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

Méthodologie de l'étude
sur les droits de coupe –
juillet 2016

*Commission des produits forestiers du
Nouveau-Brunswick, en collaboration
avec PricewaterhouseCoopers LLP*

Table des matières

INTRODUCTION	2
<i>Quel est le but du présent document?</i>	2
<i>Par qui l'étude est-elle réalisée?</i>	2
<i>Quel est le but de l'étude?</i>	2
<i>Quelles normes de qualité sont utilisées dans le cadre de l'étude?</i>	4
MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE	5
<i>Quelles sont les sources possibles de renseignements?</i>	5
<i>Comment demandera-t-on de communiquer les renseignements?</i>	6
<i>Quels renseignements seront recueillis?</i>	6
<i>Comment les renseignements seront-ils normalisés?</i>	8
<i>Comment l'exactitude des renseignements sera-t-elle vérifiée?</i>	8
<i>Comment les renseignements seront-ils analysés et résumés?</i>	9
ANNEXE A.....	12

INTRODUCTION

Quel est le but du présent document?

Il vise à fournir la méthodologie et l'évaluation des diverses analyses utilisées dans 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 des arbres par les personnes qui récoltent ces arbres. Au Nouveau-Brunswick, la *Loi sur les terres et forêts de la Couronne* exige que toutes les transactions axées sur la juste valeur marchande du bois tiennent compte des prix en cours dans les terrains boisés privés (c.-à-d. la juste valeur marchande). Cela fait en sorte que le gouvernement réalise périodiquement des études sur la valeur du bois sur pied provenant des terrains boisés privés pour veiller à ce que les transactions de bois de la Couronne soient fondées sur les prix en cours dans ceux-ci.

Par qui l'étude est-elle réalisée?

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 a retenu les services de PricewaterhouseCoopers LLP (« PwC ») pour l'aider à mettre en place des procédures définies pour la validation des données et de la méthodologie des analyses statistiques qui seront appliquées dans l'étude. En tant que réseau multinational de services professionnels, PwC est la société du genre la plus importante au monde, comptant plus de 100 années d'expérience au Canada. Elle est surtout axée sur l'assurance et les services consultatifs et fiscaux pour des clients des secteurs publics, privés et gouvernementaux dans les domaines de la responsabilité des entreprises, de la gestion des risques, de la structuration et des regroupements, ainsi que du rendement et de l'amélioration des processus.

Quel est le but de l'étude?

On parle généralement de « valeur marchande du bois sur pied » pour désigner les droits de coupe du bois. Il s'agit du prix proposé à un propriétaire foncier par un particulier ou une entreprise souhaitant récolter 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 redevances pour le bois sur pied des terres de la Couronne doivent être fondés sur la juste valeur marchande du bois sur pied.

Le but de l'étude est de compiler une base de données des transactions forestières effectuées avec les propriétaires de terrains boisés privés au Nouveau-Brunswick et, en utilisant les valeurs moyennes des produits forestiers provenant d'arbres sur pied dans toutes les régions de la province, de déterminer la valeur marchande des arbres sur pied à l'échelle de la province. Ces valeurs moyennes représentent en fait la « juste valeur marchande » du bois sur pied.

La province compte environ 42 000 propriétaires de terrains boisés privés, des centaines d'acheteurs, y compris des installations de transformation des produits de la forêt, ainsi que plus de 200 entrepreneurs forestiers du secteur privé. Le bois provenant des terrains boisés privés est également expédié à des provinces voisines, telles que la Nouvelle-Écosse, et aux États-Unis, principalement au Maine. Le Nouveau-Brunswick importe également du bois provenant des terrains boisés privés de ces provinces et États. L'entrée et la sortie libres des produits du bois ont une incidence sur les prix que les propriétaires de terrains boisés privés du Nouveau-Brunswick obtiennent pour leur bois sur pied.

Représentant près de trente pour cent des terres forestières de la province, les terrains boisés privés sont la source de deux millions de mètres cubes de produits forestiers entre le 1^{er} avril 2015 et le 31 mars 2016. Quand on ajoute la production, par les propriétaires de terrains boisés privés, d'environ 500 000 mètres cubes de bois de chauffage de feuillus par année, cela représente quatre-vingt-seize pour cent de la coupe annuelle permise durable qu'a recommandée le *Rapport du groupe de travail sur les forêts privées*, réalisé en 2012 à la demande du gouvernement du Nouveau-Brunswick.

Chaque année, environ quatre-vingt-cinq pour cent des produits forestiers provenant des terrains boisés privés sont vendus à des usines du Nouveau-Brunswick, le reste étant expédié à d'autres provinces ou pays. La combinaison des terres forestières industrielles privées et des terrains boisés privés équivaut à environ cinquante pour cent des terres forestières et de la production de produits forestiers de base de la province.

