

Guide explicatif du modèle de transposition des prix de marché

Bureau de mise en marché des bois
Modèle feuillus et pins 2022-2023

Juin 2022

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS



Coordination et rédaction

Bureau de mise en marché des bois
Direction de la tarification et de la compétitivité des opérations forestières

Révision linguistique

Direction des communications

Mise en page :

Edith Tremblay

Diffusion

Bureau de mise en marché des bois
Secteur des forêts
Direction de la tarification et de la compétitivité des opérations forestières
5700, 4^e Avenue Ouest, A-204
Québec (Québec) G1H 6R1

Téléphone : 418 627-8640

La version intégrale de ce document est accessible sur le site Internet

<http://www.bmmb.gouv.qc.ca>

Le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs autorise la reproduction du présent document à des fins éducatives.

Table des matières

1. Mise en contexte	6
2. Étapes du calcul de la VMBSP	6
<i>Étape 1 : Recensement des caractéristiques pouvant influencer le prix d'un secteur</i>	<i>8</i>
<i>Étape 2 : Élaboration des équations</i>	<i>9</i>
2.1 Équation de prix des feuillus et des pins	11
2.2 Équation du nombre de mises feuillus et pins	11
2.3 Équations feuillus et pins jumelées	12
2.4 Intégration des variables de contrôle	13
<i>Étape 3 : Transposition des résultats aux districts économiques</i>	<i>15</i>
<i>Étape 4 : Ajustements pour les bénéficiaires de garantie d'approvisionnement</i>	<i>15</i>
<i>Étape 5 : Détermination de la VMBSP pour les zones de tarification</i>	<i>16</i>
<i>Étape 6 : Comparaison de la VMBSP avec le prix minimum</i>	<i>16</i>
<i>Étape 7 : Politique de variation maximale</i>	<i>16</i>
<i>Étape 8 : Détermination de la VMBSP pour chacune des zones de tarification</i>	<i>17</i>
3. Indexation	17
Annexe 1 : Exemple pour l'indexation des taux de la VMBSP	18
Tableau 1 : Types de variables utilisées pour la tarification	8
Tableau 2 : Répartition des ventes par année et par modèle	9
Tableau 3 : Synthèse des variables du modèle feuillus et pins	10
Tableau 4 : Équation de prix des feuillus et des pins pour 2022-2023	11
Tableau 5 : Équation du nombre de mises feuillus et pins pour 2022-2023	12
Tableau 6 : Équations feuillus et pins jumelées pour 2022-2023	13
Tableau 7 : Calcul de la constante finale des feuillus et pins pour 2022-2023	14
Tableau 8 : Équations feuillus et pins jumelées et simplifiées pour 2022-2023	14

Table des figures

Figure 1 : Processus de détermination de la VMBSP	7
--	----------

Abréviations

BGA :	bénéficiaires de garantie d’approvisionnement
BMMB :	Bureau de mise en marché des bois
f() :	représente le symbole fonction de
GA :	garantie d’approvisionnement
SEP :	sapin, épinettes et pin gris
VMbsp :	valeur marchande des bois sur pied

1. Mise en contexte

En vertu de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (L.R.Q., c. A-18.1), la valeur marchande des bois sur pied (VMBS) achetés en vertu de la garantie d'approvisionnement (GA) est payable selon le taux fixé par le Bureau de mise en marché des bois (BMMB)¹. Depuis 2015-2016, le BMMB utilise un modèle de tarification permettant de transposer directement les prix d'enchères pour établir la VMBS. Cette approche permet une transposition directe et simplifiée des prix d'enchères par l'utilisation d'une équation statistique, qui traduit l'importance accordée par les acheteurs aux variables qui influencent la valeur des bois.

Le présent document a pour but d'expliquer les différentes étapes de la mise à jour de la VMBS pour les feuillus et les pins. Il contient, entre autres, les étapes du calcul de la VMBS, des informations sur la base de données et les variables utilisées, la présentation des équations des feuillus et des pins, la détermination de la VMBS par zone de tarification et une section sur l'indexation des taux. Un document similaire est disponible pour le modèle servant à tarifier les essences sapin, épinettes et pin gris (SEP).

