

Actualisation des tables de production

pour les principales espèces
forestières du Québec

David Pothier et France Savard



Québec 

Actualisation des tables de production

pour les principales espèces forestières
du Québec

Auteurs :

David Pothier, ingénieur forestier, Ph.D.

France Savard, statisticienne, M.Sc.

Ministère des Ressources naturelles - Forêt Québec

Direction de la recherche forestière

2700, rue Einstein, bureau B.1.185

Sainte-Foy (Québec) G1P 3W8

Téléphone : (418) 643-7994

Télécopieur : (418) 643-2165

**La Direction des inventaires forestiers
et la Direction des programmes forestiers
du ministère des Ressources naturelles
ont également collaboré à la réalisation
de ce document, qui a été produit
par la Direction des communications.**

**Ce document est vendu et distribué
par le Ministère des Ressources naturelles**

Direction des inventaires forestiers

880, chemin Sainte-Foy, 3^e étage

Québec (Québec)

G1S 4X4

Téléphone : (418) 646-5520

Télécopieur : (418) 644-9672

Nous vous invitons à visiter le site Internet du Ministère
à l'adresse suivante :
<http://www.mrn.gouv.qc.ca>

© Gouvernement du Québec

Ministère des Ressources naturelles, 1998

Dépôt légal, Bibliothèque nationale du Québec, 1998

ISBN : 2-551-18982-9

Code de diffusion : RN98-3054

Table des matières

Liste des tableaux	V
Liste des figures	VII
Avant-propos	1
1. Introduction	3
2. Matériel et méthodes	
2.1 Distribution et description des placettes-échantillons	5
2.2 Hauteur dominante	14
2.3 Création et comparaison de zones de croissance homogènes	15
2.4 Correction de l'âge	18
2.5 Indice de qualité de station	20
2.6 Indice de densité relative	23
2.7 Système d'équations de prédiction du volume	25
2.8 Sénescence des peuplements	27
2.9 Nombre d'arbres marchands	29
2.10 Accroissement annuel périodique et moyen	29
2.11 Âge d'exploitabilité absolu	30
2.12 Évaluation de la performance du modèle	31
3. Résultats	35
4. Évaluation du modèle	
4.1 Statistique PRESS	47
4.2 Évaluation du modèle à partir des placettes échantillons permanentes	49
4.3 Comparaison avec d'autres modèles de production	60
5. Discussion	73
6. Conclusion	81
7. Bibliographie	83

Annexe 1

Tables de production marchande pour le bouleau à papier, l'épinette blanche, l'épinette noire, le peuplier faux-tremble, le pin gris, le sapin baumier et le thuya de l'Est

89

Liste des tableaux

Tableau 1.	Principales caractéristiques des placettes-échantillons temporaires utilisées pour le calcul des tables de production	13
------------	---	----

Tableau 2.	Valeurs du coefficient β_2 de l'équation 1 :	36
------------	--	----

$$H_d = 1,3 + \left[\frac{\bar{D}_d}{\left(\frac{\bar{D}}{\bar{H} - 1,3} \right) + \beta_2 (D_d - \bar{D})} \right]$$

Tableau 3.	Valeurs des coefficients b_1 et b_2 de l'équation 5 : $T_1 = b_1 IQS^{b_2}$	36
------------	---	----

Tableau 4.	Valeurs des coefficients b_1 à b_5 de $IQS = b_1 H_d^{b_2} (1 - e^{-b_3 A_c})^{b_4 H_d^{b_5}}$ l'équation 7 :	38
------------	---	----

Tableau 5.	Valeurs des coefficients b_1 et b_2 de l'équation :	38
------------	---	----

$$\rho_r = \frac{N_0}{\left[\frac{\bar{D}_{q_i}}{10^{b_1}} \right]^{-1/b_2}}$$

Tableau 6.	Valeurs des coefficients b_{10} à b_{15} de l'équation 12 calculés pour les arbres de plus de 9, 13 et 17 cm de dhp : $H_d = b_{10} + b_{11} IQS^{b_{12}} (1 - e^{-b_{13} A_c})^{b_{14} IQS^{-b_{15}}}$	39
------------	---	----

Tableau 7.	Valeurs des coefficients b_{21} à b_{24} de l'équation 13 calculés pour les arbres de plus de 9, 13 et 17 cm de dhp : $\bar{D}_q = b_{21} b_{22}^{H_d} A_c^{b_{23}} \rho_r^{b_{24}}$	40
------------	--	----

Tableau 8.	Valeurs des coefficients b_{31} à b_{36} de l'équation 14 calculés pour les arbres de plus de 9, 13 et 17 cm de dhp : $G = b_{31} H_d^{b_{32}} b_{33}^{H_d} A_c^{b_{34}} \rho_r^{b_{35}} e^{b_{36}/A_c}$	41
------------	--	----

Tableau 9.	Valeurs des coefficients b_{41} à b_{44} de l'équation 15 calculés pour les arbres de plus de 9, 13 et 17 cm au dhp : $V = b_{41} H_d^{b_{42}} G^{b_{43}} \bar{D}_q^{b_{44}}$	42
------------	---	----

Tableau 10.	Valeurs de ρ_{100} et des coefficients b_{10} et b_{11} de l'équation $\ln(\rho_r) = (b_{10} + b_{11}\rho_{100})A_c^{-1}$ permettant de calculer l'évolution de ρ_r selon les densités faible, moyenne et forte des tables de production en annexe	44
Tableau 11.	Valeurs des âges de début et de fin de sénescence ayant servi à calculer l'indice de sénescence de l'équation 18 pour chaque classe d' <i>IQS</i> de chaque espèce	45
Tableau 12.	Valeurs des coefficients b_0 à b_3 et principales statistiques de l'équation 28 : $AEA = b_0 + b_1\rho_{100}^{b_2} + b_3IQS$	46
Tableau 13.	Principales valeurs dérivées de la statistique <i>PRESS</i> (équations 24 et 25) calculée pour les équations 12 à 15 pour chaque espèce	48
Tableau 14.	Statistiques liées à la précision de la prédiction des variables d'intérêt de la troisième mesure des placettes-échantillons permanentes	51
Tableau 15.	Comparaison de la précision des prédictions de volume marchand associées à différents modèles de production de chaque espèce pour le deuxième et le troisième mesurage des placettes-échantillons permanentes	68

Liste des figures

Figure 1.	Emplacement des placettes-échantillons temporaires utilisés pour le bouleau à papier	6
Figure 2.	Emplacement des placettes-échantillons temporaires utilisées pour l'épinette blanche	7
Figure 3.	Emplacement des placettes-échantillons temporaires utilisées pour l'épinette noire	8
Figure 4.	Emplacement des placettes-échantillons temporaires utilisées pour le peuplier faux-tremble	9
Figure 5.	Emplacement des placettes-échantillons temporaires utilisées pour le pin gris	10
Figure 6.	Emplacement des placettes-échantillons temporaires utilisées pour le sapin baumier	11
Figure 7.	Emplacement des placettes-échantillons temporaires utilisées pour le thuya de l'Est	12
Figure 8.	Délimitation des cinq zones de croissance formées à partir d'un regroupement d'aires écophysiographiques	16
Figure 9.	Différence entre les valeurs prédites et observées de la troisième mesure des placettes-échantillons permanentes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de l'indice de qualité de station pour le bouleau à papier	53
Figure 10.	Différence entre les valeurs prédites et observées de la troisième mesure des placettes-échantillons permanentes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de l'indice de qualité de station pour l'épinette blanche	54

Figure 11.	Différence entre les valeurs prédites et observées de la troisième mesure des placettes-échantillons permanentes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de l'indice de qualité de station pour l'épinette noire	55
Figure 12.	Différence entre les valeurs prédites et observées de la troisième mesure des placettes-échantillons permanentes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de l'indice de qualité de station pour le peuplier faux-tremble	56
Figure 13.	Différence entre les valeurs prédites et observées de la troisième mesure des placettes-échantillons permanentes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de l'indice de qualité de station pour le pin gris	57
Figure 14.	Différence entre les valeurs prédites et observées de la troisième mesure des placettes-échantillons permanentes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de l'indice de qualité de station pour le sapin baumier	58
Figure 15.	Différence entre les valeurs prédites et observées de la troisième mesure des placettes-échantillons permanentes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de l'indice de qualité de station pour le thuya de l'Est	59
Figure 16.	Comparaisons de l'évolution des valeurs moyennes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de la hauteur dominante entre le présent modèle et celui de Carpentier <i>et al.</i> (1990) pour le bouleau à papier. L'indice de densité 0,8 de Carpentier <i>et al.</i> (1990) a été utilisé pour les comparaisons.	61
Figure 17.	Comparaisons de l'évolution des valeurs moyennes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de la hauteur dominante entre le présent modèle et celui de Boudoux (1978) pour l'épinette blanche. Dans le cas des tables de Boudoux (1978), les valeurs du sapin baumier ont été utilisées.	62
Figure 18.	Comparaisons de l'évolution des valeurs moyennes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de la hauteur dominante entre le présent modèle et ceux de Boudoux (1978) et de Carpentier <i>et al.</i> (1993) pour l'épinette noire. L'indice de densité 1,0 de Carpentier <i>et al.</i> (1993) a été utilisé pour les comparaisons.	63
Figure 19.	Comparaisons de l'évolution des valeurs moyennes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de la hauteur dominante entre le présent modèle et celui de Carpentier <i>et al.</i> (1990) pour le peuplier faux-tremble. L'indice de densité 0,8 de Carpentier <i>et al.</i> (1990) a été utilisé pour les comparaisons.	64

- Figure 20. Comparaisons de l'évolution des valeurs moyennes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de la hauteur dominante entre le présent modèle et celui de Boudoux (1978) pour le pin gris 65
- Figure 21. Comparaisons de l'évolution des valeurs moyennes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de la hauteur dominante entre le présent modèle et celui de Boudoux (1978) pour le sapin baumier 66
- Figure 22. Comparaisons de l'évolution des valeurs moyennes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de la hauteur dominante entre le présent modèle et les tables normales de Gevorkiantz et Duerr (1939 dans Johnston 1977) pour le thuya de l'Est 67

Avant-propos

Les présentes tables de production ont été préparées à partir des avis d'un groupe de travail qui s'est prononcé sur la pertinence des techniques proposées tout au long du cheminement méthodologique. Ce groupe de travail a été formé de façon à représenter l'ensemble des expertises liées aux tables de production, c'est-à-dire les aspects touchant aux caractéristiques des banques de données, à la sélection de variables dendrométriques, aux techniques mathématiques et statistiques et aux problèmes causés par des facteurs biotiques et abiotiques. Outre le premier auteur de cet ouvrage, le groupe de travail était composé de Jean-Pierre Saucier de la Direction de la gestion des stocks forestiers du MRN, de Gilles Gauthier de la Direction des programmes forestiers du MRN, de Jean Bégin de l'Université Laval, de Chhun-Huor Ung de Ressources naturelles Canada, de Jacques Bélanger du Forum-Forêts et de Réjean Gagnon de l'Université du Québec à Chicoutimi. De plus, au début des travaux, Jocelyn Boily et Georges Blais de la Direction de la gestion des stocks forestiers du MRN se sont joints aux membres du groupe de travail pour leur compétence dans le domaine des banques de données. Par ailleurs, Jocelyn Boily a assuré la coordination des efforts déployés par la Direction de la gestion des stocks forestiers, de façon à ce que les données soient disponibles dans les délais requis.

Des remerciements particuliers s'adressent à Jean-Pierre Saucier pour le travail qu'il a effectué dans la banque de données, lequel a permis d'associer, à chaque placette-échantillon, une aire écophysiographique et un indice de défoliation. La contribution de Gilles Gauthier pour la validation des résultats et la compatibilité de ces derniers avec le modèle de simulation de la possibilité forestière du Québec (SYLVA II) a été grandement appréciée elle aussi.

Finalement, les commentaires de Fabien Caron de la Direction de la recherche forestière du MRN, de Nicole Demers de la Direction des Communications ainsi que ceux de Jean Bégin, Jocelyn Boily, Gilles Gauthier, Jean-Pierre Saucier et Chhun-Huor Ung, qui ont tous révisé une version provisoire du manuscrit, auront été très utiles à la rédaction du présent rapport. Des remerciements s'adressent donc à toutes ces personnes dont le dévouement a permis de mettre à jour cet outil de base de l'aménagement des forêts du Québec.

1

I n t r o d u c t i o n

Au Québec, depuis plusieurs années, les calculs de possibilité forestière des peuplements de structure équiennne se font à partir des tables de rendement empirique de Boudoux (1978) pour l'épinette noire (*Picea mariana* [Mill.] B.S.P.), le sapin baumier (*Abies balsamea* [L.] Mill.), et le pin gris (*Pinus banksiana* Lamb), et de celles de Carpentier *et al.* (1989, 1990) pour le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides* Michx.) et le bouleau à papier (*Betula papyrifera* Marsh.). Dans le cas de l'épinette blanche (*Picea glauca* [Moench] Voss), on a utilisé les tables de Boudoux (1978) pour le sapin, alors qu'on s'est servi de celles Gevorkiantz et Duerr (1939 dans Johnston 1977) pour le thuya de l'Est (*Thuja occidentalis* L.). Les tables de Boudoux (1978) ont pu être calculées à partir de l'information tirée de quelque 9 000 placettes-échantillons temporaires établies entre 1970 et 1976, ce qui correspondait à la première moitié du premier programme d'inventaire décennal québécois. Puisque cet inventaire n'était pas terminé au moment de la réalisation de ces tables, certaines régions du Québec ne sont que peu représentées par l'échantillonnage. De plus, ces tables ne reflètent pas les baisses possibles de croissance subies dans plusieurs peuplements depuis 1976 à la suite d'une épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette (*Choristoneura fumiferana* [Clem.]) ou d'une accumulation continue de dépôts acides d'origine atmosphérique.

Puisque de nombreuses placettes d'inventaire forestier se sont ajoutées à celles utilisées par Boudoux (1978), le temps était venu d'exploiter cette source d'information supplémentaire pour confirmer ou ajuster ces tables de production. C'est dans ce contexte qu'un groupe de travail a été formé afin d'actualiser les tables de production des principales espèces forestières québécoises qui se développent en peuplements purs et réguliers. Toutefois, le mandat du groupe de travail ne se limitait pas seulement à suivre le cheminement méthodologique de Boudoux (1978) en y incorporant un plus grand nombre de placettes; il fallait aussi tenter d'en améliorer certains aspects en utilisant les récents développements de la modélisation de la production forestière, tout en respectant une échéance stricte.

La modélisation de la croissance des peuplements forestiers a profité d'un essor considérable au cours des dernières décennies, ce qui a résulté en une variété de modèles se différenciant par l'unité de base qui est modélisée (arbre ou peuplement) et par la finesse de caractérisation de cette unité de base (Houllier *et al.* 1991). Le choix d'un type de modèle dépend à la fois de l'information disponible et des besoins des utilisateurs (Vanclay 1994). Dans notre cas, l'information disponible est constituée d'une importante banque de placettes-échantillons temporaires et d'un réseau beaucoup plus petit de placettes permanentes dont les mesures ne couvrent qu'une période de 7 à 25 ans. Par ailleurs, les besoins des utilisateurs sont axés principalement sur la prédiction du volume marchand de peuplements regroupés sur une unité territoriale relativement grande pour en calculer la possibilité forestière. Selon ces caractéristiques, il fallait axer nos efforts sur une modélisation de la production à l'échelle du peuplement, ce qui permet d'obtenir une bonne précision en ne s'appuyant que sur une description globale des peuplements. Il faut remarquer toutefois que la modélisation à l'échelle du peuplement n'est bien adaptée qu'aux peuplements monospécifiques de structure équiennne (Houllier *et al.* 1991). C'est donc de ce type de peuplements dont traite le présent ouvrage, puisque son propos s'attarde aux sept espèces les plus fréquemment rencontrées dans ces conditions au Québec : l'épinette noire, le sapin baumier, le pin gris, le peuplier faux-tremble, le bouleau à papier, le thuya de l'Est et l'épinette blanche.

Selon la terminologie courante dans le domaine de la modélisation forestière, l'approche choisie est dite empirique (par opposition à fonctionnelle) parce qu'elle rend compte de phénomènes observés à partir de données d'inventaire sans intégrer explicitement de connaissances sur les mécanismes de croissance qui engendrent ces phénomènes (Houllier *et al.* 1991). Toutefois, il ne faut pas confondre cette définition d'un modèle empirique avec le mauvais usage répandu de ce terme, qui sert alors à désigner des tables de production pour des peuplements de densité moyenne (Avery et Burkhart 1994). En effet, les présentes tables ne caractérisent pas seulement les peuplements de densité moyenne, mais aussi les peuplements de densité forte et faible. En fait, puisque les trois variables de base de la modélisation sont l'âge, l'indice de qualité de station et l'indice de densité relative, il est possible de créer des tables décrivant l'évolution de la production de peuplements selon toute la gamme de densités et de fertilités rencontrées sur le terrain à partir des équations propres à chaque espèce.

2

M a t é r i e l e t m é t h o d e s

2.1 Distribution et description des placettes-échantillons

Les données utilisées pour préparer les tables de production ont été tirées des banques de placettes-échantillons temporaires et permanentes du ministère des Ressources naturelles du Québec (MRN). Les placettes temporaires ont servi à calculer les paramètres du système d'équations servant à estimer le volume marchand des peuplements, alors que l'utilisation des placettes permanentes s'est limitée à caractériser l'évolution de la densité des peuplements et à évaluer la performance du modèle. Au moment de l'analyse des données, la banque de placettes temporaires était composée de toutes les placettes des deux premiers programmes d'inventaire décennaux et d'une partie de celles du troisième programme, soit les placettes établies avant 1997. Dans le cas du peuplier faux-tremble et du bouleau à papier cependant, la banque de données disponible se limitait aux placettes du troisième programme d'inventaire, parce que l'âge des arbres échantillons des espèces feuillues n'avait pas été déterminé auparavant. Ainsi, puisque le troisième programme d'inventaire n'était pas terminé au moment de l'analyse des données et comme les étapes de réalisation de cet inventaire se font région par région, quelques secteurs du Québec ne sont pas représentés dans l'échantillonnage. La portée de ce léger manque de représentativité géographique dans l'échantillonnage semble toutefois limitée à cause de l'homogénéité de la croissance de ces espèces au Québec (voir plus loin : *Création et comparaison de zones de croissance homogènes*). Pour chacune des espèces retenues, on peut voir la distribution des placettes-échantillons temporaires sur le territoire forestier québécois aux figures 1 à 7.

Le nombre de placettes utilisées pour chaque espèce de même que les principales caractéristiques des peuplements sont indiqués au tableau 1. Les placettes temporaires et permanentes ont des dimensions semblables (400 m²), mais elles diffèrent quant aux renseignements dendrométriques récoltés. L'information tirée des placettes temporaires consiste en un dénombrement de tiges par espèce et par classe de diamètre à hauteur de poitrine (dhp) de 2 cm. De plus, trois arbres échantillons par placette font généralement l'objet d'une mesure plus précise de leur dhp, de leur hauteur et de leur âge.

Figure 1. *Emplacement des placettes-échantillons temporaires utilisées pour le bouleau à papier*



Figure 2. *Emplacement des placettes-échantillons temporaires utilisées pour l'épinette blanche*

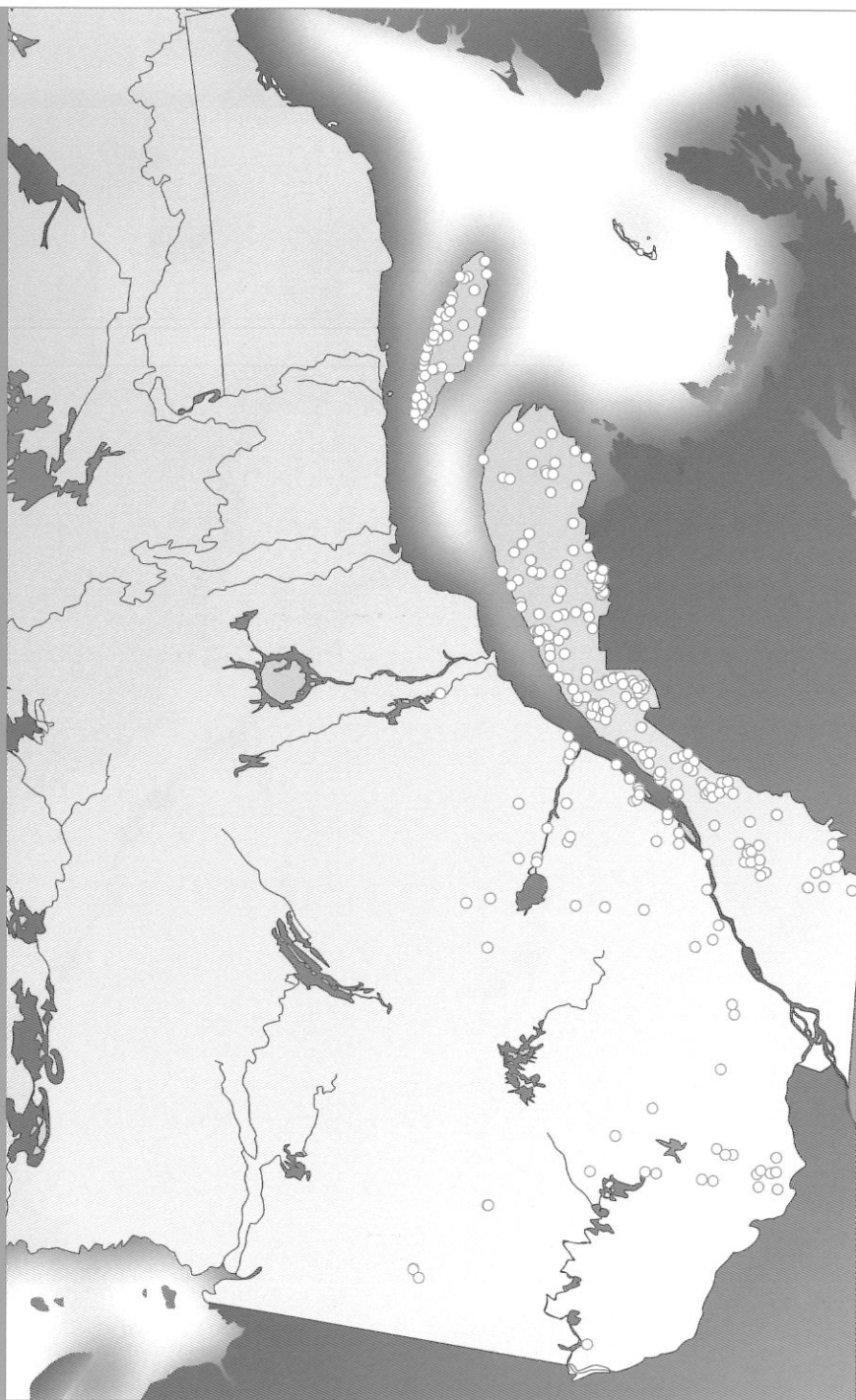


Figure 3. *Emplacement des placettes-échantillons temporaires utilisées pour l'épinette noire*

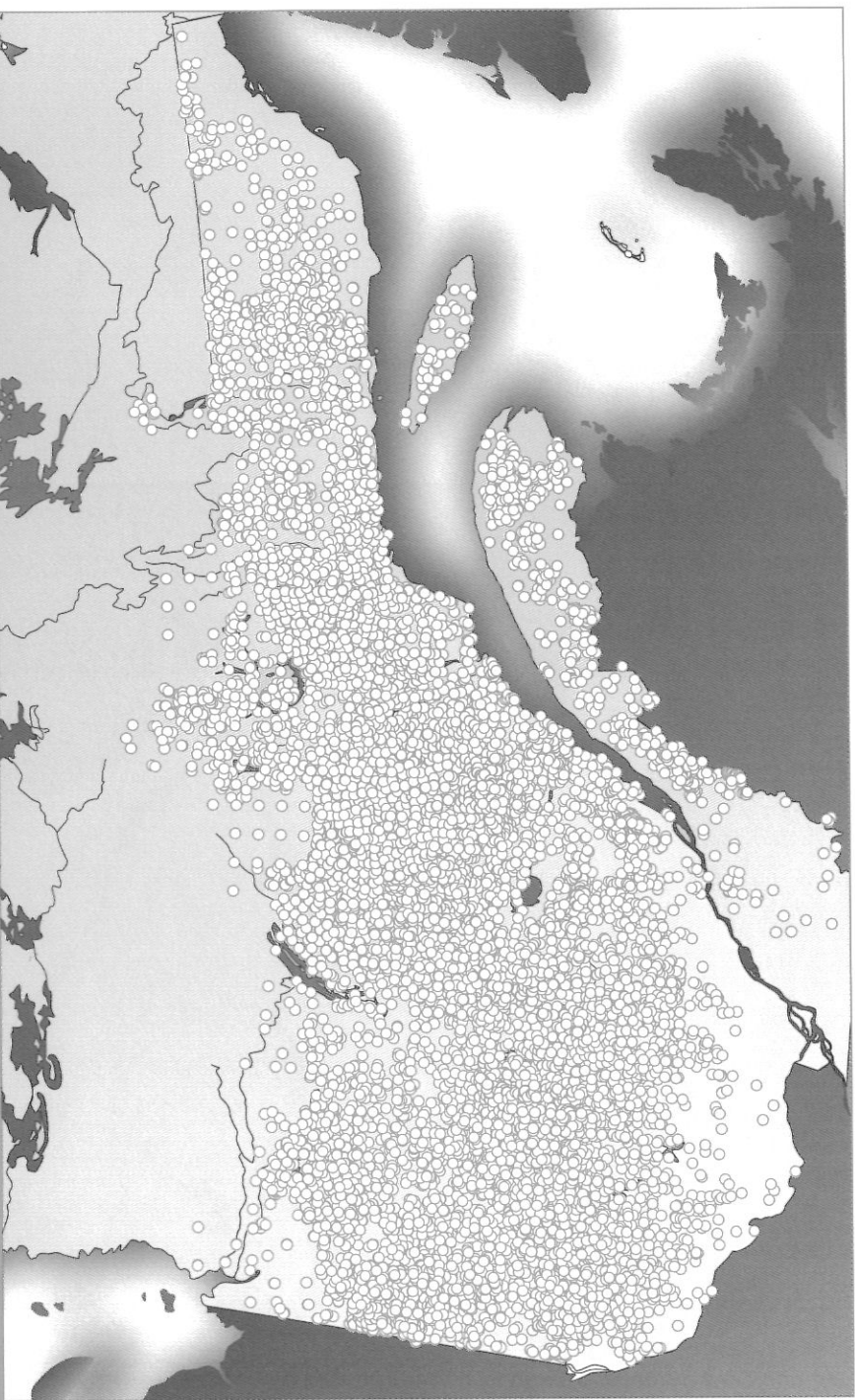


Figure 4. *Emplacement des placettes-échantillons temporaires utilisées pour le peuplier faux-tremble*



Figure 5. *Emplacement des placettes-échantillons temporaires utilisées pour le pin gris*

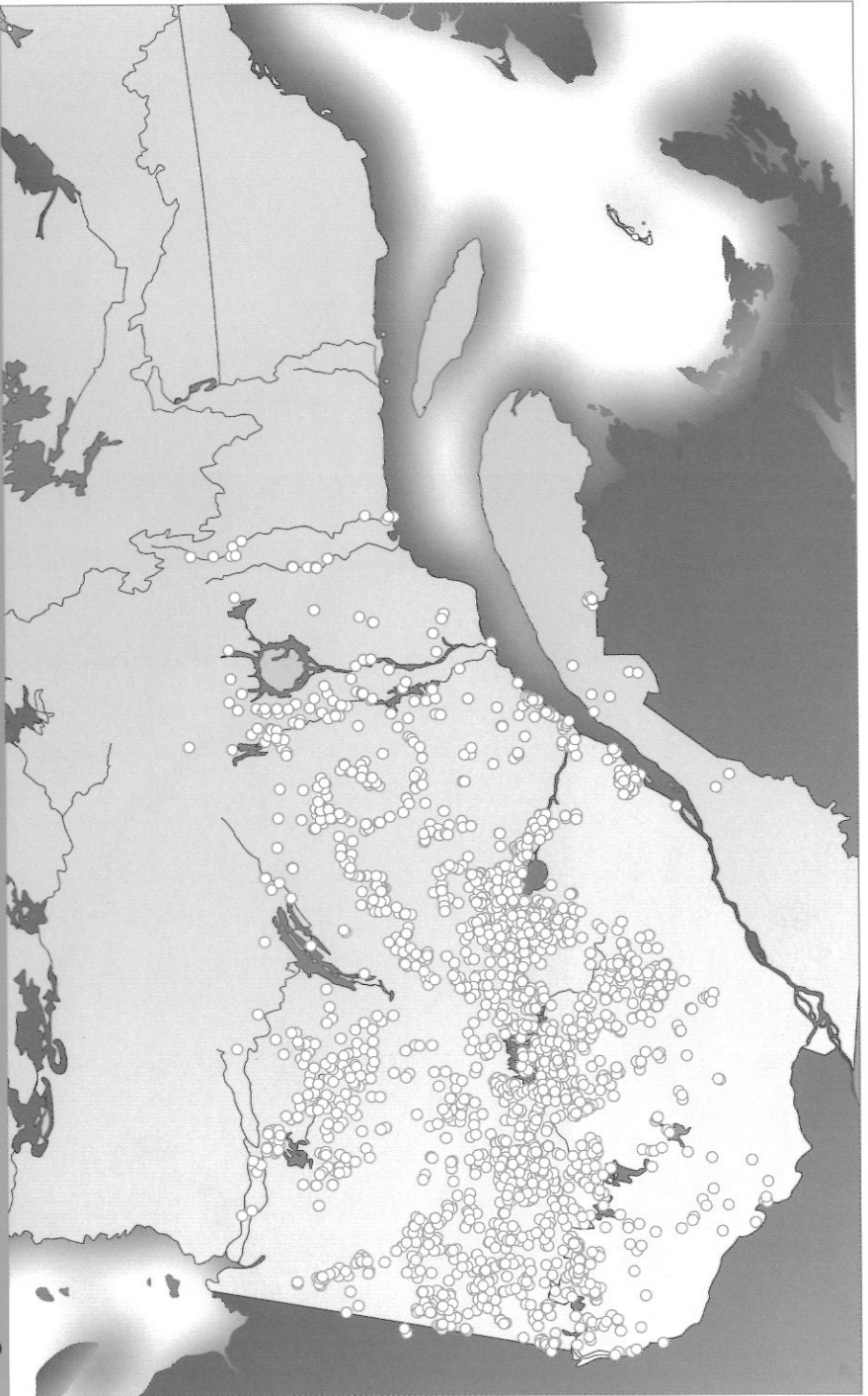


Figure 6. *Emplacement des placettes-échantillons temporaires utilisées pour le sapin baumier*



Figure 6. Emplacement des placettes-échantillons temporaires utilisées pour le sapin baumier



Figure 7. *Emplacement des placettes-échantillons temporaires utilisées pour le thuya de l'Est*

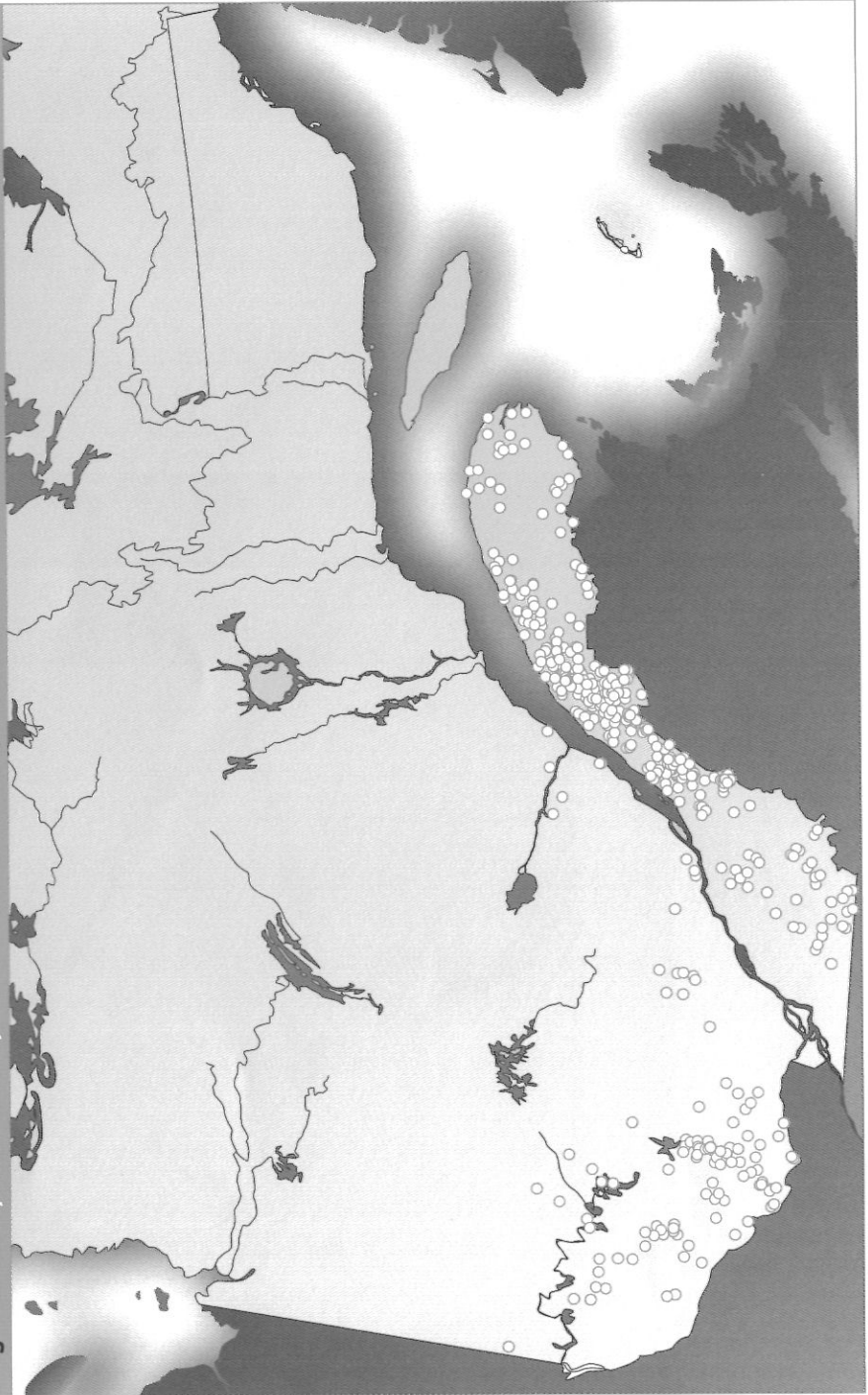


Tableau 1. Principales caractéristiques des placettes-échantillons temporaires utilisées pour le calcul des tables de production

	Bouleau à papier	Épinette blanche	Épinette noire	Peuplier faux-tremble	Pin gris	Sapin baumier	Thuya de l'Est
Nombre de placettes	784	376	27 786	1 081	3 811	8 230	543
A_c	57 ± 21 (16 - 142)	40 ± 27 (7 - 180)	85 ± 40 (7 - 282)	43 ± 16 (12 - 113)	44 ± 18 (8 - 181)	57 ± 28 (5 - 235)	94 ± 38 (17 - 256)
IQS	15,5 ± 2,3 (7,6 - 23,2)	14,0 ± 2,8 (5,3 - 23,5)	13,0 ± 2,6 (4,8 - 24,7)	20,8 ± 2,8 (11,0 - 32,2)	15,8 ± 3,0 (5,7 - 26,1)	15,1 ± 2,6 (5,2 - 27,8)	11,2 ± 1,7 (6,3 - 18,1)
ρ_r	0,51 ± 0,20 (0,07 - 1,10)	0,31 ± 0,20 (0,01 - 0,98)	0,45 ± 0,21 (0,00 - 1,39)	0,45 ± 0,22 (0,01 - 1,70)	0,36 ± 0,20 (0,00 - 1,25)	0,50 ± 0,20 (0,00 - 1,25)	0,51 ± 0,19 (0,01 - 1,16)
H_d	15,6 ± 3,0 (6,9 - 23,6)	11,6 ± 3,6 (4,7 - 22,8)	14,1 ± 3,3 (4,7 - 27,0)	18,7 ± 3,9 (8,8 - 30,8)	14,2 ± 3,6 (5,0 - 26,1)	14,9 ± 3,2 (4,1 - 28,6)	13,6 ± 2,4 (4,8 - 23,3)
D_q	16,7 ± 3,9 (10,1 - 31,1)	16,1 ± 4,1 (9,7 - 38,7)	14,1 ± 2,4 (9,7 - 33,5)	17,5 ± 4,7 (10,1 - 43,1)	14,0 ± 2,8 (9,7 - 28,1)	15,6 ± 3,0 (9,7 - 32,0)	19,7 ± 4,7 (10,4 - 37,8)
G	17,2 ± 7,3 (0,6 - 36,8)	18,4 ± 11,7 (0,2 - 52,6)	16,8 ± 9,7 (0,1 - 62,3)	20,1 ± 9,8 (0,6 - 64,9)	15,1 ± 9,1 (0,2 - 46,5)	24,5 ± 11,6 (0,1 - 62,7)	35,4 ± 15,1 (0,3 - 89,1)
V	99 ± 51 (1 - 253)	86 ± 61 (1 - 277)	85 ± 59 (0 - 372)	134 ± 83 (2 - 538)	86 ± 65 (0 - 327)	122 ± 65 (0 - 417)	170 ± 85 (0,6 - 494)

Note : A_c , âge corrigé à une hauteur de référence de 1 m; IQS , indice de qualité de station (m à 50 ans); ρ_r , indice de densité relative; H_d , hauteur dominante (m); D_q , dhp quadratique des arbres dont le dhp est supérieur à 9,0 cm (cm); G , surface terrière des arbres dont le dhp est supérieur à 9,0 cm (m²/ha); V , volume des arbres dont le dhp est supérieur à 9,0 cm (m³/ha). Chaque moyenne (± écart type) a été calculée à partir du nombre de placettes indiqué pour chaque espèce. Les valeurs entre parenthèses correspondent à l'observation minimale et maximale de chaque variable.