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 12 mois allant d'octobre 2014 à septembre 2015.

Quelles normes de qualité sont utilisées dans le cadre de l'étude?

Depuis le milieu des années 1980, et ce, jusqu'à la présente étude, le ministère du Développement de l'énergie et des ressources (antérieurement le ministère des Ressources naturelles) a déterminé la juste valeur marchande grâce à des enquêtes sur les ententes sur les droits de coupe conclues par les propriétaires de terrains boisés privés du Nouveau-Brunswick et des Maritimes. De telles enquêtes ont été effectuées pour respecter les dispositions juridiques qui exigent que les taux de redevance pour le bois sur pied des terres de la Couronne soient fondés sur la juste valeur marchande du bois sur pied. Les enquêtes étaient réalisées par des consultants indépendants tels que AGFOR Inc. et Nortek Resource Solutions Inc., lesquels ont utilisé les moyens dont ils disposaient à l'époque pour recueillir l'information et les données. Les propriétaires de terrains boisés privés ont fourni à ces consultants des renseignements à titre confidentiel qui faisaient l'objet de vérifications. Les enquêtes étaient menées tous les deux à cinq ans et les prix du bois d'œuvre étaient indexés en fonction du prix du bois sur pied des terres de la Couronne dans les années intérimaires.

Grâce aux avancées en matière de technologie de l'information et de tenue de dossiers, aux pouvoirs de la Commission pour obtenir des renseignements pertinents et aux services améliorés offerts par les offices de commercialisation des produits forestiers, les auteurs de la présente étude ont mis en œuvre des améliorations pour renforcer encore davantage la collecte et l'analyse des données sur la valeur marchande du bois sur pied provenant des terrains boisés privés, notamment :

1. Demander à la Commission, en tant qu'entité ayant l'autorité légale de recueillir le type de renseignements nécessaires, de réaliser l'étude. Grâce à l'autorité légale qui lui est conférée, la Commission exigera que toutes les parties pertinentes lui fournissent les renseignements nécessaires.
2. Exiger que les participants aux transactions forestières participent à l'étude. En exigeant leur participation, cela fera en sorte que le système ne sera pas à titre volontaire. Elle sera obligatoire, ce qui assurera la collecte complète des données.
3. Normaliser le processus de collecte de données. En normalisant ce processus, la Commission améliorera la qualité des données et éliminera l'incohérence de la tenue de dossiers.
4. Demander à un tiers de vérifier les transactions, d'évaluer la qualité de la production de rapports et d'assurer la validité des méthodes utilisées. Cela assurera l'équité et l'impartialité des méthodes utilisées et de la collecte de renseignements, ainsi que l'exactitude des données. Il s'agit d'un élément important du système amélioré.
5. Appliquer une analyse statistique rigoureuse. Il importe de veiller à ce que les données soient organisées et interprétées de façon à augmenter le niveau de confiance des intervenants dans les résultats.
6. Fixer un objectif de compiler un ensemble de données solides sur les prix émanant de transactions de produits précis provenant des terrains boisés privés de la province. En créant un ensemble de données complètes, qui pourra être mis à jour tous les mois une fois qu'il sera mis en œuvre intégralement, la Commission pourra évaluer les marchés du bois sur pied plus fréquemment.
7. Accroître la portée des renseignements recueillis sur chaque transaction, notamment les identificateurs particuliers tels que le numéro du certificat de transport, le numéro de la feuille de mesurage du chargement, le numéro d'identification du bien, le volume, l'unité de mesure et la valeur marchande du bois sur pied. Cela permettra à la Commission de

recueillir beaucoup plus de renseignements, ce qui mènera à des analyses et à des vérifications plus approfondies.

8. Permettre à la Commission d'analyser plus fréquemment la valeur marchande du bois sur pied pour faire en sorte que l'information recueillie tienne compte des conditions de marché en cours dans le secteur des terrains boisés privés. Cela permet à la Commission de faire le calcul de la juste valeur marchande plus fréquemment, éliminant ainsi le besoin d'indexer celle-ci dans les années intérimaires comme c'était le cas avant.

Les données recueillies seront traitées de manière hautement confidentielle et chaque soumission sera déposée au dossier dans sa forme originale. Quand les renseignements seront chargés dans la base de données, un numéro de code sera attribué à chacune des transactions de sorte à offrir une référence aux participants qui souhaiteraient valider l'information tout en préservant leur anonymat.

MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

Quelles sont les sources possibles de renseignements?