2. Étapes du calcul de la VMBS

Le processus de détermination de la VMBS se fait en deux phases. Dans un premier temps, il s'agit de déterminer, par une approche statistique, les caractéristiques qui influencent de façon importante les prix de vente des secteurs d'enchères. Cette étape résulte en une équation où chaque variable sera accompagnée de son coefficient, β_i , qui exprime l'impact de l'augmentation d'une unité de la variable explicative sur le prix de vente des secteurs, toutes choses étant égales par ailleurs (équation 1). Précisons que la variable expliquée est à gauche de l'équation, alors que les variables explicatives sont à droite. Dans le cas présent, la variable expliquée est le prix (\$/m³) et les variables explicatives sont les caractéristiques biophysiques ainsi que les variables économiques et modélisées.

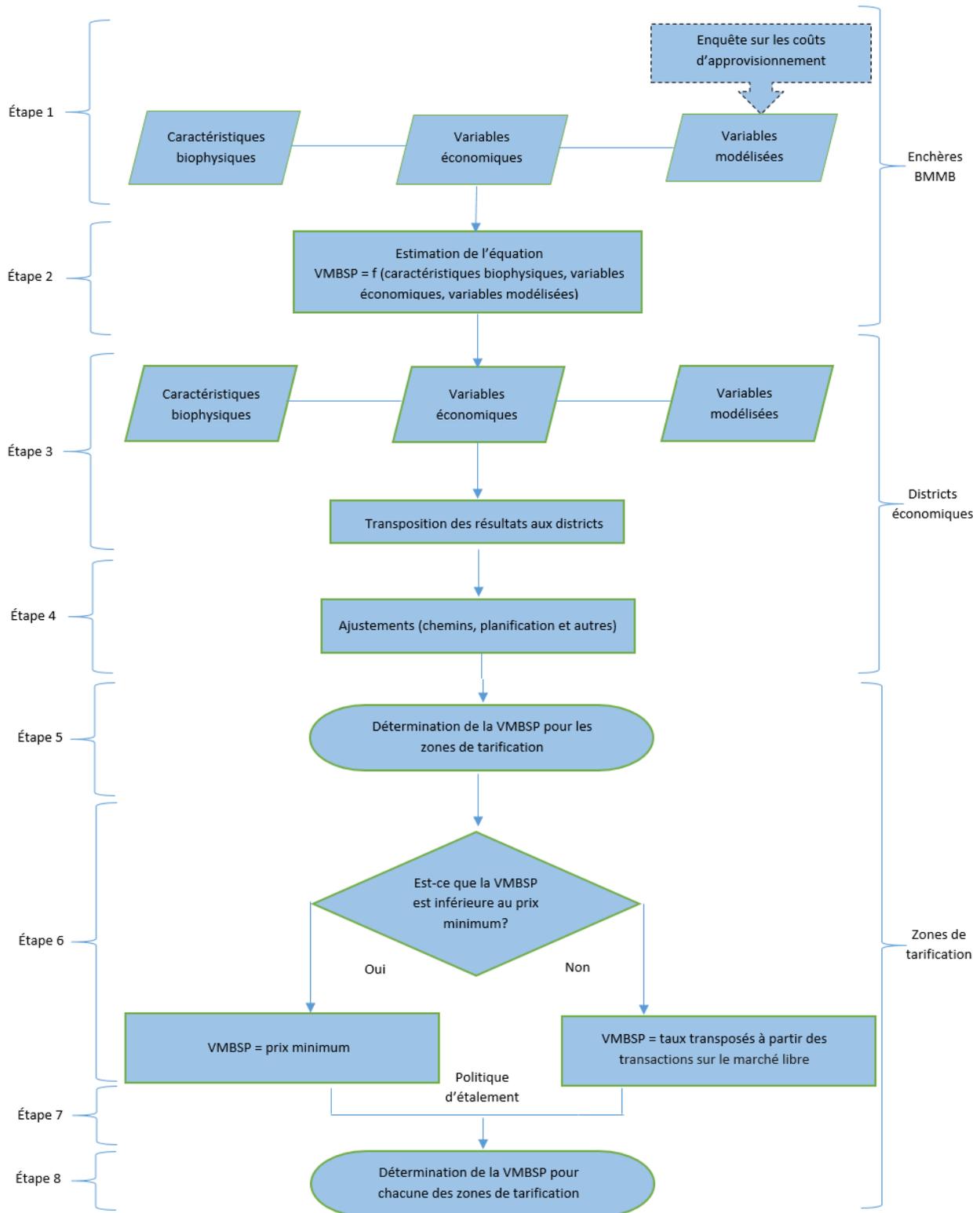
$$\text{Prix} = \beta_0 + \beta_1(\text{Prix}) + \beta_2(\text{CTUCTM}) + \beta_3(\text{Nb de mises}) + \dots + \beta_j x_j \quad (1)$$

Par la suite, les valeurs propres à chaque zone de tarification sont appliquées aux variables de l'équation pour obtenir la VMBS (\$/m³).