Par ailleurs, le dhp de tous les arbres des placettes permanentes est mesuré avec précision (±1 mm), alors que de trois à cinq arbres par placette sont choisis pour déterminer leur hauteur et leur âge. Le volume marchand sur pied de ces deux types de placette a été déterminé selon la méthode généralement utilisée au MRN, c'est-à-dire en transformant le tarif de cubage général de Perron (1985) en tarifs de cubage locaux correspondant à chaque unité de sondage du territoire forestier québécois.

Puisque les présentes tables de production ne visent que les peuplements monospécifiques, les placettes sélectionnées devaient avoir une surface terrière marchande de l'espèce considérée supérieure à 75 % de leur surface terrière marchande totale. Dans le but d'obtenir un plus grand nombre de placettes-échantillons, les peuplements de peuplier à grandes dents (*Populus grandidentata* Michx.) ont été ajoutés à ceux de peuplier faux-tremble à cause de leur similitude de morphologie et de dynamique de croissance en peuplement pur. Les arbres échantillons de chaque placette constituent une source d'information importante parce qu'ils servent à déterminer le tarif de cubage qui sera utilisé dans les unités de sondage, et parce qu'ils permettent de définir l'indice de qualité de station de chaque placette. Certains critères de sélection ont donc été appliqués aux arbres échantillons. Ainsi, les arbres dont les données étaient manquantes ou erronées, et les arbres ne faisant pas partie de l'étage des dominants ou des codominants, ont été éliminés. Par la suite, les placettes contenant moins de deux arbres échantillons, dûment mesurés, de l'espèce considérée ont été éliminées parce que l'information disponible était alors jugée insuffisante pour estimer leur indice de qualité de station. Par ailleurs, les placettes dont le code de perturbation indiquait que la mortalité avait affecté au moins 25 % de la surface terrière à cause d'un chablis partiel, d'une épidémie légère ou d'une coupe partielle ont aussi été éliminées en raison du grand impact de ces perturbations sur la capacité de production des peuplements. De plus, puisque ces perturbations peuvent survenir en larges trouées, il devient hasardeux d'en tenir compte au moyen d'un indice de densité.

2.2 Hauteur dominante

La hauteur dominante (H_d) d'un peuplement est généralement définie comme étant la hauteur moyenne des 100 plus gros arbres à l'hectare (Pardé et Bouchon 1988). Cette valeur constitue une variable descriptive importante du peuplement, étant utilisée dans le calcul de l'indice de qualité de station (*IQS*) et du volume marchand. Dans le cadre du présent travail, les hauteurs de deux à cinq arbres par placette sont disponibles pour le calcul de H_d . Cependant, il n'est pas certain que ces arbres échantillons fassent partie du groupe d'arbres visé par la définition de H_d . Puisque, en plus des arbres échantillons, les données dendrométriques d'une placette comportent aussi un dénombrement des tiges par classe de dhp, il est possible d'utiliser l'ensemble de cette information pour calculer une H_d conforme à sa définition. Selon Bégin et Raulier (1995), cette approche du calcul de la hauteur fournit des estimations plus

réalistes que la moyenne arithmétique de la hauteur des arbres échantillons. Parmi les modèles testés par Bégin et Raulier (1995), le modèle suivant a été adopté en raison de sa précision lorsque le nombre d'arbres échantillons variait de deux à cinq :

$$H_{ij} = 1,3 + \left[\frac{D_{ij}}{\left(\frac{\bar{D}_i}{\bar{H}_i - 1,3} \right) + \beta_2 (D_{ij} - \bar{D}_i)} \right] \quad [1]$$

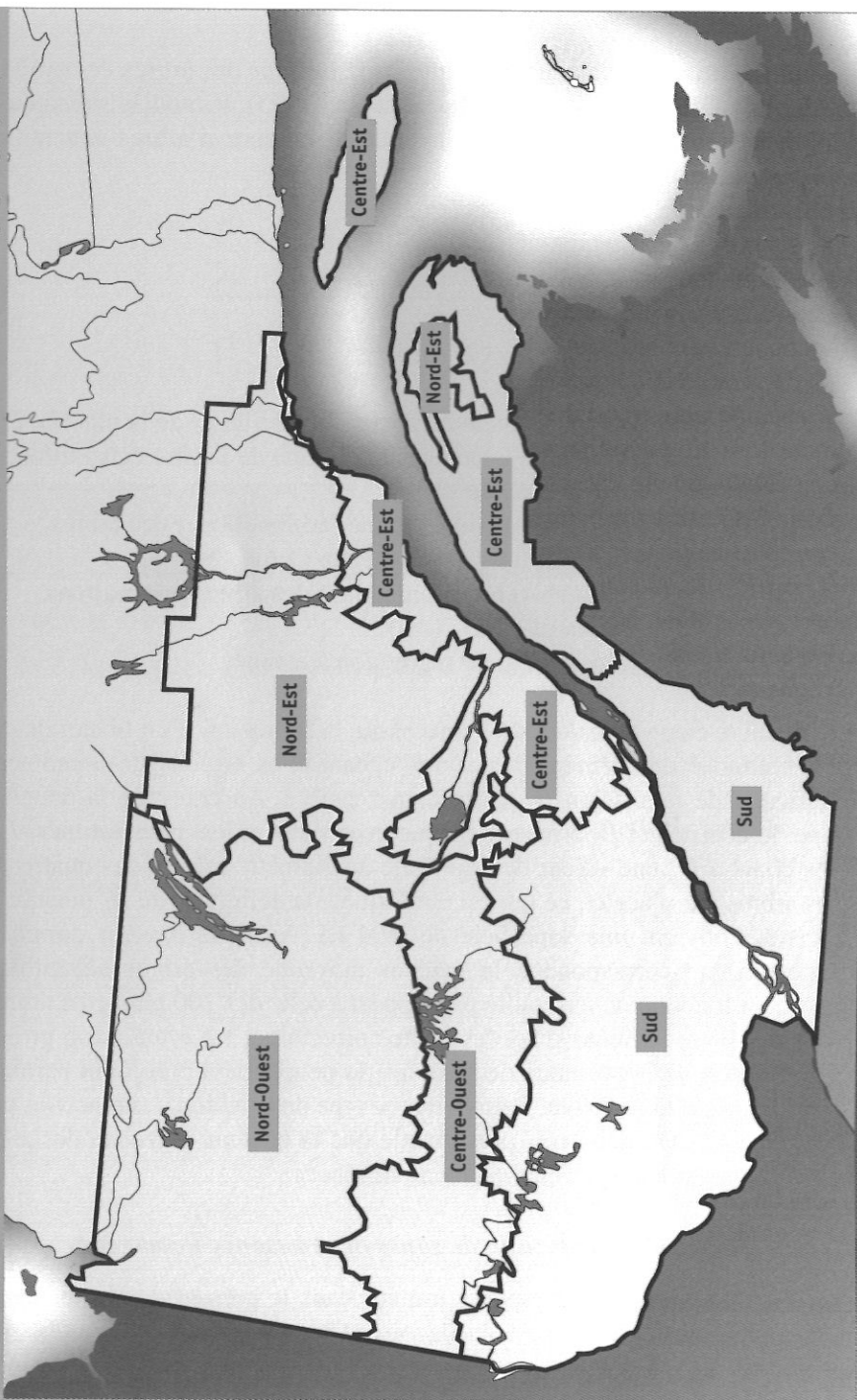
- où
- H_{ij} : hauteur totale de l'arbre échantillon j de la placette i (m)
 - D_{ij} : diamètre à hauteur de poitrine de l'arbre échantillon j de la placette i (cm)
 - \bar{H}_i : hauteur totale moyenne (arithmétique) des arbres échantillons de la placette i (m)
 - \bar{D}_i : dhp moyen (arithmétique) des arbres échantillons de la placette i (cm)
 - β_2 : coefficient de régression à estimer.

La première étape du calcul de H_d nécessite la formation d'un fichier de données composé uniquement des arbres échantillons et consiste à estimer le coefficient de régression β_2 pour chaque espèce. Au cours de la deuxième étape, le coefficient β_2 propre à chaque espèce est utilisé pour estimer H_d en substituant à D_{ij} une valeur de dhp égale au diamètre moyen des quatre plus gros arbres par placette, ce qui est conforme à la définition de H_d puisque les placettes couvrent une superficie de 0,04 ha. Ainsi, la hauteur dominante d'une placette correspond à la hauteur moyenne des arbres échantillons, ajustée en fonction de leur taille par rapport à celle des 100 plus gros arbres à l'hectare. Pour certaines placettes, cette correction s'est avérée trop prononcée en raison de la présence de vétérans du peuplement précédent parmi les arbres de la strate de retour. Pour éviter ce type de situation, les placettes pour lesquelles H_d était deux fois plus grande que la hauteur moyenne des arbres échantillons ont été systématiquement éliminées.

2.3 Création et comparaison de zones de croissance homogènes

L'aire de distribution des espèces traitées dans le présent document couvre une grande partie de la forêt québécoise. Chacune d'elles chevauche donc plusieurs des aires écophysographiques définies récemment pour le territoire

Figure 8. Délimitation des cinq zones de croissance formées à partir d'un regroupement d'aires éco physiographiques



québécois (Robitaille et Saucier 1996). Cette amplitude écologique peut introduire une source de variation dans les tables de production parce que le patron de croissance d'une espèce peut être affecté par les caractéristiques climatiques ou édaphiques propres aux aires écophysio-graphiques. Ainsi, il est possible qu'une région du Québec ait un patron de croissance différent de celui d'une autre région, ce qui pourrait résulter en des différences appréciables de leur volume marchand à un âge donné. Cette situation pourrait entraîner la formation de zones de croissance homogènes pour chacune desquelles il serait justifié d'élaborer des tables de production distinctes. Selon le récent découpage de Robitaille et Saucier (1996), le Québec pourrait se diviser en près de 40 aires écophysio-graphiques. Pour permettre des comparaisons entre ces unités territoriales, il faut un nombre considérable de placettes-échantillons dans chacune de ces unités pour qu'elles puissent couvrir l'amplitude d'âge généralement rencontrée pour chaque espèce, et ce, pour une certaine gamme d'indices de qualité de station. Cette condition ne pouvait être atteinte en utilisant des unités territoriales de la taille des aires écophysio-graphiques. Un regroupement provisoire basé sur des critères écologiques et géographiques a donc été effectué de façon à diviser le territoire québécois en cinq grandes zones de croissance (figure 8).

La comparaison des cinq zones de croissance s'est faite sur la base de l'évolution de la hauteur des arbres échantillons. Puisque les relations âge-hauteur peuvent être affectées par la proportion de placettes appartenant aux différentes classes d'*IQS* dans une zone donnée, les comparaisons des relations âge-hauteur ont tenu compte de ce facteur dans l'équation dont les paramètres ont été estimés pour chacune des cinq grandes zones :

$$H = b_1 IQS^{b_2} (1 - e^{-b_3 A_c})^{b_4 IQS^{-b_5}} \quad [2]$$

- où H : hauteur totale d'un arbre échantillon (m)
 IQS : indice de qualité de station à l'âge de référence de 50 ans (m)
 A_c : âge corrigé à une hauteur de référence de 1 m
 b_i : paramètres à estimer.

Des comparaisons paramétriques ont ensuite été effectuées entre les cinq grandes zones selon une méthode décrite par Potvin *et al.* (1990). Toutefois, il s'est avéré que ce test statistique détectait trop souvent une différence entre

deux zones alors qu'elle était insignifiante au point de vue dendrométrique. Pour éviter cette situation, qui aurait pour conséquence de créer des zones de croissance distinctes pourtant associées à des productions semblables, les comparaisons entre les grandes zones se sont faites selon une méthode empirique. Nous avons d'abord calculé une relation âge-hauteur pour chaque grande zone à partir des paramètres de l'équation 2 en fixant l'*IQS* à 15. Deux zones ont été jugées différentes si le nombre d'écarts plus grands que 1 m entre deux courbes était supérieur à 10 % du nombre de points comparés. Les comparaisons se sont faites à des intervalles de 0,5 an pendant toute la période de temps couverte par l'âge des arbres échantillons des zones considérées. Cette façon de procéder n'a pu déceler de patrons de croissance différents entre les cinq grandes zones de sorte que l'ensemble du territoire forestier productif québécois peut être considéré comme une zone de croissance homogène lorsqu'on tient compte de l'*IQS* des peuplements. Les tables de production en annexe, de même que le système d'équations ayant servi à les construire, sont donc valides pour toutes les régions du Québec.

2.4 Correction de l'âge

Depuis le début du troisième programme d'inventaire décennal, l'âge des arbres échantillons est déterminé à une hauteur de 1 m au-dessus de la surface du sol de façon à éliminer une source de variation occasionnée par une possible croissance erratique pendant leur phase juvénile (Carmean 1975). Puisque cette façon de faire devrait se poursuivre dans l'avenir, l'âge déterminé à 1 m au-dessus du sol a été retenu comme âge de référence pour l'élaboration des tables de production. Au cours des deux premiers programmes d'inventaire, l'âge des arbres a toutefois été déterminé à différents niveaux variant de 0 à 1,3 m. Il a donc fallu corriger l'âge de ces arbres pour le ramener à l'âge de référence. Cette correction a pu être effectuée en calculant les paramètres d'une fonction reliant l'âge total d'un arbre à sa hauteur. Cette fonction peut alors servir à estimer la période de temps nécessaire pour atteindre 1 m et, ainsi, permettre d'évaluer la durée de la phase de succession des peuplements. Cette démarche a été accomplie en utilisant des couples âge-hauteur recueillis sur des gaules parce que leur âge a été déterminé près du niveau du sol.

Puisque la croissance en hauteur d'un arbre est fortement affectée par la fertilité de la station sur laquelle il se développe, il fallait tenir compte de l'*IQS* dans le processus de correction de l'âge des arbres sondés à une hauteur autre que 1 m. Pour arriver à ce résultat, le fichier de données des gaules de moins

de 20 ans a été séparé en huit parties, chacune d'elles correspondant à un *IQS*. Cette partition du fichier des couples âge-hauteur est inspirée des travaux de Boudoux (1978) et de Carpentier *et al.* (1989). La première étape de cette segmentation est d'ajuster une droite de régression pour l'ensemble des données à partir de l'équation :

$$H = b_1 A_t \quad [3]$$

- où H : hauteur totale de l'arbre (m)
 A_t : âge total de l'arbre
 b_1 : paramètre à estimer.

Ce faisant, le fichier de données a été séparé en deux. L'opération peut être répétée en ne prenant que les données situées en haut de la droite, puis celles situées en bas de la droite, ce qui forme alors quatre segments. En séparant de nouveau ces groupes en deux selon le même procédé, on obtient huit groupes pour chacun desquels il est possible de calculer le paramètre de l'équation :

$$A_t = b_1 H \quad [4]$$

Pour chacun des huit groupes, cette équation permet d'estimer la période de temps nécessaire pour atteindre une hauteur de 1 m, ce qui, en théorie, rend possible la correction de l'âge des arbres sondés à une hauteur autre que 1 m, dans la mesure où une correspondance existe entre ces huit groupes et huit autres groupes formés à partir des fichiers de données des arbres sondés à 0, 30 ou 130 cm. Cette hypothèse de correspondance entre les huit groupes du fichier des gaules et ceux des fichiers des arbres marchands est plausible si le nombre d'arbres échantillonnés est grand et bien distribué. Puisque les fichiers de données disponibles respectent ces deux critères, les risques de biais dans l'échantillonnage sont raisonnablement écartés et cette hypothèse peut donc être acceptée. Il était nécessaire d'émettre cette hypothèse parce que les valeurs d'*IQS* des fichiers de données n'ont pas été calculées sur la même base (âge déterminé à moins de 5 cm pour les gaules et à diverses hauteurs pour les arbres marchands). Par ailleurs, de façon à permettre aux utilisateurs d'estimer la période de temps nécessaire à un arbre pour atteindre 1 m de hauteur peu importe la fertilité du site sur lequel il se développe, les paramètres de l'équation 5 ont été calculés pour chaque espèce :

$$T_1 = b_1 IQS^{b_2} \quad [5]$$

- où T_1 : nombre d'années nécessaires à un arbre pour passer de 0 à 1 m de hauteur
 IQS : indice de qualité de station à un âge de référence de 50 ans (m)
 b_i : paramètres à estimer.

Les valeurs de T_1 sont reproduites dans les tables de production en annexe puisqu'elles ont été conçues de façon à utiliser l'âge déterminé à 1 m plutôt qu'à la souche.

2.5 Indice de qualité de station

Puisque la fertilité d'une station a une grande influence sur la croissance d'un peuplement et, par conséquent, sur la production qu'il pourra atteindre à un âge donné, un IQS devait être calculé pour tenir compte de cette source de variation. L'indice couramment utilisé dans le cas des tables de production consiste à déterminer la hauteur dominante d'un peuplement à un âge de référence généralement fixé à 50 ans. Cependant, la détermination de cet indice présente certaines difficultés dans le cas d'une placette temporaire, parce qu'on ne dispose que d'un couple âge-hauteur par placette (moyenne des arbres échantillons) et que les placettes échantillonnées n'ont pas toutes 50 ans, évidemment. Pour déterminer l' IQS , il fallait donc utiliser une équation mathématique permettant de l'estimer à partir de la hauteur dominante et de l'âge d'un peuplement. En l'absence d'une équation développée à partir d'une analyse de tiges, il a fallu construire cette équation en utilisant les données disponibles, c'est-à-dire les arbres échantillons des placettes temporaires.

Pour déterminer l' IQS de chaque placette, il a d'abord fallu constituer un fichier de couples âge-hauteur pour les arbres marchands de chaque espèce, en prenant soin de corriger l'âge des arbres qui ont été sondés à une hauteur autre que 1 m selon la méthode décrite dans la section précédente. Ensuite, ces données ont dû être séparées en un certain nombre de groupes en présumant que le développement en hauteur d'un arbre appartenant à un groupe est semblable à celui de l'arbre moyen du même groupe. La première étape de construction d'une équation de calcul d' IQS consistait donc à former des groupes d'arbres hypothétiquement homogènes en ce qui concerne l'évolu-

tion de leur hauteur dominante. Comme dans le cas du fichier des gaules, cette segmentation s'est faite en utilisant une méthode inspirée de Boudoux (1978) et de Carpentier *et al.* (1989) qui vise à ajuster une fonction mathématique à l'ensemble des couples âge-hauteur et à former deux groupes sur la base du signe des résidus estimés. Cette opération pouvant se répéter pour chaque groupe, huit groupes ont ainsi été définis. La fonction mathématique classique de Chapman-Richards a été utilisée pour segmenter le fichier de données :

$$H = 1 + b_1(1 - e^{-b_2 A_c}) \quad [6]$$

- où H : hauteur totale de l'arbre (m)
 A_c : âge corrigé à une hauteur de référence de 1 m
 b_i : paramètres à estimer.

Une valeur de 1 a été insérée comme ordonnée à l'origine de l'équation 6 pour tenir compte du fait que l'âge des arbres a été corrigé afin de correspondre à l'âge de référence qui est déterminé à une hauteur de 1 m. En substituant A_c par l'âge de référence utilisé pour calculer un *IQS* (50 ans), il a donc été possible d'estimer un *IQS* pour chacun des huit groupes de points. Cependant, la partition du fichier de données au moyen de l'équation 6 peut ne pas être fidèle à l'évolution de la hauteur dominante des peuplements si une corrélation existe entre l'âge et l'*IQS* (Walters *et al.* 1989). Cette possible corrélation peut être produite par une récolte hâtive des peuplements se développant sur les stations de bonne qualité à cause des dimensions plus importantes des arbres (Walters *et al.* 1989, Lappi et Malinen 1994). En ajoutant à cette situation le fait que la longévité des arbres tend à augmenter parallèlement à une diminution de la qualité de station (Robichaud et Methven 1993), des fichiers de données, constitués de peuplements sélectionnés aléatoirement peuvent présenter une corrélation négative entre l'âge et l'*IQS*.

Pour corriger ce biais hypothétique dans l'échantillonnage des peuplements, l'utilisation de variables instrumentales semble être le seul outil disponible pour obtenir des estimateurs non biaisés à partir de données récoltées dans des placettes-échantillons temporaires (Walters *et al.* 1989, Lappi et Malinen 1994). Walters *et al.* (1989) mentionnent que, pour être efficace, une variable instrumentale doit être bien corrélée à l'âge, mais peu corrélée à l'*IQS*. Ainsi, connaître l'*IQS* des placettes serait utile, d'une part, pour vérifier la présence d'une corrélation entre l'âge et l'*IQS* et, d'autre part, pour sélectionner la ou les variables instrumentales qui permettraient de corriger ce biais. Toutefois,

l'*IQS* des placettes n'est pas connu puisque c'est justement ce qu'on cherche à estimer. Pour déterminer la meilleure méthode de séparation des fichiers âge-hauteur des arbres marchands, il a donc fallu procéder à la partition des fichiers en utilisant l'équation 6 avec et sans instruments. Les variables instrumentales ont été déterminées à partir d'un fichier indépendant constitué de données d'analyses de tiges pour lesquelles l'*IQS* pouvait être déduit directement. Il a alors été possible de déterminer que la surface terrière marchande et le nombre total de tiges des placettes pouvaient être utilisés avec succès comme variables instrumentales. Les résultats de ces deux méthodes ont ensuite été comparés à l'aide des données de placettes-échantillons permanentes mesurées à au moins deux reprises, et sélectionnées selon les mêmes critères que ceux réservés pour les placettes-échantillons temporaires. Puisque, en théorie, l'*IQS* d'une station donnée ne devrait pas varier dans le temps, la méthode sélectionnée devait faire en sorte que l'*IQS* des placettes calculé avec les données de la première mesure soit le plus près possible de la valeur calculée à partir des données des autres prises de mesures. Cette sélection s'est donc faite en choisissant la méthode qui minimisait la somme des carrés des écarts entre l'*IQS* calculé avec les données de la première mesure et celui calculé avec les données des mesures subséquentes. Pour les sept espèces considérées, la méthode sélectionnée était celle qui utilisait l'équation 6 sans variable instrumentale.

C'est pourquoi l'équation 6 a été utilisée sans variable instrumentale pour ajuster une courbe à l'intérieur de chacun des huit groupes de données. En fixant A_c à 50 ans dans les équations propres à chaque groupe, il a été possible d'estimer l'*IQS*, c'est-à-dire la hauteur des arbres à l'âge de référence. L'*IQS* ainsi calculé a été assigné à tous les arbres d'un groupe donné, créant ainsi une nouvelle variable qui a permis d'estimer les paramètres du modèle proposé par Carmean et Lenthall (1989) lui-même inspiré de l'équation de Chapman-Richards :

$$IQS = b_1 H^{b_2} (1 - e^{-b_3 A_c})^{b_3 H^{-b_5}} \quad [7]$$

Il est à remarquer que les paramètres de l'équation 7 ont été estimés en considérant comme observation indépendante tous les arbres échantillons des placettes sélectionnées. Cependant, l'*IQS* d'une placette est calculé en introduisant, dans l'équation 7, les valeurs de hauteur dominante et celles d'âge moyen déterminé à une hauteur de 1 m.

2.6 Indice de densité relative

Un indice de densité pourrait améliorer la prédiction de la production marchande d'un peuplement d'une espèce donnée se développant sur une station d'indice de qualité donné en tenant compte du niveau d'occupation du territoire par les arbres. Drew et Flewelling (1979) ont défini un indice de densité basé sur la loi de l'auto-éclaircie, lequel est couramment utilisé pour la gestion de la densité des peuplements forestiers (par exemple, Newton et Weetman 1993, 1994). Il est à noter que cet indice est lié mathématiquement à l'indice de densité de Reineke (Avery et Burkhart 1994), mais il n'est pas en relation directe avec l'appellation cartographique de la densité des peuplements utilisée présentement au Québec. Cet indice de densité relative a donc été choisi pour tenir compte de la variation de la densité des arbres entre les placettes parce qu'il semble que son utilisation ira en s'accroissant au fil des ans. Toutefois, pour qu'il soit utilisable avec les données présentement disponibles, il faut modifier la relation de la loi de l'auto-éclaircie en reliant le diamètre quadratique moyen de tous les arbres (plutôt que le volume total moyen) au nombre total de tiges à l'hectare (gaules et tiges marchandes). Ainsi modifiée, la loi de l'auto-éclaircie relie mathématiquement le nombre maximal de tiges à l'hectare (N_t) qu'une espèce peut atteindre, au diamètre quadratique moyen (\bar{D}_{qt}) du peuplement selon l'équation suivante :

$$\bar{D}_{qt} = 10^{b_1} N_t^{-b_2} \quad [8]$$

Pour chaque espèce, les paramètres de l'équation 8 ont été calculés à partir d'un programme utilisant une analyse en composantes principales selon une méthode décrite par Bégin (1995). Cette méthode vise globalement à calculer les paramètres d'une courbe s'ajustant au nuage de points et à la déplacer, par la suite, de façon à ce qu'elle soit située au-dessus de 95 % des points afin d'obtenir l'asymptote maximale. Cette relation de base permet de calculer un indice de densité défini par le rapport du nombre observé de tiges à l'hectare d'un peuplement (N_0) et du nombre maximal de tiges à l'hectare (N_t) que ce peuplement pourrait contenir pour une même valeur de \bar{D}_{qt} . Cet indice correspond à l'indice de densité relative défini par Drew et Flewelling (1979) :

$$\rho_r = \frac{N_0}{N_t} \quad [9]$$

En vérifiant la cohérence des valeurs de ρ_r à l'aide des données des placettes-échantillons permanentes, il est apparu que ρ_r avait tendance à augmenter

avec le temps pour toutes les espèces. L'élaboration de tables de production les plus réalistes possible a donc nécessité une simulation de l'évolution de ρ_r de chaque espèce à partir des placettes-échantillons permanentes de façon à tirer profit de l'information contenue dans les segments d'évolution de ρ_r déterminés à partir de leurs deux à quatre mesurages successifs couvrant des périodes de 7 à 25 ans. Même si ces périodes ne sont pas assez longues pour caractériser, sans incertitude, l'évolution de ρ_r , l'utilisation des placettes permanentes a produit des résultats plus réalistes que lorsque l'exercice a été fait avec les placettes temporaires.

L'information contenue dans les segments d'évolution de ρ_r peut être intégrée dans la modélisation au moyen de la méthode de Lappi et Malinen (1994), laquelle, toutefois, nécessite l'adoption d'un modèle linéaire simple. Par ailleurs, une évolution réaliste de ρ_r permet de suggérer, notamment, qu'une asymptote de valeur unitaire doit être approchée dans les fortes valeurs d'âge. Le modèle suivant répond à ces critères et s'est bien ajusté aux données tirées des tables de Vézina et Linteau (1968) et de Plonski (1974) :

$$\ln(\rho_r) = b_0 + b_1 A_c^{-1} \quad [10]$$

Puisque la valeur maximale atteinte par ρ_r est théoriquement égale à un, le coefficient b_0 de l'équation 10 doit donc être de zéro, ce qui ne laisse qu'un seul paramètre à estimer. De façon à obtenir un estimateur b_1 non biaisé, Lappi et Malinen (1994) suggèrent de calculer le paramètre b_1 pour chacune des placettes permanentes ayant fait l'objet d'au moins deux mesurages et d'utiliser la moyenne de ces b_1 (\bar{b}_1) pour caractériser l'évolution de ρ_r de chaque espèce. Cette méthode produit une équation qui reflète l'évolution de ρ_r pour l'ensemble des conditions de croissance rencontrées par chaque espèce qui se développe en peuplement pur de structure équiennne. Cependant, des prédictions davantage conformes à la réalité exigent que l'évolution de ρ_r puisse être différente d'une placette à une autre puisqu'il est normal de penser, par exemple, que le taux d'accroissement de ρ_r d'une placette très dense soit plus faible que celui d'une placette établie dans un peuplement ouvert. Pour tenter de tenir compte de ce phénomène, il fallait relier les valeurs de b_1 à une densité du peuplement qui ne soit pas influencée par l'âge parce qu'il est normal que ρ_r augmente avec l'âge. Il a donc été décidé d'utiliser l'équation 10 pour calculer ρ_r à un âge fixé à 100 ans. Ainsi, pour expliquer une partie de la variation de b_1 autour de sa moyenne, une équation

linéaire simple reliant b_1 à ρ_{100} a été calculée pour chaque espèce, de sorte que l'équation 10 peut être réécrite de la manière suivante :

$$\ln(\rho_r) = (b_{10} + b_{11}\rho_{100})A_c^{-1} \quad [11]$$

Tout en étant conscient de l'utilisation d'un artifice de calcul pour obtenir l'équation 11, cette méthode a tout de même été adoptée parce qu'elle permet de décrire, de façon réaliste, le taux d'augmentation de ρ_r pour des densités et des *IQS* variables. Tirée des placettes permanentes, cette information devait être transposée, par la suite, aux placettes temporaires, de façon à produire des tables de production pour des peuplements de densités variables. Cette opération a été exécutée en déterminant les valeurs de ρ_{100} de l'équation 11 qui permettraient de séparer le fichier de données en trois parties correspondant à des peuplements de densité forte, moyenne et faible. Pour chaque classe d'*IQS* d'une espèce donnée, l'évolution des trois classes de ρ_r est donc caractérisée par trois valeurs de ρ_{100} en maintenant constantes les valeurs de b_{10} et b_{11} de l'équation 11.

2.7 Système d'équations de prédiction du volume

L'indice de qualité de station, l'indice de densité relative et l'âge constituent les trois variables de base à partir desquelles des tables de production ont été calculées pour chaque espèce. Toutefois, pour rendre les tables faciles à utiliser, il est important de les compléter en y ajoutant d'autres caractéristiques du peuplement comme la hauteur dominante ou la surface terrière qu'on peut mesurer rapidement sur le terrain et qui sont bien corrélées au volume. D'ailleurs, il est de pratique courante d'estimer le volume d'un peuplement à partir de sa hauteur dominante et de sa surface terrière. Cependant, pour que les tables de production puissent être préparées à partir des trois variables de base, il faut que la surface terrière et la hauteur dominante puissent être prédites par des modèles comportant au moins une de ces variables de base. Le processus de prédiction du volume nécessite donc la création d'un système d'équations dans lequel une variable expliquée par un modèle devient une variable explicative dans un modèle subséquent. Ainsi, les différents modèles de ce système d'équations ne sont pas indépendants les uns des autres, ce qui exige d'utiliser une approche statistique permettant de résoudre simultanément ce système d'équations.

La technique des moindres carrés ordinaires n'est pas appropriée pour estimer les paramètres des modèles du système d'équations, parce que la dépendance entre les modèles fait en sorte que les estimateurs ne sont pas associés à des variances minimales (Borders 1989). Pour résoudre simultanément un système d'équations, Borders et Bailey (1986) et Borders (1989) ont utilisé avec succès la méthode des triples moindres carrés qui permet de calculer des estimateurs non biaisés, efficaces et convergents pour des échantillons de grande taille. La méthode des triples moindres carrés nécessite l'utilisation de variables instrumentales dont le choix et le nombre font l'objet d'une discussion dans SAS Institute Inc. (1993).

Le système d'équations pour prédire le volume marchand est composé des modèles suivants, qui sont inspirés des ouvrages de Borders et Bailey (1986), Newnham (1988), Carmean et Lenthall (1989), Carpentier *et al.* (1993) et Prigent *et al.* (1996) :

$$H_d = b_{10} + b_{11} IQS^{b_{12}} (1 - e^{-b_{13} A_c})^{b_{14} IQS^{-b_{15}}} \quad [12]$$

$$\bar{D}_q = b_{21} b_{22}^{H_d} A_c^{b_{23}} \rho_r^{b_{24}} \quad [13]$$

$$G = b_{31} H_d^{b_{32}} b_{33}^{H_d} A_c^{b_{34}} \rho_r^{b_{35}} e^{b_{36} / A_c} \quad [14]$$

$$V = b_{41} H_d^{b_{42}} G^{b_{43}} \bar{D}_q^{b_{44}} \quad [15]$$

- où H_d : hauteur dominante du peuplement (m)
 IQS : indice de qualité de station déterminé avec A_c
(m à 50 ans)
 A_c : âge de l'arbre corrigé pour correspondre à une hauteur de référence de 1 m
 \bar{D}_q : diamètre quadratique moyen des arbres marchands du peuplement (cm)
 ρ_r : indice de densité relative
 G : surface terrière marchande du peuplement (m²/ha)
 V : volume marchand brut du peuplement (m³/ha)
 b_{ij} : paramètres à estimer.

Il est à noter que le choix de chacun des modèles s'est fait individuellement avec les moindres carrés ordinaires en utilisant, comme critère de sélection, le carré moyen de l'erreur des régressions tout en s'assurant de la bonne distribution des résidus. Cependant, l'estimation des paramètres a été faite simultanément pour les quatre équations par la méthode des triples moindres carrés. L'hétéroscédasticité des valeurs prédites est apparue lors de l'examen des résidus; pour en tenir compte, une pondération des données par

$$w = \frac{1}{A_c^2}$$

a été appliquée avec succès, puisque les résidus pondérés du volume ne montraient plus d'hétéroscédasticité.

Le système d'équations a été calculé à partir des valeurs de l'ensemble des placettes temporaires de chaque espèce en ne considérant que les arbres marchands, c'est-à-dire les arbres dont le dhp est supérieur à 9 cm. D'ailleurs, les valeurs dendrométriques ainsi trouvées forment une partie importante des renseignements fournis par les tables de production en annexe. Cependant, il est apparu que cette information devait être complétée par des estimations de volume pour des dhp minimaux d'utilisation supérieurs à 9 cm, parce que certaines industries sont surtout intéressées par des bois de fortes dimensions. Pour obtenir ces renseignements, le système d'équations (modèles 12 à 15) a donc été résolu en utilisant des valeurs tirées des arbres dont le dhp était supérieur à 13 et à 17 cm. Par conséquent, nous avons accompli trois résolutions indépendantes du système d'équations complet pour chaque espèce, mais seules les valeurs du volume sont présentées pour les arbres dont le dhp dépassait 13 et 17 cm dans les tables en annexe.

2.8 Sénescence des peuplements

La sénescence des peuplements est caractérisée par la mort des arbres parvenus à un certain âge. La cause de ce phénomène pourrait être liée à un déséquilibre entre les parties photosynthétiques et non photosynthétiques des arbres (Robichaud et Methven 1993). À l'échelle du peuplement, la sénescence provoque une baisse du volume marchand jusqu'à ce que la régénération établie sous le couvert profite des ouvertures ainsi créées et atteigne des dimensions marchandes. Quoique bien connus pour être à la base des théories de succession végétale (Kimmins 1987), la sénescence des peuplements et ses effets sur la production marchande ne sont que peu documentés en ce qui concerne les conditions prévalant au Québec. Les perturbations naturelles et anthropiques survenant avant la phase de sénescence de même que le réseau

relativement jeune des placettes-échantillons permanentes peuvent expliquer ce manque d'information.