Ils comprennent les détails des transactions dans le cadre desquelles du bois provenant de terrains boisés privés a été récolté et vendu en tant que produit précis et dans le cadre d'une transaction axée sur la valeur marchande du bois sur pied au cours d'une période donnée. Une transaction axée sur la valeur marchande du bois sur pied et sur des produits précis signifie un échange d'argent entre le propriétaire d'un terrain boisé privé et les personnes qui y récoltent du bois, soit en vue d'un chargement ou d'une partie d'un chargement. Ce genre de renseignements est actuellement conservé par les groupes suivants au Nouveau-Brunswick :

1. les offices de commercialisation des produits forestiers qui déduisent des ventes la valeur marchande du bois sur pied pour la verser aux propriétaires de terrains boisés privés;
2. les installations de transformation des produits de la forêt qui achètent le bois directement des propriétaires de terrains boisés privés;
3. les entrepreneurs forestiers professionnels qui achètent du bois des propriétaires de terrains boisés privés.

Avant la tenue de l'étude, la Commission a communiqué avec les sept offices de commercialisation des produits forestiers et les installations de transformation des produits de la forêt afin de déterminer la quantité et la qualité des données qui pourraient être recueillies. La Commission a réalisé que cinq des sept offices offraient un service aux nombreux entrepreneurs forestiers et propriétaires de terrains boisés privés, grâce auquel l'office administrait les conditions liées à une entente sur les droits de coupe au nom des deux parties en cause, déduisait de chaque transaction la valeur du bois sur pied convenue entre elles et versait le paiement prévu, au nom de l'entrepreneur, au propriétaire du terrain boisé privé. Même si la proportion variait selon la région, la Commission a réalisé qu'une grande quantité de données sur les transactions administrées par les offices de commercialisation pouvaient être recueillies auprès des ceux-ci dans le format désiré et selon la qualité attendue.

La Commission a également réalisé qu'au cours de la période de l'étude, certaines installations de transformation de produits de la forêt du Nouveau-Brunswick achetaient du bois sur pied provenant des terrains boisés privés en complément à leur approvisionnement en bois. Il était possible de recueillir les

données relatives à tous les produits que ces entreprises avaient achetés des propriétaires de terrains boisés privés dans le cadre de transactions axées sur la valeur marchande du bois et de produits précis.

Pour régler le problème du versement des paiements des droits de coupe directement des entrepreneurs aux propriétaires de terrains boisés privés, la Commission a tenu des réunions dans plusieurs des régions desservies par un office de commercialisation avec certains des plus de deux cents entrepreneurs forestiers professionnels de la province. La Commission a alors réalisé qu'en général, les pratiques de tenue de dossiers des entrepreneurs étaient beaucoup moins précises que celles des offices de commercialisation et des installations de transformation, créant ainsi de sérieuses difficultés pour ce qui est de la compilation des données dans le format prévu dans la demande officielle présentée aux offices et aux installations de transformation.

Comment demandera-t-on de communiquer les renseignements?

Conformément à l'alinéa 11(1)d) de la *Loi sur les produits naturels*, la Commission demandera aux sept offices de commercialisation, ainsi qu'aux installations de transformation qui achètent du bois sur pied des propriétaires de terrains boisés privés, de présenter tous les renseignements liés aux transactions relatives à la coupe du bois au cours de la période déterminée. La demande est présentée officiellement en vertu de la *Loi*, ce qui confère à la Commission le pouvoir d'exiger la divulgation des données et de protéger le caractère confidentiel des renseignements.

Les parties auront un mois pour organiser et présenter les renseignements dans un format commun (voir ci-après). On leur donnera un avis suffisant pour leur permettre de recueillir et de compiler les pièces justificatives aux fins de vérification. Les données présentées à la Commission seront traitées selon les normes de qualités qui sont énumérées dans l'introduction au présent document.

À court terme, les renseignements provenant des entrepreneurs forestiers professionnels seront recueillis dans un format différent et à titre volontaire, comme c'était le cas pour les études du passé. La Commission ne tiendra pas compte de ces renseignements dans le calcul final; ils ne seront utilisés que pour établir une comparaison avec les données obtenues des offices de commercialisation et des installations de transformation par suite de la demande officielle. À l'avenir, la Commission tentera de déterminer comment structurer la collecte obligatoire de renseignements sur les droits de coupe provenant des entrepreneurs forestiers professionnels dans un format normalisé.

Quels renseignements seront recueillis?

L'étude vise à recueillir des renseignements d'une façon qui se prête bien à la vérification par un tiers afin de valider l'authenticité et l'exactitude du compte rendu de chaque transaction. Pour ce faire, il est nécessaire de lier le bois vendu à une installation de transformation aux paiements correspondants qui ont été versés au propriétaire du terrain boisé privé. Il s'agit là de la transaction fondamentale d'une entente sur les droits de coupe.