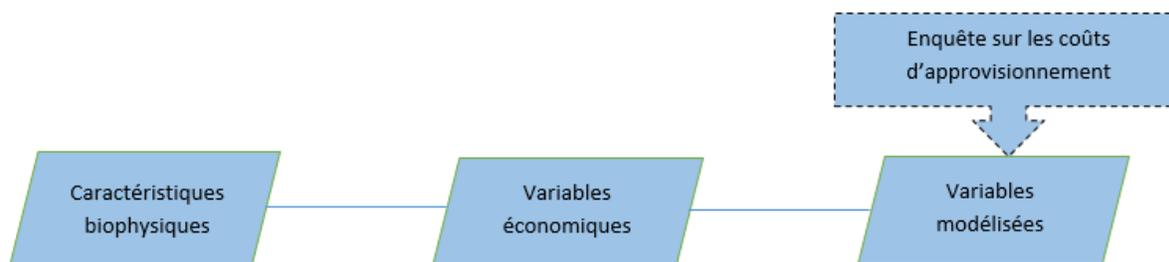
La figure 1 présente en détail toutes les grandes étapes du calcul de la VMBS. Les accolades de droite présentent les différentes échelles pour le calcul, soit les enchères du BMMB, les districts économiques et les zones de tarification.

¹ Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier, L.R.Q., c. A-18.1, a. 120.12.

Figure 1 : Processus de détermination de la VMBS



Étape 1 : Recensement des caractéristiques pouvant influencer le prix d'un secteur



À l'aide de données sur les enchères, de données d'inventaire, de données géomatiques, de données économiques et de coûts d'enquêtes, le BMMB construit une base de données qu'il utilise pour déterminer les caractéristiques qui influencent de façon importante le prix de vente sur le marché de référence (enchères). Il est question, notamment, de caractéristiques biophysiques comme le volume par tige, le volume à l'hectare ou encore la pente du secteur. Des données économiques sont aussi évaluées, dans la mesure où certains indicateurs de marché (ex. : mises en chantier et prix de vente des produits du bois) peuvent influencer la demande de bois d'œuvre et, donc, le prix obtenu sur le marché libre. Enfin, il est nécessaire de modéliser certaines variables qui dépendent de plusieurs caractéristiques (ex. : coûts de chemin et revenus nets usine). Le tableau 1 présente des exemples de variables pour chacune des catégories.

Tableau 1 : Types de variables utilisées pour la tarification

Type de variables	Exemples
Biophysiques	Vol/tige, vol/ha, difficulté de terrain, pente, proportion de SEPM, etc.
Variables économiques	Mises en chantier américaines et prix des produits
Variables calculées à partir de modèles	Coûts de chemin, indice de difficulté de terrain, revenus nets usine, etc.

Pour effectuer la tarification des bois, deux modèles sont utilisés : le modèle SEP et le modèle feuillus et pins, puisque ces types de forêts présentent des caractéristiques différentes. En effet, les forêts de SEP sont plus homogènes en ce qui a trait à leur composition comparativement aux forêts mixtes et feuillues. Ainsi, les variables qui expliquent le prix misé par un acheteur peuvent différer d'un modèle à l'autre. Le fait d'avoir deux modèles permet d'être plus sensible aux caractéristiques qui ont une incidence sur la valeur de chacune des essences.

La base de données 2022-2023 utilisée pour effectuer la transposition contient 820 ventes au total, réparties sur les cinq dernières années (2017 à 2021). L'équation de transposition des feuillus et des pins est établie avec les 403 ventes où les volumes de sapin, d'épinettes et de pin gris représentent moins de 75 % du volume total. La répartition du nombre de ventes par année et par modèle est présentée au tableau 2.

Tableau 2 : Répartition des ventes par année et par modèle

Année	SEP	Feuillus et pins	Total général
2017	76	90	166
2018	76	76	152
2019	67	75	142
2020	109	72	181
2021	90	90	180
Total général	418	403	821

En ce qui concerne les volumes, la base de données contient plus de cinq millions de mètres cubes (m³) des essences de feuillus et de pins.

