
Valeur marchande du bois sur pied dans les terrains boisés privés du Nouveau-Brunswick

Résultats de l'étude des droits de coupe
octobre 2018 à décembre 2019



New Brunswick
Forest Products Commission

Commission des produits forestiers
du Nouveau Brunswick

Tables des matières

INTRODUCTION.....	2
BUT	2
MODIFICATION DE LA PÉRIODE VISÉE PAR LA PRÉSENTE ÉTUDE	2
FACTEURS INFLUANT SUR LA VALEUR MARCHANDE DU BOIS SUR PIED.....	3
DONNÉES DE L'ÉTUDE	3
ANALYSE	6
RÉSULTATS PROVINCIAUX	7
ANNEXE A – MÉTHODE D'ÉTUDE DÉTAILÉE	8
DEMANDES DE PRÉSENTATION DE DONNÉES.....	9
NORMALISATION DES DONNÉES	9
CRÉATION DE CHAMPS CALCULÉS ET DE DONNÉES FORFAITAIRES AU PRORATA..	10
COMBINAISON DES FORMATS DE DONNÉES ET DES VALEURS ABERRANTES EXCLUES.....	11
ANALYSE DE LA VALEUR MARCHANDE DU BOIS SUR PIED	11
VÉRIFICATION DES DONNÉES PROVENANT DE TRANSACTIONS.....	13
APPENDIX B – RÉSULTATS DÉTAILÉES AU NIVEAU PROVINCIAL ET RÉGIONAL.....	14

INTRODUCTION

Le présent rapport vise à fournir les résultats de l'étude qui a été réalisée afin de déterminer la valeur des produits forestiers sous la forme d'arbres sur pied dans les terrains boisés privés du Nouveau-Brunswick. Aux fins du présent rapport, la valeur marchande des arbres sur pied est la somme versée aux propriétaires fonciers par un particulier ou une entreprise souhaitant récolter ou commercialiser du bois sur le terrain du propriétaire. Le paragraphe 59(1) de la *Loi sur les terres et forêts de la Couronne* précise que les taux de redevance pour le bois sur pied des terres de la Couronne doivent être fondés sur la juste valeur marchande du bois sur pied. Depuis 1982, le gouvernement réalise périodiquement des études sur la juste valeur marchande du bois sur pied provenant des terrains boisés privés au Nouveau-Brunswick pour fixer la valeur des redevances à la Couronne.

La Commission des produits forestiers du Nouveau-Brunswick (la « Commission ») est un organisme indépendant qui a été établi en vertu de la *Loi sur les produits naturels* et de la *Loi sur les produits forestiers*. Parmi les différentes fonctions qui relèvent de la Commission, les deux alinéas suivants de la *Loi sur les produits forestiers* visent expressément ce genre d'étude :

- 11a) *elle examine et apprécie les données relatives à la production et à la vente des produits forestiers bruts achetés;*
- 11e) *elle mène des enquêtes sur les questions ci-dessous concernant les produits forestiers bruts :*
 - (i) *leur coût de production, de distribution et de transport,*
 - (ii) *les prix, les marchés et les systèmes de classification,*
 - (iii) *toute autre question reliée à leur commercialisation.*

La Commission mène l'étude des droits de coupe depuis 2016 pour aider le ministère de Ressources naturelles et Développement de l'énergie à déterminer la juste valeur marchande du bois sur pied provenant de terrains boisés privés du Nouveau-Brunswick.

BUT

Le but de la présente étude est de déterminer la valeur marchande du bois sur pied des terrains boisés privés du Nouveau-Brunswick. Aux yeux de la Commission, ces valeurs moyennes représentent en fait la « juste valeur marchande » du bois sur pied.

MODIFICATION DE LA PÉRIODE VISÉE PAR LA PRÉSENTE ÉTUDE

La période couverte par la présente étude diffère des études précédentes en ce qu'une période de quinze mois est envisagée au lieu de la période de douze mois précédemment établie. La période prolongée de cette étude modifiera effectivement le calendrier des études futures. Cet ajustement du calendrier aidera le RNDE à mettre en œuvre des changements aux taux de redevances sur le bois de la province de manière à minimiser le délai entre les résultats de l'étude et les modifications éventuelles des taux de redevances sur le bois. Le but des futures études annuelles est d'analyser les transactions de bois sur pied sur une année civile, entre janvier et décembre.

FACTEURS INFLUANT SUR LA VALEUR MARCHANDE DU BOIS SUR PIED

La définition communément admise de la valeur marchande des arbres sur pied est la somme versée aux propriétaires des arbres en échange du droit de coupe et de commercialisation de ces arbres. La valeur des arbres sur pied pour le propriétaire est fondée sur de nombreux facteurs. Ces facteurs peuvent être répartis comme suit :

1. les facteurs relatifs au marché et les facteurs macroéconomiques (p. ex. valeur du produit fini, importations/exportations, taux de change);
2. les conditions des forêts et des terres (p. ex., taille des arbres, type de terrain);
3. les politiques et les normes des propriétaires (p. ex. traitements de récolte, attentes quant à l'utilisation des arbres);
4. les efficacités opérationnelles (p. ex. infrastructure des chemins, distance jusqu'à l'usine, taille des activités de récolte).