En vertu de la *Loi sur le transport des produits forestiers de base*, les propriétaires de véhicules qui transportent du bois de plus de 1,22 mètre (4 pieds) de longueur doivent obtenir un certificat de

transport (CT). Le numéro du CT donne accès à des renseignements sur le terrain boisé d'origine et la destination finale du chargement (installation de transformation). Quand un chargement de bois est mesuré à une installation de transformation, une feuille de mesurage est produite, laquelle lie le bois mesuré à un CT et, par conséquent, au terrain boisé d'origine. Les renseignements inscrits sur le CT et sur la feuille de mesurage sont essentiels pour assurer l'authenticité de chaque transaction relative à la coupe du bois. Les numéros du CT et de la feuille de mesurage du chargement, ainsi que neuf autres descripteurs de la transaction, représentent les renseignements que les offices de commercialisation et les installations de transformation devront produire dans le cadre de l'étude. La description de chacun des renseignements et le but pour lequel ils sont recueillis sont résumés au tableau 1.

Tableau 1 – Données recueillies par la Commission auprès des offices de commercialisation et des installations de transformation

Champ de données	Description et but
Numéro du CT	Numéro du certificat de transport lié à la transaction : une des deux méthodes de lier la transaction aux droits de coupe payés au propriétaire du terrain boisé privé dans le cadre de la transaction.
Numéro de la feuille de mesurage du chargement	Numéro du certificat de transport lié à la transaction : une des deux méthodes de lier la transaction aux droits de coupe payés au propriétaire du terrain boisé privé dans le cadre de la transaction.
Date	Date à laquelle la transaction a été effectuée (date de la livraison ou du mesurage).
NID	Numéro d'identification (NID) du bien-fonds sur lequel est situé le terrain boisé privé qui est l'origine de la transaction. Cette information est utilisée à deux fins : permettre au personnel de la Commission de vérifier que le bien-fonds est en fait un terrain boisé privé valide; permettre au personnel de la Commission d'attribuer un numéro de quadrillage cartographique dans lequel le boisé privé est situé. Le système de localisation par quadrillage du ministère du Développement de l'énergie et des ressources (MDER) est utilisé pour déterminer la distance de transport associée à la transaction.
Essences	Essences des produits forestiers vendus. Elles doivent être utilisées en tant que champ de tri primaire des diverses catégories de bois. Les essences sont également utilisées pour établir le facteur de conversion approprié afin de convertir le volume en mètres cubes solides.
Produit	Produits provenant des produits forestiers vendus. Ils doivent être utilisés en tant que champ de tri secondaire des diverses catégories de bois. Les produits sont également utilisés pour établir le facteur de conversion approprié afin de convertir le volume en mètres cubes solides.
Volume	Volume de bois de la transaction, lequel est vérifiable grâce aux numéros du CT ou de la feuille de mesurage du chargement. Il est utilisé en tant que facteur principal pour la conversion du volume en mètres cubes solides.
Unité de mesure	Unité de mesure utilisée par le destinataire pour quantifier le volume de bois de la transaction. L'unité de mesure est utilisée pour établir le facteur de conversion approprié afin de convertir le volume en mètres cubes solides.
Usine destination	Destination de la livraison des produits du bois de chaque transaction.
Droits de coupe payés	Valeur brute en dollars versée au propriétaire d'un terrain boisé privé dans le cadre d'une transaction.
Région desservie par un office de commercialisation	Région desservie par un office de commercialisation des produits forestiers dans laquelle le bois lié à la transaction a été récolté.

En utilisant les renseignements du tableau 1, des champs seront ajoutés à la base de données pour lesquels les renseignements pourraient être calculés ou inférés pour compléter les analyses décrites ci-dessous. Le tableau 2 résume les champs qui seront ajoutés par la suite à la base de données par le personnel de la Commission.

Tableau 2 – Champs de données ajoutés par la Commission pour permettre de réaliser d’autres analyses

Champ de données	Description et but
Volume (m ³)	Volume en mètres cubes solides des produits du bois faisant l’objet d’une transaction. Le calcul de la conversion du volume et de l’unité de mesure originaux est effectué au moyen de facteurs de conversion acceptés par le MDER et la Commission.
Valeur marchande du bois sur pied (\$/m ³)	Taux par mètre cube de bois que le propriétaire de terrain boisé privé a reçu en contrepartie du bois vendu dans le cadre de la transaction. On arrive au taux en divisant les droits de coupe bruts par le volume calculé en mètres cubes.
Saison	Ce champ est rempli par un « E » (été) ou un « H » (hiver). Les transactions estivales se déroulent entre le 1 ^{er} mai et le 31 octobre, les transactions hivernales, entre le 1 ^{er} novembre et le 30 avril. Les valeurs dans ce champ sont attribuées selon le mois dans lequel la transaction a été effectuée; elles sont utilisées pour établir le facteur de conversion du volume qui doit être appliqué.