Étape 2 : Élaboration des équations

Estimation de l'équation

$$\text{VMBSP} = f(\text{caractéristiques biophysiques, variables économiques, variables modélisées})$$

L'étape 2 consiste à élaborer les équations de transposition à l'aide de la méthode de la régression linéaire et des données recueillies à l'étape 1. Il est question de déterminer deux équations : une équation pour le prix de vente des secteurs et une équation pour le nombre de mises reçues. Cette dernière est nécessaire puisque le nombre de mises est une variable explicative du prix de vente des secteurs, mais que celle-ci est observée *a posteriori* d'une vente. Il faut donc estimer le nombre de mises pour intégrer cette donnée au premier modèle. Des explications détaillées de cette étape seront fournies à la section 2.3.

Les variables utilisées dans les modèles sont déterminées par un processus itératif basé sur la théorie forestière. Les variables pertinentes sont déterminées en fonction de leur pouvoir à expliquer la variation du prix². Cette méthode permet de découvrir les caractéristiques qui influencent de façon importante le prix de vente d'un secteur et le nombre de mises.

Pour 2022-2023, au total, 16 variables sont utilisées pour les deux équations des feuillus et des pins. Le tableau 3 présente la description de celles-ci.

² Plus précisément, la première variable sélectionnée est déterminée sur la base du R² du modèle (coefficient de détermination). Par la suite, les autres variables sont sélectionnées sur la base des critères d'information du modèle (critère d'Akaike et bayésien), tout en s'assurant qu'elles concordent avec la logique forestière.

Tableau 3 : Synthèse des variables du modèle feuillus et pins

Variable	Unité	Description
Autres coûts	\$/m ³	Autres coûts pondérés selon les volumes de récolte du secteur : administration, camp et hébergement.
Chantier à contrainte	Variable binaire	Indique si le secteur à l'enchère était considéré comme un chantier à contrainte opérationnelle
Coûts de chemin	\$/m ³	Coûts de construction de chemin, de réfection, d'entretien et des infrastructures extraordinaires (ex. : pont) diminués des sommes reçues dans le cadre du Programme de remboursement des chemins multiressources.
Coûts de transport aux usines	\$/m ³	Coûts de transport moyens aux usines de l'essence et la qualité les plus proches.
Distance de transport à la 3e, 4e et 5e usine	km	Distance moyenne pondérée aux usines de sciage SEPM, et ce, pour les 3 ^e , 4 ^e et 5 ^e usines les plus proches.
Indice de prix des produits finis	Indice en base 100	Indice de prix utilisé pour l'indexation pondéré en fonction des volumes de chaque essence pour les trois mois précédant la mise en vente.
Nombre de fois que le secteur a été mis en vente (en logarithme)	Nbre discret	Nombre de fois que le secteur a été affiché avant d'être vendu.
Nombre de mises	Nbre discret	Nombre de mises conformes reçues sur le secteur vendu
Pente du secteur	%	Moyenne pondérée par la superficie de la médiane de chaque classe de pente.
Proportion peuplier et feuillus trituration	%	Proportion de volume de feuillus de trituration (incluant tout le peuplier) dans le secteur
Proportion de feuillus dur bois d'œuvre sans bouleau blanc	%	Proportion de volume de feuillus dur (ce qui exclut le peuplier et le bouleau blanc) de qualité sciage dans le secteur
Territoire structuré	Indice entre 0 et 10	Indice marquant la présence d'une ou de plusieurs structures d'organisation du territoire forestier.
VMBS	\$/m ³	Valeur marchande des bois sur pied (VMBS) (en base 2010) pondérée par les volumes du secteur.
Volume aux permis par superficie de forêt publique	m ³ /km ²	Total du volume aux permis des usines de sciage d'une région d'attribution divisé par la superficie en kilomètre carré de la forêt publique de cette même région.
Volume par tige (en logarithme)	dm ³ /tige	Logarithme du volume tige brut moyen du peuplement toutes essences.
Vol/ha (en logarithme)	m ³ /ha	Volume à l'hectare du secteur.

2.1 Équation de prix des feuillus et des pins

Cette équation vise à expliquer le prix de vente des secteurs des feuillus et des pins en fonction de leurs caractéristiques propres. L'équation pour l'année 2022-2023 est présentée au tableau 4. Chaque variable doit être interprétée en fonction de son unité de calcul. Ainsi, la colonne « Coefficient » du tableau 4 indique l'effet d'une augmentation d'une unité de la variable explicative sur le prix de vente. Par exemple, une augmentation du nombre de mises d'une unité a un effet de 1,76 \$/m³ sur le prix misé, toutes choses étant égales par ailleurs. De même, une augmentation de 1 \$/m³ des coûts de transport aux usines a un effet négatif sur le prix misé de 0,22 \$/m³.