En l'absence de renseignements sur l'âge du début et sur la durée de la période de sénescence des différentes espèces, il a fallu mettre au point une méthode visant à estimer ces caractéristiques à partir des données disponibles. Nous avons donc émis l'hypothèse que la fréquence des observations en ce qui concerne les arbres échantillons ayant dépassé l'âge de maturité devrait refléter le phénomène de sénescence pour chaque classe d'*IQS* de chaque espèce. En effet, pour l'ensemble du territoire québécois, la fréquence d'observation des arbres échantillons d'une espèce devrait être décrite par une courbe normale se développant autour d'un âge moyen et l'étirement de cette courbe vers des âges élevés devrait correspondre à la période de sénescence. Pour déterminer l'âge du début et de la fin de la période de sénescence, la partie descendante de la courbe de fréquence d'observations (*FREQ*) des arbres échantillons de chaque espèce pour chaque classe d'*IQS* a été modélisée selon :

$$FREQ = b_1 e^{b_2 A_c} \quad [16]$$

Nous avons ensuite posé l'hypothèse que le début et la fin de la période de sénescence correspondaient à des inclinaisons précises de la pente de cette relation. La dérivée de l'équation 16 a donc été calculée :

$$\frac{\partial FREQ}{\partial A_c} = b_1 b_2 e^{b_2 A_c} \quad [17]$$

L'équation 17 a ensuite été mise en égalité avec des degrés de pente qui permettaient de calculer des âges de début et de fin de sénescence. Pour diminuer la subjectivité liée au choix des âges de début et de fin de sénescence, les mêmes degrés de pente devaient être sélectionnés pour toutes les espèces. Pour déterminer le degré de pente correspondant au début de la sénescence, nous nous sommes guidé sur les valeurs de Robichaud et Methven (1993) qui ont observé que des peuplements d'épinette noire dont l'âge varie de 125 à 150 ans et qui sont établis sur de bonnes stations ($12 \leq IQS \leq 15$) étaient dans leur phase de déclin. Pour atteindre approximativement ces valeurs, l'équation 17 devait être mise en égalité avec une inclinaison de 25° par rapport à l'horizontale. Ce degré de pente a donc été retenu pour déterminer l'âge du début de sénescence de chaque classe d'*IQS* de toutes les espèces.

Par ailleurs, l'âge correspondant à la fin de la période de sénescence, c'est-à-dire l'âge où le volume marchand est de zéro, a été déterminé en trouvant le degré de pente qui permettait, dans l'équation 16, de calculer un âge se rapprochant du 99,9^e rang centile de la fréquence des observations. La pente retenue et appliquée à toutes les classes d'*IQS* de chaque espèce est de 5° par rapport à l'horizontale.

De façon à faire passer à zéro le volume marchand entre le début et la fin de la sénescence, la fonction quadratique suivante a été adoptée parce qu'elle semble décrire, de façon réaliste, cette période de déclin :

$$I_s = 1 - \frac{(A_c - A_{sd})^2}{(A_{sf} - A_{sd})^2} \quad \text{avec } A_c \geq A_{sd} \quad [18]$$

- où I_s : indice de sénescence
 A_c : âge de l'arbre corrigé pour correspondre à une hauteur de référence de 1 m
 A_{sd} : âge du début de la sénescence
 A_{sf} : âge de la fin de la sénescence.

2.9 Nombre d'arbres marchands

Le nombre d'arbres marchands (N) n'a pas été estimé à partir de variables indépendantes, mais calculé plutôt à partir des valeurs de G et \overline{D}_q prédites par le système d'équations. Ainsi, cette variable a été calculée à l'aide de l'équation suivante :

$$N = \frac{40000 G}{\pi \overline{D}_q^2} \quad [19]$$

2.10 Accroissement annuel périodique et moyen

Dans le cadre du présent travail, l'accroissement annuel périodique (*AAP*) correspond à la variation annuelle moyenne du volume marchand pendant une période de cinq ans. De son côté, l'accroissement annuel moyen (*AAM*) est défini comme étant le rapport entre le volume marchand accumulé à un moment donné et l'âge du peuplement. Il est opportun de se rappeler que, dans les tables de production présentées en annexe, l'âge des peuplements a été déterminé à une hauteur de 1 m au-dessus du sol, ce qui, généralement, ne correspond pas au nombre d'années écoulées depuis la perturbation à l'origine du peuplement.

2.11 Âge d'exploitabilité absolu

L'âge d'exploitabilité absolu (*AEA*) est défini comme étant l'âge correspondant à l'atteinte de l'*AAM* maximal. Les aménagistes forestiers utilisent souvent ce critère pour se guider dans le choix du moment de la récolte finale des peuplements (Leuschner 1984). Il est justifié d'utiliser ce critère parce que la production d'un peuplement, pendant une période couvrant un grand nombre de rotations, est maximisée dans la mesure où ce peuplement est toujours récolté à l'âge où l'*AAM* est maximal (Leuschner 1984, Avery et Burkhart 1994). Toutefois, ces auteurs soulignent que l'âge d'exploitabilité absolu ainsi calculé ne doit pas être suivi de façon scrupuleuse nécessairement puisqu'il ne tient pas compte d'autres facteurs qui peuvent influencer sur la période de récolte comme la valeur des produits, le coût de production et les probabilités d'incidence de feux ou d'épidémies d'insectes.

Puisque l'âge d'exploitabilité absolu correspond au point culminant de la courbe d'*AAM*, il est possible de le calculer en ajustant un modèle à la courbe d'évolution de l'*AAM* et en déterminant mathématiquement l'âge auquel l'*AAM* est maximal. Cette technique nécessite donc de trouver un modèle mathématique relativement simple qui s'ajuste bien au développement de l'*AAM* dans le temps. Le modèle retenu est :

$$\ln(AAM) = b_0 + b_1 \ln(A_c) + b_2 A_c + b_3 A_c^2 \quad [20]$$

L'âge correspondant à la valeur maximale de l'*AAM* peut être obtenu en trouvant les valeurs permettant d'annuler la dérivée première de l'équation 20 dans le temps :

$$\frac{\partial \ln(AAM)}{\partial A_c} = b_1 + b_2 A_c + 2b_3 A_c^2 = 0 \quad [21]$$

La solution négative de l'annulation de l'équation 21 permet de déterminer l'âge d'exploitabilité absolu (*AEA*) :

$$AEA = \frac{-b_2 - \sqrt{b_2^2 - 8b_3 b_1}}{4b_3} \quad [22]$$

L'équation 20 s'ajuste très bien à la courbe d'évolution de l'*AAM*, de sorte que l'équation 22 est une estimation généralement précise de l'âge d'ex-

exploitabilité absolu. En trouvant graphiquement l'*AEA* à partir de l'intersection des valeurs d'*AAP* et d'*AAM* indiquées dans les tables en annexe, il est possible de trouver des écarts entre l'*AEA* ainsi déterminé et l'*AEA* calculé selon l'équation 22. Ces écarts peuvent s'expliquer par une erreur dans l'évaluation graphique de l'*AEA* parce que l'*AAP* et l'*AAM* sont des valeurs moyennes par période de cinq ans. Si le même exercice était fait avec des évaluations annuelles d'*AAP* et d'*AAM*, on pourrait alors vérifier l'exactitude des valeurs d'*AEA* calculées par l'équation 22.

Par ailleurs, les tables en annexe montrent trois valeurs différentes d'âge d'exploitabilité absolu selon le dhp minimal des arbres considérés, soit les arbres de plus de 9, 13 et 17 cm au dhp. Ces renseignements supplémentaires pourraient aider les aménagistes forestiers à déterminer la période idéale d'exploitation des peuplements, puisque celle-ci peut varier en fonction du type d'industrie considéré, dont le rendement et la valeur des produits finis peuvent être influencés par le diamètre des arbres récoltés.

2.12 Évaluation de la performance du modèle

L'évaluation de la performance d'un modèle, souvent appelée à tort « validation » (Vanclay 1994), consiste à utiliser ce modèle pour prédire l'état de placettes n'ayant pas servi au calcul des paramètres du modèle en question. Toutefois, puisqu'il n'est pas toujours possible de réserver une partie des données pour la seule évaluation de la performance du modèle, d'autres techniques ont été mises au point pour évaluer un modèle à partir des données ayant servi à sa construction. La présente section décrit deux méthodes utilisées pour évaluer la performance du modèle de prédiction du volume marchand (équations 12 à 15). Les résultats de cette évaluation sont importants pour estimer l'erreur associée à l'utilisation du modèle, ce qui permet de situer le niveau de confiance des utilisateurs envers les tables de production.

La première méthode d'évaluation permet de calculer l'erreur de prédiction du modèle au temps t_0 à partir de variables également mesurées au temps t_0 . Cette évaluation peut être calculée par une statistique appelée *PRESS* (pour *PREDiction Sum of Squares*, Neter *et al.* 1990) qui utilise les mêmes données que celles qui ont servi à construire le modèle. Cette technique consiste à prédire l'état d'une placette à partir des paramètres du modèle calculés au moyen des valeurs des $n-1$ autres placettes. Ces prédictions peuvent donc être répétées n fois, c'est-à-dire autant de fois que le nombre de placettes

disponibles pour une espèce donnée. La statistique *PRESS* correspond à la somme des carrés des écarts entre les valeurs prédites et les valeurs observées :

$$PRESS = \sum_{i=1}^n (\hat{y}_{i(i)} - y_i)^2 \quad [23]$$

où $\hat{y}_{i(i)}$: valeur prédite de la placette i quand les paramètres du modèle ont été calculés sans utiliser les données de base de cette placette i
 y_i : valeur observée.

En modifiant la statistique *PRESS* pour la présenter sous forme d'écart type, il est alors possible de calculer une valeur appelée *RMSEP* (pour *Root Mean Square Error of Prediction*) qui correspond à l'erreur associée à la prédiction d'une placette :

$$RMSEP_{PRESS} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_{i(i)} - y_i)^2}{n}} \quad [24]$$

La statistique *PRESS* permet donc d'évaluer la capacité prédictive du modèle lorsque l'objectif est de prédire l'état de chaque placette prise individuellement. Cependant, l'utilisation courante des tables de production ne vise pas, généralement, à prédire le volume d'un peuplement en particulier, mais plutôt celui d'un groupe de peuplements correspondant à une strate du territoire d'approvisionnement d'une industrie. Ainsi, il est utile d'évaluer la performance du modèle pour un groupe de placettes dont les caractéristiques dendrométriques serviront de données de base. La statistique suivante a donc été compilée :

$$BIAS_{PRESS} = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_{i(i)} - y_i)}{n} \quad [25]$$

Cette valeur correspond à l'erreur associée à la prédiction de l'ensemble des placettes, ce qui constitue le biais de l'estimation du modèle.

Dans la seconde méthode d'évaluation, nous nous servons d'un fichier de données qui n'a pas été utilisé directement dans le calcul des paramètres du

système d'équations. Dans notre cas, ce fichier de données est constitué des placettes-échantillons permanentes répondant aux mêmes critères de sélection que pour ceux des placettes-échantillons temporaires. Il est à noter que ce fichier de données a été utilisé pour prédire l'évolution de la densité des peuplements. En ce sens, il ne répond pas aux critères d'un fichier d'évaluation complètement indépendant. Toutefois, cette source de données étant la seule disponible pour remplir ce rôle, elle a quand même été utilisée à cette fin. En sélectionnant les placettes permanentes ayant fait l'objet de plus d'un mesurage, la performance du modèle peut être évaluée au temps t_0 mais également à t_1 et t_2 à partir des caractéristiques dendrométriques mesurées à t_0 . Par conséquent, avec ce type d'évaluation du modèle, il est possible d'en apprécier la capacité prédictive dans le temps, du moins pour un horizon de 7 à 25 ans, lequel constitue généralement la période de suivi des plus vieilles placettes permanentes. Pour chacune des périodes de mesurage, les mêmes statistiques décrites précédemment ont été calculées :

$$RMSEP = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - y_i)^2}{n}} \quad [26]$$

$$BIAIS = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - y_i)}{n} \quad [27]$$

- où \hat{y}_i : valeur prédite
 y_i : valeur observée
 n : nombre de placettes-échantillons du fichier d'évaluation.

3

R é s u l t a t s

Pour être en mesure de prédire la production d'un peuplement à partir des équations réunies dans le présent ouvrage, il faut d'abord rassembler l'information relative aux placettes-échantillons disponibles et calculer certaines variables dendrométriques utilisées au cours de notre cheminement méthodologique. Ainsi, pour chaque placette, il est nécessaire de compiler le dhp moyen des quatre plus gros arbres (\bar{D}_4) en considérant toutes les espèces, mais en excluant les vétérans, le dhp moyen des arbres échantillons (\bar{D}) et la hauteur moyenne de ceux-ci (\bar{H}), de façon à pouvoir calculer la hauteur dominante (H_d) de la placette selon l'équation 1. Il est utile d'observer que si une table de peuplement est utilisée comme base de calculs, il faut compiler le dhp moyen des 100 plus gros arbres à l'hectare (vétérans exclus), lequel correspond au dhp moyen des quatre plus gros arbres par placette. Le tableau 2 indique la valeur du coefficient de régression β_2 de l'équation 1 pour chaque espèce.

Si l'âge des arbres échantillons des placettes disponibles a été déterminé à une hauteur autre que celle utilisée pour l'âge de référence adopté au cours de ce travail (1 m au-dessus du sol), il faut le corriger pour ne pas induire de biais dans les calculs. L'équation 5 peut servir à cette fin parce qu'elle représente le calcul du temps nécessaire à un arbre pour passer de 0 à 1 m de hauteur en fonction de la qualité de station. Puisque l'*IQS* n'est pas encore connu à ce stade-ci de la démarche, l'équation 5 peut être utilisée en se servant d'une première approximation de l'*IQS*, obtenue en résolvant l'équation 7 à partir de l'âge déterminé à une hauteur autre que 1 m. Une fois l'*IQS* calculé, la correction de l'âge à appliquer au peuplement dépendra de la hauteur à laquelle l'âge des arbres échantillons a été déterminé. Par exemple, si l'âge des arbres échantillons a été déterminé à une hauteur de 15 cm au-dessus du sol, on pourra trouver l'âge corrigé en y soustrayant 85 % [(100 - 15 cm)/100 cm] de la valeur calculée par l'équation 5. Par ailleurs, les valeurs trouvées par l'équation 5 doivent être ajoutées aux âges des tables de production pour calculer la période totale de temps nécessaire à un peuplement pour atteindre un certain volume. Le tableau 3 donne les valeurs des paramètres de l'équation 5.

Tableau 2. Valeurs du coefficient β_2 de l'équation 1 :

$$H_d = 1,3 + \left[\frac{\bar{D}_4}{\left(\frac{\bar{D}}{\bar{H} - 1,3} \right) + \beta_2 (D_4 - \bar{D})} \right]$$

Espèce	β_2
Bouleau à papier	0,04825
Épinette blanche	0,04100
Épinette noire	0,03490
Peuplier faux-tremble	0,03867
Pin gris	0,04627
Sapin baumier	0,03735
Thuya de l'Est	0,04756

Note : H_d , hauteur dominante (m); \bar{D}_4 , dhp moyen des 4 plus gros arbres par placette ou des 100 plus gros arbres à l'hectare (cm); \bar{D} , dhp moyen des arbres échantillons de la placette (cm); \bar{H} , hauteur moyenne des arbres échantillons de la placette (m).

Tableau 3. Valeurs des coefficients b_1 et b_2 de l'équation 5 : $T_1 = b_1 IQS^{b_2}$

Espèce	b_1	b_2
Bouleau à papier	177,6	-1,551
Épinette blanche	85,3	-1,340
Épinette noire	310,0	-1,751
Peuplier faux-tremble	380,4	-1,751
Pin gris	133,8	-1,436
Sapin baumier	173,3	-1,453
Thuya de l'Est	40,5	-0,976

Note : T_1 , nombre d'années nécessaires à un arbre pour passer de 0 à 1 m de hauteur; IQS , indice de qualité de station (m à 50 ans).

Après avoir corrigé l'âge des arbres échantillons pour qu'il corresponde à un âge déterminé à 1 m au-dessus du sol, on doit l'utiliser pour calculer l'*IQS* des peuplements d'intérêt à partir de l'équation 7 qui exige aussi la hauteur dominante calculée précédemment (équation 1). Il est important de calculer l'*IQS* à l'aide de l'âge corrigé parce que les équations de prédiction subséquentes ont été élaborées à partir de l'âge corrigé et que l'utilisation d'un âge déterminé à une hauteur autre que 1 m induirait un biais dans l'estimation de la production du peuplement d'intérêt. Pour estimer l'*IQS* d'un peuplement, il faut se servir des paramètres propres à chaque espèce, indiqués au tableau 4. L'évolution de la hauteur dominante de chaque classe d'*IQS* est illustrée en annexe, au début des tables de production de chaque espèce.

Après l'âge corrigé et l'*IQS*, l'indice de densité relative (ρ_r) est la troisième variable de base sur laquelle repose le système d'équations servant à prédire la production d'un peuplement. L'indice de densité relative peut être calculé en combinant les équations 8 et 9 dont les paramètres sont présentés au tableau 5.

Les trois variables de base (A_c , *IQS*, ρ_r) étant calculées, il est maintenant possible d'évaluer la production du peuplement d'intérêt en utilisant les équations 12 à 15 qui correspondent respectivement aux estimations de la hauteur dominante, du dhp quadratique moyen marchand, de la surface terrière marchande et du volume marchand. Les paramètres de ces équations sont indiqués dans les tableaux 6, 7, 8 et 9, lesquels indiquent également les principales statistiques des régressions effectuées sur l'ensemble des placettes pour les arbres de plus de 9 cm au dhp.

Le système d'équations 12 à 15 permet donc d'estimer le volume marchand d'un peuplement caractérisé par son âge, son *IQS* et son ρ_r . Pour être en mesure de prédire la production future du peuplement à partir de ces mêmes variables, il faut utiliser le système d'équations en faisant varier l'âge et en s'assurant que l'*IQS* et ρ_r demeurent constants au cours de cette évolution. Cet exercice a été fait en comparant les valeurs d'*IQS* et de ρ_r calculées à partir des mesures successives des placettes permanentes. Il est apparu que les valeurs d'*IQS* étaient relativement stables dans le temps, alors que les valeurs de ρ_r avaient tendance à augmenter, et ce, de manière différente en fonction de la qualité de station. Cette variation de ρ_r en fonction de l'*IQS* s'explique par la présence de peuplements de plus fortes densités sur les stations les plus riches.

Tableau 4. Valeurs des coefficients b_1 à b_5 de l'équation 7 :

$$IQS = b_1 H_d^{b_2} (1 - e^{-b_3 A_c})^{b_4 H_d^{-b_5}}$$

Espèce	b_1	b_2	b_3	b_4	b_5
Bouleau à papier	0,6761	1,038	0,02179	-1,396	0,2554
Épinette blanche	1,0935	0,895	0,03300	-0,634	-0,09796
Épinette noire	0,9604	0,9412	0,03379	-0,6970	-0,1046
Peuplier faux-tremble	0,5917	1,044	0,01530	-1,226	0,2210
Pin gris	0,8661	0,9734	0,02840	-0,8925	0,04827
Sapin baumier	0,9524	0,9626	0,03498	-0,8325	0,03259
Thuya de l'Est	0,9330	0,9001	0,02094	-0,9291	0,1367

Note : IQS , indice de qualité de station (m à 50 ans); H_d , hauteur dominante (m); A_c , âge corrigé à une hauteur de référence de 1 m.

Tableau 5.

Valeurs des coefficients b_1 et b_2 de l'équation : $\rho_r = \frac{N_0}{\left[\frac{\overline{D}_{qt}}{10^{b_1}} \right]^{-1/b_2}}$

Espèce	b_1	b_2
Bouleau à papier	2,5906	0,4280
Épinette blanche	2,5275	0,3814
Épinette noire	2,7763	0,4695
Peuplier faux-tremble	2,6359	0,4246
Pin gris	2,4863	0,3860
Sapin baumier	2,7903	0,4599
Thuya de l'Est	2,9785	0,4947

Note : ρ_r , indice de densité relative; N_0 , nombre total de tiges à l'hectare (gaules + arbres marchands); \overline{D}_{qt} , dhp quadratique moyen de l'ensemble des arbres du peuplement (gaules + arbres marchands).

Tableau 7. Valeurs des coefficients b_{21} à b_{24} de l'équation 13 calculés pour les arbres de plus de 9, 13 et 17 cm de dhp :

$$\bar{D}_q = b_{21} H_d^{H_d} A_c^{b_{23}} \rho_r^{b_{24}}$$

Arbres de plus de 9 cm de dhp

Espèce	b_{21}	b_{22}	b_{23}	b_{24}	ETE	R ²
Bouleau à papier	2,7942	1,0429	0,25926	-0,10220	0,04596	0,6115
Épinette blanche	5,6656	1,0400	0,15096	-0,03396	0,09259	0,5419
Épinette noire	6,7667	1,0451	0,01259	-0,04749	0,02352	0,6468
Peuplier faux-tremble	2,6595	1,0538	0,20223	-0,13950	0,06459	0,6750
Pin gris	5,9328	1,0570	-0,02324	-0,11686	0,05217	0,4636
Sapin baumier	5,6334	1,0456	0,07056	-0,08046	0,04427	0,6303
Thuya de l'Est	4,2784	1,0700	0,11573	-0,08829	0,03423	0,6557

Arbres de plus de 13 cm de dhp

Bouleau à papier	6,6372	1,0310	0,13246	-0,04907	0,05289	0,3748
Épinette blanche	8,4104	1,0337	0,10385	-0,03368	0,09003	0,4314
Épinette noire	10,2636	1,0299	0,00723	-0,03344	0,02217	0,4716
Peuplier faux-tremble	5,3829	1,0467	0,09287	-0,09164	0,06401	0,5945
Pin gris	9,0654	1,0423	-0,03007	-0,08725	0,04867	0,3590
Sapin baumier	9,1281	1,0355	0,02992	-0,06283	0,04332	0,4891
Thuya de l'Est	8,2050	1,0613	0,02966	-0,05276	0,03847	0,5030

Arbres de plus de 17 cm de dhp

Bouleau à papier	14,4773	1,0190	0,02906	-0,00832	0,06168	0,1284
Épinette blanche	13,8153	1,0240	0,04219	-0,02987	0,09184	0,2329
Épinette noire	15,7135	1,0182	-0,01208	-0,02471	0,02393	0,2191
Peuplier faux-tremble	10,1823	1,0399	-0,00278	-0,05804	0,07228	0,3859
Pin gris	15,2360	1,0261	-0,05277	-0,05848	0,05435	0,1799
Sapin baumier	14,0774	1,0250	0,00353	-0,03991	0,04470	0,2974
Thuya de l'Est	12,9211	1,0488	-0,00503	-0,02881	0,04101	0,4054

Note : \bar{D}_q , dhp quadratique moyen des arbres de 9,1 cm et plus (cm); H_d , hauteur dominante (m); A_c , âge corrigé à une hauteur de référence de 1 m; ρ_r , indice de densité relative; ETE, erreur type de l'estimation; R², coefficient de détermination.

Tableau 8. Valeurs des coefficients b_{31} à b_{36} de l'équation 14 calculés pour les arbres de plus de 9, 13 et 17 cm de dhp :

$$G = b_{31} H_d^{b_{32}} b_{33}^{H_d} A_c^{b_{34}} \rho_r^{b_{35}} e^{b_{36}/A_c}$$

Arbres de plus de 9 cm de dhp

Espèce	b_{31}	b_{32}	b_{33}	b_{34}	b_{35}	b_{36}	ETE	R ²
Bouleau à papier	2,22051	1,7870	0,90862	-0,12230	0,88866	-13,511	0,05104	0,9004
Épinette blanche	17,93857	1,4247	0,89219	-0,21633	0,89348	-8,5224	0,10283	0,9431
Épinette noire	0,02172	3,9468	0,81186	-0,01340	0,91455	-2,5608	0,05015	0,9202
Peuplier faux-tremble	0,42427	3,0133	0,86643	-0,30536	0,87803	-16,120	0,06434	0,9385
Pin gris	0,74618	2,1353	0,89724	-0,04384	0,86574	-2,0883	0,07033	0,9231
Sapin baumier	0,03705	4,0244	0,80542	-0,08272	0,85190	-9,0781	0,09383	0,9212
Thuya de l'Est	1,26994	2,0671	0,89084	0,04089	0,93518	-2,2915	0,06283	0,9191

Arbres de plus de 13 cm de dhp

Bouleau à papier	0,01348	5,3041	0,76054	-0,47237	0,79752	-47,5796	0,06266	0,8368
Épinette blanche	0,000426	6,1335	0,69846	0,06676	0,69716	-10,4763	0,12959	0,7050
Épinette noire	$3,04 \times 10^{-7}$	9,1103	0,63325	0,10376	0,87905	-0,69146	0,05686	0,8321
Peuplier faux-tremble	0,000185	6,8060	0,74712	-0,45795	0,79416	-28,5448	0,07308	0,9132
Pin gris	0,00641	3,7301	0,89162	-0,05701	0,80281	-0,69666	0,08232	0,8485
Sapin baumier	$1,06 \times 10^{-6}$	9,2192	0,61668	-0,05766	0,73698	-12,6713	0,10068	0,8441
Thuya de l'Est	0,10306	2,8705	0,87286	0,15579	0,88811	-2,07074	0,07391	0,8676

Arbres de plus de 17 cm de dhp

Bouleau à papier	$8,66 \times 10^{-6}$	7,7807	0,68885	-0,07651	0,79087	-45,1062	0,06459	0,7216
Épinette blanche	0,000426	6,1335	0,69846	0,06676	0,69716	-10,4763	0,12959	0,7050
Épinette noire	$3,65 \times 10^{-9}$	10,3998	0,65317	0,04113	0,68898	-11,7173	0,05601	0,6403
Peuplier faux-tremble	$6,66 \times 10^{-7}$	9,0684	0,71086	-0,53011	0,70356	-40,0082	0,08696	0,8366
Pin gris	8,42753	-0,8511	1,27883	-0,27827	0,66365	-11,0768	0,08707	0,6588
Sapin baumier	$2,40 \times 10^{-12}$	14,9272	0,47077	0,16252	0,53324	-9,26057	0,10673	0,6544
Thuya de l'Est	$2,35 \times 10^{-5}$	6,5254	0,71202	0,42841	0,80723	9,71866	0,08506	0,8071

Note : G , surface terrière des arbres de dhp supérieur à 9,0 cm (m²/ha); H_d , hauteur dominante (m); A_c , âge corrigé à une hauteur de référence de 1 m; ρ_r , indice de densité relative; ETE, erreur type de l'estimation; R², coefficient de détermination.

Tableau 9. Valeurs des coefficients b_{41} à b_{44} de l'équation 15 calculés pour les arbres de plus de 9, 13 et 17 cm au dhp :

$$V = b_{41} H_d^{b_{42}} G^{b_{43}} \bar{D}_q^{b_{44}}$$

Arbres de plus de 9 cm de dhp

Espèce	b_{41}	b_{42}	b_{43}	b_{44}	ETE	R ²
Bouleau à papier	0,28398	0,49850	0,94481	0,62547	0,13670	0,9829
Épinette blanche	0,30665	0,51067	0,91644	0,59459	0,26154	0,9837
Épinette noire	0,38188	0,99964	0,88767	0,06724	0,16662	0,9710
Peuplier faux-tremble	0,33273	0,51062	0,92356	0,58386	0,24515	0,9846
Pin gris	0,25296	0,36287	0,97754	0,80496	0,24578	0,9769
Sapin baumier	0,23330	0,18589	0,96842	0,95714	0,23565	0,9816
Thuya de l'Est	0,53095	0,42474	0,90440	0,47797	0,19055	0,9731

Arbres de plus de 13 cm de dhp

Bouleau à papier	0,46611	0,46960	0,98895	0,43935	0,17224	0,9727
Épinette blanche	0,99577	0,63114	0,88897	0,12109	0,26536	0,9793
Épinette noire	1,32924	0,71413	0,90551	-0,07529	0,11553	0,9821
Peuplier faux-tremble	0,66085	0,30286	0,97216	0,51300	0,22365	0,9870
Pin gris	0,66200	0,26242	0,98476	0,56497	0,20467	0,9813
Sapin baumier	0,46481	0,09654	0,97758	0,78519	0,20057	0,9822
Thuya de l'Est	0,56796	0,28379	0,91476	0,55947	0,18514	0,9728

Arbres de plus de 17 cm de dhp

Bouleau à papier	0,81918	0,43107	0,96401	0,32200	0,11788	0,9826
Épinette blanche	1,02994	0,56218	0,89006	0,17758	0,20366	0,9800
Épinette noire	1,00026	0,35420	0,94559	0,34415	0,06235	0,9907
Peuplier faux-tremble	1,03174	0,30814	0,96310	0,37886	0,19203	0,9888
Pin gris	0,90758	0,26125	0,98463	0,46155	0,16936	0,9790
Sapin baumier	0,35890	-0,02154	0,99365	0,94706	0,19098	0,9733
Thuya de l'Est	0,39342	0,21719	0,91586	0,71337	0,19496	0,9687

Note : V , volume marchand brut des arbres de dhp supérieur à 9,0 cm (m³/ha); H_d , hauteur dominante (m); G , surface terrière des arbres de dhp supérieur à 9,0 cm (m²/ha); \bar{D}_q , dhp quadratique moyen des arbres de 9,1 cm et plus (cm); ETE, erreur type de l'estimation; R², coefficient de détermination.

Pour produire les tables de production en annexe, l'évolution de ρ_r a été déterminée à partir de l'équation 11 pour chaque classe d'*IQS* de chaque espèce en fixant des valeurs de ρ_{100} qui correspondent à une densité forte, moyenne et faible. Le tableau 10 présente, par espèce et par classe d'*IQS*, les paramètres qui permettent de modéliser cette évolution. Les tables de production en annexe ne représentent que l'évolution du volume marchand pour trois classes de densité par classe d'*IQS* et par espèce. Cependant, il est fort probable que le ou les peuplements d'intérêt ne correspondent pas exactement aux valeurs médianes de ces classes de densité. Pour prédire plus précisément l'évolution de la densité d'un peuplement, il est recommandé de suivre la méthode décrite dans la note du tableau 10; elle consiste à calculer d'abord la valeur de ρ_{100} du peuplement à partir de sa densité observée. Par la suite, cette valeur de ρ_{100} est introduite dans l'équation 11 qui permet de simuler l'évolution de la densité du peuplement en faisant varier l'âge.

L'évolution de la production des peuplements décrite dans les tables en annexe est complétée par l'introduction d'une période de sénescence pendant laquelle le volume marchand est diminué graduellement pour atteindre une valeur nulle à la fin de cette période. Ce déclin du volume marchand correspond aux valeurs en caractère gras des tables en annexe. Le volume marchand a été diminué en multipliant l'indice de sénescence (équation 18) par ρ_r . Le tableau 11 indique les valeurs d'âge du début et de la fin de la période de sénescence qui ont servi à calculer l'indice de sénescence. L'évolution du volume marchand brut des peuplements de densité moyenne est illustrée en annexe au début des tables de production de chaque espèce.

L'ensemble de cette information a permis d'élaborer les tables de production en annexe. Pour chacune d'elles, un âge d'exploitabilité absolu (*AEA*) a été calculé à partir des valeurs d'accroissement annuel moyen (équations 20 à 22). Il a paru utile de simplifier cette méthode de calcul de façon à pouvoir estimer rapidement l'*AEA* sans avoir à construire une table de production pour chaque espèce. Ainsi, les valeurs d'*AEA* de chaque espèce, inscrites dans le haut des tables, ont été mises en relation avec ρ_{100} et l'*IQS*. Le modèle suivant s'est avéré efficace pour estimer l'*AEA* à partir de ces deux variables :

$$AEA = b_0 + b_1 \rho_{100}^{b_2} + b_3 IQS \quad [28]$$

où ρ_{100} est calculé selon la méthode décrite dans la note du tableau 10. Pour chaque espèce, les valeurs des coefficients de régression de l'équation 28 sont indiquées dans le tableau 12.

Tableau 10. Valeurs de ρ_{100} et des coefficients b_{10} et b_{11} de l'équation $\ln(\rho_r) = (b_{10} + b_{11}\rho_{100})A_c^{-1}$ permettant de calculer l'évolution de ρ_r selon les densités faible, moyenne et forte des tables de production en annexe

Espèce	Classe d'IQS	ρ_{100}			b_{10}	b_{11}
		densité faible	densité moyenne	densité forte		
Bouleau à papier	8,5 - 13,4	0,5381	0,7228	0,8056	-176,07	191,95
	13,5 - 16,4	0,5976	0,7167	0,8067		
	16,5 - 22,4	0,6873	0,7677	0,8350		
Épinette blanche	7,5 - 10,4	0,3361	0,5371	0,6695	-218,81	258,42
	10,5 - 13,4	0,5351	0,6755	0,7238		
	13,5 - 16,4	0,6277	0,7208	0,7679		
	16,5 - 19,4	0,6637	0,7399	0,7779		
Épinette noire	6,5 - 10,4	0,1351	0,4065	0,6026	-214,22	262,14
	10,5 - 13,4	0,3438	0,5492	0,6817		
	13,5 - 16,4	0,4969	0,6475	0,7382		
	16,5 - 19,4	0,5863	0,7017	0,7665		
	19,5 - 22,4	0,6817	0,7414	0,7832		
Peuplier faux-tremble	12,5 - 16,4	0,4329	0,6174	0,7314	-152,62	162,85
	16,5 - 19,4	0,5559	0,6849	0,7641		
	19,5 - 22,4	0,6388	0,7382	0,8168		
	22,5 - 31,4	0,6994	0,7832	0,8581		
Pin gris	7,5 - 10,4	0,2487	0,4588	0,5734	-187,73	215,00
	10,5 - 13,4	0,4248	0,5490	0,6384		
	13,5 - 16,4	0,5726	0,6615	0,7250		
	16,5 - 22,4	0,6656	0,7314	0,7789		
Sapin baumier	4,5 - 10,4	0,2256	0,5373	0,7086	-168,68	186,14
	10,5 - 13,4	0,4300	0,6410	0,7818		
	13,5 - 16,4	0,5455	0,7132	0,8149		
	16,5 - 19,4	0,6434	0,7666	0,8356		
	19,5 - 25,4	0,7206	0,7983	0,8478		
Thuya de l'Est	6,5 - 10,4	0,3211	0,5225	0,6449	-234,65	294,14
	10,5 - 13,4	0,4767	0,6174	0,7127		
	13,5 - 16,4	0,6420	0,6958	0,7382		

Note : ρ_r , indice de densité relative; ρ_{100} , indice de densité relative atteint par un peuplement âgé de 100 ans; A_c , âge corrigé à une hauteur de référence de 1 m; IQS, indice de qualité de station (m à 50 ans). Il est possible d'estimer l'évolution de ρ_r pour un peuplement en particulier en calculant d'abord $\rho_{100} = \frac{A_c \ln(\rho_0) - b_{10}}{b_{11}}$

où ρ_0 est la valeur calculée de ρ_r du peuplement.

Par la suite, il faut utiliser cette estimation de ρ_{100} dans l'équation $\rho_r = e^{(b_{10} + b_{11}\rho_{100})A_c^{-1}}$.

Tableau 11. Valeurs des âges de début et de fin de sénescence ayant servi à calculer l'indice de sénescence de l'équation 18 pour chaque classe d'*IQS* de chaque espèce

Espèce	Classe d' <i>IQS</i>	A_{sd}	A_{sf}
Bouleau à papier	8,5 - 13,4	105	155
	13,5 - 16,4	105	155
	16,5 - 22,4	105	145
Épinette blanche	7,5 - 10,4	110	170
	10,5 - 13,4	110	170
	13,5 - 16,4	110	170
	16,5 - 19,4	110	170
Épinette noire	6,5 - 10,4	135	245
	10,5 - 13,4	130	220
	13,5 - 16,4	130	220
	16,5 - 19,4	130	220
	19,5 - 22,4	125	215
Peuplier faux-tremble	12,5 - 16,4	100	140
	16,5 - 19,4	95	135
	19,5 - 22,4	95	135
	22,5 - 31,4	90	125
Pin gris	7,5 - 10,4	100	150
	10,5 - 13,4	100	150
	13,5 - 16,4	100	145
	16,5 - 19,4	100	145
	19,5 - 25,4	100	145
Sapin baumier	4,5 - 10,4	110	185
	10,5 - 13,4	105	165
	13,5 - 16,4	105	150
	16,5 - 19,4	100	145
	19,5 - 25,4	95	135
Thuya de l'Est	6,5 - 10,4	145	230
	10,5 - 13,4	135	230
	13,5 - 16,4	135	230

Note : A_{sd} , âge du début de la sénescence; A_{sf} , âge de la fin de la sénescence; *IQS*, indice de qualité de station (m à 50 ans).