Comment les renseignements seront-ils normalisés?

On prévoit que les présentations des participants à l’étude consisteront surtout de données extraites de systèmes comptables internes. Dans la plupart des cas, les participants utilisent des pratiques de codage de données différentes pour décrire les mêmes données. Par exemple, les présentations reçues pourraient comprendre, dans le champ sur les essences, des descriptions variées pour l’épinette, le sapin et le pin gris telles qu’épinette-pin, EP, EPS ou d’autres variations. Pour ce qui est des champs de données qui doivent être normalisés, la Commission établira des descriptions normalisées qui seront utilisées pour les nombreuses variations provenant des données brutes. Des descriptions normalisées seront établies pour les champs de données suivants : Essences; Produits; Unité de mesure; Usine destination. Cette normalisation est la seule modification qui sera apportée aux présentations, et ce, afin de promouvoir la simplicité et l’efficacité lors du tri, du regroupement et de l’analyse des données.

Comment l’exactitude des renseignements sera-t-elle vérifiée?

Une des améliorations que la Commission tenait à réaliser dans le cadre de la présente étude était d’élaborer des procédures afin de vérifier l’exactitude des données présentées et de les valider au moyen de pièces justificatives appropriées. Pour ce faire, la Commission a embauché une firme d’experts-conseils spécialisée dans les procédés de vérification pour l’aider à mettre au point des procédures qui pouvaient être utilisées de façon soutenue.

La Commission a donc retenu les services de PricewaterhouseCoopers LLP (PwC) afin d’établir un plan de procédures définies qui servira de fondement aux vérifications nécessaires pour confirmer l’exactitude des renseignements présentés. La décision quant au nombre d’échantillons choisis aux fins de vérification est fondée sur l’objectif d’atteindre un niveau de fiabilité d’au moins quatre-vingt-quinze pour cent et une marge d’erreur de cinq pour cent. Cela signifie que si on choisissait un échantillon de transactions de taille semblable au hasard, l’exactitude des données se situerait à cinq points de pourcentage, quatre-vingt-quinze fois sur cent. Le plan de procédures définies pour la vérification des données qu’a élaboré PwC se trouve à l’annexe A.

Comment les renseignements seront-ils analysés et résumés?

Le but de l'étude est de déterminer les droits de coupe moyens payés pour les divers produits forestiers de base provenant de terrains boisés privés du Nouveau-Brunswick. Les données recueillies seront regroupées et analysées selon l'essence et les produits les plus souvent utilisés dans le cadre des ententes sur les droits de coupe conclues entre les propriétaires de terrains boisés privés et les particuliers souhaitant récolter des arbres sur ces terrains. Au besoin, la Commission tiendra également compte de groupes d'essences et de produits qui sont susceptibles d'être utilisés dans le cadre de la récolte sur les terres de la Couronne. Les groupes d'essences et de produits qui sont utilisés dans le cadre de l'étude sont présentés dans le tableau 3 ci-dessous.

Tableau 3 – Groupes d'essences et de produits utilisés dans le cadre de l'étude

ESSENCE	PRODUIT	GROUPE
CÈDRE	BOIS DE SCIAGE	CEDSAW
CÈDRE	BOIS DE COLOMBAGE	
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	
MÉLÈZE LARICIN	BOIS DE SCIAGE	OSSL
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 = 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.

La variable dépendante est la valeur marchande du bois sur pied exprimée en dollars par mètre cube ($\$/m^3$) de chacun des groupes d'essences et de produits. Une autre raison de l'embauche de PwC était d'obtenir des conseils au sujet de la méthode d'analyse suivante qu'a proposée la Commission.

Souvent, lors de grandes collectes de données, les valeurs qui sont significativement plus élevées ou plus faibles que la moyenne sont communément appelées des « valeurs aberrantes ». Ces valeurs peuvent parfois indiquer qu'il s'agit de données erronées, ou de procédures ou de cas déficients, où les données sont influencées par des facteurs inconnus ou anormaux.