Tableau 4 : Équation de prix des feuillus et des pins pour 2022-2023

Variable explicative	Unité	Coefficient
Chantier à contrainte	Variable binaire	-5,5161
Coûts de chemin	\$/m ³	-0,2060
Coûts de transport aux usines	\$/m ³	-0,2163
Distance de transport à la 3e, 4e et 5e usine	km	-0,0109
Indice des prix des produits finis	Indice en base 100	0,0411
Nombre de fois que le secteur a été mis en vente (en logarithme)	N ^{bre} discret	-2,8175
N ^{bre} de mises	N ^{bre} discret	1,7555
Territoire structuré	Indice entre 0 et 10	-0,3854
Volume par tige (en logarithme)	ln (dm ³ /tige)	2,4272
Volume aux permis par superficie de forêt publique	m ³ /km ²	0,0064
VMBSP	\$/m ³	1,4280
Constante	\$/m ³	-16,3608

Une attention particulière doit être portée aux variables en logarithme, car leur interprétation diffère légèrement. C'est le cas notamment du volume par tige, pour lequel passer de 200 dm³/tige à 300 dm³/tige n'a pas le même effet sur le prix misé que de passer de 300 dm³/tige à 400 dm³/tige. L'effet de la variable explicative sur la variable expliquée n'est pas linéaire et doit être interprété différemment. Une augmentation d'une unité du logarithme de volume par tige a un effet sur le prix misé de 2,43 \$/m³, toutes choses étant égales par ailleurs.

2.2 Équation du nombre de mises feuillus et pins

Cette équation vise à expliquer le nombre de mises reçues en fonction des caractéristiques propres aux secteurs. Le résultat de l'équation pour les secteurs feuillus et pins est présenté au tableau 5. L'interprétation des coefficients est la même que pour l'équation de prix.

Tableau 5 : Équation du nombre de mises feuillus et pins pour 2022-2023

Variable explicative	Unité	Coefficient
Autres coûts	\$/m ³	-0,1736
Distance moyenne à la 3e, 4e et 5e usine	km	-0,0052
Nombre de fois que le secteur a été mis en vente (en logarithme)	Nbre discret	-0,4107
Volume à l'hectare (en logarithme)	m ³ /ha	0,9691
Pente du secteur	%	-6,9852
Proportion peuplier et feuillus trituration	%	-2,0576
Proportion feuillus dur bois d'œuvre sans bouleau blanc	%	4,2447
Constante	\$/m ³	1,3466

2.3 Équations feuillus et pins jumelées

Algébriquement, on trouve les équations suivantes :

$$Prix = \beta_0 + \beta_1(Prix) + \beta_2(distance345e) + \beta_3(\mathbf{Nb\ de\ mises}) + \dots + \beta_j x_j \quad (1)$$

$$Nb\ de\ mises = \delta_0 + \delta_1\left(\frac{vol}{ha}\right) + \delta_2(distance345e) + \dots + \delta_j x_j \quad (2)$$

Puisque le nombre de mises est une variable explicative de l'équation (1), celle-ci peut être substituée par l'équation (2). On trouve donc :

$$Prix = \beta_0 + \beta_1(Prix) + \beta_2(distance345e) + \beta_3\left[\delta_0 + \delta_1\left(\frac{vol}{ha}\right) + \delta_2(distance345e) + \dots + \delta_j x_j\right] + \dots + \beta_j x_j \quad (3)$$

En simplifiant, on trouve l'équation suivante :

$$Prix = \beta_0 + \beta_1(Prix) + \beta_2(distance345e) + \beta_3\delta_0 + \beta_3\delta_1\left(\frac{vol}{ha}\right) + \beta_3\delta_2(distance345e) + \beta_3\delta_j x_j + \dots + \beta_j x_j \quad (3.1)$$

Puis, en regroupant les mêmes variables :

$$Prix = \beta_0 + \beta_1(Prix) + (\beta_2 + \beta_3\delta_2)(distance345e) + \beta_3\delta_0 + \beta_3\delta_1\left(\frac{vol}{ha}\right) + \beta_3\delta_j x_j + \dots + \beta_j x_j \quad (3.2)$$

Le tableau 6 présente le résultat complet de la simplification des équations feuillus et pins pour 2022-2023. Pour simplifier la visualisation, les variables en gris sont présentes dans les deux équations et les variables en caractère gras sont des variables de contrôle, qui seront abordées dans la prochaine section.