La valeur marchande du bois sur pied dans un terrain boisé privé peut dépendre de ces facteurs, et d'autres encore; elle peut donc varier d'une région à l'autre de la province. L'étude vise à générer des valeurs statistiques précises de la vente de bois sur pied provenant des terrains boisés privés du Nouveau-Brunswick pour la période de quinze mois allant d'octobre 2018 à décembre 2019.

DONNÉES DE L'ÉTUDE

La Commission a adopté une approche appliquée dans le cadre des ententes sur les droits de coupe conclues entre les propriétaires de terrains boisés privés et les particuliers souhaitant acheter les arbres sur ces terrains. La Commission a également tenu compte de groupes d'essences et de produits qui étaient susceptibles d'être utilisés dans le cadre de la récolte sur les terres de la Couronne. Le tableau 1 résume les divers groupes d'essences et de produits qui ont été utilisés afin d'analyser la valeur marchande du bois sur pied.

Tableau 1 — Groupes d'essences et de produits utilisés dans le cadre de l'étude.

SPECIES	PRODUCT	GROUP
CÈDRE	BOIS DE SCIAGE	CEDSAW
CÈDRE	BOIS DE COLOMBAGE	
CÈDRE	BOIS À BARDEAUX	
CÈDRE	TRONCS ENTIERS	
PEUPLIER	COPEAUX	HWDPW
FEUILLUS	COPEAUX	
FEUILLUS	BOIS À PÂTE	
PEUPLIER	BOIS À PÂTE	
FEUILLUS	BOIS DE SCIAGE	HWDSL
PIN ROUGE	BOIS À PÂTE	OSRWB**
PRUCHE	BOIS À PÂTE	
PIN BLANC	BOIS À PÂTE	
MÉLÈZE LARICIN	BOIS À PÂTE	

SPECIES	PRODUCT	GROUP
PIN ROUGE	BOIS DE SCIAGE	OSSL
MÉLÈZE LARICIN	BOIS DE SCIAGE	
PRUCHE	BOIS DE SCIAGE	
PIN BLANC	BOIS DE SCIAGE	PISL
SPF*	BIOMASSE SOUS FORME DE BOIS ROND**	SPFRWB**
SPF*	COPEAUX	
SPF*	BOIS À PÂTE	
SPF*	BOIS DE SCIAGE	SPFSL
SPF*	BOIS DE COLOMBAGE	SPFST
SPF*	TRONCS ENTIERS	SPFTL

* SPF = Épinette, pin gris sapin

** RWB = Biomasse sous forme de bois rond, y compris le bois à pâte et les copeaux produits sur le lieu de récolte.

L'analyse de l'étude des droits de coupe menée par la Commission était basée sur les détails des transactions dans le cadre desquelles du bois provenant de terrains boisés privés a été récolté et vendu par une autre personne que le propriétaire du lot. Il y a deux méthodes pour acquérir les droits de coupe. La plus courante consiste à fixer des taux par essence et produit en fonction du volume récolté, habituellement payé en fonction de chaque transaction ou chargement individuel. La Commission utilise la dénomination « axées sur la valeur marchande du bois sur pied » pour décrire les données utilisées dans le cadre de cette méthode. La seconde méthode consiste en une entente entre l'acheteur du bois et le propriétaire du lot, qui fixent un montant forfaitaire pour compenser les arbres récoltés. La Commission utilise la dénomination « relatives aux montants forfaitaires » pour décrire les données utilisées dans le cadre de cette méthode. Pour la présente étude, des données des deux types de méthodes ont été recueillies.

Au Nouveau-Brunswick, le bois sur pied est généralement acheté par un entrepreneur forestier indépendant ou une usine. Les usines qui se procurent du bois sur pied directement auprès des propriétaires de terrain recherchent généralement un groupe d'essences et de produits précis. Les produits forestiers bruts que l'acheteur ne prévoit pas utilisés sont vendus à d'autres usines

ou consommateurs sur le marché libre. Étant donné la faible quantité d'usines qui achètent du bois sur pied directement auprès des propriétaires de terrain pour renflouer leur stock, la Commission peut recueillir des données sur la totalité du bois sur pied acheté par elles pendant la période de l'étude; par ailleurs, ces données représentent le tiers de l'ensemble des données recueillies. Le bois sur pied acheté à l'usine représente environ 15% des achats de boisés privés au cours de la période d'étude. Les entrepreneurs indépendants n'utilisent habituellement pas les arbres qu'ils récoltent et dépendent par conséquent du marché libre pour vendre leurs produits aux usines ou aux consommateurs. Près des deux tiers des données de la Commission proviennent des transactions entre un entrepreneur forestier indépendant et le propriétaire d'un terrain. Le tableau 2 ci-après présente le volume total de données pour chaque méthode d'achat de bois sur pied ainsi que la source des données (usine ou entrepreneur indépendant).