Des moyens pour cerner et aborder les valeurs aberrantes ont été explorés. En fin de compte, la Commission adoptera une approche utilisée au Maine pour établir la moyenne de la valeur marchande du bois sur pied (*2014 Stumpage Prices – Department of Agriculture, Conservation and Forestry, Maine Forest Service – 6 novembre 2015*). Cette approche consiste à faire le tri de la valeur marchande du bois sur pied (\$/m³) de la plus faible à la plus élevée de chaque groupe d'essences et de produits. Une fois que les valeurs ont été triées, les transactions situées en dessous du cinquième centile et au-dessus du quatre-vingt-quinzième centile sont exclues du calcul statistique pour chaque groupe d'essences et de produits.

Après avoir enlevé les valeurs aberrantes, certains calculs statistiques seront effectués. La principale statistique d'intérêt de l'étude est le tarif moyen de la valeur marchande du bois sur pied des divers groupes d'essences et de produits. Les statistiques descriptives obtenues pour les groupes d'essences et de produits sont précisées dans le tableau 4 ci-dessous.

Tableau 4 – 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 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 (\$/m ³). Pour chaque groupe d'essences et de produits, la valeur du bois sur pied par mètre cube de chaque transaction a été calculée et divisée par le nombre de transactions dans le groupe.
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 de réponse	Volume total (m ³) des transactions provenant des données recueillies pour chaque groupe d'essences et de produits.
Volume de récolte	Volume total (m ³) de tous les produits récoltés dans les terrains boisés privés du Nouveau-Brunswick, par groupe d'essences et de produits, durant la période au cours de laquelle l'étude est réalisée.
Intervalle de confiance	Lors du calcul de la moyenne au moyen des données de réponse, l'intervalle de confiance constitue la fourchette des valeurs dans laquelle on est confiant, selon une certaine probabilité, que la moyenne vraie se situe.

Les organismes ayant effectué des relevés sur la juste valeur marchande du bois sur pied dans le passé avaient pour principe d'utiliser les droits de coupe moyens définis par un office de commercialisation conjointement avec les niveaux de récolte de la région desservie par cet office afin d'en arriver à une moyenne pondérée à l'échelle de la province. Le raisonnement de cette formule est double :

1. La situation du marché en ce qui concerne les différents produits forestiers, et les possibilités offertes par celui-ci, diffère souvent d'une région desservie par un office de commercialisation à l'autre, ce qui engendre des situations où la moyenne de la valeur marchande du bois sur pied de groupes d'essences et de produits particuliers varie d'une région à l'autre.
2. La disponibilité des données recueillies et, par conséquent, la quantité, variaient d'une région à l'autre, ce qui a entraîné la nécessité de faire en sorte que la collecte d'une plus grande quantité de données dans une région desservie par un office de commercialisation précis ne soit pas au détriment des plus faibles quantités de données recueillies dans d'autres régions.

Sur les conseils de PwC, la Commission ne recommande pas d'utiliser ce mode de calcul parce qu'il s'appuie sur les hypothèses selon lesquelles les résultats obtenus à l'échelle de l'office de commercialisation constituent une représentation exacte des droits de coupe payés dans chacune des régions; les niveaux de récolte comprennent la totalité des transactions axées sur la valeur marchande du bois sur pied.

Selon la Commission, le fait de confirmer les hypothèses susmentionnées comporte les risques suivants :

1. La collecte d'échantillons de données sur la valeur marchande du bois sur pied de tout groupe d'essences et de produits dans une région desservie par un office de commercialisation donné pourrait être insuffisante pour appuyer l'hypothèse selon laquelle la moyenne du groupe représente avec exactitude la valeur marchande du bois de la région.
2. Pour le moment, il n'existe pas de méthode pour séparer le volume récolté expressément dans le cadre de transactions axées sur la valeur marchande du bois. La proportion de la récolte effectuée selon des transactions axées sur la valeur marchande du bois sur pied pourrait varier d'une région à l'autre et, par conséquent, le fait de simplement déterminer la pondération pour les niveaux totaux de récolte pourrait fausser par inadvertance le calcul de la pondération.

En prévision de prochaines études, la Commission tentera d'aborder les problèmes attribuables aux données insuffisantes et d'obtenir des renseignements quantifiables en ce qui concerne les proportions des récoltes dans le cadre des transactions axées sur la valeur marchande du bois sur pied dans les régions desservies par les sept offices de commercialisation. La Commission ne recommande pas de s'en remettre à la méthode de pondération des offices de commercialisation pour déterminer la moyenne provinciale de la valeur marchande du bois sur pied avant que ces questions soient réglées. Le calcul de la moyenne provinciale pondérée sera alors réalisé au moyen de données réelles, et non sur des hypothèses, ce qui offrirait le niveau d'exactitude souhaité.