Tableau 12. Valeurs des coefficients b_0 à b_3 et principales statistiques de l'équation 28 :

$$AEA = b_0 + b_1 \rho_{100}^{b_2} + b_3 IQS$$

Arbres de plus de 9 cm de dhp

Espèce	b_0	b_1	b_2	b_3	n	ETE	R ²
Bouleau à papier	169,47	-115,30	1,1575	-1,5034	20	1,68	0,9925
Épinette blanche	142,53	-144,91	1,5458	-0,9319	20	2,35	0,9933
Épinette noire	169,86	-142,87	1,4811	-1,9498	25	3,54	0,9917
Peuplier faux-tremble	149,28	-67,169	1,0370	-2,1805	20	1,43	0,9928
Pin gris	115,97	-107,48	2,1873	-0,7928	20	0,96	0,9982
Sapin baumier	136,59	-87,143	1,4889	-1,7972	25	2,19	0,9933
Thuya de l'Est	187,90	-192,20	1,7348	-2,0976	15	2,85	0,9953

Arbres de plus de 13 cm de dhp

Bouleau à papier	277,87	-174,49	0,3237	-3,0795	20	1,40	0,9937
Épinette blanche	153,83	-121,40	1,4285	-2,1807	20	1,99	0,9947
Épinette noire	195,08	-105,90	1,5340	-4,2072	25	4,17	0,9887
Peuplier faux-tremble	184,97	-68,437	0,5677	-3,3361	20	1,80	0,9898
Pin gris	114,99	-88,732	2,2820	-0,5367	20	1,20	0,9956
Sapin baumier	156,28	-61,068	1,3808	-3,5779	25	2,49	0,9918
Thuya de l'Est	191,66	-172,76	2,0538	-2,9911	15	1,98	0,9974

Arbres de plus de 17 cm de dhp

Bouleau à papier	181,89	-31,323	4,7249	-5,2259	20	3,78	0,9702
Épinette blanche	162,68	-85,410	1,5480	-3,7757	20	2,41	0,9916
Épinette noire	183,00	-83,540	1,3336	-3,3749	25	4,72	0,9776
Peuplier faux-tremble	211,73	-73,072	0,4193	-3,8864	20	1,56	0,9932
Pin gris	83,599	-91,210	1,1007	3,5898	20	0,89	0,9953
Sapin baumier	166,76	-40,347	1,6350	-4,7052	25	4,52	0,9750
Thuya de l'Est	235,99	-156,30	3,1314	-7,7552	15	5,96	0,9791

Note : *AEA*, âge d'exploitabilité absolu; ρ_{100} , indice de densité relative atteint par un peuplement âgé de 100 ans telle qu'elle est calculée selon la méthode décrite à la note du tableau 10; *IQS*, indice de qualité de station (m à 50 ans); *n*, nombre d'observations utilisées pour le calcul des paramètres; ETE, erreur type de l'estimation; R², coefficient de détermination.

4

Évaluation du modèle

L'évaluation du modèle constitue une étape importante de la modélisation parce qu'elle situe le niveau de confiance de l'utilisateur envers les prédictions engendrées par le modèle. Pour bien cerner les différents aspects liés à la performance du modèle, son évaluation se fera en trois étapes. La première vise à porter un jugement sur la précision de l'ajustement des données au système d'équations de régression calculé pour chaque espèce. Cette évaluation peut être faite en calculant la statistique *PRESS* à partir de la même banque de données qui a servi à estimer les coefficients de régression. Puisque ces données ont été tirées de placettes-échantillons temporaires, ce type d'évaluation ne peut permettre de juger pleinement du pouvoir prédictif du modèle qui est aussi lié à l'exactitude des relations décrivant l'évolution de la hauteur dominante et de l'indice de densité relative. La deuxième étape consiste donc à évaluer la justesse des prédictions du modèle dans le temps en utilisant les mesures répétées des placettes-échantillons permanentes. Ce même réseau de placettes permanentes a aussi contribué à franchir la troisième étape qui a pour but de comparer les prédictions du présent modèle à celles des tables de production qui, au cours des dernières années, ont été utilisées pour le calcul de la possibilité forestière du Québec.

4.1 Statistique *PRESS*

Le tableau 13 présente les principales valeurs dérivées de la statistique *PRESS* appliquée aux équations 12 à 15 pour les sept espèces considérées. Dans un premier temps, ce tableau indique l'écart type associé à la prédiction de chacune des variables prédites, en valeur absolue ($RMSEP_{PRESS}$) et en pourcentage ($\%RMSEP_{PRESS}$). Ainsi, la prédiction de la hauteur dominante est pratiquement sans erreur, puisque son écart type est inférieur à 1 % de la hauteur calculée pour les placettes de chaque espèce. Par ailleurs, puisque le volume marchand constitue la prédiction finale du système d'équations, il est normal que son estimation soit associée à la plus grande imprécision. Toutefois, une erreur de 15 à 20 % dans la prédiction du volume marchand d'une placette semble raisonnable, étant donné la vaste gamme de conditions de croissance rencontrées sur le territoire forestier québécois.

Tableau 13. Principales valeurs dérivées de la statistique *PRESS* (équations 24 et 25) calculée pour les équations 12 à 15 pour chaque espèce

Espèce	Variable prédite	$RMSEP_{PRESS}$	% $RMSEP_{PRESS}$	$BIAIS_{PRESS}$	% $BIAIS_{PRESS}$
Bouleau à papier n = 784	H_d (m)	0,0495	0,32	-0,0020	-0,01
	\bar{D}_q (cm)	2,5376	15,23	-0,1085	-0,65
	G (m ² /ha)	2,2653	13,19	0,0487	0,28
	V (m ³ /ha)	16,386	16,63	0,4787	0,49
Épinette blanche n = 376	H_d (m)	0,0628	0,54	0,0057	0,05
	\bar{D}_q (cm)	3,0564	19,00	0,1667	1,04
	G (m ² /ha)	2,7504	14,95	0,0541	0,29
	V (m ³ /ha)	16,950	19,81	1,9055	2,23
Épinette noire n = 27 786	H_d (m)	0,0369	0,26	0,0087	0,00
	\bar{D}_q (cm)	1,4290	10,15	-0,0069	-0,05
	G (m ² /ha)	2,6763	15,92	0,0218	0,13
	V (m ³ /ha)	17,429	20,55	0,5010	0,59
Peuplier faux-tremble n = 1 081	H_d (m)	0,0744	0,40	-0,0007	0,00
	\bar{D}_q (cm)	2,7915	15,95	-0,0581	-0,33
	G (m ² /ha)	2,1825	10,86	0,0455	0,23
	V (m ³ /ha)	19,038	14,23	0,5693	0,43
Pin gris n = 3 811	H_d (m)	0,0175	0,12	-0,0010	-0,01
	\bar{D}_q (cm)	1,8998	13,55	-0,0806	-0,57
	G (m ² /ha)	2,2317	14,79	-0,0107	-0,07
	V (m ³ /ha)	17,595	20,51	-0,2258	-0,26
Sapin baumier n = 8 230	H_d (m)	0,0161	0,11	-0,0023	-0,03
	\bar{D}_q (cm)	2,0718	13,26	-0,0668	-0,43
	G (m ² /ha)	3,4776	14,23	0,2031	0,83
	V (m ³ /ha)	22,964	18,76	1,4305	1,17
Thuya de l'Est n = 543	H_d (m)	0,0282	0,21	-0,0016	-0,01
	\bar{D}_q (cm)	2,8526	14,47	-0,2551	-1,29
	G (m ² /ha)	3,6782	10,40	0,2333	0,66
	V (m ³ /ha)	27,908	16,42	1,6169	0,95

Note : H_d , hauteur dominante (m); \bar{D}_q , dhp quadratique moyen des arbres de 9,1 cm et plus (cm); G , surface terrière des arbres de dhp supérieur à 9,0 cm (m²/ha); V , volume marchand brut des arbres de dhp supérieur à 9,0 cm (m³/ha). Les pourcentages des statistiques $RMSEP_{PRESS}$ et $BIAIS_{PRESS}$ ont été calculés en divisant chaque valeur par la valeur moyenne de la variable observée pour l'ensemble des placettes-échantillons temporaires de chaque espèce (n) et en multipliant ce rapport par 100.

En plus de calculer l'erreur associée à la prédiction du volume d'une placette, il est essentiel de s'assurer que ces estimations se font sans biais. Pour cette raison, le tableau 13 présente aussi les valeurs des biais associés à la prédiction des variables d'intérêt de l'ensemble des placettes disponibles pour chaque espèce. Les valeurs ainsi compilées montrent que les biais sont généralement en deçà de 1 %, ce qui suggère que la précision de la prédiction du volume d'un groupe de placettes tend à augmenter parallèlement à une augmentation du nombre de placettes. Ce dernier point est important à souligner puisque les utilisateurs des tables de production visent généralement à prédire le volume d'une strate d'un territoire donné, ce qui représente normalement un nombre appréciable de placettes-échantillons.

La statistique *PRESS* montre donc que l'estimation du volume sur pied d'une placette à partir de son âge, de son *IQS* et de son ρ_r se fait d'une façon relativement précise. De plus, cette erreur tend vers zéro lorsque le nombre de placettes utilisées pour l'estimation du volume tend vers l'infini. Ces critères sont rassurants dans le cas de l'estimation du volume actuel d'un peuplement, mais l'utilité des tables est d'abord, et surtout, de prédire le volume futur du peuplement. Dans la section suivante, l'aspect de la prédiction est abordé en évaluant l'erreur associée à l'estimation de l'évolution du volume marchand d'un peuplement.

4.2 Évaluation du modèle à partir des placettes-échantillons permanentes

Afin de pouvoir prédire avec justesse le volume futur d'un peuplement, deux éléments doivent être ajoutés au système d'équations 12 à 15 : il faut s'assurer que l'évolution de la hauteur dominante du peuplement suit celle qui est décrite par les courbes d'*IQS*, et il faut modéliser l'évolution de ρ_r selon une méthode assez souple pour bien représenter les conditions de croissance particulières à ce peuplement. La correspondance de l'évolution observée et prédite de la hauteur dominante a été vérifiée au moment de l'adoption de la méthode de séparation des fichiers âge-hauteur (voir section *Indice de qualité de station*), alors que la modélisation de l'évolution de ρ_r a été réalisée à partir de l'équation 11 (voir section *Indice de densité relative*). Ainsi, il a été possible de prédire le volume futur d'une placette à partir de ses caractéristiques passées.

Le tableau 14 présente les statistiques liées à la précision de la prédiction des variables d'intérêt estimées à partir des valeurs de départ pour une période d'environ 20 ans. Ces statistiques correspondent donc aux écarts calculés entre les valeurs prédites par le modèle et les valeurs observées au cours du troisième mesurage des placettes-échantillons permanentes. Il faut d'abord observer que, entre les deux variables de base du modèle, l'estimation de la hauteur dominante des placettes est généralement plus précise que celle de l'indice de densité relative (tableau 14 : %*RMSEP*). Les erreurs associées à ces deux variables de base engendrent des coefficients de variation du volume marchand allant de 24 à 43 % en fonction de l'espèce.

Ces coefficients de variation sont associés à la prédiction du volume marchand d'une placette en particulier, ce qui ne correspond pas aux situations pour lesquelles le modèle de prédiction a été élaboré. En effet, l'utilisation du modèle devrait plutôt être orientée vers la prédiction d'un ensemble de peuplements (strate forestière) d'une région donnée, ce qui suggère que le modèle servira à prédire le volume marchand d'un certain nombre de placettes qui, ensuite, seront regroupées dans le but d'estimer le volume futur de la strate. À ce titre, il est intéressant de constater que l'écart entre l'ensemble des valeurs prédites et observées est inférieur à 6 % du volume observé, sauf dans les cas du sapin et de l'épinette blanche où cet écart approche respectivement -13 et -28 % (tableau 14 : %*BIAIS*). Le tableau 14 indique également que les écarts entre les volumes prédits et observés de toutes les espèces sont négatifs, ce qui met en évidence une tendance à sous-estimer l'évolution du volume marchand. Toutefois, cette tendance à la sous-estimation peut être atténuée en soustrayant, aux valeurs prédites, le biais initial, c'est-à-dire l'écart entre le volume prédit et le volume observé au moment de la première mesure. Dans le tableau 15, on peut voir d'ailleurs les résultats de cette correction sur le volume marchand.

Outre l'appréciation des écarts types et des biais liés aux prédictions de la troisième mesure des placettes permanentes, l'évaluation de la performance d'un modèle doit tenir compte de la distribution des résidus en fonction des variables prédites. Les figures 9 à 15 présentent ces renseignements pour les deux variables de base sujettes à des variations temporelles. Elles sont complétées par la distribution des écarts entre les volumes prédits et observés en fonction de l'âge. Dans les cas du bouleau à papier (figure 9), du peuplier faux-tremble (figure 12) et du sapin baumier (figure 14), la prédiction de l'*IQS* semble dévier de la trajectoire suivie par les placettes permanentes,

Tableau 14. Statistiques liées à la précision de la prédiction des variables d'intérêt de la troisième mesure des placettes-échantillons permanentes

Espèce	Variable prédite	RMSEP	%RMSEP	BIAIS	%BIAIS
Bouleau à papier période = 22,6 n = 27	ρ_r	0,111	17,61	-0,031	-4,998
	H_d (m)	2,10	12,13	0,07	0,43
	\overline{D}_q (cm)	2,78	16,54	1,65	9,80
	G (m ² /ha)	3,89	18,13	-0,64	-3,01
	V (m ³ /ha)	32,46	24,25	-1,98	-1,48
Épinette blanche période = 15,6 n = 8	ρ_r	0,169	35,64	-0,102	-21,55
	H_d (m)	3,00	21,47	-1,70	-12,18
	\overline{D}_q (cm)	4,87	24,40	-3,37	-16,89
	G (m ² /ha)	4,66	18,80	-2,93	-11,81
	V (m ³ /ha)	60,76	40,75	-41,20	-27,63
Épinette noire période = 19,8 n = 352	ρ_r	0,124	33,65	0,067	18,06
	H_d (m)	1,34	9,69	-0,52	-3,78
	\overline{D}_q (cm)	1,61	11,80	-0,09	-0,66
	G (m ² /ha)	4,44	27,57	-0,14	-0,84
	V (m ³ /ha)	27,04	32,86	-5,05	-6,13
Peuplier faux-tremble période = 20,6 n = 31	ρ_r	0,161	29,08	-0,003	-0,61
	H_d (m)	3,45	17,96	1,32	6,88
	\overline{D}_q (cm)	4,68	26,50	1,74	9,83
	G (m ² /ha)	6,47	25,91	-0,23	-0,91
	V (m ³ /ha)	68,86	38,48	-4,15	-2,32
Pin gris période = 19,9 n = 54	ρ_r	0,089	25,01	0,041	11,60
	H_d (m)	1,25	9,08	-0,02	-0,16
	\overline{D}_q (cm)	1,97	14,43	-0,45	-3,31
	G (m ² /ha)	3,02	19,09	0,41	2,61
	V (m ³ /ha)	23,08	26,21	-2,21	-2,51
Sapin baumier période = 19,7 n = 34	ρ_r	0,153	33,62	0,003	0,68
	H_d (m)	3,06	20,95	-1,10	-7,55
	\overline{D}_q (cm)	2,53	16,36	-0,29	-1,89
	G (m ² /ha)	9,76	38,48	-3,15	-12,43
	V (m ³ /ha)	56,10	43,21	-16,66	-12,83
Thuya de l'Est période = 17,1 n = 12	ρ_r	0,058	13,32	0,018	4,07
	H_d (m)	1,80	13,69	-0,04	-0,27
	\overline{D}_q (cm)	3,11	16,02	-0,34	-1,73
	G (m ² /ha)	5,63	16,95	-1,22	-3,66
	V (m ³ /ha)	36,44	21,71	-10,35	-6,17

Note : ρ_r , indice de densité relative; H_d , hauteur dominante (m); \overline{D}_q , dhp quadratique moyen des arbres de 9,1 cm et plus (cm); G , surface terrière des arbres de dhp supérieur à 9,0 cm (m²/ha); V , volume marchand brut des arbres de dhp supérieur à 9,0 cm (m³/ha). Les pourcentages des statistiques *RMSEP* et *BIAIS* ont été calculés en divisant chaque valeur par la valeur moyenne de la variable observée pour l'ensemble des placettes-échantillons permanentes de chaque espèce (n) et en multipliant ce rapport par 100. La période correspond au nombre moyen d'années écoulées entre le premier et le troisième mesurage.

puisque les faibles *IQS* ont tendance à être sous-estimés, alors que les *IQS* des meilleures stations tendent à être surestimés. Cependant, étant donné que l'échantillon de ces trois espèces ne représente que de 27 à 35 placettes permanentes (tableau 14), il reste à confirmer ces résultats. Par ailleurs, la distribution des résidus de l'indice de densité relative met en évidence une surestimation dans le cas de l'épinette noire (figure 11) et, dans une moindre mesure, dans celui du pin gris (figure 13). Cette surestimation de la densité est apparente pour toute la gamme des valeurs de ρ_r et elle produit des biais positifs de 18 % pour l'épinette noire et de 12 % pour le pin gris (tableau 14). Dans le cas de l'épinette blanche, c'est plutôt une sous-estimation de ρ_r qui est apparente à la figure 10 et au tableau 14. Toutefois, le très faible nombre de placettes-échantillons disponibles pour évaluer la performance du modèle pour l'épinette blanche ($n = 8$) pourrait expliquer ce biais négatif approchant 22 % (tableau 14).

Toutefois, ces déviations des valeurs prédites par rapport aux valeurs observées d'*IQS* et de ρ_r ne semblent pas affecter la distribution des résidus du volume en fonction de l'âge, et ce, pour les sept espèces. Ce résultat est important à souligner puisque le volume est la variable résultante finale du modèle de prédiction, alors que l'âge en est la variable évolutive de base. En tenant compte des résultats du tableau 14 et des figures 9 à 15, il faut conclure que, sur un horizon d'une vingtaine d'années, le modèle de prédiction propre à chaque espèce produit des estimations de volume marchand relativement précises sans induire de biais trop importants. Il est donc apte à servir aux calculs de possibilité forestière dans le cas des peuplements correspondant aux critères de sélection adoptés, c'est-à-dire les peuplements purs composés d'une des sept espèces étudiées.

Bouleau à papier

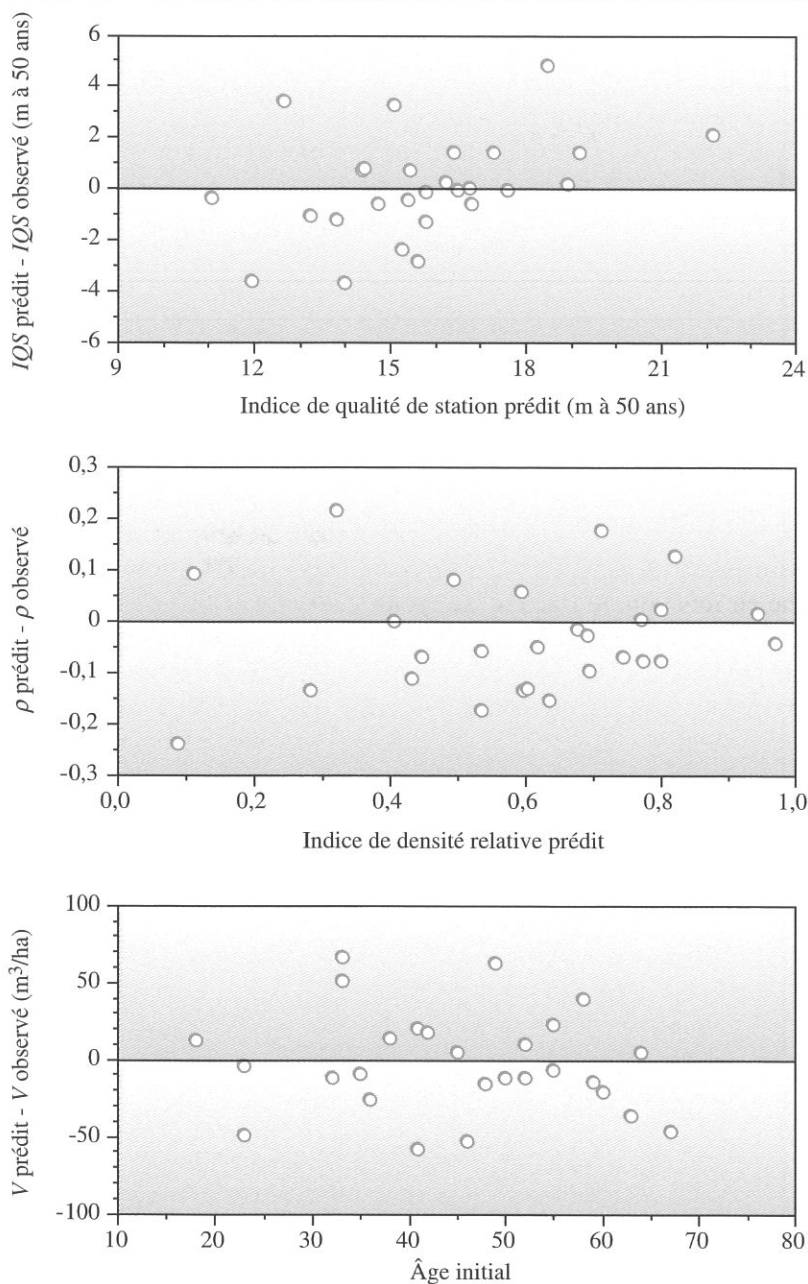


Figure 9. Différence entre les valeurs prédites et observées de la troisième mesure des placettes-échantillons permanentes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de l'indice de qualité de station pour le bouleau à papier

Épinette blanche

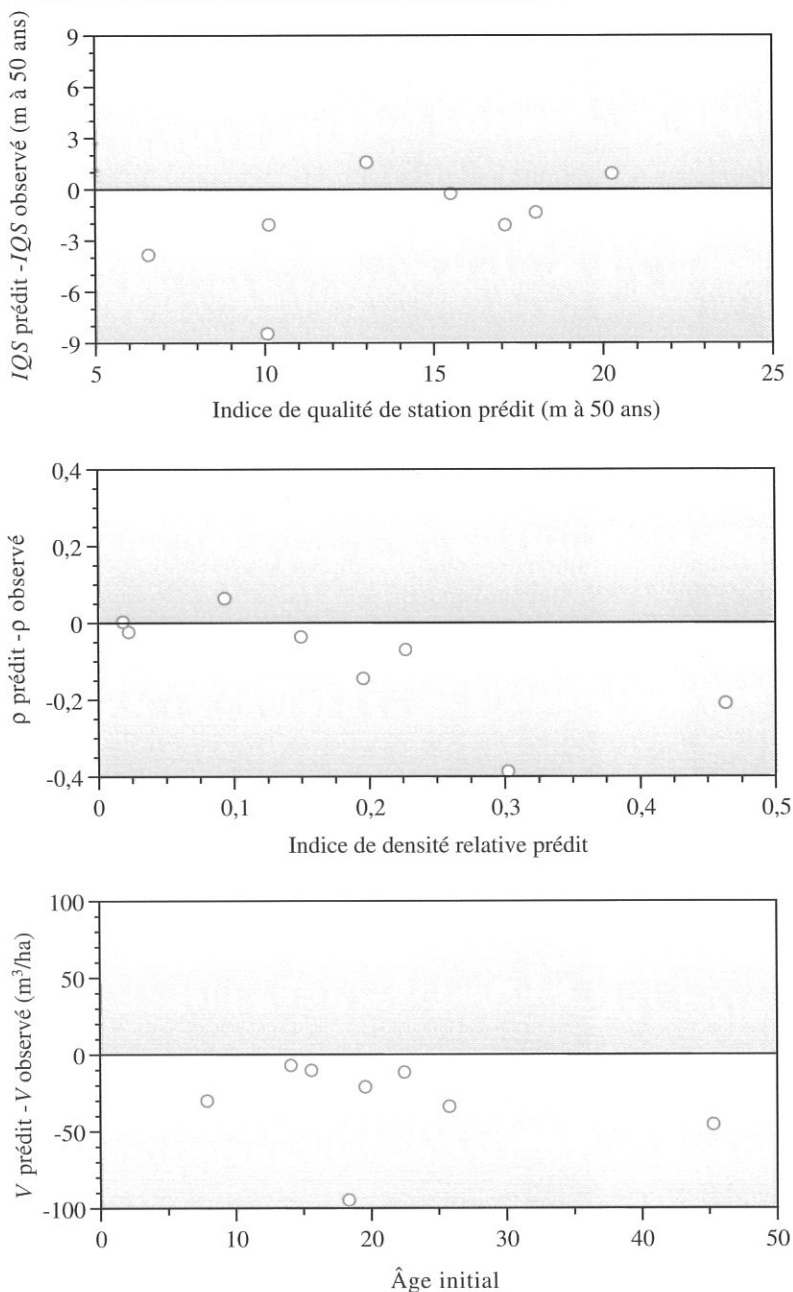


Figure 10. Différence entre les valeurs prédites et observées de la troisième mesure des placettes-échantillons permanents du volume marchand, de l'indice de densité relative et de l'indice de qualité de station pour l'épinette blanche

Épinette noire

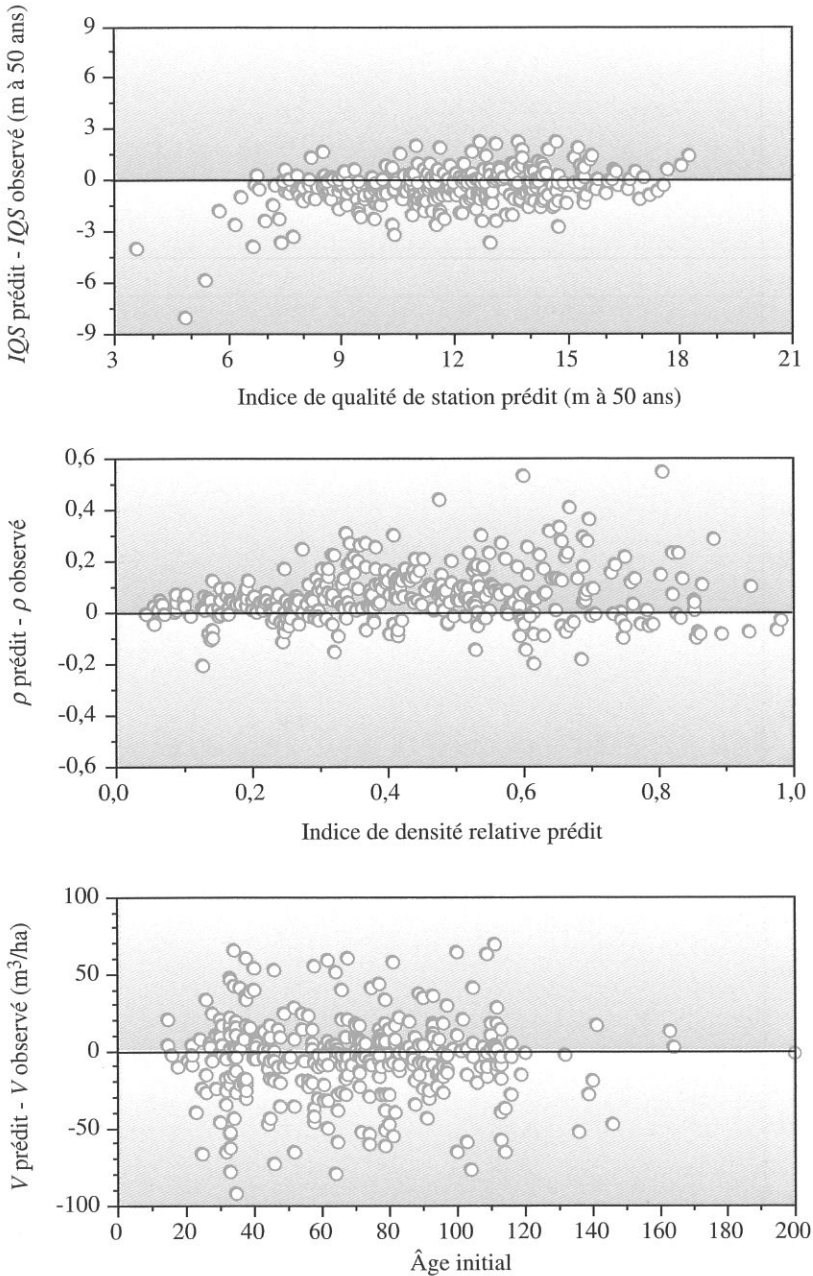


Figure 11. Différence entre les valeurs prédites et observées de la troisième mesure des placettes-échantillons permanentes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de l'indice de qualité de station pour l'épinette noire

Peuplier faux-tremble

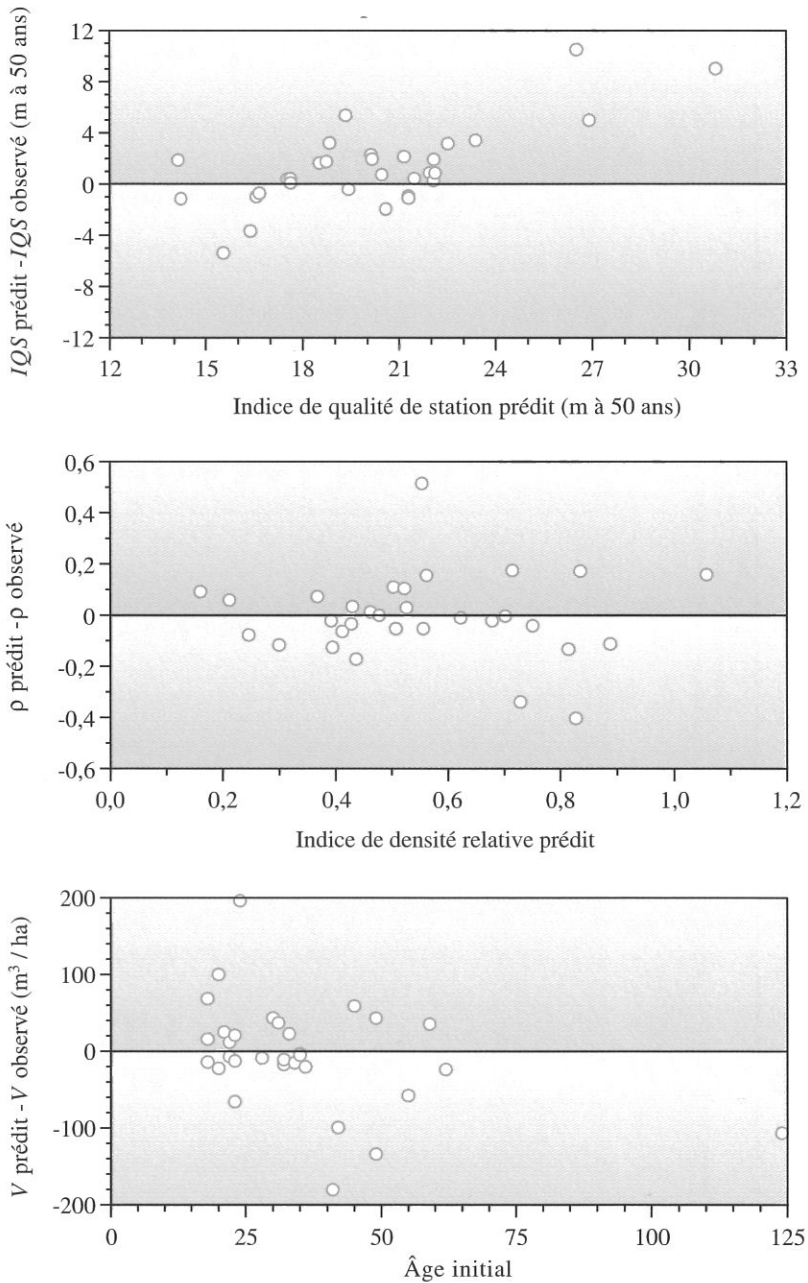


Figure 12. Différence entre les valeurs prédites et observées de la troisième mesure des placettes-échantillons permanents du volume marchand, de l'indice de densité relative et de l'indice de qualité de station pour le peuplier faux-tremble

Pin gris

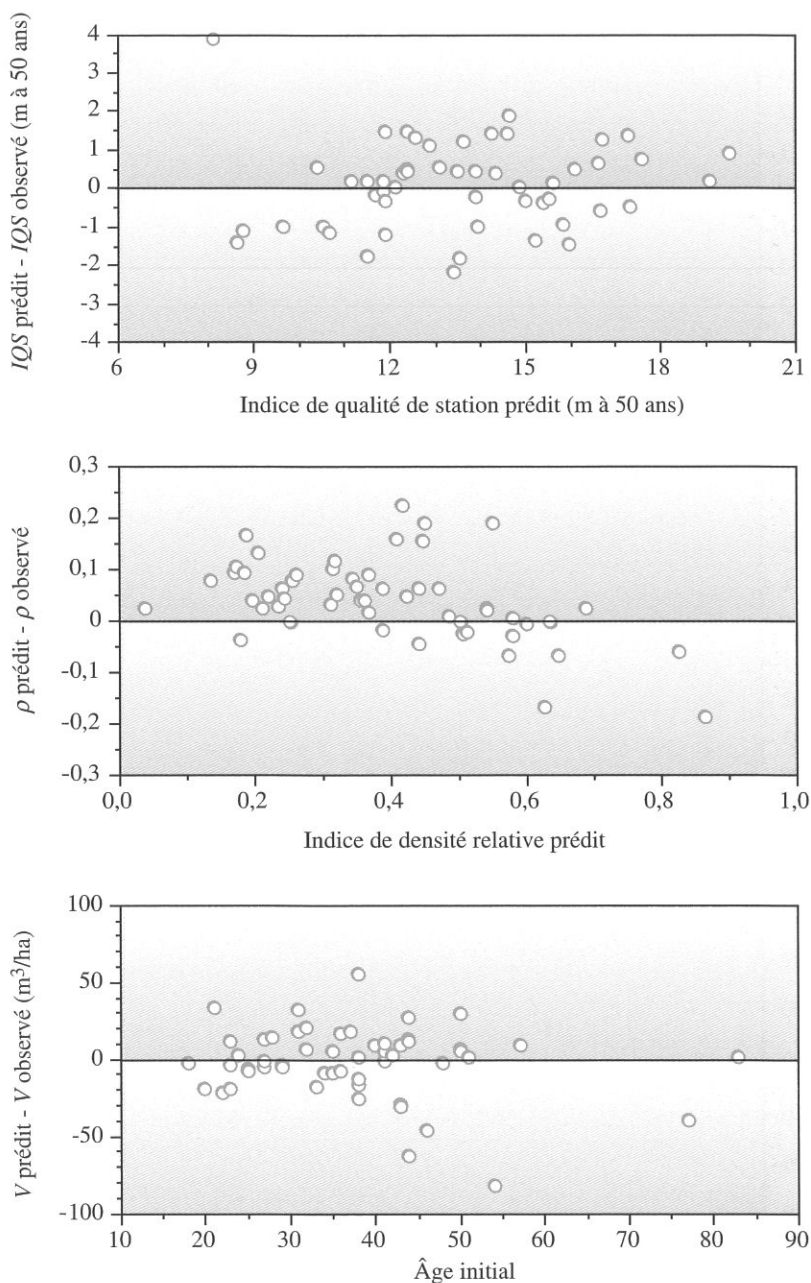


Figure 13. Différence entre les valeurs prédites et observées de la troisième mesure des placettes-échantillons permanentes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de l'indice de qualité de station pour le pin gris