Tableau 2. Volume de données reçues par la Commission pour l'étude par méthode d'achat du bois sur pied et la source des données.

Essences/Produit	Axée sur la valeur marchande du bois sur pied		Montant forfaitaire	Totals
	Entrepreneur	Usine	Entrepreneur	
CEDSAW	6 023	3 664	1 219	10 906
HWDPW	101 131	76 822	20 396	198 349
HWDSL	1 587	728	619	2 934
OSRWB	381	595	521	1 497
OSSL	5 052	1 653	586	7 291
PISL	9 648	3 489	208	13 345
SPFRWB	73 110	54 088	5 664	132 862
SPFSL	76 916	34 899	11 869	123 684
SPFST	123 570	69 095	17 220	209 885
SPFTL	7 677	0	0	7 677
Totals	405 094	245 033	58 302	708 430

* - Voir le tableau 1 pour l'explication des termes utilisés pour les essences et les produits.

La Commission a également déterminé le volume total de production de produits forestiers provenant de terrains boisés privés au cours de la période de l'étude à l'aide des rapports qui lui sont soumis. Dans le cadre d'une étude antérieure, la Commission a déterminé que 27 % des transactions concernant des terrains boisés privés dans la province étaient menées par le propriétaire du bois lorsqu'il y avait absence de transactions forestières (autrement dit, quand les producteurs font la récolte et la commercialisation du bois provenant de leur propre terre). Par conséquent, la Commission estime que 73 % de la production annuelle totale a lieu dans le cadre d'une entente quelconque sur les droits de coupe conclue entre le propriétaire et l'exploitant

forestier. Le volume représenté par les données recueillies peut donc être utilisé pour déterminer les niveaux de récolte du bois sur pied estimée (voir le tableau 3).

Tableau 3 – Production totale, niveaux de récolte du bois sur pied estimées et volume de données recueillies de les boisés privés du Nouveau-Brunswick.

Groupe d'essences et de produits	Production totale (m ³)	Récolte du bois sur pied (m ³)*	Données collectées (m ³)	% de Récolte du bois sur pied
CEDSAW	23 662	17 273	10 906	63%
HWDPW	626 033	457 004	198 349	43%
HWDSL	37 927	27 687	2 934	11%
OSRWB	3 055	2 230	1 497	67%
OSSL	12 632	9 221	7 291	79%
PISL	32 826	23 963	13 345	56%
SPFRWB	452 191	330 099	132 862	40%
SPFSL	350 855	256 124	123 684	48%
SPFST	733 493	535 450	209 885	39%
SPFTL	29 837	21 781	7 677	35%
TOTALS	2 302 897	1 680 832	708 430	42%

* Calculé comme 73% de la production totale de lots boisés privés

ANALYSE

La méthodologie utilisée pour la collecte de données est décrite à l'annexe A, mais se résume à ceci :

- 1. Chaque ensemble de données a été normalisé** pour assurer un codage cohérent des essences, des produits, des unités de mesure et de l'usine de destination.
- 2. Des champs de données** ont été créés pour le volume en mètres cubes et le prix du bois sur pied par mètres cubes, et les calculs ont été effectués à partir des données de ces champs.
- 3. Les montants forfaitaires ont été répartis au prorata**, par groupe d'essences ou de produits, en fonction de données provenant de transactions.
- 4. Les ensembles de données pour les méthodes d'achat du bois sur pied ont été regroupés** en une seule base de données.
- 5. Les valeurs aberrantes ont été exclues** pour chaque groupe d'essences ou de produits; pour ce faire, on a procédé à un tri de la valeur marchande du bois sur pied par mètres cubes, en ordre croissant (les transactions situées en dessous du cinquième centile et au-dessus du quatre-vingt-quinzième centile ont été exclues).
- 6. La moyenne arithmétique de la valeur marchande du bois sur pied par mètres cubes** a été calculée pour chaque groupe d'essences et de produits (c.-à-d. la somme des taux individuels divisés par le nombre d'enregistrements). Cela a facilité la consignation des écarts-types et des intervalles de confiance pour la province ainsi que des moyennes régionales (voir les tableaux à l'annexe B).
- 7. La valeur marchande du bois sur pied de chaque région a été multipliée par le volume régional pour** chaque groupe d'essences et de produits et ajouté au total provincial pour établir la valeur et le volume total. Lorsqu'il n'y avait pas de données concernant le bois sur pied dans une région pour un groupe d'essences et de produits, la

moyenne arithmétique provinciale a été utilisée à la place. La moyenne totale pondérée a ensuite été utilisée pour calculer la moyenne provinciale de la juste valeur marchande (voir les tableaux à l'annexe B).