ANNEXE A

**NOTE DE SERVICE
ANALYSE DES PROCESSUS DU RÉGIME DE DROITS DE COUPE**

**ÉLABORÉ PAR :
PRICEWATERHOUSECOOPERS, LLC**

Note de Service

Dest. : / Emplacement : Commission des produits forestiers du Nouveau-Brunswick
Exp. : / Emplacement : PricewaterhouseCoopers LLP
Date : le 26 avril 2016
Objet : **Analyse des processus du régime de droits de coupe**

Dans le cadre de la mission que la Commission des produits forestiers du Nouveau-Brunswick (vous ou CPFNB) a confiée à PricewaterhouseCoopers LLP (nous ou PwC) le 18 décembre 2015, vous nous avez fourni les renseignements suivants :

- Un fichier Excel contenant les données recueillies sur la juste valeur marchande (FMV_DB_FPC_PWC_Feb4_2016.xls);
- Un fichier Excel contenant vos calculs des intervalles de confiance relatifs aux données sur la juste valeur marchande (Confidence Interval Calculations.xlsx);
- Un document Word décrivant la méthode que vous avez privilégiée pour déterminer les taux relatifs à la juste valeur marchande (FMV Methodology_V2.docx).

Votre objectif est de produire des prix statistiquement valables pour le bois sur pied des terres privées du Nouveau-Brunswick. Vous avez signalé diverses difficultés associées à votre méthode (trouver les déterminants importants du calcul des droits de coupe, ce qui pourrait nécessiter de grouper les données transactionnelles selon la distance, la région, l'essence, etc.).

Selon la lettre de mission, le premier volet consistait à vous aider à analyser les processus du régime de droits de coupe. Nous avons donc effectué, relativement à l'information ci-dessus, les activités d'analyse suivantes :

- **Projet A** : Nous avons élaboré un modèle économétrique pour examiner les relations statistiques que présentent les données recueillies sur les prix du bois sur pied des terres privées (l'ensemble de données). Nos efforts ont en grande partie été consacrés à ce projet et notre note de service du 25 février 2016 vous a été envoyée le 26 février 2016.
- **Projet B** : À la page 2 de la présente note de service, nous confirmons que vous utilisez la bonne formule statistique pour calculer les intervalles de confiance.
- **Projet C** : Nous avons examiné la méthode que vous appliquez pour déterminer les taux relatifs à la juste valeur marchande et nous vous présentons nos suggestions aux pages 2 et 3 de la présente note de service.

PricewaterhouseCoopers LLP/s.r.l./s.e.n.c.r.l.
1250, boulevard René-Lévesque Ouest, bureau 2800, Montréal (Québec) Canada H3B 2G4
T : +1 514 205-5000, F : +1 514 876-1502, www.pwc.com/ca/fr

Projet B : Examen des calculs des intervalles de confiance

Vous nous avez fourni un fichier Excel contenant les prix moyens du bois sur pied par essence et produit calculés à l'aide de l'ensemble de données sur la juste valeur marchande, y compris les intervalles de confiance correspondant aux prix moyens du bois sur pied (Confidence Interval Calculations.xlsx). Nous n'avons pas vérifié les formules et les calculs utilisés pour déterminer les prix du bois sur pied. Notre travail consistait à confirmer que la bonne formule statistique est utilisée pour calculer les intervalles de confiance correspondants. Nous avons examiné les formules utilisées dans votre document pour calculer les intervalles de confiance et nous confirmons que vous utilisez la formule statistique qui convient à l'objectif que vous avez énoncé et à l'ensemble de données.

Projet C : Examen de la méthode utilisée pour déterminer les taux relatifs à la juste valeur marchande

Vous nous avez fourni un document Word décrivant votre méthode pour déterminer les taux relatifs à la juste valeur marchande (FMV Methodology_V2.docx). Le document décrivant votre méthode renvoie également à un fichier Excel annexé montrant le calcul des moyennes (Final_Dataset_Weighted_Average_Calculations.xlsx). Nous avons examiné le document ainsi que le fichier Excel annexé. Nous n'avons pas vérifié les formules et les calculs utilisés pour déterminer les prix du bois sur pied, mais nous présentons ci-dessous nos commentaires sur votre méthode.

1. Valeurs aberrantes

Selon la méthode que vous utilisez pour calculer les valeurs moyennes du bois sur pied, vous excluez les données des cinq centiles les plus faibles et les plus élevés. Vous mentionnez que cette méthode excluant les valeurs aberrantes est utilisée par l'État du Maine dans son rapport annuel sur les droits de coupe et que, pour assurer la cohérence avec l'administration voisine, il s'agit pour vous d'une méthode acceptable pour traiter les valeurs aberrantes.