Tableau 6 : Équations feuillus et pins jumelées pour 2022-2023

Variable explicative	Unité	Coefficient
Autres coûts	\$/m ³	-0,3048
Chantier à contrainte	Variable binaire	-5,5161
Coûts de chemin	\$/m ³	-0,2060
Coûts de transport aux usines	\$/m ³	-0,2163
Distance de transport à la 3e, 4e et 5e usine	km	-0,0200
Indice de prix des produits finis	Indice en base 100	0,0411
Nombre de fois que le secteur a été mis en vente (en logarithme)	Nbre discret	-3,5385
Vol/ha (en logarithme)	m ³ /ha	1,7013
Volume par tige (en logarithme)	dm ³ /tige	2,4272
Pente du secteur	%	-12,2626
Proportion peuplier et feuillus trituration	%	-3,6122
Proportion de feuillus dur bois d'œuvre sans bouleau blanc	%	7,4516
Volume aux permis par superficie de forêt publique	m ³ /km ²	0,0064
Territoire structuré	Indice entre 0 et 10	-0,3854
VMBS	\$/m³	1,4280
Constante	\$/m ³	-13,9967

2.4 Intégration des variables de contrôle

Une fois l'équation jumelée obtenue, il est possible de la simplifier une fois de plus en intégrant, pour les variables suivantes, la moyenne provinciale :

- chantier à contrainte : 0 ;
- nombre de fois qu'un secteur a été mis en vente : 1,2474 (moyenne pour les secteurs des feuillus et pins considérés dans l'équation) $\ln(1,2474) = 0,2211$;
- VMBS annuelle³³ : 18,07 \$/m³ pour le bouleau jaune sciage, 3,30 \$/m³ pour le bouleau blanc de qualité sciage, 22,11 \$/m³ pour l'érable à sucre de qualité sciage, 13,95 \$/m³ pour le pin blanc, 0,42 \$/m³ pour les feuillus de trituration 2,53 \$/m³ pour les peupliers et 3,39 \$/m³ pour le thuya et la pruche.

Ces variables sont considérées comme des variables de contrôle ou des variables provinciales. Plus précisément, il est important de tenir compte de celles-ci dans l'estimation de l'équation puisqu'elles ont une incidence sur le prix de vente. La moyenne provinciale est utilisée pour l'application des variables en question. Une fois calculées, ces variables viennent donc s'ajouter à la constante de l'équation afin de générer une nouvelle constante.

³³ Données préliminaires, la version finale du guide présentera la VMBS 2021-2022.

Le calcul des constantes est présenté au tableau 7. Pour obtenir les constantes par essence, il faut multiplier le coefficient par la valeur appliquée à chaque essence et additionner chacune des variables.

Tableau 7 : Calcul de la constante finale des feuillus et pins pour 2022-2023⁴

Variable	Coefficient	Valeur appliquée						
		BOJ	BOP	ERS	D	PIB	PET	Tho, Pru
Nombre de fois que le secteur a été mis en vente	-3,5385	0,2211	0,2211	0,2211	0,2211	0,2211	0,2211	0,2211
Proportion peuplier et feuillus trituration	-3,6122	0 %	0 %	0 %	100 %	0 %	100 %	0 %
Constante de base	-13,9967	1	1	1	1	1	1	1
Constante finale		-14,78	-14,78	-14,78	-18,39	-14,78	-18,39	-14,78

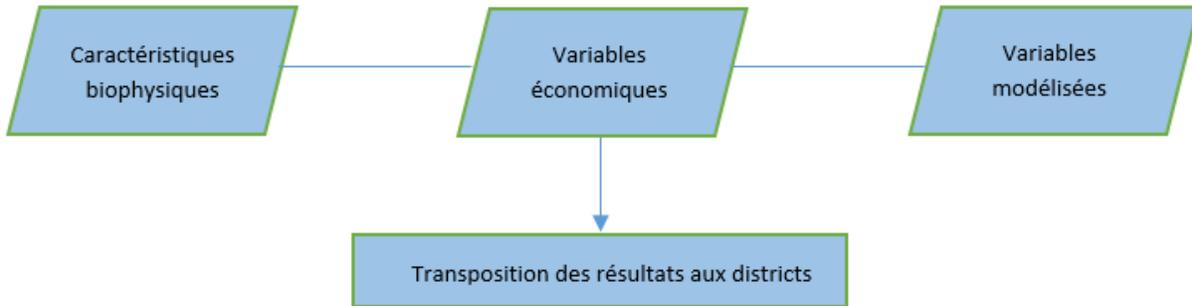
Le résultat des équations jumelées et simplifiées pour 2022-2023 est présenté au tableau 8.