RÉSULTATS PROVINCIAUX

En fonction des résultats obtenus lors des analyses décrites ci-dessus et de la méthodologie en vue de l'étude décrite à l'annexe A, la Commission a calculé la moyenne pondérée provinciale pour chaque groupe d'essences et de produits évalués dans le cadre de la présente étude. Le tableau 4 de l'annexe B présente les analyses détaillées de la valeur marchande et des niveaux de production pour région desservie par un office de commercialisation ainsi que les résultats obtenus lors de l'étude précédente. La Commission recommande de considérer que la moyenne provinciale pondérée est la juste valeur marchande pour les groupes d'essences et de produits indiqués.

Tableau 4. Les résultats de la valeur marchande du bois sur pied de l'étude actuelle et précédente pour les groupes d'essences et de produits pour Nouveau-Brunswick.

Groupe d'essences et de produits	Moyenne pondérée provinciale actuelle (\$/m ³)	Moyenne provinciale de l'étude précédente (\$/m ³)
CEDSAW	\$ 18,19	\$ 17,52
HWDPW	\$ 9,93	\$ 9,94
HWDSL	\$ 33,72	\$ 21,06
OSRWB	\$ 3,89	\$ 2,04
OSSL	\$ 10,25	\$ 9,93
PISL	\$ 17,92	\$ 15,68
SPFRWB	\$ 4,29	\$ 4,07
SPFSL	\$ 20,64	\$ 17,82
SPFST	\$ 16,89	\$ 15,42
SPFTL*	*\$ 20,72	*\$ 17,92

* - Les données du bois sur pied pour le groupe SPFTL se limitent aux données de deux régions desservies par un office de commercialisation et reflètent une demande et des transactions spécialisées pendant la période de l'étude. Pour cette raison, la Commission ne recommande pas l'utilisation de ce chiffre pour déterminer la juste valeur marchande des troncs entiers d'épinette, de pin gris et de sapin (SPF) sur les terres de la Couronne où des tarifs pour le bois en fûts entiers sont utilisés.

ANNEXE A – MÉTHODE D'ÉTUDE DÉTAILÉE

DEMANDES DE PRÉSENTATION DE DONNÉES

En règle générale, les propriétaires de terrains boisés privés du Nouveau-Brunswick ont deux clients principaux : les entrepreneurs forestiers indépendants et les usines. De plus, le prix du bois sur pied est généralement fixe, par unité de produits vendus à l'usine, ou forfaitaire, si une somme prédéterminée est versée au propriétaire en contrepartie des produits provenant d'un terrain boisé ou d'une partie de terrain boisé.

Dans certains cas, les entrepreneurs indépendants et leurs clients propriétaires de terrains boisés retiennent les services de l'office de commercialisation régional pour l'administration des droits de coupe consentis. Cinq des sept offices de commercialisation régionaux offrent ce service à leurs clients, ce qui permet, par ricochet, de disposer de données sur les transactions sur support électronique. Dans le même ordre d'idées, les usines qui achètent leur bois sur pied directement des propriétaires de terrains boisés conservent également des registres électroniques sur leurs transactions. La Commission a soumis une demande de présentation des données aux offices de commercialisation et aux usines pour les éléments suivants, au cours de la période visée par l'étude : le numéro du certificat de transport, le numéro de la feuille de mesurage du chargement, la date, le NID, les essences, les produits, le volume, l'unité de mesure, l'usine de destination, les droits de coupe payés, la valeur brute de livraison et la région desservie par un office de commercialisation. Les données ainsi obtenues constituaient plus de 80 % du total de données recueillies.

Pour compléter les données provenant de transactions, la Commission a également présenté des demandes de données aux entrepreneurs forestiers indépendants sous forme de sondages. Elle souhaitait principalement obtenir sous ce format des données au niveau des lots boisés pour les deux types d'ententes sur les droits de coupe (c.-à-d. le taux unitaire et le taux forfaitaire). Dans le cas des données sur le tarif unitaire, la Commission a présenté des demandes pour les éléments suivants, au cours de la période visée par l'étude : le NID, les essences, les produits, le volume total, l'unité de mesure, la valeur marchande de chaque unité et la région desservie par un office de commercialisation. La Commission a présenté des demandes pour les éléments suivants, au cours de la période visée par l'étude : le NID, les essences, les produits, le volume total, l'unité de mesure, le montant forfaitaire et la région desservie par un office de commercialisation.

NORMALISATION DES DONNÉES

Après réception des demandes, les données de certains champs ont dû être normalisées, notamment celles relatives aux essences, aux produits, à l'unité de mesure, à l'usine de destination et à la région desservie par un office de commercialisation. Cette normalisation s'explique par le fait que les participants ont partagé les données dans un format qui leur est propre. Par exemple, les essences peuvent être regroupées sous « épinette et sapin » ou « épinette, pin gris et sapin » dans les demandes, mais ce groupe a été normalisé en « SPF » avant d'être versé dans la base de données principale.

