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

Résultats de l'étude des droits de coupe
janvier 2021 à décembre 2021



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	6
ANNEXE A – MÉTHODE D'ÉTUDE DÉTAILÉE	8
DEMANDES DE PRÉSENTATION DE DONNÉES.....	9
NORMALISATION DES DONNÉES	8
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
ANNEXE 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.

LA PÉRIODE D'ÉTUDE

La présente étude vise une période de douze mois, c'est-à-dire l'année civile s'échelonnant entre janvier 2021 et décembre 2021. Le délai de ce rapport a été sélectionné pour aider le ministère de Ressources naturelles et Développement de l'énergie (MRNDE) à rectifier les taux de redevances provinciaux pour le bois afin de minimiser le temps écoulé entre les résultats de l'étude de la Commission et l'application des nouveaux taux de redevances.

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 en quatre (4) catégories générales 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 douze mois allant de janvier 2021 à décembre 2021.

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. Un changement important à noter dans cette étude, par rapport à celles des années précédentes, est la combinaison des groupes OSRWB et SPFRWB pour créer une nouvelle catégorie appelée SWDPW, à la demande du MRNDE. La catégorie SPFTL a également été retirée de l'analyse, car aucune usine du Nouveau-Brunswick n'achète cette catégorie de produits. 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.

ESSENCE	PRODUIT	GROUPE	ESSENCE	PRODUIT	GROUPE
CÈDRE	BOIS DE SCIAGE	CEDSAW	PIN ROUGE	BOIS DE SCIAGE	OSSL
CÈDRE	BOIS DE COLOMBAGE		MÉLÈZE LARICIN	BOIS DE SCIAGE	
CÈDRE	BOIS À BARDEAUX		PRUCHE	BOIS DE SCIAGE	
CÈDRE	TRONCS ENTIERS		PIN BLANC	BOIS DE SCIAGE	PISL
PEUPLIER	COPEAUX	HWDPW	SPF*	BIOMASSE SOUS FORME DE BOIS ROND**	SPFRWB**
FEUILLUS	COPEAUX		SPF*	COPEAUX	
FEUILLUS	BOIS À PÂTE		SPF*	BOIS À PÂTE	
PEUPLIER	BOIS À PÂTE		SPF*	BOIS DE SCIAGE	SPFSL
FEUILLUS	BOIS DE SCIAGE	HWDSL	SPF*	BOIS DE COLOMBAGE	SPFST
PIN ROUGE	BOIS À PÂTE	OSRWB**	SPF*	TRONCS ENTIERS	SPFTL
PRUCHE	BOIS À PÂTE		LES GROUPES OSRWB & SPFRWB***	BOIS À PÂTE ET BIOMASSE SOUS FORME DE BOIS ROND	SWDPW
PIN BLANC	BOIS À PÂTE				
MÉLÈZE LARICIN	BOIS À PÂTE				

* 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, *** Nouvelle Catégorie 2021

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 cette étude, des données représentatives ont été demandées pour chacune de ces deux méthodes.

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 par des usines représentent environ 15% des achats totaux de bois sur pied sur des terrains boisés privés au cours de la période visée par la présente étude (voir le tableau 3 pour la production totale visant le bois sur pied). Le pourcentage de bois sur pied acheté par des usines a diminué d'environ 10 % comparativement à la période précédente. Cette hausse est principalement dans les produits de bois à pâte de feuillus et elle est liée à une seule usine consommatrice de feuillus qui est devenue plus active quant à l'achat du bois sur pied dans le cadre de son approvisionnement en bois. 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		Totals
	Entrepreneur	Usine	
CEDSAW	3 846	4 839	8 685
HWDPW	80 181	72 412	152 593
HWDSL	2 817	834	3 651
OSSL	2 798	3 965	6 763
PISL	18 339	1 812	20 151
SPFSL	66 561	43 663	110 224
SPFST	113 871	65 749	179 620
SWDPW	48 195	25 582	73 777
Totals	336 608	218 856	555 464

* - 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	18 731	13 674	8 685	64 %
HWDPW	530 672	387 391	152 593	39 %
HWDSL	77 463	56 548	3 651	6 %
OSSL	10 036	7 326	6 763	92 %
PISL	27 307	19 934	20 151	101 %**
SPFSL	303 012	221 199	110 224	50 %
SPFST	705 585	515 077	179 620	35 %
SWDPW	288 186	210 376	73 777	35 %
TOTALS	1 953 936	1 425 302	555 464	39 %

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

** - La production réelle de PISL par les propriétaires de boisés était inférieure à l'estimation de 19 934 m³.

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	21,59 \$	17,87 \$
HWDPW	10,53 \$	10,14 \$
HWDSL	22,72 \$	26,39 \$
OSSL	17,62 \$	15,48 \$
PISL	17,11 \$	17,18 \$
SPFSL	20,37 \$	19,82 \$
SPFST	16,84 \$	16,51 \$
SWDPW	3,37 \$	3,43 \$

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 (en utilisant des chiffres hypothétiques)

“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%	

SKMBT_C2802001
4190.pdf

- « 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	22,05 \$	5,146 \$	13,41 \$	34,33 \$	7 937	276	± 0,80 \$
HWDPW	11,23 \$	3,708 \$	3,88 \$	19,56 \$	134 579	4 547	± 0,14 \$
HWDSL	23,14 \$	10,780 \$	4,93 \$	49,45 \$	3 349	153	± 2,24 \$
OSSL	18,89 \$	6,815 \$	4,80 \$	33,56 \$	6 007	181	± 1,30 \$
PISL	18,14 \$	7,688 \$	0,40 \$	29,65 \$	18 181	562	± 0,84 \$
SWDPW	3,54 \$	1,504 \$	1,03 \$	7,05 \$	65 857	2 169	± 0,08 \$
SPFSL	20,02 \$	3,998 \$	8,42 \$	38,20 \$	83 896	2 549	± 0,20 \$
SPFST	16,73 \$	2,940 \$	10,96 \$	23,62 \$	162 140	4 458	± 0,11 \$