Tableau 8 : Équations feuillus et pins jumelées et simplifiées pour 2022-2023

Variable explicative	Unité	Coefficient
Autres coûts	\$/m ³	-0,3048
Coûts de chemin	\$/m ³	-0,2060
Coûts de transport aux usines	\$/m ³	-0,2163
Distance de transport à la 3e, 4e et 5e usine	km	-0,0200
Indice de prix des produits finis	Indice en base 100	0,0411
Pente du secteur	%	-12,2626
Territoire structuré	Indice entre 0 et 10	-0,3854
VMbsp	\$/m ³	1,4280
Volume aux permis par superficie de forêt publique	m ³ /km ²	0,0064
Vol/ha (en logarithme)	m ³ /ha	1,7013
Volume par tige (en logarithme)	dm ³ /tige	2,4272
Constante finale BOJ, BOP, ERS, PIB, THO et PRU	\$/m ³	-14,78
Constante finale D et PET	\$/m ³	-18,39

⁴ Données préliminaires, sujettes à changement lors de la mise à jour de la VMbsp annuelle.

Étape 3 : Transposition des résultats aux districts économiques



L'équation jumelée et simplifiée est appliquée pour les districts économiques du Québec, qui représentent des subdivisions des [zones de tarification](#). Chaque variable de l'équation est calculée selon les valeurs propres aux districts économiques afin d'obtenir des taux qui seront plus tard dans le processus agrégé par zone de tarification.

Étape 4 : Ajustements pour les bénéficiaires de garantie d'approvisionnement

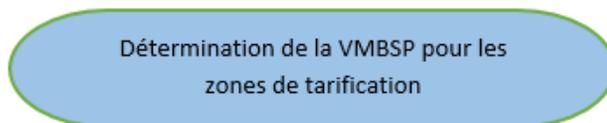
Ajustements (chemins, planification et autres)

Les bénéficiaires de garantie d'approvisionnement (BGA) supportent des coûts additionnels par rapport aux enchérisseurs du marché libre. Un ajustement à la VMBS doit donc être fait pour tenir compte des :

- coûts de planification ;
- coûts de construction de chemins primaires (tenant compte du Programme de remboursement des chemins multiressources ;) ;
- coûts supplémentaires associés aux mesures sanitaires de la pandémie.

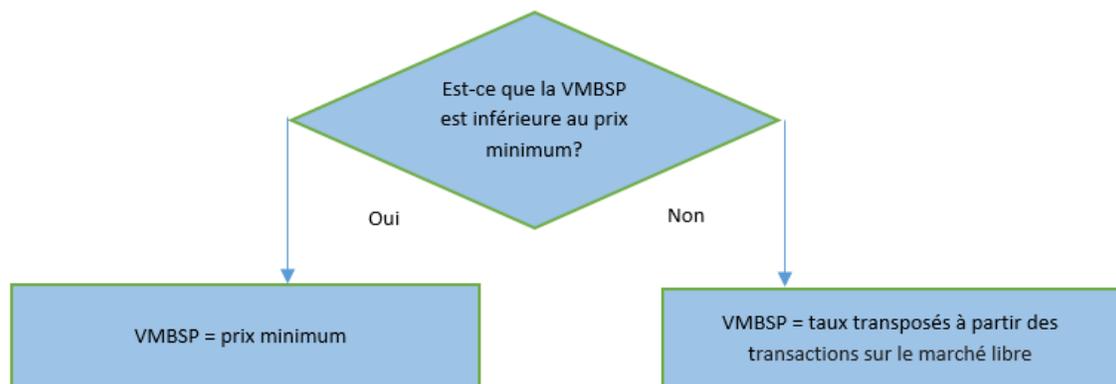
Finalement, un ajustement est fait pour tenir compte des écarts de valeurs dans les qualités sciages de chaque essence en comparaison de ce qui a été vendu sur le marché libre. Les ajustements varient en fonction des caractéristiques de chaque zone de tarification.