De plus, les données sur le volume de production sont présentées dans une multitude de formats lors d'une vente à une usine. Pour optimiser l'analyse des données, la Commission devait donc convertir les volumes des unités de mesure d'origine en volume constant en mètres cubes. Les

facteurs de conversion sont déterminés et mis à jour annuellement par le RNDE pour prévoir cette conversion en mètres cubes. Ces facteurs sont propres à l'unité de mesure initiale, aux groupes d'essences ou de produits, à la saison ou à la région d'origine du produit. La Commission effectue les conversions appropriées pour garantir que le volume de données est exprimé en mètres cubes (m³).

CRÉATION DE CHAMPS CALCULÉS ET DE DONNÉES FORFAITAIRES AU PRORATA

Après avoir rempli les champs de données et procédé à la normalisation de l'unité de volume (mètres cubes), la Commission a calculé la juste valeur marchande par mètre cube pour chaque ensemble de données d'enregistrements. Plus précisément, elle a calculé les paiements en dollars par mètre cube (\$/m³). La valeur de livraison par mètre cube a également été calculée, mais uniquement pour les données provenant de transactions.

Les données relatives aux paiements forfaitaires ne tiennent pas compte des taux propres aux essences ou aux produits, ce qui exige de calculer au prorata les droits de coupe payés de façon forfaitaire pour chacun. La méthode suivante a été utilisée pour assigner des valeurs aux groupes individuels d'essences et de produits :

- ÉTAPE 1: Calculer le prix moyen forfaitaire du bois sur pied à l'unité : montant forfaitaire divisé par le volume mesuré total.
Sources des données : prix forfaitaire et volumes des essences et produits tirés des registres des producteurs
- ÉTAPE 2: Calculer la valeur marchande du bois sur pied en utilisant les prix moyens à l'unité à l'échelle de la province pour chaque essence et produit, multipliés par le volume de l'essence et du produit tiré des registres des producteurs.
Sources des données : base de données des prix du bois sur pied à l'unité et volume des essences et produits tiré des registres des producteurs
- ÉTAPE 3: Calculer la variation en pourcentage entre le montant forfaitaire payé et la valeur marchande du bois sur pied calculée à l'étape 2.
- ÉTAPE 4: Calculer les prix ajustés du bois sur pied à l'unité pour la transaction de montant forfaitaire en utilisant la variation en pourcentage de l'étape 3 appliquée au prix provincial applicable du bois sur pied à l'unité.

Calcul de l'échantillon

- "A" Rénumération d'un montant
forfaitaire: 100 000 \$
Volume soumis: 7 000 m³
- "B" prix moyen du bois sur pied: 14,29 \$ par m³

Produits:	“C” Volume (m ³)	“D” Valeur marchande moyenne du bois sur pied à l’échelle de la province (\$/m ³)	Valeur marchande calculée du bois sur pied (=C x D)	Prix assignés pour le bois sur pied (\$/m ³) (=D/1-E)
SPF bois de	1 000	17,28 \$	17 280 \$	20,95 \$
SPF colombage	2 000	15,51 \$	31 020 \$	18,80 \$
SPF bois à pâte	1 000	4,31 \$	4 310 \$	5,22 \$
PO bois à pâte	2 500	9,96 \$	24 900 \$	12,07 \$
MH bois	500	9,96 \$	4 980 \$	12,07 \$
Total	7 000		82 490 \$	14,29 \$
			“E” = 14,8%	

- « B » = prix moyen du bois sur pied à l'unité : données sur les ventes de bois sur pied comprenant le versement d'un montant forfaitaire déclarées par un producteur de bois privé ou un propriétaire de terrains boisés
- « C » = volume déclaré par un producteur ou un propriétaire de terrain boisé par groupe d'essences et de produits et converti en mètres cubes (m³)
- « D » = valeur marchande du bois sur pied à l'unité à l'échelle de la province : tirée des données sur les prix provinciaux du bois sur pied à l'unité (dans l'exemple de calcul, les prix utilisés sont ceux publiés dans *Résultats de l'étude des droits de coupe – octobre 2014 à septembre 2015* pour le Nouveau-Brunswick)
- « E » = variation en pourcentage entre le montant forfaitaire et la valeur marchande calculée du bois sur pied : la valeur marchande calculée du bois sur pied est le prix moyen à l'unité à l'échelle de la province multiplié par le volume pour chaque essence et produit dans la transaction de montant forfaitaire.

COMBINAISON DES FORMATS DE DONNÉES ET DES VALEURS ABERRANTES EXCLUES

Après avoir normalisé les données et créé les champs de calcul, les données ont été regroupées dans une base de données distincte. Une fois ce regroupement achevé, chaque groupe d'essences ou de produits a été classé par ordre croissant, en fonction du prix du bois par mètre cube. Ce classement a permis de simplifier l'exclusion des valeurs aberrantes des dernières analyses.