Sapin baumier

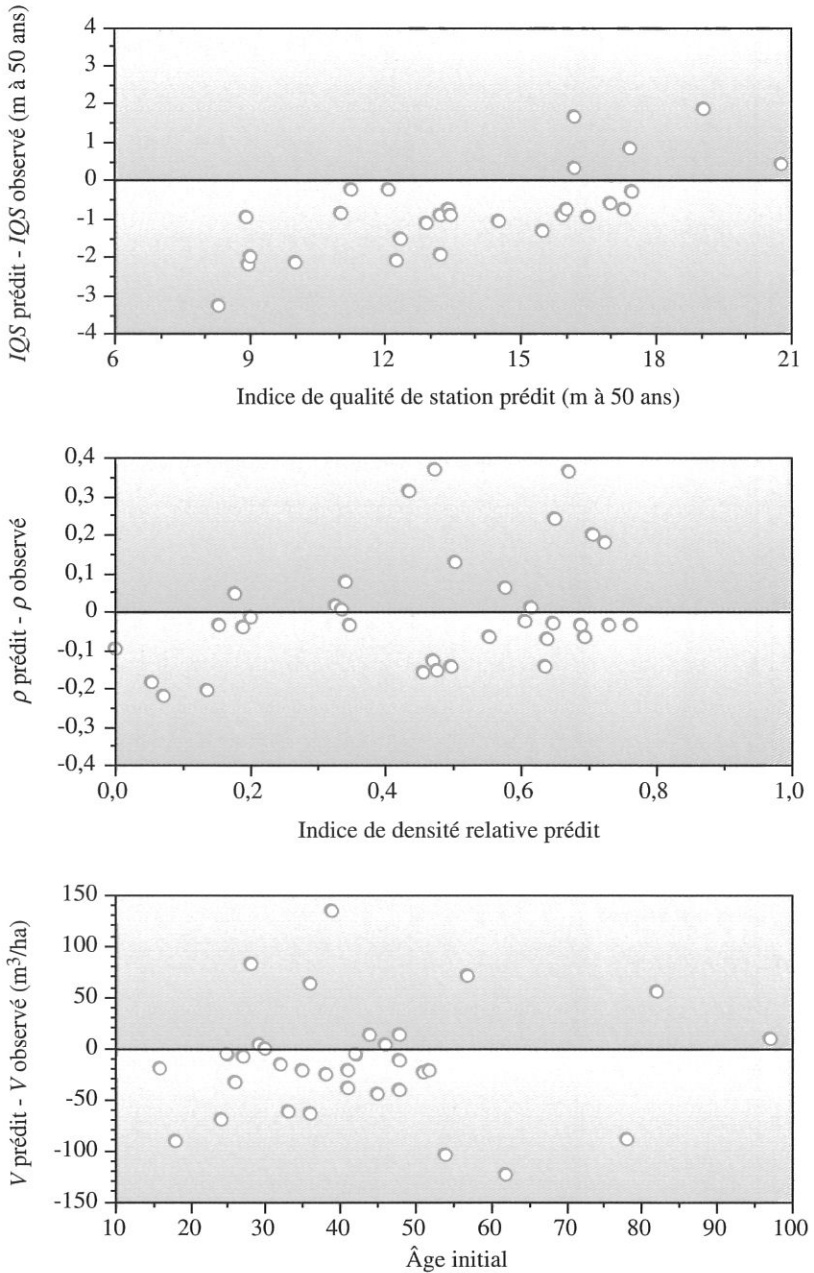


Figure 14. Différence entre les valeurs prédites et observées de la troisième mesure des placettes-échantillons permanentes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de l'indice de qualité de station pour le sapin baumier

Thuya de l'Est

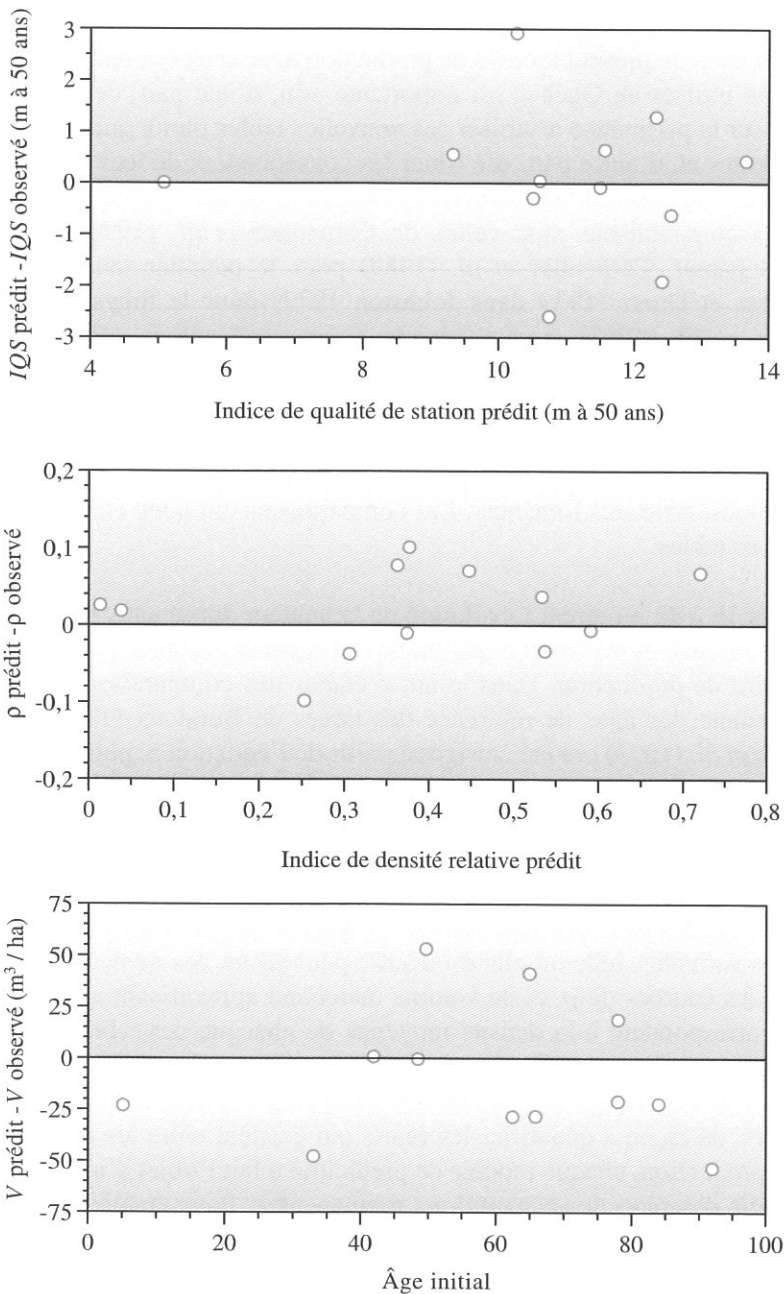


Figure 15. Différence entre les valeurs prédites et observées de la troisième mesure des placettes-échantillons permanentes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de l'indice de qualité de station pour le thuya de l'Est

4.3 Comparaison avec d'autres modèles de production

La comparaison du présent modèle de production avec ceux qui ont été ou qui sont encore utilisés au Québec est importante afin, d'une part, de porter un jugement sur la pertinence d'utiliser ces nouvelles tables plutôt que les tables déjà existantes et, d'autre part, d'évaluer les conséquences de leur utilisation sur les calculs de possibilité forestière. Les tables de production utilisées pour établir ces comparaisons sont celles de Carpentier *et al.* (1990) pour le bouleau à papier, Carpentier *et al.* (1989) pour le peuplier faux-tremble, Gevorkiantz et Duerr (1939 dans Johnston 1977) pour le thuya de l'Est, Carpentier *et al.* (1993) pour l'épinette noire, et Boudoux (1978) pour l'épinette noire, le pin gris et le sapin baumier. Dans le cas de l'épinette blanche, en l'absence d'un modèle de production élaboré spécifiquement pour cette espèce, les tables de Boudoux (1978) pour le sapin baumier ont été couramment utilisées à cause de l'association fréquente de ces deux espèces sur les mêmes territoires forestiers. Les comparaisons ont donc été établies à partir de ces tables.

Les figures 16 à 22 montrent l'évolution de la hauteur dominante, de l'indice de densité relative et du volume marchand des espèces retenues pour chacun des modèles de production. Dans le but d'établir des comparaisons sur une base commune, les âges de référence des tables de Boudoux (1978) et de Carpentier *et al.* (1993) ont été corrigés à partir de l'équation 5, puisqu'ils ont été déterminés respectivement à des hauteurs de 1,3 et 0 m par rapport au niveau du sol. De plus, à partir de l'information fournie par chacune des tables sur le nombre de tiges à l'hectare et le dhp quadratique moyen, l'évolution de ρ_r a pu être calculée. Ainsi, des courbes de H_d , de ρ_r et du volume marchand ont pu être tracées pour des IQS voisins, ce qui permet de comparer l'évolution de ces variables, telle qu'elle est décrite par chacun des modèles. Il est à noter que les courbes de ρ_r et de volume marchand apparaissant aux figures 16 à 22 correspondent à la densité moyenne de chacune des tables de production.

Par ailleurs, de façon à quantifier les écarts qui existent entre les différentes tables de production, chaque modèle de prédiction a fait l'objet d'une évaluation à partir des placettes-échantillons permanentes. Pour établir des comparaisons équitables, il a fallu éliminer des placettes dont certaines caractéristiques se trouvaient hors du champ des valeurs ayant servi à élaborer les modèles. Par exemple, toutes les placettes établies dans les peuplements de pin gris, de sapin baumier et d'épinette noire âgés de plus de 119 ans, ont été

Bouleau à papier

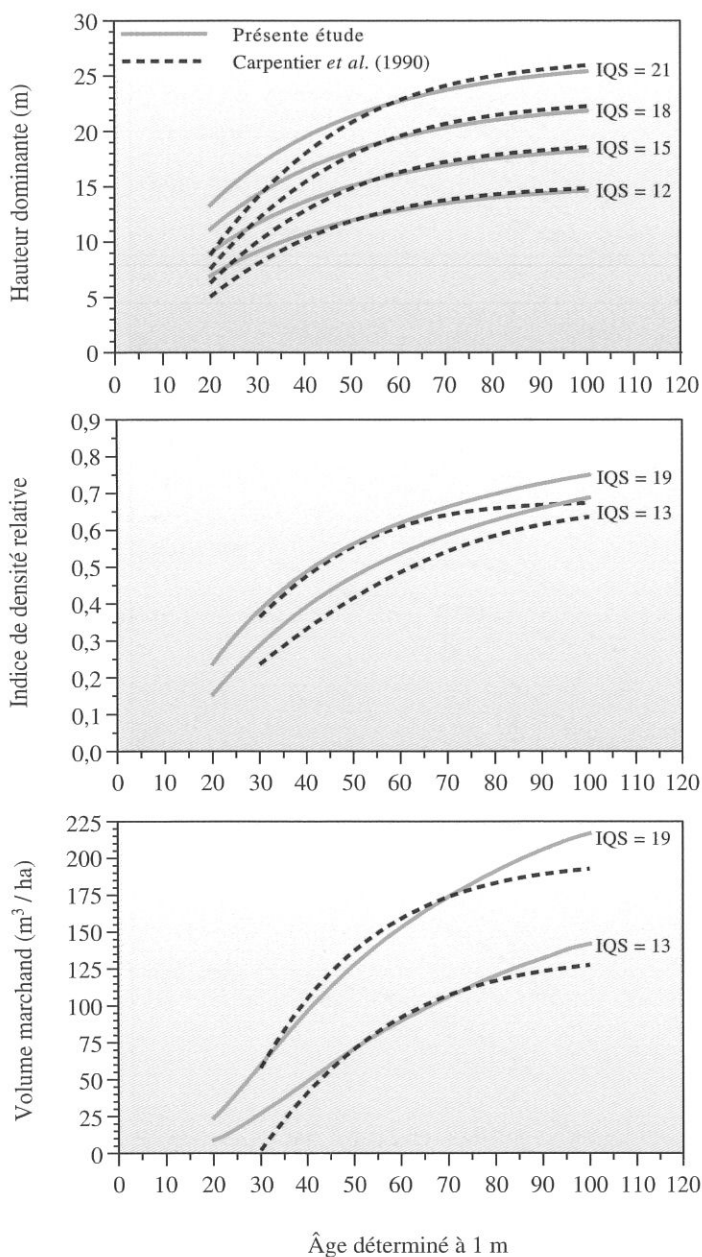


Figure 16. Comparaisons de l'évolution des valeurs moyennes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de la hauteur dominante entre le présent modèle et celui de Carpentier *et al.* (1990) pour le bouleau à papier. L'indice de densité 0,8 de Carpentier *et al.* (1990) a été utilisé pour les comparaisons.

Épinette blanche

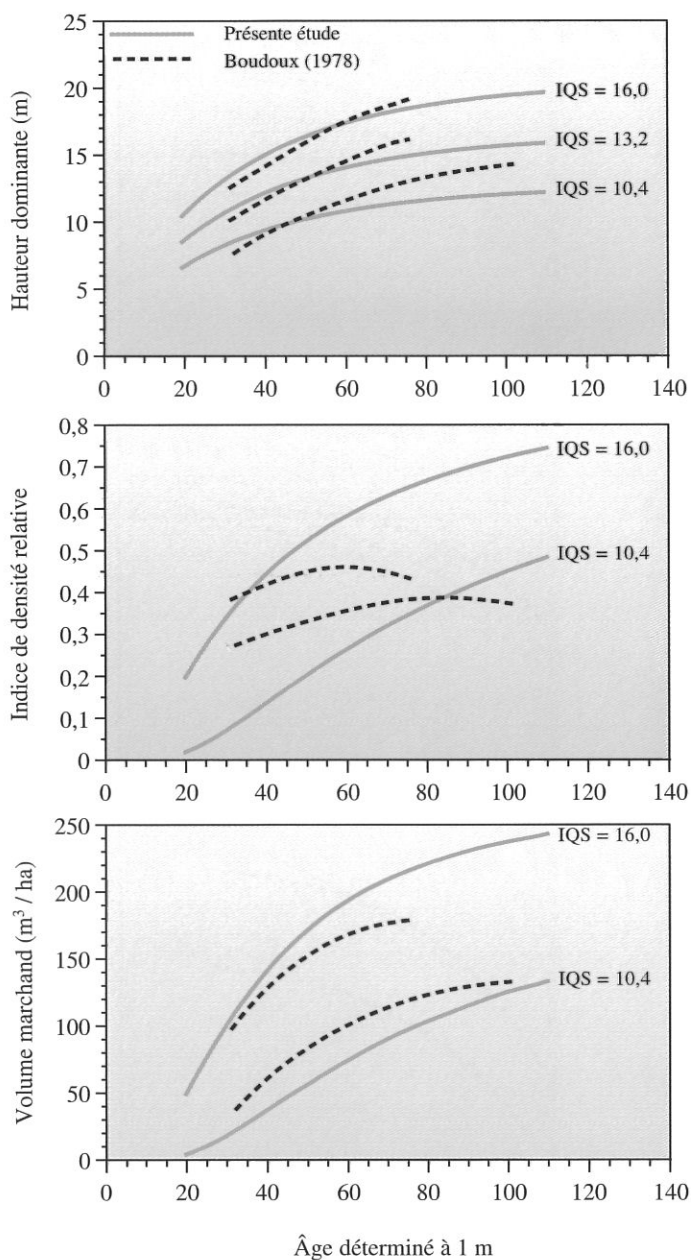


Figure 17. Comparaisons de l'évolution des valeurs moyennes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de la hauteur dominante entre le présent modèle et celui de Boudoux (1978) pour l'épinette blanche. Dans le cas des tables de Boudoux (1978), les valeurs du sapin baumier ont été utilisées.

Épinette noire

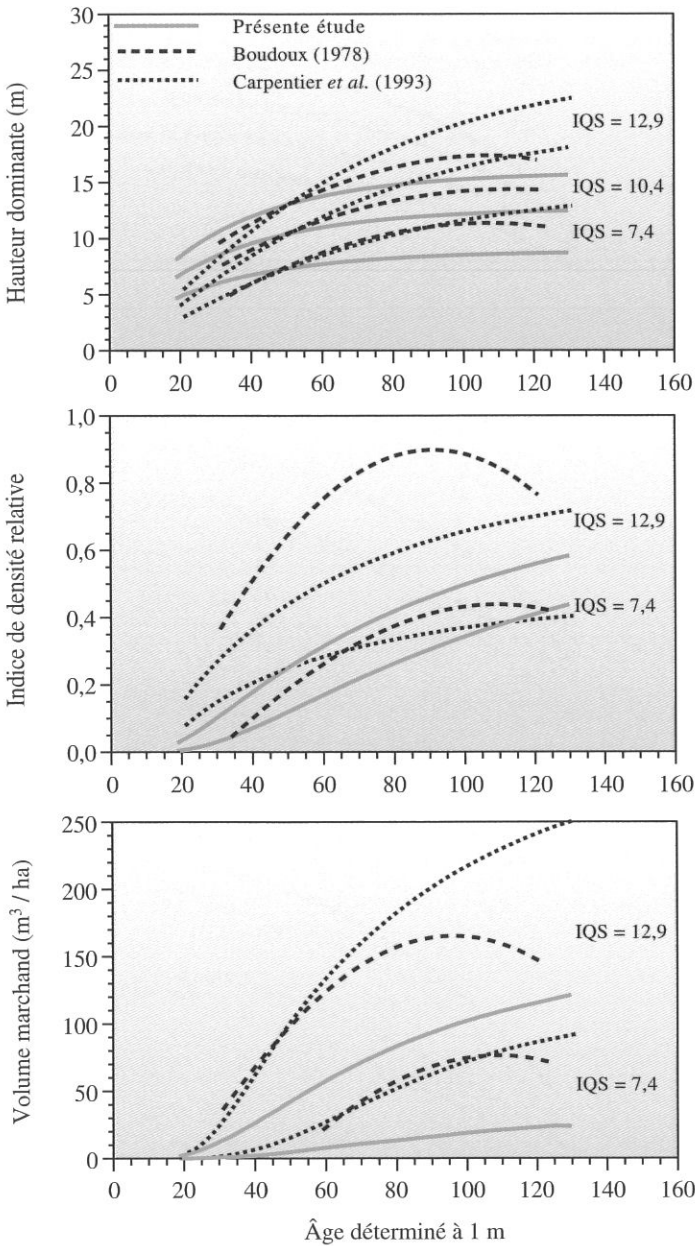


Figure 18. Comparisons de l'évolution des valeurs moyennes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de la hauteur dominante entre le présent modèle et ceux de Boudoux (1978) et de Carpentier *et al.* (1993) pour l'épinette noire. L'indice de densité 1,0 de Carpentier *et al.* (1993) a été utilisé pour les comparaisons.

Peuplier faux-tremble

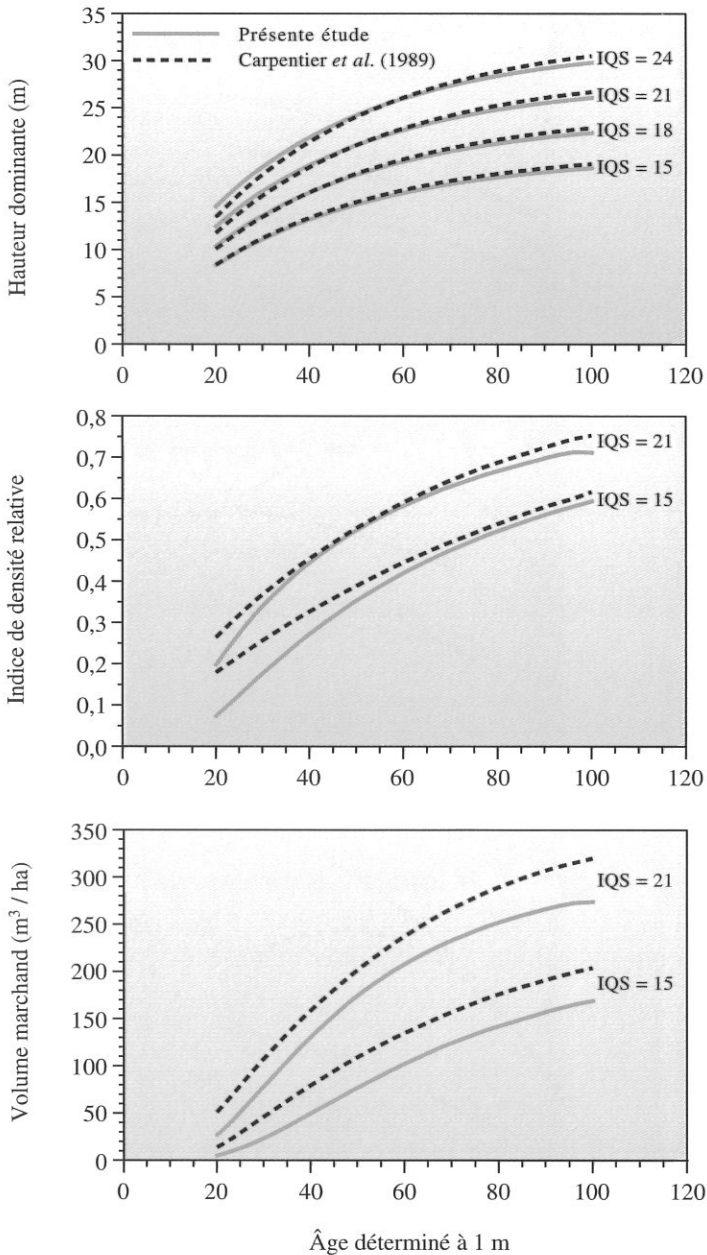


Figure 19. Comparisons de l'évolution des valeurs moyennes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de la hauteur dominante entre le présent modèle et celui de Carpentier *et al.* (1990) pour le peuplier faux-tremble. L'indice de densité 0,8 de Carpentier *et al.* (1990) a été utilisé pour les comparaisons.

Pin gris

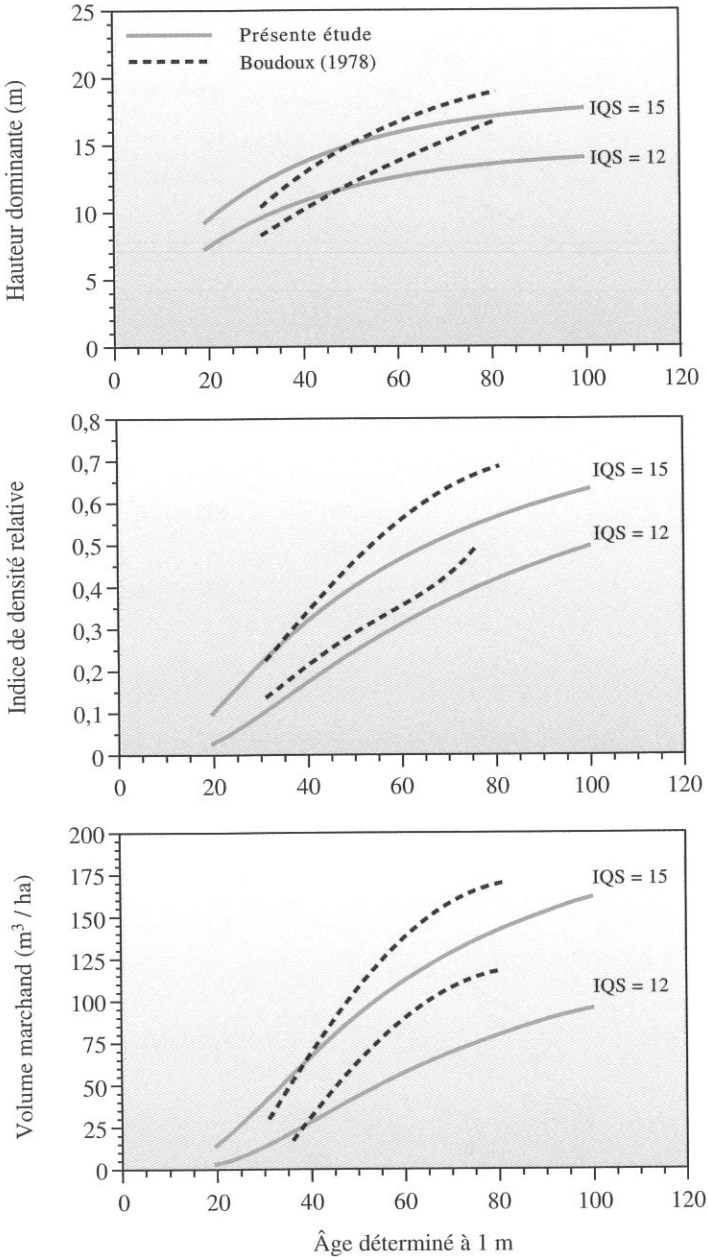


Figure 20. Comparaisons de l'évolution des valeurs moyennes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de la hauteur dominante entre le présent modèle et celui de Boudoux (1978) pour le pin gris

Sapin baumier

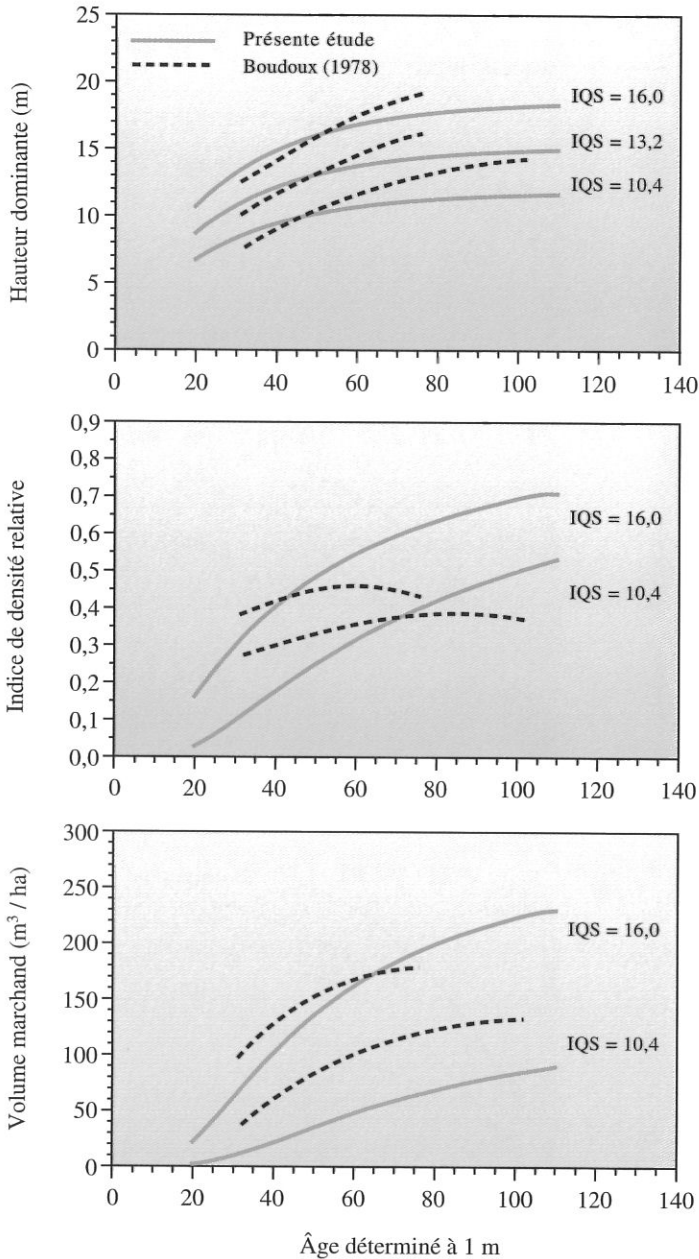


Figure 21. Comparaisons de l'évolution des valeurs moyennes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de la hauteur dominante entre le présent modèle et celui de Boudoux (1978) pour le sapin baumier

Thuya de l'Est

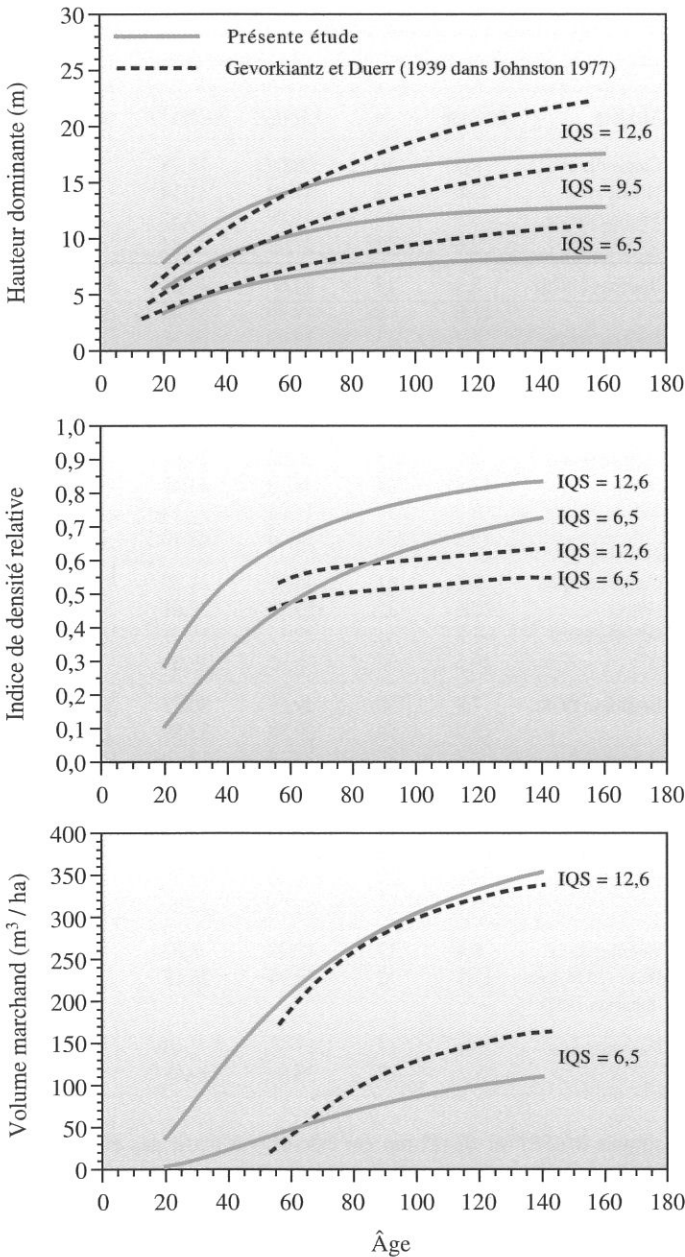


Figure 22. Comparaisons de l'évolution des valeurs moyennes du volume marchand, de l'indice de densité relative et de la hauteur dominante entre le présent modèle et les tables normales de Gevorkiantz et Duerr (1939 dans Johnston 1977) pour le thuya de l'Est

Tableau 15. Comparaison de la précision des prédictions de volume marchand associées à différents modèles de production de chaque espèce pour le deuxième et le troisième mesurage des placettes-échantillons permanentes

Espèce	Modèle	Période	n	RMSEP	%RMSEP	BIAIS	%BIAIS
Bouleau à papier	Carpentier <i>et al.</i> (1990)	8,5	80	20,09	17,78	5,83	5,16
		22,6	27	41,68	31,14	5,81	4,34
	Présente étude	8,5	80	11,88	10,51	-2,10	-1,85
		22,6	27	31,32	23,41	1,18	0,88
Épinette blanche	Boudoux (1978)	8,3	13	44,66	47,69	16,84	17,98
		15,6	8	49,90	33,47	-32,76	-21,97
	Présente étude	8,3	13	19,09	20,38	-5,80	-6,19
		15,6	8	41,91	28,11	-32,19	-21,59
Épinette noire	Boudoux (1978)	8,7	697	46,07	56,63	36,79	45,22
		19,8	264	49,38	56,07	37,96	43,11
	Carpentier <i>et al.</i> (1993)	8,7	697	20,08	24,68	8,40	10,32
		19,8	264	38,30	43,49	19,93	22,63
	Présente étude	8,7	697	14,02	17,23	0,09	0,11
		19,8	264	24,04	27,30	-0,26	-0,29
Peuplier faux-tremble	Carpentier <i>et al.</i> (1989)	7,8	61	35,61	24,20	16,31	11,08
		20,6	31	130,28	72,81	59,73	33,38
	Présente étude	7,8	61	23,12	15,71	-0,49	-0,33
		20,6	31	70,95	39,65	8,45	4,72
Pin gris	Boudoux (1978)	7,8	130	29,55	30,23	16,08	16,46
		19,9	54	29,58	33,59	19,90	22,60
	Présente étude	7,8	130	14,16	14,49	-0,73	-0,75
		19,9	54	18,52	21,04	3,45	3,92
Sapin baumier	Boudoux (1978)	8,8	127	49,06	42,12	16,87	14,48
		19,7	34	76,52	58,93	-12,45	-9,59
	Présente étude	8,8	127	20,89	17,93	-0,84	-0,72
		19,7	34	53,73	41,38	-11,46	-8,82
Thuya de l'Est	Gevorkiantz et Duerr (1939 dans Johnston 1977)	6,4	17	12,93	8,52	-0,74	-0,49
		17,1	12	43,94	26,18	-7,56	-4,50
	Présente étude	6,4	17	11,68	7,69	1,62	1,06
17,1		12	33,04	19,68	-9,28	-5,53	

Note : Les statistiques *RMSEP* et *BIAIS* ont été calculées à partir des équations 23 et 24 pour lesquelles le biais de départ (volume initial prédit - volume initial observé) a été soustrait des écarts entre les valeurs prédites et observées. Les pourcentages des statistiques *RMSEP* et *BIAIS* ont été calculés en divisant chaque valeur par la valeur moyenne de la variable observée pour l'ensemble des placettes-échantillons permanentes de chaque espèce (n) et en multipliant ce rapport par 100. La période correspond au nombre moyen d'années écoulées entre le premier et le deuxième ou le troisième mesurage.

éliminées pour rendre le fichier de comparaison conforme aux tables de production de Boudoux (1978). Les données initiales des placettes permanentes ont ensuite été utilisées pour prédire les volumes marchands du deuxième et du troisième mesurage. Puisque des différences parfois importantes sont apparues entre le volume prédit et le volume observé du premier mesurage, ces écarts ont été soustraits de ceux qui ont été calculés entre les volumes prédits et les volumes observés du deuxième et du troisième mesurage. Cette méthode permet de porter un jugement direct sur la précision des prédictions d'accroissement du volume marchand pour une période d'une vingtaine d'années. Le tableau 15 présente les résultats de cet exercice.

Le modèle de production, mis au point dans ce travail, produit des résultats assez semblables à ceux de Carpentier *et al.* (1990) dans le cas du bouleau à papier (figure 16). Une légère différence d'évolution de la hauteur dominante peut être notée pour des âges inférieurs à 50 ans, tandis que les courbes d'évolution de ρ_r suivent des trajectoires assez semblables. En conséquence, les deux modèles produisent des résultats très similaires en ce qui concerne l'évolution du volume marchand (figure 16), ce qui est confirmé d'ailleurs par des valeurs voisines de biais pour la prédiction du volume sur un horizon d'environ 23 ans (tableau 15). Il est à noter que les présentes tables produisent des estimations généralement plus précises que celles de Carpentier *et al.* (1990) comme le démontrent les valeurs calculées de %RMSEP pour les deux intervalles de temps (tableau 15).

Dans le cas de l'épinette blanche, les résultats de la présente étude ont été comparés à ceux de Boudoux (1978) en ce qui concerne le sapin, puisque ce sont ces tables qui ont servi au calcul de possibilité de l'épinette blanche au cours des dernières années. La figure 17 montre que l'évolution de la hauteur dominante de la présente étude s'approche de celle des tables de Boudoux (1978), alors que des différences marquées peuvent être observées pour ce qui est de l'indice de densité relative. Des écarts peuvent aussi être remarqués dans le cas de l'évolution du volume marchand, mais ils doivent être nuancés en fonction de l'*IQS* (figure 17). En effet, pour un *IQS* de 10, les tables de Boudoux (1978) tendent à provoquer une surestimation des volumes calculés par le présent modèle, alors que la situation inverse peut être observée pour un *IQS* de 16. En conséquence, il est fort possible qu'un échantillon composé de placettes caractérisées par des *IQS* variés produise des volumes marchands similaires, qu'ils soient calculés à partir des présentes tables ou de celles de Boudoux (1978). C'est d'ailleurs ce que révèle le biais calculé pour l'estimation du volume marchand de l'épinette blanche qui approche -22 % dans

les deux cas pour un horizon de 16 ans (tableau 15). Ces biais semblent très grands, mais la faible taille de l'échantillon ($n = 8$), qui a pour effet d'augmenter les risques d'obtenir un échantillonnage biaisé, est probablement à l'origine de ces fortes valeurs. Pour avoir une idée plus juste de leur précision, il serait donc intéressant d'évaluer la performance de ces modèles à partir d'un plus grand nombre de placettes permanentes.

De grandes différences entre les tables de production peuvent être remarquées dans le cas de l'épinette noire (figure 18). Ainsi, la hauteur dominante des tables de Boudoux (1978) et de Carpentier *et al.* (1993), elles-mêmes basées respectivement sur les tables de Vézina et Linteau (1968) et de Plonski (1974), dépasse largement les valeurs des présentes tables après l'âge de 50 ans. Des valeurs plus conservatrices de ρ , peuvent aussi être associées à la présente étude comparativement aux deux autres modèles de production (figure 18). Ces différences produisent une surestimation importante des volumes marchands calculés par les modèles de Boudoux (1978) et de Carpentier *et al.* (1993) comparativement à la présente étude, ce qu'on peut observer à la figure 18, alors que le tableau 15 quantifie l'ampleur des écarts. Si l'échantillon composé des placettes permanentes est représentatif de l'ensemble des conditions au Québec, le tableau 15 démontre que le présent modèle est plus précis que les tables de Boudoux (1978) et de Carpentier *et al.* (1993), mais surtout qu'il produit des estimations exemptes de biais, ce qui n'est pas le cas des deux autres modèles. Il serait donc important que les présentes tables soient utilisées pour les prochains calculs de possibilité forestière, afin que le principe de rendement soutenu soit respecté dans les forêts composées entièrement, ou partiellement, d'épinettes noires.