Étape 5 : Détermination de la VMBSP pour les zones de tarification



La VMBSP est ensuite déterminée pour chacune des zones de tarification en agrégeant les taux des districts économiques en fonction du volume marchand accessible.

Étape 6 : Comparaison de la VMBSP avec le prix minimum



Le taux minimum correspond à la somme des coûts de remise en production au cours des dix dernières années divisée par les revenus provenant de la VMBSP et de la redevance annuelle pour la même période. Cette proportion est par la suite multipliée par le taux moyen de la VMBSP (en \$/m³) des dix dernières années pour obtenir le prix minimum par essence qualité.

Aucune essence qualité ne peut être vendue à un prix inférieur au taux minimum. Pour chacune des zones de tarification, le taux révélé par l'équation de transposition est donc comparé au prix minimum. S'il est inférieur à ce dernier, celui-ci est appliqué. Dans le cas contraire, le taux transposé à partir de l'équation s'applique.

Étape 7 : Politique de variation maximale

La politique de variation maximale vise à assurer une certaine stabilité dans le modèle en limitant les augmentations et les baisses de la VMBSP entre les années pour une zone de tarification donnée. Pour l'année 2022-2023, les variations sont limitées à :

- pin blanc et rouge : ± 4,50 \$/m³
- feuillus sciage : ± 4,50 \$/m³
- feuillus trituration : ± 4,50 \$/m³
- peuplier : ± 4,50 \$/m³

Ainsi, une essence du groupe des feuillus de qualité sciage ne pourra pas augmenter ou diminuer de plus de 4,50 \$ pour une zone de tarification donnée entre le 31 mars 2022 et le 1^{er} avril 2023.

Étape 8 : Détermination de la VMBSP pour chacune des zones de tarification

Détermination de la VMBSP pour
chacune des zones de tarification

Une fois la politique d'étalement appliquée à la grille de la VMBSP, on trouve les taux finaux pour l'année 2022-2023.

La grille de taux de la VMBSP par zone de tarification est disponible en ligne sur le site Web du BMMB à l'adresse suivante : <https://bmmb.gouv.qc.ca/publications-et-reglements/tarification-forestiere/>.

3. Indexation

La VMBSP est indexée à chaque trimestre pour tenir compte de l'évolution des prix en cours d'année sur les marchés des produits finis. À cette fin, la VMBSP des essences de feuillus et de pins est indexée selon l'évolution de l'indice (2010 = base 100) des prix de *Random Lengths* et *Hardwood Market Report*.

Le calcul de la VMBSP du premier trimestre (1^{er} avril au 30 juin) utilise les prix des produits finis des trois premiers mois de l'année 2022. Les grilles des trois autres trimestres sont indexées en tenant compte de l'évolution de la moyenne de trois mois.

Pour l'indexation des taux des essences de feuillus et de pins de 2022-2023, les calculs suivants seront appliqués :

- pour l'indexation de la grille du 1^{er} juillet au 30 septembre 2022, le ratio calculé par la moyenne d'avril 2022 à juin 2022 divisée par la moyenne de janvier 2022 à mars 2022 sera utilisé pour multiplier la grille du 1^{er} avril 2022 ;
- pour l'indexation de la grille du 1^{er} octobre au 31 décembre 2022, le ratio calculé par la moyenne de juillet 2022 à septembre 2022 divisé par la moyenne d'avril 2022 à juin 2022 sera utilisé pour multiplier la grille du 1^{er} juillet 2022 ;
- pour l'indexation de la grille du 1^{er} janvier au 31 mars 2023, le ratio calculé par la moyenne d'octobre 2022 à décembre 2022 divisé par la moyenne de juillet 2022 à septembre 2022 sera utilisé pour multiplier la grille du 1^{er} octobre 2022.

L'annexe 1 présente un exemple de calcul des taux d'indexation pour la VMBSP.

Annexe 1 : Exemple pour l'indexation des taux de la VMBSP

Grille	Prix des produits finis		Indexation	
	Mois	Valeur moyenne	Ratio	Taux
Avril à Juin	Janvier à Mars	557,3	Calcul direct dans le modèle	
Juillet à Septembre	Avril à Juin	585,8	585,8/557,3	1,0511
Octobre à Décembre	Juillet à Septembre	591,3	591,3/585,8	1,0094
Janvier à mars	Octobre à Décembre	539,7	539,7/591,3	0,9127



**Forêts, Faune
et Parcs**

Québec 