Une fois que les valeurs aberrantes ont été triées, les transactions situées en dessous du cinquième centile et au-dessus du quatre-vingt-quinzième centile ont été exclues du calcul statistique pour chaque groupe d'essences et de produits. Cette méthode a été retenue parce que la Commission souhaitait effectuer les calculs de façon conforme à ceux effectués par la Nouvelle-Écosse et l'État du Maine.

ANALYSE DE LA VALEUR MARCHANDE DU BOIS SUR PIED

L'étude avait pour but principal de déterminer la moyenne de la valeur marchande du bois sur pied des divers groupes d'essences et de produits de la province. La moyenne arithmétique

simple est la somme des valeurs d'un champ de données numériques divisée par le nombre d'enregistrements trouvés dans ce champ de données. Dans le cas de l'étude, le champ d'intérêt est la valeur du bois sur pied exprimée en dollar par mètre cube (\$/m³). Pour chaque groupe d'essences et de produits, la valeur du bois sur pied par mètre cube de chaque donnée a été compilée et divisée par le nombre d'enregistrements dans le groupe. Les statistiques descriptives obtenues pour les groupes d'essences et de produits sont précisées dans le tableau 5 ci-dessous.

Tableau 5. Résumé des statistiques descriptives obtenues pour les groupes d'essences et de produits.

Statistique	Description
Essence/produit	Regroupement des essences et des produits d'une catégorie de bois devant être décrite.
Moyenne	La moyenne arithmétique est la somme de la valeur marchande (en \$/m ³) divisée par le nombre d'enregistrements trouvés pour chaque groupe d'essences ou de produits.
Écart-type	L'écart-type de chaque groupe d'essences et de produits a été calculé afin d'obtenir un indicateur de la variabilité des données. L'écart-type est un chiffre utilisé pour démontrer comment les mesures d'un groupe sont dispersées par rapport à la moyenne ou la valeur probable.
Minimum	Valeur marchande du bois sur pied (\$/m ³) la plus faible dans les groupes d'essences et de produits.
Maximum	Valeur marchande du bois sur pied (\$/m ³) la plus élevée dans les groupes d'essences et de produits.
Volume des réponses	Volume total (m ³) des transactions provenant des données recueillies pour chaque groupe d'essences et de produits.
Nombre de points de données	Nombre total de points de données utilisés pour effectuer les calculs.
Intervalle de confiance	Lors du calcul de la moyenne au moyen des données des réponses, l'intervalle de confiance constitue la fourchette des valeurs dans laquelle on est confiant, selon une certaine probabilité, que la moyenne vraie se situe.

La Commission a utilisé la même formule suivante utilisée dans la période d'étude précédente pour calculer les intervalles de confiance de chaque groupe d'essences et de produits :

$$\text{Intervalle de confiance} = \mu \pm Z_{\alpha/2} * (s/\sqrt{n})$$

dans laquelle : μ = moyenne de la valeur du bois sur pied/m³

$Z_{\alpha/2} = Z_{\alpha/2}$ est la valeur critique de la distribution normale à $\alpha/2$

Niveau de confiance de 99 % - $Z_{\alpha/2} = 2,575$

s = écart-type

n = le volume total compris dans les données des réponses

Il faut noter qu'en raison de la solidité de l'ensemble des données, la Commission a été en mesure d'appliquer un niveau de confiance élevé de quatre-vingt-dix-neuf pour cent (99%) à ces calculs.

La moyenne arithmétique par groupe d'essences ou de produits a également été calculée pour chaque région desservie par un office de commercialisation. Si les données n'existaient pas pour

un certain groupe d'essences ou de produits, la moyenne provinciale a été utilisée à la place. La valeur marchande moyenne régionale a ensuite été pondérée (multipliée) par production régionale pour déterminer la valeur marchande moyenne provinciale.

VÉRIFICATION DES DONNÉES PROVENANT DE TRANSACTIONS

Une procédure de vérification des données provenant de transactions a été établie en collaboration avec PricewaterhouseCoopers LLP, dont les services ont également été retenus pour vérifier l'exactitude de ces données. Cette procédure comportant notamment une méthode d'échantillonnage conforme au chapitre 9100 des normes de certification de l'Institut canadien des comptables agréés, intitulé : « Rapports sur les résultats de l'application de procédures d'audit spécifiées à des informations financières autres que des états financiers ». Par conséquent, chaque donnée présentée par les participants a fait l'objet de la procédure suivante afin d'établir les échantillons nécessaires à la vérification :

1. Chaque donnée recueillie auprès des participants se fait attribuer un numéro d'identification unique.
2. En fonction du nombre total d'enregistrements fournis par le participant, le nombre d'échantillons requis pour la vérification a été fixé à l'aide des paramètres statistiques suivantes : 95 % de niveau de confiance, +/- 5 % de marge d'erreur +/- 2 % de taux d'erreur.
3. Les échantillons ont été sélectionnés au hasard parmi les données fournies par les participants grâce à une fonction de Microsoft Excel qui a permis de choisir de façon aléatoire des numéros d'identification jusqu'à ce que le nombre d'échantillons requis soit atteint.
4. Des copies des documents sources (certificat de transport, feuille de mesurage du chargement et preuve de paiement des droits de coupe) de chaque transaction ont ensuite été demandées aux participants.
5. Les données des champs ci-après ont ensuite été contre-vérifiées à l'aide des documents sources :
 - a. la date;
 - b. le numéro de certificat de transport ou de la feuille de mesurage du chargement;
 - c. les essences;
 - d. les produits;
 - e. le volume;
 - f. l'unité de mesure;
 - g. les droits de coupe payés.