La présente étude et celle de Carpentier *et al.* (1989) produisent pratiquement les mêmes résultats en ce qui concerne l'évolution de la hauteur dominante du peuplier faux-tremble (figure 19). Toutefois, l'évolution de la densité moyenne calculée à partir des tables de Carpentier *et al.* (1989) est légèrement supérieure à celle de notre modèle, ce qui pourrait expliquer la même tendance observée pour l'évolution du volume marchand (figure 19). Cette tendance à la surestimation est confirmée par le biais de 33 % résultant du modèle de Carpentier *et al.* (1989), alors que celui associé à la présente étude n'est que de 5 % pour un horizon de prédiction de 20 ans (tableau 15). Ces résultats permettent donc de suggérer l'utilisation de notre modèle de prédiction pour les futurs calculs de production forestière du peuplier faux-tremble, de façon à obtenir les estimations les plus réalistes possible.

Dans le cas du pin gris, des comparaisons ont pu être faites entre la présente étude et les tables de Boudoux (1978), lesquelles, jusqu'à récemment, ont servi aux calculs de possibilité forestière. Des différences notables sont illustrées à la figure 20 autant pour l'évolution de la hauteur dominante que pour celle de l'indice de densité relative et, conséquemment, pour celle du volume marchand. Pour ces trois variables, les tables de Boudoux (1978) occasionnent une surestimation des prédictions du présent modèle après l'âge de 50 ans. Ces résultats se reflètent par une surestimation de 23 % de la production prédite par les tables de Boudoux (1978) par rapport aux valeurs observées au cours du troisième mesurage des placettes permanentes (tableau 15). Puisque, pour un même horizon de 20 ans, le biais associé aux prédictions du présent modèle n'est que de 4 %, il y aurait avantage à ce qu'il soit utilisé pour les calculs de la possibilité forestière des peuplements de pin gris.

Les résultats du sapin baumier montrent aussi des différences importantes d'évolution de la hauteur dominante et de l'indice de densité relative entre les estimations dérivées de Boudoux (1978) et celles de la présente étude (figure 21). En ce qui a trait à l'évolution du volume marchand, le modèle de Boudoux (1978) tend à provoquer une surestimation des valeurs prédites par notre modèle pour un *IQS* de 10, alors que ces écarts sont amoindris dans le cas d'un *IQS* de 16 (figure 21). Après l'âge de 65 ans, le présent modèle produit même des volumes marchands supérieurs à ceux de Boudoux (1978) pour un *IQS* de 16. Pour un horizon de prédiction d'une vingtaine d'années, ces deux modèles montrent des biais de près de -9 % (tableau 15). Ce tableau montre toutefois que le coefficient de variation des prédictions est plus faible dans le cas de notre modèle (41 %) comparativement à celui de Boudoux (59 %). Ces résultats indiquent donc un léger avantage prédictif du présent modèle sur celui de Boudoux (1978).

Pour le calcul de la possibilité forestière du thuya de l'Est, les tables de production, utilisées jusqu'à maintenant, ont été produites par Gevorkiantz et Duerr (1939 dans Johnston 1977) pour le centre des États-Unis. À partir de l'information contenue dans ces tables, les courbes d'évolution de la hauteur dominante, de l'indice de densité relative et du volume marchand ont pu être tracées à la figure 22. Comparativement au présent modèle, des différences importantes peuvent être observées dans le cas de la hauteur dominante et de la densité (figure 22). Cependant, les courbes d'évolution du volume marchand des deux modèles se superposent pratiquement pour un *IQS*

de 12, alors que, pour un *IQS* de 6, le modèle de Gevorkiantz et Duerr (1939 dans Johnston 1977) occasionne une surestimation des valeurs du présent modèle (figure 22). Cette surestimation est d'ailleurs apparente au tableau 15 puisqu'un écart de 1 % existe entre les biais calculés à partir de 12 placettes-échantillons sur un horizon de 17 ans. Cet écart étant relativement faible et la taille de l'échantillon ayant servi à le calculer étant petite, il faut conclure que ces deux modèles de production du thuya de l'Est présentent des résultats semblables. Cette conclusion reste toutefois à confirmer à la lumière des résultats provenant d'un plus grand nombre de placettes suivies sur une plus longue période de temps.

5

D i s c u s s i o n

L'évaluation du modèle par la statistique *PRESS* (tableau 13) montre qu'il n'y a pas de biais dans les prédictions de la production actuelle des peuplements et que l'erreur associée à ces prédictions se situe à des valeurs raisonnables. De plus, l'évaluation du modèle à l'aide des placettes-échantillons permanentes révèle que les prédictions sur un horizon de 10 à 20 ans tendent à être sans biais lorsque la taille de l'échantillon est suffisamment grande (tableau 14). Par ailleurs, le présent modèle a permis de produire des estimations de volume marchand donnant des précisions supérieures ou équivalentes aux estimations des autres modèles utilisés jusqu'à maintenant au Québec, et ce, pour toutes les espèces considérées (tableau 15). Par conséquent, il serait préférable d'effectuer les calculs de possibilité forestière à partir du présent modèle de prédiction dans la mesure où le fichier des données utilisées pour l'évaluation est représentatif des conditions de croissance qui auront cours dans les prochaines années. Il faut donc tenter de porter un jugement sur l'équivalence entre les conditions de croissance des placettes ayant servi à construire et à évaluer le modèle, et celles qui risquent de se manifester à l'avenir.

Certains aspects de cet exercice sont hasardeux, puisque les connaissances sur les changements à long terme (par exemple, le climat) ne sont pas développées suffisamment pour se permettre de les prédire et, par la suite, de quantifier leurs effets sur la production forestière. On peut cependant présumer que ces changements ne seront pas assez grands pour affecter significativement la possibilité forestière au cours des prochaines années. La documentation relative à d'autres aspects du jugement sur l'équivalence des conditions de croissance passées et futures étant plus approfondie, il est utile de s'y attarder. Ainsi, les données utilisées pour évaluer et comparer les modèles sont tirées des placettes-échantillons permanentes qui ont toutes été établies et mesurées entre 1970 et 1996. Or, cette période a été marquée par une forte épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) qui, entre 1975 et 1985, a causé des défoliations parfois sévères aux sapins baumiers et, dans une moindre mesure, aux épinettes, et ce, dans plusieurs régions du Québec. Par conséquent, une proportion importante des années de croissance caractérisant le fichier d'évaluation est probablement affectée par la présence de la TBE.

Cette situation suscite des questions quant à la validité de l'évaluation faite pour le sapin baumier, l'épinette blanche et l'épinette noire, mais elle ne compromet en rien les résultats obtenus pour le bouleau à papier, le peuplier faux-tremble, le pin gris et le thuya de l'Est pour lesquels la modélisation de la production peut être considérée comme fiable. Il faut toutefois évaluer dans quelle mesure cette situation peut nuancer le jugement porté sur la validité des résultats obtenus dans le cas des peuplements de sapin baumier, d'épinette blanche et d'épinette noire.

S'il est normal de tenir compte d'une certaine perte de croissance attribuable aux défoliations causées par la TBE au cours de la vie d'un peuplement, il semble toutefois exagéré d'évaluer la performance du modèle à partir de mesures trop longuement affectées par la présence de la TBE. Idéalement, le fichier d'évaluation devrait être constitué de placettes dont la croissance a été affectée par la TBE dans une proportion équivalente à ce qu'on rencontre normalement au cours de la vie d'un peuplement. Selon les résultats de Morin (1994), la récurrence et la durée moyenne des épidémies de TBE feraient en sorte que, pour une sapinière âgée de 60 ans, il serait normal d'observer environ 15 ans de défoliation considérée comme de modérée à sévère, soit 25 % de la vie du peuplement. De son côté, une placette permanente dont le suivi s'échelonne de 1975 à 1995 aurait subi environ 10 ans de défoliation considérée comme de modérée à sévère, soit 50 % de la période de croissance prise en considération. Ainsi, pour ce qui est des placettes du fichier d'évaluation, la proportion du nombre d'années affectées par la présence de la TBE correspond au double de celle d'un peuplement normal, ce qui suggère que les estimations de volume marchand du présent modèle pourraient provoquer une sous-évaluation de la production réelle moyenne des peuplements de sapin et d'épinette. Cependant, même si les connaissances actuelles permettent de soupçonner une telle sous-estimation de la production des peuplements de sapin et d'épinette noire (MacLean 1984, MacLean et Erdle 1984, Archambault et Beaulieu 1985, Morin 1994), il est difficile de la quantifier selon un scénario qui tiendrait compte de la durée et de la distribution spatiale des épidémies de TBE. Cette quantification nécessite une reconstruction de la croissance des peuplements visés à travers tout le Québec pour tenir compte de la sévérité des épidémies en fonction du type de peuplement, de son emplacement et des pulvérisations d'insecticides qui y ont été effectuées. Comme cette tâche exigeait d'importantes ressources, elle n'a pu être faite dans le cadre du présent travail, mais elle constitue une piste de recherche à explorer pour améliorer les prédictions du modèle à court ou moyen terme.

À plus long terme, les mesures répétées des placettes permanentes fourniront toute l'information nécessaire parce qu'elles couvriront alors des périodes épidémiques et post-épidémiques que l'on pourra distinguer les unes des autres.

Il est à noter qu'une approche visant à tenir compte des effets de la TBE sur la croissance des peuplements a été testée au cours du processus de modélisation. Cette méthode était inspirée de celle de MacLean et Erdle (1984). Dans un premier temps, elle consistait à calculer une courbe de production pour des peuplements de sapin et d'épinette qui n'auraient pas été victimes de défoliation. Dans un deuxième temps, des taux de réduction déterminés à partir des volumes observés dans des peuplements plus ou moins affectés par des épidémies de TBE seraient appliqués à cette courbe de production. Pour discriminer les placettes en groupes faiblement, modérément et fortement affectés par des épidémies de TBE, nous avons calculé un indice pour représenter le nombre d'années de défoliation que les peuplements ont subi depuis le début de leur développement selon une méthode développée par Saucier (1997). Cet indice a été compilé à partir de données historiques de défoliation conservées sur des cartes géographiques dont l'ancienneté remonte jusqu'à 1938 (Boulet 1993). Or, en insérant cet indice dans un modèle de régression mettant en relation le volume marchand et les variables de croissance de base (âge, IQS , ρ_r), nous avons constaté que l'indice de TBE n'expliquait pas une partie significative ($\alpha = 0,05$) de la variabilité du volume marchand. Ce résultat peut s'expliquer en partie par l'élimination systématique des placettes ayant subi une mortalité supérieure à 25 % de leur surface terrière totale. Toutefois, le fichier de données comprenait les placettes ayant subi des baisses de croissance occasionnées par la TBE sans qu'elles n'aient été trop affectées par la mortalité. Si l'indice de TBE n'a pu expliquer cette baisse de croissance, c'est parce que l' IQS a accaparé cette source de variation, comme l'a démontré une analyse subséquente. En effet, les défoliations causées par la TBE affectent non seulement la croissance en diamètre des arbres, mais également leur développement en hauteur (Piene 1989), ce qui se répercute sur la relation âge-hauteur et, conséquemment, sur l'évaluation de l' IQS . Tel qu'il a été calculé pour cette étude, l' IQS intègre donc l'ensemble des facteurs qui peuvent modifier la croissance en hauteur des arbres, ce qui masque l'effet d'un de ces facteurs pris indépendamment.

Cette constatation au sujet de l'influence, sur l'évaluation de l' IQS , de facteurs ponctuels et étrangers au site, comme la TBE, entraîne une réflexion sur

la validité des relations âge-hauteur pour caractériser la fertilité d'une station. En effet, des événements comme une défoliation occasionnée par un insecte peuvent produire une sous-estimation de l'évaluation de l'*IQS* d'une station et, par conséquent, celle de l'estimation de la production marchande du peuplement. D'ailleurs, la hauteur dominante des trois espèces susceptibles d'avoir subi des pertes de croissance occasionnées par la TBE a été sous-estimée par notre modèle de prédiction (tableau 14), ce qui se répercute sur le biais du volume marchand même s'il est corrigé en fonction de la différence initiale entre le volume estimé et le volume mesuré (tableau 15). Il semble donc que le présent modèle de prédiction tende à sous-estimer la production du sapin, de l'épinette blanche et de l'épinette noire, mais il n'est pas possible ni d'estimer, ni de corriger ce biais potentiel. Ce problème de quantification de la fertilité des stations met en relief les limites d'utilisation de la classique relation âge-hauteur lorsque des facteurs autres que le site lui-même affectent la croissance des arbres. Pour remédier à ce problème, le potentiel de croissance d'une station pourrait être déduit d'analyses de tiges qui permettent de corriger des croissances erratiques causées par des phénomènes indépendants de la fertilité du site (par exemple, oppression pendant la phase juvénile, épidémie d'insectes, etc.). Ce potentiel de croissance pourrait caractériser non seulement la station, mais également son type écologique, puisque le développement de la hauteur des arbres semble relativement uniforme à l'intérieur de ce niveau de classification écologique (Grondin *et al.* 1993, Saucier 1993, Bélanger *et al.* 1995). Ainsi, le jumelage du résultat d'analyses de tiges au type écologique pourrait permettre d'estimer, sans biais, la classe de fertilité des stations de même que le potentiel de production de celles-ci. Cette méthode reste toutefois à mettre au point en dehors du cadre expérimental, par un approfondissement des connaissances écologiques du territoire forestier québécois et par une intensification des efforts portés sur la réalisation d'analyses de tiges.

D'autres pistes peuvent être envisagées pour améliorer les prédictions de la production marchande des peuplements. Puisque notre modèle a été construit à partir de trois variables de base, ces pistes d'amélioration seront abordées à travers la précision des valeurs d'âge, d'indice de qualité de station et d'indice de densité relative. La détermination de l'âge des arbres échantillons au cours des inventaires se fait en prélevant une barrette de sondage à une hauteur de 1 m au-dessus du sol et en y déterminant le nombre de cernes annuels. L'âge du peuplement est alors établi en compilant la moyenne de l'âge des arbres échantillons. Cette opération est d'apparence tellement simple qu'on a

tendance à oublier qu'elle comporte des erreurs de mesure liées, par exemple, à un mauvais décompte des cernes annuels ou à une mauvaise orientation de la barrette de sondage par rapport au cœur de l'arbre. Ces possibilités d'erreurs de mesure se reflètent d'ailleurs dans la tolérance à l'erreur de 20 % que le MRN a accordé jusqu'à récemment dans ses contrats d'inventaire forestier. Cette marge de manœuvre pourrait facilement être diminuée pour augmenter la précision de cette variable de base.

Puisque l'âge d'un peuplement sert à caractériser son stade de développement, d'autres sources d'erreurs associées à la correspondance entre ces deux variables peuvent survenir, surtout si les espèces en présence sont tolérantes à l'ombre. En effet, ces espèces ont la possibilité de se régénérer sous le couvert de l'étage dominant et les individus ainsi établis peuvent survivre pendant de nombreuses années, même si leur croissance est fortement ralentie. Une fois que ces arbres dépassent une hauteur de 1 m, ils développent donc des cernes annuels qui seront dénombrés au même titre que ceux qui se seront formés après l'éventuelle perturbation qui affectera l'étage dominant. Ces années d'oppression fréquemment observées sur l'épinette et le sapin ont pour effet de provoquer une surestimation de l'âge correspondant au stade de développement du peuplement et, par conséquent, occasionnent une sous-estimation des évaluations de l'*IQS* et de la production marchande (Pothier *et al.* 1995). De façon à éviter cette situation, il serait utile d'apporter au laboratoire les barrettes de sondage prélevées au cours des inventaires pour en déterminer la durée d'oppression et l'âge depuis la perturbation. Une correction pourrait alors être apportée à l'âge pour tenir compte de cette période peu représentative de la croissance normale du peuplement. Éventuellement, ce problème lié à l'âge pourrait être contourné en le remplaçant par une autre variable représentative du stade de développement d'un peuplement comme la hauteur dominante, ce qui suggère d'utiliser une approche de modélisation basée sur la description de l'état des systèmes dynamiques (García 1994).

Tel qu'il est défini généralement, l'indice de qualité de station décrit l'évolution de la hauteur des arbres dominants établis sur une station donnée. Ainsi, les problèmes éprouvés au cours de l'évaluation de l'âge vont aussi affecter l'*IQS*. Une fois qu'un peuplement est associé à une courbe de *IQS*, on présume que l'évolution de la hauteur dominante suivra celle qui est définie par cet *IQS* maintenu constant pour toute la vie du peuplement. L'utilisation de cette méthode nécessite donc une modélisation de l'évolution de la hauteur dominante conforme à la réalité des diverses espèces forestières rencontrées dans

leurs différents milieux d'établissement. Outre l'aspect mathématique de la modélisation qui doit offrir toute la flexibilité nécessaire à une représentation réaliste, une source de données fiables et diversifiées est essentielle à la description de l'évolution de la hauteur dominante. Puisqu'elles ne représentent qu'un état ponctuel du cheminement d'un peuplement, les placettes temporaires ne constituent pas la meilleure source de données pour construire un faisceau de courbes âge-hauteur. Ce type de données fiables pourrait cependant être tiré de placettes permanentes ou d'analyses de tiges, si celles-ci étaient disponibles. Cette dernière source de données possède l'avantage de pouvoir être acquise à court ou moyen terme, alors que le recours aux placettes permanentes nécessite un suivi à long terme. Ces deux sources de données assurent toutefois une bonne représentation du développement d'un peuplement, ce qui leur procure des avantages indéniables face à la méthode utilisée dans la présente étude. Ainsi, ce type de données permettrait de tester rigoureusement l'existence de zones de croissance homogène au Québec, ce qui n'a pu être le cas dans le présent travail à cause de relations âge-hauteur trop approximatives. De plus, des analyses de tiges permettraient de quantifier et, même, de corriger de mauvaises évaluations de l'*IQS* attribuables à des croissances anormales causées par une oppression en phase juvénile ou par une épidémie de TBE.

L'indice de densité relative est la troisième variable de base utilisée dans le présent processus de modélisation. Il correspond au rapport du nombre total de tiges observées au nombre maximal que ce peuplement pourrait contenir pour un même diamètre quadratique moyen. Si cet indice a l'avantage d'être lié à la loi de l'auto-éclaircie, communément utilisée pour la gestion de la densité des peuplements (par exemple, Newton et Weetman 1994), il possède le désavantage de ne pas être constant dans le temps, ce qui nécessite une modélisation de son évolution. Étant donné le caractère ponctuel des placettes temporaires, il faut, autant que possible, éviter celles-ci pour caractériser l'évolution de la densité des peuplements, ce qui n'a pu être fait par Boudoux (1978) qui ne disposait d'aucune autre source de données. Dans le présent modèle, ce sont des segments d'évolution fournis par les placettes permanentes qui ont été utilisés. Cela aura permis de décrire un cheminement plus réaliste de la densité des peuplements. Malgré cette amélioration par rapport aux tables antérieures, l'indice de densité relative s'est avéré la variable de base la plus difficile à prédire, comme l'indiquent les erreurs types des variables prédites présentés dans le tableau 14. La seule façon d'améliorer davantage la modélisation de la densité serait de disposer de segments d'évolution

plus nombreux et couvrant de plus longues périodes. Il serait alors possible d'éviter l'utilisation de l'artifice de calcul présenté dans l'équation 11 en calculant l'évolution de ρ_r par classes d'*IQS* et de densité directement à partir des placettes permanentes. Cependant, cette bonification ne pourra se faire qu'à long terme, soit au fil des mesurages des placettes permanentes.

L'indice de densité relative d'une placette est calculé à partir des caractéristiques de toutes les tiges, ce qui inclut les gaules. Selon les normes d'inventaire actuelles du MRN, quoique les arbres marchands soient dénombrés sur toute la superficie de la placette (400 m²), les arbres de moins de 9 cm au dhp, pour leur part, ne le sont qu'à l'intérieur d'une sous-placette de 40 m². Ainsi, la précision de l'estimation de l'indice de densité relative est liée à un inventaire effectué dans une placette de 40 m², ce qui pourrait être la source d'évaluations erronées. Outre cette source d'erreur associée au calcul de ρ_r , l'utilisation de cette variable peut entraîner d'autres problèmes liés, cette fois, aux fondements de la loi de l'auto-éclaircie. En effet, cette relation entre la densité d'un peuplement et les dimensions maximales des arbres le composant a été mise au point pour des peuplements monospécifiques de structure équienne (Drew et Flewelling 1979). Par conséquent, cet indice n'est peut-être pas le meilleur pour exprimer la densité des peuplements composés d'espèces tolérantes à l'ombre, puisqu'elles ont la faculté de se régénérer sous leur couvert et de produire, dans certains cas, un sous-étage de gaules venant fausser l'estimation de ρ_r . Il sera donc important de vérifier quelle est l'efficacité de ρ_r pour bien traduire l'évolution de la densité de peuplements arrivés à un âge avancé, particulièrement ceux composés d'épinettes et de sapin. De plus, puisqu'il y a risque que les présentes tables de production soient utilisées pour prédire le volume marchand de peuplements composés de plusieurs espèces, il faudra également évaluer quelle est l'efficacité de ρ_r pour représenter la densité de peuplements mélangés. Pour compenser ces désavantages possibles, il faut mentionner que ρ_r pourrait permettre de simuler les effets d'une éclaircie par le bas sur le volume marchand, le diamètre des tiges et l'âge d'exploitabilité absolu. Des scénarios sylvicoles réalistes pourraient donc être élaborés directement à partir du présent modèle, ce qui permettrait un raffinement des calculs de possibilité forestière.

6

C o n c l u s i o n

Malgré le caractère perfectible des tables de production présentées dans le présent ouvrage, l'évaluation de la performance des modèles utilisés récemment pour le calcul de la possibilité forestière démontre la supériorité du pouvoir prédictif du présent modèle. Ainsi, les prédictions de celui-ci sont généralement plus près de la réalité telle qu'elle est décrite par les mesures répétées des placettes-échantillons permanentes. Puisque le suivi d'une grande partie de ces placettes a été effectué pendant une épidémie de TBE, les mesures des placettes permanentes ne sont peut-être pas représentatives, dans une pleine mesure, des conditions de croissance à long terme des peuplements de sapin baumier, d'épinette blanche et d'épinette noire. Cependant, à court terme, aucun résultat de recherche ne nous permet ni d'estimer, ni de corriger un éventuel biais de l'estimation du volume marchand de peuplements composés de ces trois espèces. Pour ce qui est des quatre autres espèces, aucun argument connu ne peut mettre en doute la validité de l'évaluation de la performance du présent modèle. Par conséquent, il est recommandé d'utiliser le présent modèle de prédiction pour les prochains calculs de possibilité forestière.

Outre la meilleure précision obtenue en utilisant notre modèle par rapport aux autres, plusieurs autres avantages découlent de son utilisation. Ainsi, le fait qu'il ait été construit à partir d'une très grande banque de données assure une meilleure répartition des placettes à travers l'aire de distribution de chaque espèce. De plus, cette grande banque de données augmente l'étendue des valeurs d'âge et d'*IQS* pour lesquelles le modèle peut permettre d'estimer le volume marchand, ce qui permet des prédictions fiables qu'il était impossible d'obtenir auparavant. L'utilisation des données d'inventaire les plus récentes permet aussi d'introduire l'effet potentiel de l'accumulation des polluants atmosphériques des vingt dernières années sur la croissance des forêts. Finalement, le fait de pouvoir prédire le volume marchand en fonction de trois diamètres minimaux d'utilisation pourrait servir d'outil pour optimiser l'âge d'exploitabilité des peuplements en fonction des besoins d'aménagement.

Quelques pistes d'amélioration du modèle ont été suggérées au cours de l'analyse des résultats. Puisqu'un modèle de prédiction est aussi bon que les

données ayant servi à le construire, plusieurs suggestions ont rapport avec la qualité des prises de données. La plus importante d'entre elles consiste à utiliser des analyses de tiges pour déduire l'indice de qualité de station. Cette approche permettrait de corriger l'âge des arbres affectés par une phase d'oppression au stade juvénile et de tester rigoureusement la pertinence de créer des zones de croissance homogènes au Québec. Puisque le coût associé aux analyses de tiges est élevé, une façon plus économique de détecter des phases d'oppression serait d'analyser, en laboratoire, les barrettes de sondage des arbres échantillons des placettes temporaires. Toutefois, cette méthode ne permet pas de reconstituer l'évolution de la hauteur des arbres et d'en déduire précisément l'*IQS* comme c'est le cas pour la méthode des analyses de tiges. Puisque l'effet de ces pistes d'amélioration ne pourra être quantifié qu'avec le suivi à long terme des placettes permanentes, il est important de souligner la nécessité de poursuivre les mesurages de ce réseau de placettes, lequel constitue la seule source de données pour décrire l'évolution de la densité des peuplements.

7

B i b l i o g r a p h i e

- ARCHAMBAULT, L. et J. BEAULIEU, 1985. *Réduction de croissance en volume occasionnée au sapin baumier, suite à la défoliation par la tordeuse des bourgeons de l'épinette*. For. Chron. 61 : 10-13.
- AVERY, T.E. et H.E. BURKHART, 1994. *Forest measurements, 4th edition*. New York, McGraw-Hill, Inc., 331 p.
- BÉGIN, E., 1995. *La relation d'auto-éclaircie du sapin baumier et sa constance entre différentes régions écologiques*. Mémoire de maîtrise, Faculté de foresterie et de géomatique, Université Laval, Québec, 54 p.
- BÉGIN, J. et F. RAULIER, 1995. *Comparaison de différentes approches, modèles et tailles d'échantillons pour l'établissement de relations hauteur-diamètre locales*. Can. J. For. Res. 25 : 1303-1312.
- BÉLANGER, L., S. PAQUETTE, S. MOREL, J. BÉGIN, P. MEEK, L. BERTRAND, P. BEAUCHESNE, S. LEMAY et M. PINEAU, 1995. *Indices de qualité de station du sapin baumier dans le sous-domaine écologique de la sapinière à bouleau blanc humide*. For. Chron. 71 : 317-325.
- BORDERS, B.E., 1989. *Systems of equations in forest stand modeling*. For. Sci. 35 : 548-556.
- BORDERS, B.E. et R.L. BAILEY, 1986. *A compatible system of growth and yield equations for slash pine fitted with restricted three-stage least squares*. For. Sci. 32 : 185-201.
- BOUDOUX, M., 1978. *Tables de rendement empiriques pour l'épinette noire, le sapin baumier et le pin gris au Québec*. Québec, gouvernement du Québec, ministère des Terres et Forêts, COGEF, 101 p.

- BOULET, B., 1993. « Le réseau de stations permanentes d'observation : un pas important vers une surveillance globale des ravageurs forestiers », dans *La recherche sur le dépérissement : un premier pas vers le monitoring des forêts*, Québec, gouvernement du Québec, ministère des Forêts, Direction de la recherche, p. 561-576.
- CARMEAN, W.H., 1975. *Forest site quality evaluation in the United States*. Adv. Agron. 27 : 209-267.
- CARMEAN, W.H. et D.J. LENTHALL, 1989. *Height-growth and site index curves for jack pine in north central Ontario*. Can. J. For. Res. 19 : 215-224.
- CARPENTIER, J.-P., L. LACOMBE et P. TARDIF, 1989. *Modélisation de la croissance et du rendement des peuplements de peuplier faux-tremble au Québec*. Québec, gouvernement du Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction de la recherche et du développement, Mémoire n° 97, 228 p.
- CARPENTIER, J.-P., L. LACOMBE et P. TARDIF. 1990. *Modélisation de la croissance et du rendement des peuplements de bouleau à papier au Québec*. Québec, gouvernement du Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction de la recherche et du développement, tables non publiées, 32 p.
- CARPENTIER, J.-P., L. LACOMBE et P. TARDIF, 1993. *Modélisation de la croissance et du rendement des pessières noires au Québec*. Québec, gouvernement du Québec, ministère des Forêts, Direction de la recherche, Mémoire n° 108, 148 p.
- DREW, T.J. et J.W. FLEWELLING, 1979. *Stand density management: an alternative approach and its application to Douglas-fir plantations*. For. Sci. 25 : 518-532.
- GARCÍA, O., 1994. *The state-space approach in growth modelling*. Can. J. For. Res. 24 : 1894-1903.

- GRONDIN, P., J. LAROCHE, P. TARDIF et J.-P. SAUCIER, 1993. « Utilisation des modèles de croissance dans la définition des stations forestières », dans *Les modèles de croissance forestière et leurs utilisations*, C.H. Ung (éditeur), Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Québec, Canada, p. 204-218.
- HOULLIER, F., J. BOUCHON et Y. BIROT, 1991. *Modélisation de la dynamique des peuplements forestiers : état et perspectives*. Rev. For. Fr. 43 : 87-108.
- JOHNSTON, W.F., 1977. *Northern white-cedar in the North Central States*. U.S.D.A., For. Serv., North Cent. For. Exp. Stn., 18 p.
- KIMMINS, J.P., 1987. *Forest ecology*. New York, Macmillan Publishing Company, 531 p.
- LAPPI, J. et J. MALINEN, 1994. *Random-parameter height/age models when stand parameters and stand age are correlated*. For. Sci. 40 : 715-731.
- LEUSCHNER, W.A., 1984. *Introduction to forest resource management*. New York, John Wiley and Sons, 298 p.
- MACLEAN, D.A., 1984. *Effects of spruce budworm outbreaks on the productivity and stability of balsam fir forests*. For. Chron. 60 : 273-279.
- MACLEAN, D.A. et T.A. ERDLER, 1984. *A method to determine effects of spruce budworm on stand yield and wood supply projections for New Brunswick*. For. Chron. 60 : 167-173.
- MORIN, H., 1994. *Dynamics of balsam fir forests in relation to spruce budworm outbreaks in the Boreal Zone of Quebec*. Can. J. For. Res. 24 : 730-741.
- NETER, J., W. WASSERMAN et M.H. KUTNER, 1990. *Applied linear statistical models, third edition*. Homewood, IL, Richard D. Irwin, Inc., 1181 p.
- NEWHAM, R.M., 1988. *A modification of the Ek-Payandeh nonlinear regression model for site index curves*. Can. J. For. Res. 18 : 115-120.

- NEWTON, P.F. et G.F. WEETMAN, 1993. *Stand density management diagrams and their development and utility in black spruce management*. For. Chron. 69 : 421-430.
- NEWTON, P.F. et G.F. WEETMAN, 1994. *Stand density management diagram for managed black spruce stands*. For. Chron. 70 : 65-74.
- PARDÉ, J. et J. BOUCHON, 1988. *Dendrométrie, 2^e édition*. Nancy, France, ENGREF, 328 p.
- PERRON, J.-Y., 1985. *Tarif de cubage - volume marchand brut*. Québec, gouvernement du Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, Service de l'inventaire forestier, 55 p.
- PIENE, H., 1989. *Spruce budworm defoliation and growth loss in young balsam fir: recovery of growth in spaced stands*. Can. J. For. Res. 19 : 1616-1624.
- PLONSKI, W.L., 1974. *Normal yield tables (metric) for major species of Ontario*. Toronto, Ontario Ministry of Natural Resources, Division of Forests, 40 p.
- POTHIER, D., R. DOUCET et J. BOILY, 1995. *The effect of advance regeneration height on future yield of black spruce stands*. Can. J. For. Res. 25 : 536-544.
- POTVIN, C., M.J. LECHOWICZ et S. TARDIF, 1990. *The statistical analysis of ecophysiological response curves obtained from experiments involving repeated measures*. Ecology 71 : 1389-1400.
- PRÉGENT, G., V. BERTRAND et L. CHARRETTE, 1996. *Tables préliminaires de rendement pour les plantations d'épinette noire au Québec*. Québec, gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles, Direction de la recherche forestière, Mémoire n° 118, 70 p.
- ROBICHAUD, E. et I.R. METHVEN, 1993. *The effect of site quality on the timing of stand breakup, tree longevity, and the maximum attainable height of black spruce*. Can. J. For. Res. 23 : 1514-1519.

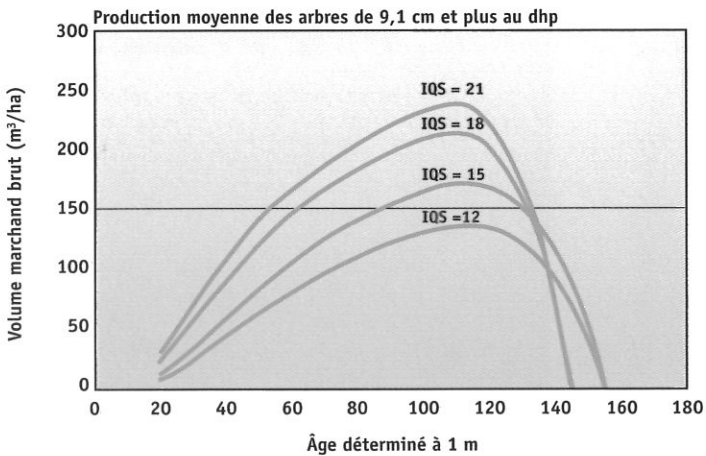
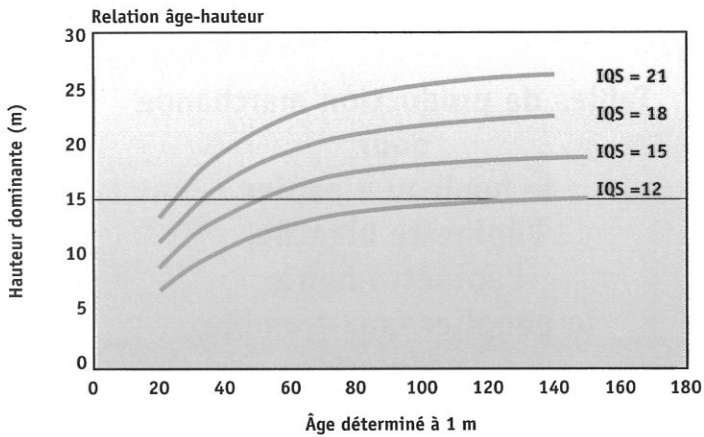
- ROBITAILLE, A. et J.-P. SAUCIER, 1996. *Land districts ecophysiographic units and areas: the landscape mapping of the ministère des Ressources naturelles du Québec*. *Envir. Monit. Assess.* 39 : 127-148.
- SAS INSTITUTE INC., 1993. *SAS/ETS User's guide, Version 6, Second edition*. Cary, NC, SAS Institute Inc., 1022 p.
- SAUCIER, J.-P., 1993. « Proposition d'unités homogènes en vue d'établir des tables de rendement : les stations forestières », dans *Les modèles de croissance forestière et leurs utilisations*, C.H. Ung (éditeur), Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Québec, Canada, p. 192-203.
- SAUCIER, J.-P., 1997. *Modélisation de l'accroissement radial des quatre principales essences des peuplements mélangés de bouleau jaune et de résineux soumis à des perturbations naturelles (Québec)*. Thèse de doctorat, ENGREF, Nancy, France. 204 p.
- VANCLAY, J.K., 1994. *Modelling forest growth and yield - Applications to mixed tropical forests*. Wallington, Oxon, UK., CAB International, 312 p.
- VÉZINA, P.E. et A. LINTEAU, 1968. *Growth and yield of balsam fir and black spruce in Québec*. *Can. Dept. For. Rur. Dev., For. Res. Lab., Québec Region, Inf. Rep. Q-X-2*, 58 p.
- WALTERS, D.K., T.G. GREGOIRE et H.E. BURKHART, 1989. *Consistent estimation of site index curves fitted to temporary plot data*. *Biometrics* 45 : 23-33.

A n n e x e 1

Tables de production marchande pour le bouleau à papier, l'épinette blanche, l'épinette noire, le peuplier faux-tremble, le pin gris, le sapin baumier et le thuya de l'Est

Note : H_d , hauteur dominante (m); D_q , dhp quadratique moyen des arbres de 9,1 cm et plus (cm); N , nombre d'arbres dont le dhp est supérieur à 9,0 cm; ρ_r , indice de densité relative; G , surface terrière des arbres de dhp supérieur à 9,0 cm (m^2/ha); V , volume marchand brut des arbres de dhp supérieur à 9,0 cm (m^3/ha); AAP , accroissement annuel périodique ($m^3 ha^{-1} an^{-1}$); AAM , accroissement annuel moyen ($m^3 ha^{-1} an^{-1}$). L'âge utilisé dans les tables de production a été déterminé à une hauteur de 1 m. Pour estimer l'âge total, il faut donc ajouter le nombre d'années nécessaires pour atteindre 1 m, lequel est indiqué dans le coin supérieur droit des tables. Pour chacune des tables, trois âges d'exploitabilité absolus ont été calculés : pour les arbres de 9,1 cm et plus au dhp (9+), pour les arbres de 13,1 cm et plus au dhp (13+) et pour les arbres de 17,1 cm et plus au dhp (17+). Les valeurs en caractère gras de chaque tableau correspondent à une estimation de la sénescence des peuplements.