Notre examen des rapports annuels sur les droits de coupe de l'État du Maine des cinq dernières années a révélé que seul le rapport de la dernière année (données de 2004 publiées le 6 novembre 2015) contient les renseignements suivants sur la méthode de calcul des moyennes : le prix moyen (la moyenne) est calculé en multipliant le volume correspondant par le prix du bois sur pied pour chaque essence et produit déclaré par les propriétaires de lot boisé. Les prix sont additionnés et divisés par la somme des volumes (déclarés avec les prix du bois sur pied correspondants) applicables au produit et à l'essence. Il s'agit d'une moyenne pondérée.

Le rapport du Maine ne mentionne pas le retrait des valeurs aberrantes, mais vous avez confirmé que le personnel du ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick avait discuté directement avec les représentants de l'État du Maine. Il se pourrait que les données se rapportant aux cinq centiles soient valides plutôt qu'aberrantes et puissent donc être utilisées dans votre calcul. On pourrait également soutenir que les données les plus faibles et les plus élevées correspondront naturellement à un volume plus faible et que ces données exerceront par conséquent moins d'influence sur la moyenne pondérée. Nous vous suggérons de faire et de signaler le calcul sans enlever les cinq centiles les plus faibles et les plus élevés à des fins comparatives. Il existerait quand même une cohérence entre la méthode que vous avez choisie et

celle de l'administration voisine, le Maine. Vous avez mentionné au cours d'un entretien votre intention d'ajouter une annexe à vos calculs dans laquelle les données seront analysées au moyen d'autres méthodes à des fins comparatives. Le maintien des valeurs aberrantes, comme nous le proposons ci-dessus, pourrait être une autre méthode utile à inclure dans cette annexe.

1. Valeurs aberrantes

Selon la méthode que vous utilisez pour calculer les valeurs moyennes du bois sur pied, vous excluez les données des cinq centiles les plus faibles et les plus élevés. Vous mentionnez que cette méthode excluant les valeurs aberrantes est utilisée par l'État du Maine dans son rapport annuel sur les droits de coupe et que, pour assurer la cohérence avec l'administration voisine, il s'agit pour vous d'une méthode acceptable pour traiter les valeurs aberrantes.

Notre examen des rapports annuels sur les droits de coupe de l'État du Maine des cinq dernières années a révélé que seul le rapport de la dernière année (données de 2004 publiées le 6 novembre 2015) contient les renseignements suivants sur la méthode de calcul des moyennes : le prix moyen (la moyenne) est calculé en multipliant le volume correspondant par le prix du bois sur pied pour chaque essence et produit déclaré par les propriétaires de lot boisé. Les prix sont additionnés et divisés par la somme des volumes (déclarés avec les prix du bois sur pied correspondants) applicables au produit et à l'essence. Il s'agit d'une moyenne pondérée.

Le rapport du Maine ne mentionne pas le retrait des valeurs aberrantes, mais vous avez confirmé que le personnel du ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick avait discuté directement avec les représentants de l'État du Maine. Il se pourrait que les données se rapportant aux cinq centiles soient valides plutôt qu'aberrantes et puissent donc être utilisées dans votre calcul. On pourrait également soutenir que les données les plus faibles et les plus élevées correspondront naturellement à un volume plus faible et que ces données exerceront par conséquent moins d'influence sur la moyenne pondérée. Nous vous suggérons de faire et de signaler le calcul sans enlever les cinq centiles les plus faibles et les plus élevés à des fins comparatives. Il existerait quand même une cohérence entre la méthode que vous avez choisie et celle de l'administration voisine, le Maine. Vous avez mentionné au cours d'un entretien votre intention d'ajouter une annexe à vos calculs dans laquelle les données seront analysées au moyen d'autres méthodes à des fins comparatives. Le maintien des valeurs aberrantes, comme nous le proposons ci-dessus, pourrait être une autre méthode utile à inclure dans cette annexe.

2. Droits de coupe moyens

Votre document décrit deux options pour calculer les droits de coupe moyens : la moyenne arithmétique ou la moyenne interquartile des données, utilisée en 2012 pour la plus récente détermination de la juste valeur marchande.

Nous vous recommandons d'utiliser l'approche plus simple de la moyenne arithmétique, bien que la moyenne interquartile ait été utilisée et acceptée pour la dernière enquête. Étant donné que les prix moyens du bois sur pied que vous avez calculés et la méthode que vous avez utilisée pourraient faire l'objet d'un examen minutieux lors de discussions sur des questions de nature commerciale, nous vous suggérons d'inclure les résultats de la méthode de la moyenne interquartile dans l'annexe du rapport contenant les résultats d'autres méthodes de calcul. Le lecteur de votre rapport final disposera ainsi d'une analyse comparative de la méthode de la moyenne arithmétique par rapport à la méthode de la moyenne interquartile.