APPENDIX B – RÉSULTATS DÉTAILÉES AU NIVEAU PROVINCIAL ET RÉGIONAL

RÉSULTATS PROVINCIAUX – MOYENNES ARITHMÉTIQUES

Groupe d'essences et de produits	Moyenne provinciale* (\$/m ³)	Écart-type	Minimum (\$/m ³)	Maximum (\$/m ³)	Volume des données (m ³)	Nombre de points de données	Intervalle de confiance* (\$/m ³)
CEDSAW	\$ 16,85	\$ 4,32	\$ 5,85	\$ 25,34	10 906	292	± \$ 0,65
HWDPW	\$ 10,43	\$ 4,69	\$ 2,24	\$ 19,74	198 349	5 337	± \$ 0,17
HWDSL	\$ 24,43	\$ 14,96	\$ 9,82	\$ 78,09	2 934	115	± \$ 3,59
OSRWB	\$ 3,91	\$ 1,84	\$ 1,83	\$ 8,42	1 497	33	± \$ 0,82
OSSL	\$ 10,33	\$ 3,69	\$ 4,79	\$ 21,41	7 291	191	± \$ 0,69
PISL	\$ 17,73	\$ 5,93	\$ 6,27	\$ 31,84	13 345	560	± \$ 0,65
SPFRWB	\$ 4,35	\$ 1,90	\$ 1,30	\$ 8,10	132 862	3 690	± \$ 0,08
SPFSL	\$ 19,76	\$ 4,16	\$ 12,08	\$ 29,19	123 684	3 096	± \$ 0,19
SPFST	\$ 16,63	\$ 2,89	\$ 9,69	\$ 22,79	209 885	5 056	± \$ 0,10
SPFTL	\$ 20,72	\$ 3,93	\$ 13,56	\$ 27,12	7 677	213	± \$ 0,69

* Moyenne arithmétique (non pondéré par production régionale)

RÉSULTATS RÉGIONAUX PAR GROUPE D'ESSENCES ET DE PRODUITS AVEC PONDÉRATION RÉGIONALE EN VOLUME

Note: Les cellules ombragées indiquent l'utilisation de la moyenne provinciale comme approximation lorsqu'aucune donnée sur les droits de coupe n'a été recueillie dans une région particulière.

CEDSAW			
Région d'Office de commercialisation	Moyenne Régionale (\$/m ³)	Volume Régional (m3)	Valeur Régionale Totale
CV	\$ 17,89	9 538	\$ 170 636,73
MAD	\$ 22,20	6 220	\$ 138 079,02
NSH	\$ 16,85	684	\$ 11 522,73
NTH	\$ 12,24	1 389	\$ 16 998,72
SENB	\$ 12,69	673	\$ 8 541,38
SNB	\$ 12,34	1 367	\$ 16 868,37
YSC	\$ 17,85	3 791	\$ 67 665,18
TOTALS		23 662	\$ 430 312,13
PONDÉRÉE \$/ M3	\$ 18,19		

HWDPW			
Région d'Office de commercialisation	Moyenne Régionale (\$/m³)	Volume Régional (m3)	Valeur Régionale Totale
CV	\$ 15,41	123 293	\$ 1 899 402,64
MAD	\$ 14,92	38 191	\$ 569 809,72
NSH	\$ 7,10	54 473	\$ 386 774,64
NTH	\$ 8,31	83 708	\$ 695 454,43
SENB	\$ 6,57	124 813	\$ 820 096,30
SNB	\$ 7,70	102 765	\$ 791 156,91
YSC	\$ 10,65	98 790	\$ 1 051 896,16
TOTALS		626 033	\$6 214 590,80
PONDÉRÉE \$/ M3	\$ 9,93		

HWDSL			
Région d'Office de commercialisation	Moyenne Régionale (\$/m³)	Volume Régional (m3)	Valeur Régionale Totale
CV	\$ 40,34	3 986	\$ 160 800,42
MAD	\$ 60,15	9 459	\$ 569 001,42
NSH	\$ 24,43	16 414	\$ 400 938,21
NTH	\$ 31,34	701	\$ 21 966,96
SENB	\$ 14,14	3 285	\$ 46 436,76
SNB	\$ 21,19	1 886	\$ 39 960,38
YSC	\$ 18,15	2 196	\$ 39 861,79
TOTALS		37 927	\$ 1 278 965,94
PONDÉRÉE \$/ M3	\$ 33,72		