Bouleau à papier



Bouleau à papier

Indice de qualité de station = 12

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 97

DENSITÉ FAIBLE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 99

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 4

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 111

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H_d	D_q	N	ρ_r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	6.9	11.8	46	0.03	0.5	2		0.09	0	0.02		0		0.00	20
25	8.1	12.2	109	0.05	1.3	5	0.60	0.19	1	0.23	0.06	0	0.05	0.01	25
30	9.1	12.7	185	0.09	2.3	9	0.91	0.31	4	0.49	0.13	1	0.13	0.03	30
35	10.0	13.2	263	0.13	3.6	15	1.15	0.43	8	0.78	0.22	2	0.25	0.06	35
40	10.7	13.7	335	0.16	5.0	22	1.33	0.54	13	1.04	0.32	4	0.41	0.10	40
45	11.4	14.3	398	0.20	6.4	29	1.43	0.64	19	1.24	0.43	7	0.57	0.16	45
50	11.9	14.8	451	0.23	7.7	36	1.48	0.73	26	1.37	0.52	11	0.73	0.21	50
55	12.4	15.2	494	0.27	9.0	44	1.48	0.79	33	1.44	0.60	15	0.86	0.27	55
60	12.8	15.7	530	0.30	10.2	51	1.45	0.85	41	1.45	0.68	20	0.97	0.33	60
65	13.2	16.1	558	0.33	11.4	58	1.41	0.89	48	1.43	0.73	25	1.05	0.39	65
70	13.5	16.5	582	0.35	12.4	65	1.35	0.92	55	1.38	0.78	31	1.10	0.44	70
75	13.8	16.8	600	0.38	13.4	71	1.29	0.95	61	1.31	0.81	36	1.13	0.48	75
80	14.0	17.2	615	0.40	14.3	77	1.22	0.97	67	1.23	0.84	42	1.14	0.52	80
85	14.2	17.5	627	0.42	15.1	83	1.15	0.98	73	1.14	0.86	48	1.14	0.56	85
90	14.4	17.8	636	0.45	15.9	88	1.08	0.98	78	1.05	0.87	53	1.12	0.59	90
95	14.5	18.1	644	0.46	16.6	93	1.02	0.98	83	0.97	0.87	59	1.09	0.62	95
100	14.6	18.4	650	0.48	17.2	98	0.95	0.98	87	0.88	0.87	64	1.05	0.64	100
105	14.7	18.6	654	0.50	17.8	103	0.89	0.98	91	0.81	0.87	69	1.01	0.66	105
110	14.8	18.9	650	0.51	18.2	106	0.67	0.96	94	0.59	0.86	73	0.86	0.67	110
115	14.9	19.2	631	0.51	18.2	107	0.26	0.93	95	0.20	0.83	76	0.56	0.66	115
120	15.0	19.5	596	0.50	17.8	106	-0.19	0.89	94	-0.21	0.79	77	0.22	0.64	120
125	15.0	19.9	547	0.47	16.9	103	-0.67	0.82	91	-0.65	0.73	76	-0.18	0.61	125
130	15.1	20.3	483	0.43	15.6	97	-1.21	0.75	86	-1.12	0.66	73	-0.62	0.56	130
135	15.1	20.8	406	0.37	13.8	88	-1.81	0.65	77	-1.64	0.57	68	-1.13	0.50	135
140	15.2	21.5	317	0.30	11.5	76	-2.50	0.54	66	-2.23	0.47	59	-1.71	0.42	140
145	15.2	22.5	216	0.22	8.6	59	-3.33	0.41	51	-2.94	0.35	47	-2.43	0.32	145
150	15.2	24.2	107	0.12	4.9	37	-4.46	0.24	32	-3.90	0.21	30	-3.42	0.20	150
155	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-7.32	0.00	0	-6.39	0.00	0	-5.94	0.00	155

Bouleau à papier

Indice de qualité de station = 12

DENSITÉ MOYENNE

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 4

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 74

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 86

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 111

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	6.9	9.8	321	0.15	2.4	7		0.36	1		0.07	0		0.01	20
25	8.1	10.5	513	0.22	4.5	14	1.45	0.58	4	0.61	0.18	1	0.12	0.03	25
30	9.1	11.2	675	0.29	6.7	23	1.78	0.78	10	1.05	0.32	2	0.28	0.07	30
35	10.0	11.9	797	0.34	8.9	33	1.96	0.95	17	1.45	0.48	5	0.49	0.13	35
40	10.7	12.6	883	0.39	10.9	43	2.02	1.08	26	1.73	0.64	8	0.71	0.21	40
45	11.4	13.2	941	0.44	12.8	53	2.00	1.18	35	1.89	0.78	13	0.92	0.28	45
50	11.9	13.7	978	0.47	14.5	63	1.93	1.26	45	1.95	0.90	18	1.09	0.37	50
55	12.4	14.3	1000	0.51	16.0	72	1.83	1.31	54	1.93	0.99	24	1.23	0.44	55
60	12.8	14.8	1010	0.54	17.3	81	1.71	1.34	64	1.85	1.06	31	1.32	0.52	60
65	13.2	15.2	1014	0.56	18.4	89	1.59	1.36	72	1.74	1.11	38	1.38	0.58	65
70	13.5	15.6	1012	0.59	19.5	96	1.47	1.37	80	1.61	1.15	45	1.40	0.64	70
75	13.8	16.1	1006	0.61	20.4	103	1.36	1.37	88	1.47	1.17	52	1.39	0.69	75
80	14.0	16.4	998	0.63	21.2	109	1.25	1.36	94	1.33	1.18	59	1.37	0.73	80
85	14.2	16.8	989	0.64	21.9	115	1.15	1.35	100	1.20	1.18	65	1.33	0.77	85
90	14.4	17.1	979	0.66	22.5	120	1.06	1.33	106	1.07	1.17	72	1.28	0.80	90
95	14.5	17.4	968	0.68	23.1	125	0.97	1.31	111	0.95	1.16	78	1.22	0.82	95
100	14.6	17.7	957	0.69	23.6	129	0.90	1.29	115	0.85	1.15	84	1.16	0.84	100
105	14.7	18.0	946	0.70	24.0	133	0.83	1.27	118	0.75	1.13	89	1.10	0.85	105
110	14.8	18.3	924	0.71	24.2	136	0.55	1.24	121	0.47	1.10	94	0.89	0.85	110
115	14.9	18.6	883	0.69	23.9	136	0.04	1.19	121	0.00	1.05	96	0.51	0.84	115
120	15.0	18.9	823	0.67	23.1	134	-0.50	1.12	118	-0.50	0.99	97	0.08	0.80	120
125	15.0	19.3	745	0.62	21.8	128	-1.08	1.03	113	-1.02	0.91	95	-0.39	0.76	125
130	15.1	19.7	651	0.56	19.9	120	-1.71	0.92	105	-1.57	0.81	90	-0.92	0.69	130
135	15.1	20.3	541	0.49	17.5	108	-2.41	0.80	95	-2.17	0.70	82	-1.51	0.61	135
140	15.2	21.0	417	0.39	14.4	92	-3.19	0.66	80	-2.85	0.57	71	-2.19	0.51	140
145	15.2	21.9	282	0.28	10.7	71	-4.14	0.49	62	-3.65	0.43	56	-3.02	0.39	145
150	15.2	23.6	139	0.15	6.1	44	-5.45	0.29	38	-4.75	0.26	36	-4.16	0.24	150
155	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-8.79	0.00	0	-7.66	0.00	0	-7.11	0.00	155

Bouleau à papier

Indice de qualité de station = 12

DENSITÉ FORTE

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 4

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 62

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 79

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 107

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	6.9	9.1	765	0.34	4.9	13		0.67	3		0.13	0		0.02	20
25	8.1	9.9	1028	0.42	7.9	24	2.07	0.95	7	0.94	0.29	1	0.19	0.05	25
30	9.1	10.6	1204	0.49	10.7	35	2.31	1.18	15	1.47	0.49	3	0.40	0.11	30
35	10.0	11.4	1309	0.54	13.3	47	2.38	1.35	24	1.89	0.69	7	0.65	0.19	35
40	10.7	12.1	1364	0.59	15.6	59	2.34	1.47	35	2.15	0.87	11	0.90	0.28	40
45	11.4	12.7	1385	0.62	17.5	70	2.23	1.56	46	2.25	1.02	17	1.13	0.37	45
50	11.9	13.3	1385	0.65	19.2	80	2.09	1.61	57	2.24	1.14	23	1.30	0.47	50
55	12.4	13.8	1371	0.68	20.6	90	1.93	1.64	68	2.15	1.24	30	1.43	0.55	55
60	12.8	14.4	1350	0.70	21.9	99	1.77	1.65	78	2.02	1.30	38	1.51	0.63	60
65	13.2	14.8	1324	0.72	22.9	107	1.62	1.65	87	1.85	1.34	46	1.54	0.70	65
70	13.5	15.3	1297	0.74	23.8	114	1.47	1.63	96	1.68	1.37	53	1.54	0.76	70
75	13.8	15.7	1269	0.75	24.6	121	1.34	1.61	103	1.51	1.38	61	1.52	0.81	75
80	14.0	16.1	1241	0.77	25.3	127	1.21	1.59	110	1.34	1.37	68	1.47	0.85	80
85	14.2	16.5	1213	0.78	25.8	133	1.10	1.56	116	1.18	1.36	75	1.41	0.89	85
90	14.4	16.8	1187	0.79	26.3	138	1.00	1.53	121	1.04	1.35	82	1.34	0.91	90
95	14.5	17.1	1162	0.80	26.8	142	0.91	1.50	126	0.91	1.32	88	1.27	0.93	95
100	14.6	17.4	1138	0.81	27.2	146	0.83	1.46	130	0.80	1.30	94	1.20	0.94	100
105	14.7	17.7	1116	0.82	27.5	150	0.76	1.43	133	0.69	1.27	100	1.12	0.95	105
110	14.8	18.0	1083	0.81	27.5	152	0.45	1.39	135	0.39	1.23	104	0.89	0.95	110
115	14.9	18.3	1027	0.80	27.1	152	-0.10	1.32	134	-0.13	1.17	107	0.47	0.93	115
120	15.0	18.7	952	0.76	26.0	148	-0.69	1.24	131	-0.67	1.09	107	-0.00	0.89	120
125	15.0	19.0	857	0.71	24.4	142	-1.32	1.13	125	-1.23	1.00	104	-0.52	0.83	125
130	15.1	19.5	744	0.64	22.2	132	-1.99	1.01	116	-1.82	0.89	99	-1.09	0.76	130
135	15.1	20.0	615	0.55	19.4	118	-2.73	0.88	103	-2.46	0.77	90	-1.72	0.67	135
140	15.2	20.7	473	0.44	15.9	100	-3.57	0.72	88	-3.17	0.63	78	-2.45	0.56	140
145	15.2	21.7	318	0.31	11.7	77	-4.57	0.53	68	-4.02	0.47	61	-3.33	0.42	145
150	15.2	23.4	156	0.16	6.7	48	-5.96	0.32	42	-5.19	0.28	39	-4.55	0.26	150
155	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-9.54	0.00	0	-8.31	0.00	0	-7.71	0.00	155

Bouleau à papier

Indice de qualité de station = 15

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 84

DENSITÉ FAIBLE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 84

N^{br} d'années pour atteindre 1 m = 3

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 109

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	
20	9.0	12.1	95	0.05	1.1	4		0.22	1		0.06	0		0.01	20
25	10.4	12.8	185	0.09	2.4	10	1.18	0.41	5	0.66	0.18	1	0.20	0.05	25
30	11.7	13.6	276	0.13	4.0	18	1.60	0.61	11	1.20	0.35	4	0.47	0.12	30
35	12.7	14.3	355	0.17	5.7	28	1.89	0.79	19	1.69	0.54	8	0.81	0.22	35
40	13.6	15.1	417	0.22	7.4	38	2.04	0.95	29	2.04	0.73	14	1.16	0.34	40
45	14.4	15.8	465	0.26	9.1	48	2.10	1.08	40	2.23	0.90	21	1.46	0.46	45
50	15.1	16.4	500	0.29	10.6	59	2.09	1.18	52	2.29	1.04	29	1.70	0.59	50
55	15.6	17.1	525	0.33	12.0	69	2.03	1.26	63	2.26	1.15	39	1.86	0.70	55
60	16.1	17.6	543	0.36	13.3	79	1.94	1.31	74	2.15	1.23	48	1.94	0.81	60
65	16.5	18.2	555	0.39	14.4	88	1.84	1.35	84	2.01	1.29	58	1.97	0.90	65
70	16.9	18.7	563	0.42	15.5	97	1.73	1.38	93	1.86	1.33	68	1.96	0.97	70
75	17.2	19.2	568	0.44	16.4	105	1.62	1.40	102	1.69	1.36	78	1.91	1.03	75
80	17.5	19.6	571	0.46	17.3	112	1.52	1.40	109	1.53	1.37	87	1.85	1.09	80
85	17.7	20.0	572	0.49	18.0	119	1.42	1.40	116	1.38	1.37	96	1.76	1.12	85
90	17.9	20.4	572	0.51	18.8	126	1.32	1.40	123	1.24	1.36	104	1.67	1.16	90
95	18.1	20.8	571	0.52	19.4	132	1.23	1.39	128	1.11	1.35	112	1.58	1.18	95
100	18.2	21.1	570	0.54	20.0	138	1.15	1.38	133	0.99	1.33	119	1.49	1.19	100
105	18.4	21.5	568	0.56	20.5	143	1.07	1.36	138	0.89	1.31	126	1.40	1.20	105
110	18.5	21.8	559	0.57	20.8	147	0.77	1.34	140	0.58	1.28	132	1.11	1.20	110
115	18.6	22.1	538	0.56	20.7	148	0.21	1.29	141	0.03	1.22	135	0.58	1.17	115
120	18.7	22.5	505	0.55	20.1	146	-0.39	1.22	138	-0.54	1.15	135	0.00	1.12	120
125	18.7	23.0	461	0.51	19.1	141	-1.04	1.13	132	-1.15	1.06	132	-0.64	1.05	125
130	18.8	23.5	405	0.47	17.5	132	-1.76	1.02	123	-1.80	0.95	123	-1.71	0.95	130
135	18.8	24.1	338	0.41	15.5	120	-2.55	0.89	111	-2.50	0.82	111	-2.50	0.82	135
140	18.9	24.9	262	0.33	12.8	102	-3.45	0.73	94	-3.30	0.67	94	-3.30	0.67	140
145	18.9	26.1	178	0.24	9.5	79	-4.55	0.55	73	-4.25	0.50	73	-4.25	0.50	145
150	19.0	28.1	88	0.13	5.5	49	-6.05	0.33	45	-5.56	0.30	45	-5.56	0.30	150
155	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-9.85	0.00	0	-9.00	0.00	0	-9.00	0.00	155

Bouleau à papier

Indice de qualité de station = 15
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 69

DENSITÉ MOYENNE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 75

N^{ns} d'années pour atteindre 1 m = 3
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 100

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
 et +

Arbres de 17,1 cm
 et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	9.0	10.8	331	0.15	3.0	11		0.54	3		0.16	1		0.03	20
25	10.4	11.7	504	0.21	5.4	21	2.04	0.84	9	1.23	0.37	3	0.39	0.10	25
30	11.7	12.6	635	0.28	7.9	33	2.42	1.10	19	1.95	0.63	7	0.79	0.22	30
35	12.7	13.4	724	0.33	10.2	46	2.59	1.32	31	2.49	0.90	13	1.23	0.36	35
40	13.6	14.2	779	0.38	12.4	59	2.62	1.48	45	2.78	1.13	21	1.64	0.52	40
45	14.4	15.0	809	0.42	14.3	72	2.54	1.60	60	2.87	1.33	31	1.96	0.68	45
50	15.1	15.7	824	0.46	15.9	84	2.42	1.68	74	2.80	1.47	42	2.17	0.83	50
55	15.6	16.4	827	0.50	17.4	95	2.27	1.73	87	2.64	1.58	53	2.29	0.96	55
60	16.1	17.0	823	0.53	18.6	106	2.10	1.76	99	2.43	1.65	65	2.32	1.08	60
65	16.5	17.6	815	0.55	19.7	115	1.94	1.78	110	2.20	1.69	76	2.29	1.17	65
70	16.9	18.1	804	0.58	20.7	124	1.79	1.78	120	1.96	1.71	87	2.22	1.25	70
75	17.2	18.6	793	0.60	21.5	133	1.64	1.77	129	1.74	1.71	98	2.13	1.30	75
80	17.5	19.1	780	0.62	22.3	140	1.51	1.75	136	1.54	1.70	108	2.01	1.35	80
85	17.7	19.5	768	0.64	22.9	147	1.38	1.73	143	1.35	1.68	117	1.89	1.38	85
90	17.9	19.9	755	0.65	23.5	153	1.27	1.70	149	1.18	1.65	126	1.77	1.40	90
95	18.1	20.3	743	0.67	24.0	159	1.17	1.68	154	1.03	1.62	134	1.64	1.41	95
100	18.2	20.6	732	0.68	24.5	165	1.08	1.65	159	0.90	1.59	142	1.53	1.42	100
105	18.4	21.0	720	0.69	24.9	170	0.99	1.62	162	0.79	1.55	149	1.42	1.42	105
110	18.5	21.3	702	0.70	25.1	173	0.65	1.57	165	0.43	1.50	154	1.08	1.40	110
115	18.6	21.7	669	0.69	24.7	173	0.01	1.50	164	-0.19	1.42	157	0.47	1.36	115
120	18.7	22.1	622	0.66	23.9	170	-0.67	1.41	159	-0.84	1.33	156	-0.20	1.30	120
125	18.7	22.6	562	0.62	22.5	163	-1.40	1.30	152	-1.51	1.22	151	-0.92	1.21	125
130	18.8	23.1	490	0.56	20.5	152	-2.19	1.17	141	-2.22	1.08	141	-2.08	1.08	130
135	18.8	23.7	407	0.48	18.0	136	-3.06	1.01	126	-2.99	0.93	126	-2.99	0.93	135
140	18.9	24.5	314	0.39	14.8	116	-4.05	0.83	107	-3.86	0.76	107	-3.86	0.76	140
145	18.9	25.7	212	0.28	10.9	90	-5.24	0.62	82	-4.89	0.57	82	-4.89	0.57	145
150	19.0	27.6	104	0.15	6.2	55	-6.88	0.37	51	-6.31	0.34	51	-6.31	0.34	150
155	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-11.09	0.00	0	-10.12	0.00	0	-10.12	0.00	155

Bouleau à papier

Indice de qualité de station = 15
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 56

DENSITÉ FORTE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 67

N^{ba} d'années pour atteindre 1 m = 3
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 93

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	9.0	9.9	852	0.35	6.5	21		1.05	6		0.30	1		0.07	20
25	10.4	10.9	1072	0.43	10.0	36	2.96	1.43	16	1.94	0.63	4	0.62	0.18	25
30	11.7	11.8	1192	0.49	13.1	52	3.18	1.72	30	2.77	0.99	10	1.14	0.34	30
35	12.7	12.8	1242	0.55	15.9	68	3.17	1.93	46	3.27	1.31	18	1.67	0.53	35
40	13.6	13.6	1249	0.59	18.2	83	3.03	2.07	63	3.45	1.58	29	2.11	0.73	40
45	14.4	14.4	1232	0.62	20.1	97	2.82	2.15	80	3.39	1.78	41	2.41	0.91	45
50	15.1	15.1	1202	0.65	21.7	110	2.59	2.20	96	3.18	1.92	54	2.59	1.08	50
55	15.6	15.8	1166	0.68	23.0	122	2.36	2.21	111	2.90	2.01	67	2.65	1.22	55
60	16.1	16.5	1128	0.70	24.1	132	2.14	2.20	124	2.59	2.06	80	2.62	1.34	60
65	16.5	17.1	1090	0.72	25.0	142	1.94	2.18	135	2.28	2.08	93	2.54	1.43	65
70	16.9	17.6	1054	0.74	25.8	151	1.75	2.15	145	1.98	2.07	105	2.42	1.50	70
75	17.2	18.2	1020	0.75	26.4	159	1.58	2.11	153	1.72	2.05	116	2.27	1.55	75
80	17.5	18.6	988	0.77	27.0	166	1.43	2.07	161	1.48	2.01	127	2.12	1.59	80
85	17.7	19.1	959	0.78	27.5	172	1.29	2.03	167	1.27	1.97	137	1.96	1.61	85
90	17.9	19.5	932	0.79	27.9	178	1.17	1.98	173	1.08	1.92	146	1.81	1.62	90
95	18.1	19.9	907	0.80	28.2	183	1.07	1.93	177	0.92	1.86	154	1.66	1.62	95
100	18.2	20.3	884	0.81	28.6	188	0.97	1.88	181	0.78	1.81	162	1.53	1.62	100
105	18.4	20.6	862	0.82	28.8	193	0.89	1.84	184	0.66	1.76	169	1.40	1.61	105
110	18.5	21.0	834	0.82	28.8	195	0.51	1.78	186	0.27	1.69	174	1.02	1.58	110
115	18.6	21.4	788	0.80	28.2	194	-0.20	1.69	184	-0.41	1.60	176	0.34	1.53	115
120	18.7	21.8	728	0.76	27.1	190	-0.94	1.58	178	-1.11	1.48	174	-0.39	1.45	120
125	18.7	22.2	654	0.71	25.4	181	-1.73	1.45	169	-1.84	1.35	168	-1.17	1.34	125
130	18.8	22.8	567	0.64	23.1	168	-2.58	1.29	156	-2.60	1.20	156	-2.40	1.20	130
135	18.8	23.4	468	0.55	20.1	150	-3.51	1.11	139	-3.42	1.03	139	-3.42	1.03	135
140	18.9	24.2	359	0.44	16.5	128	-4.56	0.91	117	-4.34	0.84	117	-4.34	0.84	140
145	18.9	25.3	241	0.31	12.2	99	-5.83	0.68	90	-5.43	0.62	90	-5.43	0.62	145
150	19.0	27.3	118	0.16	6.9	61	-7.58	0.40	55	-6.95	0.37	55	-6.95	0.37	150
155	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-12.12	0.00	0	-11.06	0.00	0	-11.06	0.00	155

Bouleau à papier

Indice de qualité de station = 18

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 68

DENSITÉ FAIBLE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 67

N^{ns} d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 81

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	11.1	12.2	242	0.11	2.8	12		0.60	5		0.23	1		0.07	20
25	12.8	13.2	370	0.17	5.1	24	2.33	0.95	13	1.70	0.52	5	0.73	0.20	25
30	14.3	14.3	464	0.23	7.4	38	2.77	1.25	26	2.55	0.86	12	1.37	0.40	30
35	15.5	15.3	525	0.28	9.7	52	2.96	1.49	41	3.08	1.18	22	1.98	0.62	35
40	16.5	16.3	559	0.33	11.7	67	2.96	1.68	58	3.28	1.44	34	2.44	0.85	40
45	17.4	17.2	576	0.37	13.4	81	2.87	1.81	74	3.22	1.64	48	2.71	1.06	45
50	18.2	18.1	581	0.41	15.0	95	2.72	1.90	89	3.01	1.77	62	2.81	1.23	50
55	18.8	18.9	579	0.45	16.3	108	2.54	1.96	102	2.72	1.86	76	2.78	1.37	55
60	19.4	19.7	573	0.48	17.4	119	2.35	1.99	114	2.41	1.91	89	2.67	1.48	60
65	19.9	20.4	564	0.51	18.4	130	2.17	2.00	125	2.11	1.92	101	2.51	1.56	65
70	20.3	21.0	554	0.53	19.3	140	1.99	2.00	134	1.83	1.92	113	2.32	1.61	70
75	20.7	21.7	544	0.56	20.0	149	1.83	1.99	142	1.58	1.89	124	2.13	1.65	75
80	21.0	22.2	534	0.58	20.7	158	1.68	1.97	149	1.36	1.86	133	1.94	1.67	80
85	21.2	22.8	524	0.59	21.3	166	1.55	1.95	155	1.17	1.82	142	1.76	1.67	85
90	21.5	23.3	514	0.61	21.8	173	1.43	1.92	160	1.00	1.77	150	1.60	1.67	90
95	21.7	23.7	505	0.63	22.3	179	1.31	1.89	164	0.86	1.73	157	1.45	1.66	95
100	21.8	24.1	497	0.64	22.8	185	1.21	1.85	168	0.74	1.68	164	1.32	1.64	100
105	22.0	24.6	489	0.66	23.1	191	1.12	1.82	171	0.64	1.63	170	1.21	1.62	105
110	22.1	25.0	473	0.66	23.2	194	0.57	1.76	172	0.13	1.56	172	0.28	1.56	110
115	22.2	25.5	442	0.64	22.5	191	-0.52	1.66	167	-0.81	1.46	167	-0.81	1.46	115
120	22.3	26.0	396	0.59	21.1	183	-1.69	1.52	158	-1.80	1.32	158	-1.80	1.32	120
125	22.4	26.7	337	0.53	18.9	168	-2.99	1.34	144	-2.86	1.15	144	-2.86	1.15	125
130	22.5	27.6	265	0.43	15.9	146	-4.46	1.12	124	-4.04	0.95	124	-4.04	0.95	130
135	22.5	28.9	182	0.32	11.9	115	-6.21	0.85	97	-5.43	0.72	97	-5.43	0.72	135
140	22.6	31.1	91	0.17	6.9	72	-8.56	0.51	60	-7.29	0.43	60	-7.29	0.43	140
145	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-14.34	0.00	0	-12.07	0.00	0	-12.07	0.00	145

Bouleau à papier

Indice de qualité de station = 18

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 59

DENSITÉ MOYENNE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 63

N^o d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 77

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	
20	11.1	11.2	563	0.24	5.6	22		1.09	8		0.41	3		0.13	20
25	12.8	12.4	727	0.32	8.8	38	3.28	1.53	21	2.55	0.84	8	1.11	0.32	25
30	14.3	13.6	814	0.38	11.7	56	3.55	1.86	38	3.47	1.28	18	1.90	0.59	30
35	15.5	14.6	849	0.44	14.3	74	3.54	2.10	58	3.90	1.65	31	2.58	0.87	35
40	16.5	15.7	853	0.49	16.4	91	3.38	2.26	77	3.92	1.94	46	3.02	1.14	40
45	17.4	16.6	838	0.53	18.2	106	3.15	2.36	96	3.68	2.13	62	3.22	1.37	45
50	18.2	17.5	814	0.56	19.7	121	2.89	2.41	112	3.31	2.25	78	3.23	1.56	50
55	18.8	18.4	787	0.59	20.9	134	2.63	2.43	127	2.89	2.31	93	3.12	1.70	55
60	19.4	19.2	759	0.62	21.9	146	2.39	2.43	139	2.49	2.32	108	2.92	1.80	60
65	19.9	19.9	731	0.64	22.7	157	2.16	2.41	150	2.11	2.31	121	2.68	1.87	65
70	20.3	20.6	705	0.66	23.5	166	1.96	2.38	159	1.78	2.27	134	2.43	1.91	70
75	20.7	21.2	681	0.68	24.1	175	1.77	2.34	166	1.49	2.22	145	2.19	1.93	75
80	21.0	21.8	659	0.70	24.6	183	1.61	2.29	172	1.25	2.16	154	1.97	1.93	80
85	21.2	22.3	639	0.71	25.0	191	1.46	2.24	178	1.04	2.09	163	1.76	1.92	85
90	21.5	22.8	620	0.73	25.4	197	1.33	2.19	182	0.87	2.02	171	1.57	1.90	90
95	21.7	23.3	603	0.74	25.8	203	1.22	2.14	186	0.73	1.95	178	1.41	1.88	95
100	21.8	23.8	588	0.75	26.1	209	1.11	2.09	189	0.60	1.89	184	1.27	1.84	100
105	22.0	24.2	574	0.76	26.4	214	1.02	2.04	191	0.50	1.82	190	1.14	1.81	105
110	22.1	24.6	551	0.76	26.3	216	0.41	1.96	191	-0.05	1.74	191	0.16	1.74	110
115	22.2	25.1	512	0.73	25.3	212	-0.78	1.85	186	-1.08	1.61	186	-1.08	1.61	115
120	22.3	25.7	456	0.68	23.6	202	-2.05	1.68	175	-2.15	1.46	175	-2.15	1.46	120
125	22.4	26.4	385	0.60	21.1	185	-3.45	1.48	158	-3.28	1.27	158	-3.28	1.27	125
130	22.5	27.3	301	0.49	17.6	160	-5.02	1.23	136	-4.54	1.04	136	-4.54	1.04	130
135	22.5	28.6	206	0.35	13.2	125	-6.89	0.93	106	-6.02	0.78	106	-6.02	0.78	135
140	22.6	30.8	103	0.19	7.6	78	-9.41	0.56	66	-8.00	0.47	66	-8.00	0.47	140
145	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-15.62	0.00	0	-13.13	0.00	0	-13.13	0.00	145

Bouleau à papier

Indice de qualité de station = 18
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 50

DENSITÉ FORTE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 58

N^{br} d'années pour atteindre 1 m = 2
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 73

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
 et +

Arbres de 17,1 cm
 et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	11.1	10.5	1141	0.45	9.9	36		1.80	14		0.68	4		0.21	20
25	12.8	11.8	1278	0.53	13.9	57	4.21	2.28	31	3.53	1.25	12	1.57	0.48	25
30	14.3	13.0	1304	0.59	17.2	78	4.21	2.60	53	4.43	1.78	24	2.49	0.82	30
35	15.5	14.1	1272	0.64	19.8	98	3.99	2.80	77	4.69	2.19	40	3.19	1.15	35
40	16.5	15.2	1214	0.67	21.9	116	3.66	2.91	99	4.49	2.48	58	3.58	1.46	40
45	17.4	16.2	1147	0.70	23.5	133	3.30	2.95	119	4.05	2.66	77	3.69	1.71	45
50	18.2	17.1	1080	0.73	24.8	148	2.95	2.95	137	3.52	2.74	95	3.61	1.90	50
55	18.8	17.9	1017	0.75	25.7	161	2.63	2.92	152	2.98	2.76	112	3.39	2.03	55
60	19.4	18.8	960	0.77	26.5	172	2.34	2.87	164	2.48	2.74	127	3.11	2.12	60
65	19.9	19.5	909	0.78	27.1	183	2.08	2.81	175	2.04	2.69	141	2.80	2.17	65
70	20.3	20.2	863	0.80	27.6	192	1.86	2.74	183	1.67	2.61	154	2.50	2.20	70
75	20.7	20.8	822	0.81	28.0	200	1.66	2.67	190	1.36	2.53	165	2.21	2.20	75
80	21.0	21.4	786	0.82	28.4	208	1.49	2.60	195	1.10	2.44	175	1.95	2.18	80
85	21.2	22.0	754	0.83	28.7	215	1.34	2.52	200	0.89	2.35	183	1.72	2.16	85
90	21.5	22.5	726	0.84	28.9	221	1.21	2.45	203	0.71	2.26	191	1.52	2.12	90
95	21.7	23.0	700	0.85	29.1	226	1.09	2.38	206	0.57	2.17	198	1.35	2.08	95
100	21.8	23.5	677	0.85	29.3	231	0.99	2.31	208	0.45	2.08	203	1.19	2.03	100
105	22.0	23.9	657	0.86	29.4	236	0.91	2.24	210	0.36	2.00	209	1.06	1.99	105
110	22.1	24.3	627	0.85	29.1	237	0.25	2.15	209	-0.23	1.90	209	0.04	1.90	110
115	22.2	24.8	578	0.82	28.0	232	-1.04	2.01	202	-1.34	1.76	202	-1.34	1.76	115
120	22.3	25.4	513	0.75	26.0	220	-2.40	1.83	190	-2.48	1.58	190	-2.48	1.58	120
125	22.4	26.1	431	0.66	23.1	200	-3.88	1.60	172	-3.68	1.37	172	-3.68	1.37	125
130	22.5	27.0	336	0.54	19.3	172	-5.55	1.33	147	-5.00	1.13	147	-5.00	1.13	130
135	22.5	28.3	229	0.39	14.4	135	-7.52	1.00	114	-6.56	0.84	114	-6.56	0.84	135
140	22.6	30.5	113	0.21	8.3	84	-10.18	0.60	70	-8.65	0.50	70	-8.65	0.50	140
145	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-16.78	0.00	0	-14.09	0.00	0	-14.09	0.00	145

Bouleau à papier

Indice de qualité de station = 21
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 62

DENSITÉ FAIBLE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 58

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 2
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 65

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	
20	13.3	13.3	225	0.11	3.1	15		0.77	7		0.35	3		0.14	20
25	15.3	14.6	326	0.17	5.5	30	2.83	1.18	18	2.28	0.73	9	1.24	0.36	25
30	16.9	15.9	392	0.23	7.8	46	3.26	1.53	34	3.14	1.13	19	2.06	0.64	30
35	18.3	17.2	427	0.28	9.9	63	3.39	1.79	52	3.50	1.47	33	2.67	0.93	35
40	19.4	18.4	442	0.33	11.8	79	3.33	1.99	69	3.45	1.72	48	2.97	1.19	40
45	20.5	19.6	445	0.37	13.4	95	3.17	2.12	85	3.17	1.88	63	3.01	1.39	45
50	21.3	20.6	440	0.41	14.7	110	2.96	2.20	99	2.78	1.97	77	2.87	1.54	50
55	22.1	21.7	430	0.45	15.9	124	2.73	2.25	110	2.38	2.01	90	2.62	1.64	55
60	22.7	22.6	420	0.48	16.8	136	2.51	2.27	120	1.99	2.01	102	2.34	1.70	60
65	23.2	23.5	408	0.51	17.6	148	2.29	2.27	129	1.66	1.98	112	2.05	1.72	65
70	23.7	24.3	397	0.53	18.4	158	2.10	2.26	136	1.37	1.94	121	1.78	1.73	70
75	24.1	25.0	386	0.56	19.0	168	1.92	2.24	141	1.13	1.88	129	1.54	1.71	75
80	24.5	25.7	376	0.58	19.5	177	1.76	2.21	146	0.93	1.82	135	1.33	1.69	80
85	24.8	26.4	366	0.59	20.0	185	1.62	2.17	150	0.77	1.76	141	1.15	1.66	85
90	25.0	27.0	358	0.61	20.4	192	1.49	2.13	153	0.63	1.70	146	1.00	1.62	90
95	25.2	27.5	350	0.63	20.8	199	1.37	2.09	155	0.53	1.64	150	0.87	1.58	95
100	25.4	28.1	342	0.64	21.2	205	1.27	2.05	158	0.44	1.58	154	0.77	1.54	100
105	25.6	28.6	335	0.66	21.5	211	1.17	2.01	159	0.36	1.52	157	0.68	1.50	105
110	25.7	29.1	324	0.66	21.5	214	0.56	1.95	159	-0.08	1.45	159	0.23	1.44	110
115	25.9	29.7	301	0.64	20.8	211	-0.62	1.83	154	-0.93	1.34	154	-0.84	1.34	115
120	26.0	30.3	270	0.59	19.5	201	-1.91	1.68	145	-1.81	1.21	145	-1.81	1.21	120
125	26.0	31.2	229	0.53	17.4	185	-3.33	1.48	132	-2.74	1.05	132	-2.74	1.05	125
130	26.1	32.2	180	0.43	14.6	160	-4.93	1.23	113	-3.78	0.87	113	-3.78	0.87	130
135	26.2	33.7	123	0.32	11.0	126	-6.84	0.93	88	-5.00	0.65	88	-5.00	0.65	135
140	26.3	36.3	61	0.17	6.4	79	-9.42	0.56	55	-6.65	0.39	55	-6.65	0.39	140
145	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-15.74	0.00	0	-10.91	0.00	0	-10.91	0.00	145

