Daveluyville (Québec) Canada G0Z 1C0  
Tél.: (819) 367-2633 / Fax: (819) 367-2100

**Annexe VI**

---

**VENTILATION DU BUDGET DE  
CONSTRUCTION**

<b>Terrain, terrassements, bâtiment et équipements connexes</b>	Coût unitaire	Superficie	Coût
• terrain avec services	1,25	100 000	125 000 \$
• bâtiment (37 400 <sup>m²</sup> )	32,93 \$	34 000	1 120 000 \$
• équipement et aménagement des bureaux	55 000 \$		55 000 \$
• terrassement	22 000 \$		22 000 \$
• pavage	3,38 \$	23 664	80 000 \$
• éclairage intérieur et extérieur	28 000 \$		28 000 \$
• entrée électrique	150 000 \$		150 000 \$
• électricité de procédé	275 000 \$		275 000 \$
• compresseur	65 000 \$		65 000 \$
• ligne d'air de procédé	65 000 \$		65 000 \$
• atelier d'affûtage	80 000 \$		80 000 \$
• atelier mécanique	65 000 \$		65 000 \$
• pièces de rechanges	165 000 \$		165 000 \$
• chauffage du bâtiment	150 000 \$		150 000 \$
• dépoussiéreur	330 000 \$		330 000 \$
• circuit incendie interne	30 000 \$		30 000 \$
	Sous-total:		2 805 000 \$
<b>Séchoirs</b>			
• 3 cellules 55 000 pmp & bouilloire 150 HP	1 489 000 \$		1 489 000 \$
• Bâtiment de chaudière	210 000 \$		210 000 \$
	Sous-total:		1 699 000 \$
<b>Total terrain, terrassements, bâtiment et équipements connexes</b>	<b>Total</b>		<b>4 504 000 \$</b>