* 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 (m ³)	Valeur Régionale Totale
CV	19,00 \$	3 456	65 664,00 \$
MAD	22,05 \$	7 403	163 236,15 \$
NSH	22,05 \$	1 203	26 526,15 \$
NTH	19,03 \$	1 013	19 277,39 \$
SENB	22,05 \$	555	12 237,75 \$
SNB	18,18 \$	1 567	28 488,06 \$
YSC	25,19 \$	3 534	89 021,46 \$
TOTALS		18 731	404 450,96 \$
PONDÉRÉE \$/ M3	21,59 \$		

HWDPW			
Région d'Office de commercialisation	Moyenne Régionale (\$/m³)	Volume Régional (m3)	Valeur Régionale Totale
CV	15,13 \$	85 955	1 300 499,15 \$
MAD	11,23 \$	57 652	647 431,96 \$
NSH	10,85 \$	60 754	659 180,90 \$
NTH	8,80 \$	58 754	517 035,20 \$
SENB	6,83 \$	95 278	650 748,74 \$
SNB	9,16 \$	72 182	661 187,12 \$
YSC	11,52 \$	100 097	1 153 117,44 \$
TOTALS		530 672	5 589 200,51 \$
PONDÉRÉE \$/ M3	10,53 \$		

HWDSL			
Région d'Office de commercialisation	Moyenne Régionale (\$/m³)	Volume Régional (m3)	Valeur Régionale Totale
CV	23,11 \$	20 324	469 687,64 \$
MAD	23,14 \$	15 613	361 284,82 \$
NSH	33,53 \$	21 802	731 021,06 \$
NTH	16,55 \$	286	4 733,30 \$
SENB	6,98 \$	16 223	113 236,54 \$
SNB	23,93 \$	2 198	52 598,14 \$
YSC	27,28 \$	1 017	27 743,76 \$
TOTALS		77 463	1 760 305,26 \$
PONDÉRÉE \$/ M3	22,72 \$		

OSSL			
Région d'Office de commercialisation	Moyenne Régionale (\$/m³)	Volume Régional (m3)	Valeur Régionale Totale
CV	17,46 \$	294	5 133,24 \$
MAD	18,89 \$	3 311	62 544,79 \$
NSH	0	0	0,00 \$
NTH	16,49 \$	515	8 492,35 \$
SENB	12,79 \$	2 083	26 641,57 \$
SNB	19,29 \$	1 438	27 739,02 \$
YSC	19,33 \$	2 395	46 295,35 \$
TOTALS		10 036	176 846,32 \$
PONDÉRÉE \$/ M3	17,62 \$		

PISL			
Région d'Office de commercialisation	Moyenne Régionale (\$/m³)	Volume Régional (m3)	Valeur Régionale Totale
CV	18,14 \$	264	4 788,96 \$
MAD	18,14 \$	30	544,20 \$
NSH	21,24 \$	835	17 735,40 \$
NTH	13,83 \$	7 034	97 280,22 \$
SENB	18,14 \$	3 580	64 941,20 \$
SNB	15,29 \$	5 839	89 278,31 \$
YSC	19,81 \$	9 725	192 652,25 \$
TOTALS		27 307	467 220,54 \$
PONDÉRÉE \$/ M3	17,11 \$		

SWDPW			
Région d'Office de commercialisation	Moyenne Régionale (\$/m³)	Volume Régional (m3)	Valeur Régionale Totale
CV	3,08 \$	6 092	18 763,36 \$
MAD	3,54 \$	27 398	96 988,92 \$
NSH	2,71 \$	30 115	81 611,65 \$
NTH	4,97 \$	34 988	173 890,36 \$
SENB	2,76 \$	63 816	176 132,16 \$
SNB	3,40 \$	78 179	265 808,60 \$
YSC	3,29 \$	47 578	156 531,62 \$
TOTALS		288 166	969 726,67 \$
PONDÉRÉE \$/ M3	3,37 \$		

SPFSL			
Région d'Office de commercialisation	Moyenne Régionale (\$/m³)	Volume Régional (m3)	Valeur Régionale Totale
CV	18,77 \$	63 237	1 186 958,49 \$
MAD	20,02 \$	46 711	935 154,22 \$
NSH	21,76 \$	7 740	168 422,40 \$
NTH	24,51 \$	20 709	507 577,59 \$
SENB	19,38 \$	36 978	716 633,64 \$
SNB	19,87 \$	59 378	1 179 840,86 \$
YSC	21,65 \$	68 259	1 477 807,35 \$
TOTALS		303 012	6 172 394,55 \$
PONDÉRÉE \$/ M3	20,37 \$		

SPFST			
Région d'Office de commercialisation	Moyenne Régionale (\$/m³)	Volume Régional (m3)	Valeur Régionale Totale
CV	15,09 \$	27 229	410 885,61 \$
MAD	16,73 \$	55 816	933 801,68 \$
NSH	17,95 \$	89 079	1 598 968,05 \$
NTH	17,46 \$	93 823	1 638 149,58 \$
SENB	16,52 \$	210 405	3 475 890,60 \$
SNB	16,67 \$	155 510	2 592 351,70 \$
YSC	16,67 \$	73 723	1 228 962,41 \$
TOTALS		705 585	11 879 009,63 \$
PONDÉRÉE \$/ M3	16,84 \$		