OSRWB			
Région d'Office de commercialisation	Moyenne Régionale (\$/m³)	Volume Régional (m3)	Valeur Régionale Totale
CV	\$ 3,24	1 523	\$ 4 931,63
MAD	\$ -	0	\$ 0,00
NSH	\$ 4,68	836	\$ 3 912,48
NTH	\$ -	0	\$ 0,00
SENB	\$ 3,91	100	\$ 391,27
SNB	\$ 3,76	469	\$ 1 765,64
YSC	\$ 6,86	127	\$ 871,30
TOTALS		3 055	\$ 11 872,32
PONDÉRÉE \$/ M3	\$ 3,89		

OSSL			
Région d'Office de commercialisation	Moyenne Régionale (\$/m³)	Volume Régional (m3)	Valeur Régionale Totale
CV	\$ 10,01	1 306	\$ 13 077,50
MAD	\$ 10,33	714	\$ 7 375,98
NSH	\$ -	0	\$ 0,00
NTH	\$ 10,33	88	\$ 909,08
SENB	\$ 4,82	707	\$ 3 404,28
SNB	\$ 8,58	3 066	\$ 26 292,18
YSC	\$ 11,62	6 751	\$ 78 412,87
TOTALS		12 632	\$ 129 471,88
PONDÉRÉE \$/ M3	\$ 10,25		

PISL			
Région d'Office de commercialisation	Moyenne Régionale (\$/m³)	Volume Régional (m3)	Valeur Régionale Totale
CV	\$ 18,46	91	\$ 1 679,81
MAD	\$ -	0	\$ 0,00
NSH	\$ 18,46	1 134	\$ 20 933,07
NTH	\$ 19,17	15 282	\$ 292 943,71
SENB	\$ 16,16	2 033	\$ 32 847,79
SNB	\$ 16,29	8 992	\$ 146 441,01
YSC	\$ 17,64	5 294	\$ 93 402,04
TOTALS		32 826	\$ 588 247,45
PONDÉRÉE \$/ M3	\$ 17,92		

SPFRWB			
Région d'Office de commercialisation	Moyenne Régionale (\$/m³)	Volume Régional (m3)	Valeur Régionale Totale
CV	\$ 4,14	12 646	\$ 52 386,06
MAD	\$ 6,60	45 153	\$ 298 122,68
NSH	\$ 4,04	37 569	\$ 151 744,95
NTH	\$ 4,65	64 851	\$ 301 615,52
SENB	\$ 3,21	105 494	\$ 339 131,56
SNB	\$ 4,41	125 427	\$ 553 120,53
YSC	\$ 4,01	61 051	\$ 244 783,98
TOTALS		452 191	\$ 1 940 905,27
PONDÉRÉE \$/ M3	\$ 4,29		

SPFSL			
Région d'Office de commercialisation	Moyenne Régionale (\$/m³)	Volume Régional (m3)	Valeur Régionale Totale
CV	\$ 19,91	84 059	\$ 1 673 362,51
MAD	\$ 27,98	35 496	\$ 993 252,62
NSH	\$ 23,63	7 507	\$ 177 380,65
NTH	\$ 22,25	22 380	\$ 498 044,52
SENB	\$ 18,67	38 851	\$ 725 379,25
SNB	\$ 19,44	86 144	\$ 1 674 691,05
YSC	\$ 19,61	76 418	\$ 1 498 541,70
TOTALS		350 855	\$7 240 652,30
PONDÉRÉE \$/ M3	\$ 20,64		

SPFST			
Région d'Office de commercialisation	Moyenne Régionale (\$/m³)	Volume Régional (m3)	Valeur Régionale Totale
CV	\$ 18,05	35 709	\$ 644 583,16
MAD	\$ 22,57	38 121	\$ 860 413,84
NSH	\$ 19,91	91 976	\$ 1 831 196,17
NTH	\$ 17,93	111 524	\$ 1 999 324,21
SENB	\$ 14,50	203 965	\$ 2 956 472,68
SNB	\$ 16,34	143 378	\$ 2 342 595,79
YSC	\$ 16,15	108 820	\$ 1 757 693,29
TOTALS		733 493	\$ 12 392 279,13
PONDÉRÉE \$/ M3	\$ 16,89		

SPFTL			
Région d'Office de commercialisation	Moyenne Régionale (\$/m³)	Volume Régional (m3)	Valeur Régionale Totale
CV	\$ 20,72	28 676	\$ 594 095,03
MAD	\$ 20,72	1 149	\$ 23 804,41
NSH	\$ -	0	\$ 0,00
NTH	\$ -	0	\$ 0,00
SENB	\$ -	0	\$ 0,00
SNB	\$ -	0	\$ 0,00
YSC	\$ 20,72	12	\$ 248,61
TOTALS		29 837	\$ 618 148,05
PONDÉRÉE \$/ M3	\$ 20,72		