Bouleau à papier

Indice de qualité de station = 21

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 54

DENSITÉ MOYENNE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 54

N^m d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 62

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	13.3	12.3	524	0.24	6.2	28		1.40	12		0.62	5		0.25	20
25	15.3	13.7	640	0.32	9.5	48	3.94	1.91	29	3.39	1.18	14	1.87	0.58	25
30	16.9	15.1	687	0.38	12.3	68	4.12	2.28	50	4.21	1.68	29	2.83	0.95	30
35	18.3	16.5	692	0.44	14.7	88	4.01	2.52	72	4.35	2.06	46	3.42	1.31	35
40	19.4	17.7	674	0.49	16.6	107	3.75	2.68	92	4.04	2.31	64	3.61	1.59	40
45	20.5	18.9	647	0.53	18.1	124	3.43	2.76	110	3.53	2.45	81	3.50	1.80	45
50	21.3	20.0	616	0.56	19.4	140	3.10	2.80	125	2.96	2.50	97	3.21	1.95	50
55	22.1	21.0	585	0.59	20.3	154	2.79	2.79	137	2.42	2.49	111	2.84	2.03	55
60	22.7	22.0	556	0.62	21.1	166	2.51	2.77	147	1.94	2.44	124	2.45	2.06	60
65	23.2	22.9	529	0.64	21.8	178	2.25	2.73	154	1.55	2.37	134	2.08	2.06	65
70	23.7	23.7	505	0.66	22.3	188	2.03	2.68	160	1.22	2.29	143	1.76	2.04	70
75	24.1	24.5	483	0.68	22.8	197	1.83	2.62	165	0.96	2.20	150	1.48	2.00	75
80	24.5	25.2	464	0.70	23.2	205	1.65	2.56	169	0.75	2.11	157	1.24	1.96	80
85	24.8	25.9	447	0.71	23.5	213	1.50	2.50	172	0.59	2.02	162	1.05	1.90	85
90	25.0	26.5	431	0.73	23.8	219	1.37	2.44	174	0.46	1.94	166	0.89	1.85	90
95	25.2	27.1	417	0.74	24.1	226	1.25	2.38	176	0.36	1.85	170	0.76	1.79	95
100	25.4	27.6	405	0.75	24.3	231	1.14	2.31	177	0.27	1.77	173	0.65	1.73	100
105	25.6	28.1	394	0.76	24.5	237	1.05	2.25	178	0.21	1.70	176	0.57	1.68	105
110	25.7	28.7	377	0.76	24.3	239	0.38	2.17	177	-0.27	1.61	176	0.07	1.60	110
115	25.9	29.3	349	0.73	23.5	234	-0.92	2.03	171	-1.19	1.49	171	-1.06	1.49	115
120	26.0	29.9	310	0.68	21.8	222	-2.31	1.85	160	-2.14	1.34	160	-2.14	1.34	120
125	26.0	30.8	262	0.60	19.5	203	-3.84	1.63	145	-3.14	1.16	145	-3.14	1.16	125
130	26.1	31.8	204	0.49	16.3	175	-5.55	1.35	124	-4.24	0.95	124	-4.24	0.95	130
135	26.2	33.3	140	0.35	12.2	137	-7.60	1.02	96	-5.54	0.71	96	-5.54	0.71	135
140	26.3	35.9	69	0.19	7.0	86	-10.35	0.61	59	-7.29	0.42	59	-7.29	0.42	140
145	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-17.15	0.00	0	-11.87	0.00	0	-11.87	0.00	145

Bouleau à papier

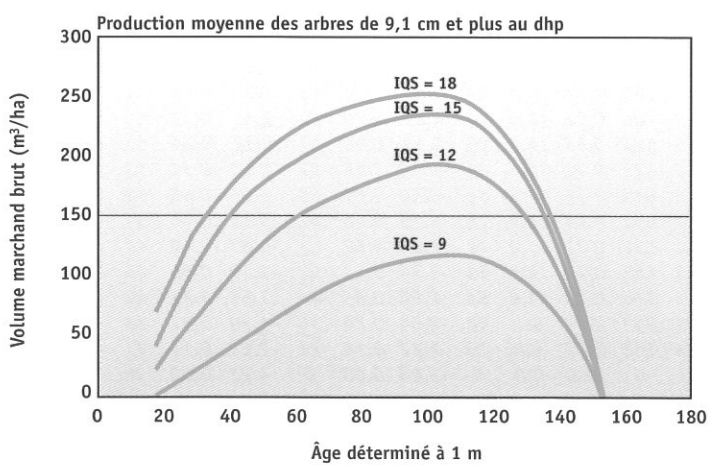
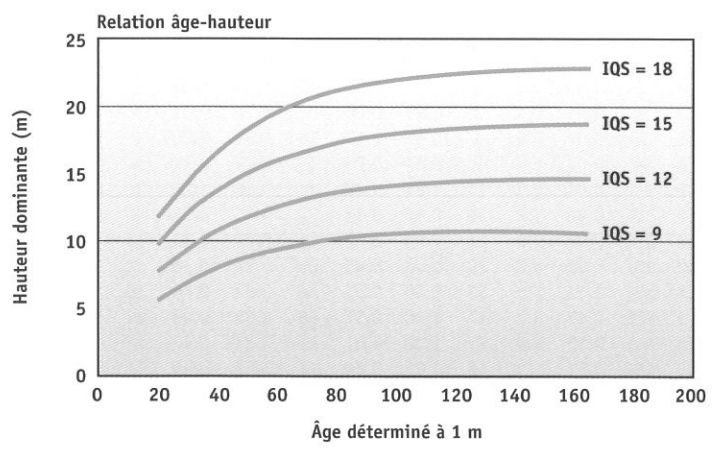
Indice de qualité de station = 21
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 46

DENSITÉ FORTE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 50

N^bre d'années pour atteindre 1 m = 2
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 59

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	
20	13.3	11.5	1061	0.45	11.1	46		2.31	21		1.03	8		0.41	20
25	15.3	13.0	1126	0.53	15.0	71	5.00	2.85	44	4.65	1.75	21	2.62	0.85	25
30	16.9	14.5	1100	0.59	18.1	95	4.84	3.18	70	5.30	2.34	40	3.66	1.32	30
35	18.3	15.8	1036	0.64	20.4	118	4.45	3.36	96	5.13	2.74	60	4.17	1.73	35
40	19.4	17.1	960	0.67	22.1	138	3.99	3.44	118	4.51	2.96	81	4.20	2.04	40
45	20.5	18.4	885	0.70	23.4	155	3.53	3.45	137	3.75	3.05	101	3.91	2.24	45
50	21.3	19.5	817	0.73	24.4	171	3.11	3.42	152	3.01	3.04	118	3.47	2.37	50
55	22.1	20.5	756	0.75	25.1	184	2.73	3.35	164	2.35	2.98	133	2.97	2.42	55
60	22.7	21.5	703	0.77	25.6	196	2.41	3.27	173	1.80	2.88	146	2.49	2.43	60
65	23.2	22.4	657	0.78	26.0	207	2.13	3.19	180	1.36	2.77	156	2.06	2.40	65
70	23.7	23.3	618	0.80	26.3	217	1.88	3.09	185	1.02	2.64	164	1.69	2.35	70
75	24.1	24.1	583	0.81	26.6	225	1.68	3.00	189	0.75	2.52	171	1.38	2.28	75
80	24.5	24.8	553	0.82	26.8	232	1.50	2.91	191	0.54	2.39	177	1.13	2.21	80
85	24.8	25.5	527	0.83	26.9	239	1.35	2.81	193	0.38	2.27	182	0.92	2.14	85
90	25.0	26.1	504	0.84	27.0	245	1.22	2.72	195	0.26	2.16	185	0.76	2.06	90
95	25.2	26.7	484	0.85	27.2	251	1.10	2.64	195	0.17	2.06	188	0.63	1.98	95
100	25.4	27.3	467	0.85	27.2	256	1.00	2.56	196	0.10	1.96	191	0.53	1.91	100
105	25.6	27.8	451	0.86	27.3	260	0.91	2.48	196	0.04	1.87	193	0.44	1.84	105
110	25.7	28.3	429	0.85	27.0	261	0.20	2.38	194	-0.47	1.76	193	-0.08	1.75	110
115	25.9	28.9	395	0.82	25.9	255	-1.21	2.22	187	-1.45	1.62	187	-1.27	1.62	115
120	26.0	29.6	349	0.75	24.0	242	-2.70	2.01	174	-2.46	1.45	174	-2.46	1.45	120
125	26.0	30.4	293	0.66	21.3	220	-4.32	1.76	157	-3.51	1.25	157	-3.51	1.25	125
130	26.1	31.5	228	0.54	17.8	190	-6.13	1.46	133	-4.67	1.03	133	-4.67	1.03	130
135	26.2	33.0	155	0.39	13.3	148	-8.29	1.10	103	-6.04	0.76	103	-6.04	0.76	135
140	26.3	35.6	77	0.21	7.6	92	-11.19	0.66	64	-7.88	0.46	64	-7.88	0.46	140
145	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-18.42	0.00	0	-12.74	0.00	0	-12.74	0.00	145

Épinette blanche



Épinette blanche

Indice de qualité de station = 9

DENSITÉ FAIBLE

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 4

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 112

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 113

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 115

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	5.7	13.9	7	0.00	0.1	0		0.02	0	0.01	0.01	0		0.01	20
25	6.5	14.2	25	0.01	0.4	2	0.23	0.06	1	0.16	0.04	1	0.12	0.04	25
30	7.1	14.5	56	0.01	0.9	4	0.43	0.13	3	0.30	0.09	2	0.22	0.07	30
35	7.6	14.8	98	0.02	1.7	7	0.64	0.20	5	0.46	0.14	4	0.33	0.11	35
40	8.0	15.2	148	0.04	2.7	11	0.81	0.27	8	0.60	0.20	6	0.43	0.15	40
45	8.4	15.5	201	0.05	3.8	16	0.94	0.35	11	0.71	0.25	8	0.52	0.19	45
50	8.7	15.8	255	0.07	5.0	21	1.02	0.42	15	0.79	0.31	11	0.58	0.23	50
55	9.0	16.0	307	0.09	6.2	26	1.08	0.48	20	0.84	0.36	14	0.63	0.26	55
60	9.3	16.3	358	0.11	7.5	32	1.10	0.53	24	0.87	0.40	18	0.66	0.30	60
65	9.5	16.5	405	0.13	8.7	37	1.10	0.57	28	0.88	0.44	21	0.67	0.32	65
70	9.7	16.8	448	0.15	9.9	43	1.08	0.61	33	0.87	0.47	24	0.67	0.35	70
75	9.8	17.0	489	0.17	11.0	48	1.05	0.64	37	0.85	0.49	28	0.67	0.37	75
80	9.9	17.2	525	0.19	12.1	53	1.02	0.66	41	0.83	0.51	31	0.65	0.39	80
85	10.1	17.3	559	0.21	13.2	58	0.98	0.68	45	0.80	0.53	34	0.63	0.40	85
90	10.2	17.5	590	0.23	14.2	63	0.94	0.69	49	0.76	0.54	37	0.61	0.41	90
95	10.3	17.7	618	0.25	15.1	67	0.89	0.70	53	0.73	0.55	40	0.59	0.42	95
100	10.3	17.8	644	0.27	16.0	71	0.85	0.71	56	0.69	0.56	43	0.56	0.43	100
105	10.4	17.9	667	0.28	16.9	75	0.80	0.72	59	0.65	0.56	46	0.54	0.44	105
110	10.5	18.1	688	0.30	17.7	79	0.76	0.72	62	0.62	0.57	48	0.51	0.44	110
115	10.5	18.2	703	0.32	18.3	82	0.63	0.71	65	0.51	0.56	51	0.44	0.44	115
120	10.5	18.3	706	0.32	18.6	84	0.39	0.70	67	0.33	0.55	52	0.32	0.43	120
125	10.6	18.5	696	0.33	18.7	85	0.13	0.68	67	0.12	0.54	53	0.19	0.42	125
130	10.6	18.6	675	0.32	18.4	84	-0.15	0.65	67	-0.09	0.51	53	0.05	0.41	130
135	10.6	18.8	640	0.31	17.7	82	-0.46	0.61	65	-0.33	0.48	53	-0.12	0.39	135
140	10.7	18.9	592	0.29	16.7	78	-0.79	0.56	62	-0.59	0.44	51	-0.30	0.37	140
145	10.7	19.1	531	0.27	15.2	72	-1.14	0.50	58	-0.87	0.40	49	-0.50	0.34	145
150	10.7	19.3	456	0.23	13.3	64	-1.54	0.43	52	-1.19	0.35	45	-0.74	0.30	150
155	10.7	19.6	366	0.19	11.0	54	-2.00	0.35	44	-1.55	0.28	40	-1.04	0.26	155
160	10.7	19.9	262	0.13	8.1	42	-2.54	0.26	34	-1.99	0.21	33	-1.43	0.20	160
165	10.8	20.4	142	0.07	4.6	25	-3.27	0.15	21	-2.60	0.13	21	-2.34	0.13	165
170	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-5.06	0.00	0	-4.21	0.00	0	-4.21	0.00	170

Épinette blanche

Indice de qualité de station = 9

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 80

DENSITÉ MOYENNE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 86

N^{ns} d'années pour atteindre 1 m = 4

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 97

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	
20	5.7	12.8	84	0.02	1.1	4		0.18	2		0.11	1		0.07	20
25	6.5	13.2	181	0.04	2.5	9	0.98	0.34	5	0.63	0.21	3	0.37	0.13	25
30	7.1	13.7	294	0.07	4.3	15	1.32	0.50	10	0.90	0.33	6	0.53	0.20	30
35	7.6	14.1	408	0.10	6.4	23	1.54	0.65	15	1.10	0.44	9	0.66	0.26	35
40	8.0	14.5	515	0.14	8.5	31	1.65	0.78	21	1.22	0.53	13	0.76	0.32	40
45	8.4	14.9	609	0.17	10.6	39	1.68	0.88	28	1.28	0.62	17	0.83	0.38	45
50	8.7	15.2	692	0.20	12.6	48	1.65	0.95	34	1.29	0.68	21	0.87	0.43	50
55	9.0	15.5	762	0.23	14.4	56	1.59	1.01	41	1.27	0.74	26	0.88	0.47	55
60	9.3	15.8	822	0.26	16.2	63	1.51	1.05	47	1.22	0.78	30	0.87	0.50	60
65	9.5	16.1	872	0.29	17.7	70	1.42	1.08	52	1.16	0.81	34	0.85	0.53	65
70	9.7	16.3	915	0.32	19.2	77	1.33	1.10	58	1.09	0.83	39	0.82	0.55	70
75	9.8	16.6	951	0.34	20.5	83	1.24	1.11	63	1.02	0.84	43	0.79	0.57	75
80	9.9	16.8	981	0.37	21.7	89	1.15	1.11	68	0.95	0.85	46	0.75	0.58	80
85	10.1	17.0	1006	0.39	22.8	94	1.06	1.11	72	0.88	0.85	50	0.71	0.59	85
90	10.2	17.2	1028	0.41	23.8	99	0.98	1.10	76	0.82	0.85	53	0.67	0.59	90
95	10.3	17.3	1046	0.43	24.7	104	0.90	1.09	80	0.75	0.84	56	0.63	0.59	95
100	10.3	17.5	1061	0.45	25.5	108	0.83	1.08	84	0.70	0.84	59	0.59	0.59	100
105	10.4	17.7	1073	0.47	26.3	112	0.77	1.06	87	0.64	0.83	62	0.55	0.59	105
110	10.5	17.8	1084	0.48	26.9	115	0.71	1.05	90	0.59	0.82	65	0.52	0.59	110
115	10.5	17.9	1085	0.50	27.4	118	0.53	1.02	92	0.44	0.80	67	0.42	0.58	115
120	10.5	18.1	1070	0.50	27.5	119	0.20	0.99	93	0.19	0.77	68	0.27	0.57	120
125	10.6	18.2	1038	0.49	27.1	118	-0.15	0.94	93	-0.07	0.74	69	0.10	0.55	125
130	10.6	18.4	991	0.48	26.3	116	-0.51	0.89	91	-0.36	0.70	68	-0.07	0.52	130
135	10.6	18.5	926	0.46	25.0	111	-0.89	0.82	88	-0.65	0.65	67	-0.27	0.50	135
140	10.7	18.7	846	0.42	23.2	105	-1.30	0.75	83	-0.97	0.59	64	-0.48	0.46	140
145	10.7	18.9	749	0.38	21.0	96	-1.74	0.66	76	-1.31	0.52	61	-0.73	0.42	145
150	10.7	19.1	636	0.33	18.2	85	-2.22	0.57	68	-1.69	0.45	56	-1.01	0.37	150
155	10.7	19.3	505	0.26	14.8	71	-2.76	0.46	57	-2.12	0.37	49	-1.35	0.32	155
160	10.7	19.7	358	0.19	10.9	54	-3.41	0.34	44	-2.65	0.27	40	-1.81	0.25	160
165	10.8	20.2	192	0.10	6.1	33	-4.29	0.20	27	-3.39	0.16	27	-2.63	0.16	165
170	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-6.50	0.00	0	-5.36	0.00	0	-5.36	0.00	170

Épinette blanche

Indice de qualité de station = 9

DENSITÉ FORTE

N^{mes} d'années pour atteindre 1 m = 4

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 57

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 66

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 80

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	5.7	12.1	434	0.10	5.0	14		0.71	8		0.40	4		0.20	20
25	6.5	12.6	674	0.16	8.4	25	2.23	1.02	15	1.43	0.61	7	0.70	0.30	25
30	7.1	13.2	881	0.22	12.0	38	2.43	1.25	24	1.67	0.79	12	0.87	0.39	30
35	7.6	13.6	1045	0.27	15.3	50	2.44	1.42	32	1.77	0.93	17	0.98	0.48	35
40	8.0	14.1	1171	0.32	18.3	61	2.34	1.54	41	1.78	1.03	22	1.05	0.55	40
45	8.4	14.5	1266	0.36	20.9	72	2.18	1.61	50	1.72	1.11	27	1.07	0.61	45
50	8.7	14.9	1335	0.40	23.2	82	2.00	1.65	58	1.62	1.16	33	1.07	0.65	50
55	9.0	15.2	1386	0.43	25.2	91	1.82	1.66	66	1.51	1.19	38	1.04	0.69	55
60	9.3	15.5	1422	0.47	26.9	100	1.65	1.66	72	1.38	1.21	43	1.00	0.72	60
65	9.5	15.8	1447	0.49	28.4	107	1.48	1.65	79	1.26	1.21	48	0.95	0.73	65
70	9.7	16.1	1464	0.52	29.7	114	1.33	1.63	85	1.15	1.21	52	0.90	0.75	70
75	9.8	16.3	1474	0.54	30.8	120	1.20	1.60	90	1.04	1.20	56	0.84	0.75	75
80	9.9	16.5	1480	0.56	31.8	125	1.07	1.56	94	0.93	1.18	60	0.78	0.75	80
85	10.1	16.7	1482	0.58	32.6	130	0.96	1.53	99	0.84	1.16	64	0.72	0.75	85
90	10.2	16.9	1481	0.60	33.4	134	0.87	1.49	102	0.76	1.14	67	0.67	0.75	90
95	10.3	17.1	1478	0.62	34.0	138	0.78	1.45	106	0.68	1.11	70	0.62	0.74	95
100	10.3	17.3	1474	0.63	34.6	142	0.70	1.42	109	0.61	1.09	73	0.57	0.73	100
105	10.4	17.5	1468	0.65	35.1	145	0.63	1.38	112	0.55	1.06	76	0.53	0.72	105
110	10.5	17.6	1461	0.66	35.6	148	0.57	1.34	114	0.50	1.04	78	0.49	0.71	110
115	10.5	17.8	1444	0.67	35.7	149	0.35	1.30	116	0.32	1.01	80	0.38	0.70	115
120	10.5	17.9	1407	0.66	35.4	149	-0.05	1.24	116	0.02	0.97	81	0.20	0.68	120
125	10.6	18.1	1351	0.65	34.6	147	-0.45	1.18	114	-0.30	0.91	81	0.01	0.65	125
130	10.6	18.2	1276	0.62	33.2	143	-0.87	1.10	111	-0.62	0.86	80	-0.19	0.62	130
135	10.6	18.4	1182	0.59	31.3	136	-1.31	1.01	106	-0.96	0.79	78	-0.41	0.58	135
140	10.7	18.5	1070	0.54	28.9	127	-1.77	0.91	100	-1.32	0.71	75	-0.65	0.54	140
145	10.7	18.7	940	0.48	25.9	116	-2.27	0.80	91	-1.71	0.63	70	-0.92	0.48	145
150	10.7	18.9	791	0.41	22.3	102	-2.80	0.68	81	-2.13	0.54	64	-1.23	0.43	150
155	10.7	19.2	625	0.33	18.1	85	-3.41	0.55	68	-2.61	0.44	56	-1.61	0.36	155
160	10.7	19.5	439	0.23	13.2	64	-4.14	0.40	52	-3.20	0.32	46	-2.11	0.28	160
165	10.8	20.1	234	0.12	7.4	38	-5.13	0.23	31	-4.02	0.19	31	-2.93	0.19	165
170	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-7.68	0.00	0	-6.29	0.00	0	-6.19	0.00	170

Épinette blanche

Indice de qualité de station = 12

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 77

DENSITÉ FAIBLE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 79

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 3

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 88

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	7.8	13.8	85	0.02	1.3	5		0.26	4		0.19	3		0.13	20
25	8.8	14.5	176	0.04	2.9	12	1.37	0.48	9	1.09	0.37	6	0.76	0.26	25
30	9.6	15.1	275	0.07	4.9	21	1.82	0.71	17	1.52	0.56	12	1.11	0.40	30
35	10.4	15.7	368	0.10	7.2	32	2.08	0.90	26	1.81	0.74	19	1.39	0.54	35
40	11.0	16.3	450	0.13	9.4	43	2.20	1.06	36	1.96	0.89	27	1.58	0.67	40
45	11.5	16.8	519	0.17	11.5	54	2.20	1.19	46	2.01	1.01	35	1.69	0.79	45
50	12.0	17.3	576	0.20	13.5	64	2.15	1.29	56	1.98	1.11	44	1.73	0.88	50
55	12.4	17.7	623	0.23	15.3	75	2.05	1.36	65	1.90	1.18	53	1.72	0.96	55
60	12.7	18.1	660	0.26	17.0	84	1.93	1.40	74	1.80	1.23	61	1.67	1.02	60
65	13.0	18.5	690	0.29	18.5	93	1.80	1.43	82	1.68	1.27	69	1.60	1.06	65
70	13.2	18.8	715	0.32	19.9	101	1.67	1.45	90	1.56	1.29	77	1.52	1.09	70
75	13.5	19.1	735	0.34	21.1	109	1.54	1.46	97	1.44	1.30	84	1.43	1.12	75
80	13.6	19.4	751	0.37	22.2	116	1.42	1.45	104	1.33	1.30	90	1.34	1.13	80
85	13.8	19.7	764	0.39	23.2	123	1.31	1.45	110	1.22	1.30	97	1.25	1.14	85
90	13.9	19.9	774	0.41	24.1	129	1.21	1.43	116	1.12	1.29	103	1.17	1.14	90
95	14.1	20.1	783	0.43	24.9	134	1.11	1.42	121	1.03	1.27	108	1.09	1.14	95
100	14.2	20.4	790	0.45	25.7	140	1.03	1.40	126	0.94	1.26	113	1.02	1.13	100
105	14.3	20.6	795	0.46	26.4	144	0.95	1.37	130	0.87	1.24	118	0.95	1.12	105
110	14.4	20.7	800	0.48	27.0	149	0.87	1.35	134	0.80	1.22	122	0.88	1.11	110
115	14.4	20.9	798	0.49	27.4	152	0.64	1.32	137	0.58	1.19	126	0.72	1.09	115
120	14.5	21.1	785	0.50	27.4	153	0.22	1.28	138	0.22	1.15	128	0.43	1.07	120
125	14.5	21.3	760	0.49	27.0	152	-0.22	1.22	137	-0.17	1.10	129	0.13	1.03	125
130	14.6	21.5	723	0.48	26.2	149	-0.68	1.14	134	-0.58	1.03	128	-0.20	0.98	130
135	14.6	21.7	675	0.46	24.9	143	-1.17	1.06	129	-1.01	0.96	125	-0.56	0.92	135
140	14.7	21.9	615	0.42	23.1	134	-1.68	0.96	122	-1.47	0.87	120	-0.95	0.86	140
145	14.7	22.1	544	0.38	20.8	123	-2.24	0.85	112	-1.96	0.77	112	-1.64	0.77	145
150	14.7	22.3	461	0.32	18.1	109	-2.85	0.73	99	-2.51	0.66	99	-2.51	0.66	150
155	14.7	22.6	366	0.26	14.7	91	-3.55	0.59	84	-3.14	0.54	84	-3.14	0.54	155
160	14.8	23.0	259	0.18	10.8	69	-4.38	0.43	64	-3.90	0.40	64	-3.90	0.40	160
165	14.8	23.7	139	0.10	6.1	42	-5.50	0.25	39	-4.97	0.24	39	-4.97	0.24	165
170	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-8.34	0.00	0	-7.86	0.00	0	-7.86	0.00	170

Épinette blanche

Indice de qualité de station = 12
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 54

DENSITÉ MOYENNE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 59

N^m d'années pour atteindre 1 m = 3
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 73

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +									Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM		
20	7.8	13.0	488	0.11	6.5	22		1.11	15		0.76	8		0.41	20	
25	8.8	13.8	709	0.17	10.6	39	3.25	1.54	28	2.58	1.13	16	1.53	0.63	25	
30	9.6	14.5	878	0.23	14.5	56	3.42	1.85	43	2.90	1.42	25	1.90	0.84	30	
35	10.4	15.2	997	0.28	18.1	72	3.33	2.06	57	2.96	1.64	36	2.12	1.03	35	
40	11.0	15.8	1077	0.33	21.1	88	3.11	2.20	72	2.86	1.79	47	2.22	1.18	40	
45	11.5	16.3	1127	0.37	23.6	102	2.84	2.27	85	2.66	1.89	58	2.21	1.29	45	
50	12.0	16.8	1157	0.41	25.8	115	2.56	2.30	97	2.44	1.94	69	2.14	1.38	50	
55	12.4	17.3	1174	0.45	27.6	126	2.29	2.30	108	2.20	1.97	79	2.03	1.44	55	
60	12.7	17.7	1180	0.48	29.1	136	2.04	2.27	118	1.97	1.97	88	1.90	1.47	60	
65	13.0	18.1	1180	0.51	30.4	145	1.81	2.24	127	1.75	1.95	97	1.76	1.50	65	
70	13.2	18.5	1176	0.53	31.5	154	1.61	2.19	135	1.56	1.92	105	1.62	1.50	70	
75	13.5	18.8	1169	0.55	32.5	161	1.43	2.14	141	1.38	1.89	113	1.48	1.50	75	
80	13.6	19.1	1161	0.58	33.3	167	1.28	2.09	148	1.23	1.85	120	1.36	1.49	80	
85	13.8	19.4	1151	0.59	34.0	173	1.14	2.03	153	1.09	1.80	126	1.24	1.48	85	
90	13.9	19.6	1141	0.61	34.6	178	1.02	1.98	158	0.97	1.75	131	1.14	1.46	90	
95	14.1	19.9	1130	0.63	35.1	182	0.91	1.92	162	0.86	1.71	137	1.04	1.44	95	
100	14.2	20.1	1119	0.64	35.5	187	0.82	1.87	166	0.77	1.66	141	0.95	1.41	100	
105	14.3	20.3	1109	0.66	35.9	190	0.74	1.81	170	0.69	1.61	146	0.87	1.39	105	
110	14.4	20.5	1098	0.67	36.3	194	0.66	1.76	173	0.62	1.57	150	0.80	1.36	110	
115	14.4	20.7	1081	0.68	36.3	195	0.38	1.70	174	0.37	1.52	153	0.61	1.33	115	
120	14.5	20.9	1049	0.67	35.9	195	-0.13	1.62	174	-0.08	1.45	154	0.27	1.28	120	
125	14.5	21.1	1004	0.66	35.0	192	-0.65	1.53	171	-0.54	1.37	154	-0.08	1.23	125	
130	14.6	21.3	945	0.63	33.6	186	-1.19	1.43	166	-1.01	1.28	152	-0.45	1.17	130	
135	14.6	21.5	874	0.60	31.6	177	-1.75	1.31	159	-1.51	1.18	147	-0.85	1.09	135	
140	14.7	21.7	789	0.55	29.1	165	-2.34	1.18	149	-2.03	1.06	141	-1.28	1.01	140	
145	14.7	21.9	692	0.49	26.0	150	-2.97	1.04	136	-2.59	0.94	132	-1.77	0.91	145	
150	14.7	22.2	581	0.41	22.4	132	-3.66	0.88	120	-3.20	0.80	120	-2.45	0.80	150	
155	14.7	22.5	458	0.33	18.2	110	-4.44	0.71	100	-3.90	0.65	100	-3.90	0.65	155	
160	14.8	22.9	322	0.23	13.2	83	-5.37	0.52	76	-4.76	0.48	76	-4.76	0.48	160	
165	14.8	23.5	171	0.12	7.4	50	-6.65	0.30	47	-5.97	0.28	47	-5.97	0.28	165	
170	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-9.94	0.00	0	-9.31	0.00	0	-9.31	0.00	170	

Épinette blanche

Indice de qualité de station = 12

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 43

DENSITÉ FORTE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 51

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 3

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 67

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	ρ_r	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	7.8	12.7	888	0.20	11.3	37		1.83	25		1.23	12		0.60	20
25	8.8	13.6	1146	0.28	16.6	57	4.15	2.29	41	3.34	1.66	22	1.91	0.86	25
30	9.6	14.3	1310	0.35	21.1	78	4.03	2.58	59	3.48	1.96	33	2.24	1.09	30
35	10.4	15.0	1405	0.40	24.8	96	3.71	2.75	76	3.37	2.16	45	2.41	1.28	35
40	11.0	15.6	1453	0.45	27.9	113	3.32	2.82	91	3.12	2.28	57	2.44	1.42	40
45	11.5	16.2	1472	0.49	30.3	127	2.93	2.83	105	2.82	2.34	69	2.38	1.53	45
50	12.0	16.7	1471	0.53	32.2	140	2.56	2.80	118	2.51	2.36	80	2.26	1.60	50
55	12.4	17.2	1460	0.56	33.8	151	2.24	2.75	129	2.21	2.34	91	2.11	1.65	55
60	12.7	17.6	1441	0.59	35.1	161	1.95	2.68	139	1.94	2.31	101	1.95	1.68	60
65	13.0	18.0	1420	0.61	36.1	170	1.70	2.61	147	1.69	2.26	109	1.78	1.68	65
70	13.2	18.4	1396	0.64	37.0	177	1.49	2.53	154	1.48	2.21	118	1.62	1.68	70
75	13.5	18.7	1372	0.65	37.7	184	1.30	2.45	161	1.29	2.15	125	1.47	1.67	75
80	13.6	19.0	1349	0.67	38.3	189	1.14	2.37	167	1.13	2.08	132	1.34	1.64	80
85	13.8	19.3	1326	0.69	38.7	194	1.00	2.29	171	0.99	2.02	138	1.21	1.62	85
90	13.9	19.5	1303	0.70	39.1	199	0.89	2.21	176	0.86	1.95	143	1.10	1.59	90
95	14.1	19.8	1282	0.72	39.5	203	0.78	2.13	180	0.76	1.89	148	1.00	1.56	95
100	14.2	20.0	1262	0.73	39.7	206	0.69	2.06	183	0.67	1.83	153	0.91	1.53	100
105	14.3	20.2	1243	0.74	40.0	209	0.62	1.99	186	0.59	1.77	157	0.83	1.49	105
110	14.4	20.4	1225	0.75	40.1	212	0.55	1.93	188	0.52	1.71	161	0.76	1.46	110
115	14.4	20.6	1200	0.75	40.1	213	0.25	1.85	190	0.25	1.65	163	0.55	1.42	115
120	14.5	20.8	1159	0.75	39.4	212	-0.29	1.76	189	-0.22	1.57	164	0.20	1.37	120
125	14.5	21.0	1105	0.73	38.3	207	-0.84	1.66	185	-0.70	1.48	163	-0.17	1.31	125
130	14.6	21.2	1037	0.70	36.6	200	-1.41	1.54	179	-1.20	1.38	161	-0.55	1.24	130
135	14.6	21.4	955	0.65	34.3	190	-2.00	1.41	171	-1.72	1.26	156	-0.97	1.15	135
140	14.7	21.6	860	0.60	31.5	177	-2.62	1.27	159	-2.26	1.14	149	-1.42	1.06	140
145	14.7	21.8	751	0.53	28.1	161	-3.27	1.11	145	-2.84	1.00	139	-1.93	0.96	145
150	14.7	22.1	630	0.45	24.1	141	-3.99	0.94	128	-3.48	0.85	127	-2.51	0.84	150
155	14.7	22.4	495	0.36	19.5	117	-4.79	0.76	107	-4.21	0.69	107	-3.99	0.69	155
160	14.8	22.8	347	0.25	14.2	88	-5.76	0.55	81	-5.10	0.51	81	-5.10	0.51	160
165	14.8	23.4	184	0.13	7.9	53	-7.10	0.32	49	-6.36	0.30	49	-6.36	0.30	165
170	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-10.55	0.00	0	-9.87	0.00	0	-9.87	0.00	170

Épinette blanche

Indice de qualité de station = 15

DENSITÉ FAIBLE

N^{re} d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 57

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 57

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 62

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	9.8	14.4	253	0.06	4.1	18		0.88	14		0.71	10		0.49	20
25	11.1	15.4	393	0.10	7.3	33	3.08	1.32	28	2.78	1.13	21	2.13	0.82	25
30	12.2	16.3	504	0.15	10.5	50	3.41	1.67	44	3.21	1.47	34	2.68	1.13	30
35	13.2	17.2	582	0.20	13.5	67	3.42	1.92	61	3.29	1.73	49	2.93	1.39	35
40	14.0	17.9	634	0.24	16.0	83	3.26	2.09	76	3.16	1.91	63	2.96	1.58	40
45	14.7	18.7	666	0.28	18.2	99	3.01	2.19	91	2.91	2.02	78	2.84	1.72	45
50	15.3	19.3	685	0.32	20.1	112	2.74	2.24	104	2.62	2.08	91	2.63	1.81	50
55	15.8	19.9	694	0.36	21.7	125	2.47	2.26	116	2.33	2.11	103	2.39	1.87	55
60	16.2	20.5	698	0.39	23.0	136	2.21	2.26	126	2.06	2.10	113	2.15	1.89	60
65	16.6	21.0	697	0.42	24.1	146	1.98	2.24	135	1.81	2.08	123	1.92	1.89	65
70	16.9	21.5	694	0.45	25.1	154	1.77	2.21	143	1.59	2.04	132	1.72	1.88	70
75	17.2	21.9	689	0.47	26.0	162	1.59	2.16	150	1.40	2.00	139	1.53	1.86	75
80	17.4	22.3	684	0.49	26.7	169	1.43	2.12	156	1.24	1.95	146	1.37	1.83	80
85	17.7	22.7	677	0.51	27.3	176	1.28	2.07	162	1.10	1.90	152	1.23	1.79	85
90	17.8	23.0	671	0.53	27.9	182	1.16	2.02	167	0.98	1.85	158	1.11	1.75	90
95	18.0	23.3	665	0.55	28.3	187	1.05	1.97	171	0.87	1.80	163	1.01	1.72	95
100	18.1	23.6	659	0.57	28.8	192	0.95	1.92	175	0.78	1.75	168	0.92	1.68	100
105	18.3	23.8	653	0.58	29.2	196	0.86	1.87	178	0.70	1.70	172	0.85	1.64	105
110	18.4	24.1	647	0.60	29.5	200	0.78	1.82	182	0.63	1.65	176	0.78	1.60	110
115	18.5	24.3	637	0.61	29.6	202	0.49	1.76	183	0.38	1.60	179	0.57	1.55	115
120	18.5	24.6	619	0.61	29.3	202	-0.04	1.68	183	-0.09	1.53	180	0.20	1.50	120
125	18.6	24.8	593	0.60	28.6	199	-0.59	1.59	180	-0.56	1.44	179	-0.19	1.43	125
130	18.7	25.0	559	0.58	27.5	193	-1.16	1.49	175	-1.06	1.35	175	-0.73	1.35	130
135	18.7	25.3	517	0.54	25.9	185	-1.75	1.37	167	-1.57	1.24	167	-1.57	1.24	135
140	18.8	25.5	468	0.50	23.9	173	-2.38	1.23	157	-2.12	1.12	157	-2.12	1.12	140
145	18.8	25.8	410	0.45	21.5	157	-3.05	1.09	143	-2.71	0.99	143	-2.71	0.99	145
150	18.8	26.1	345	0.38	18.5	138	-3.79	0.92	126	-3.36	0.84	126	-3.36	0.84	150
155	18.9	26.5	273	0.30	15.0	115	-4.62	0.74	106	-4.10	0.68	106	-4.10	0.68	155
160	18.9	26.9	192	0.21	10.9	87	-5.62	0.55	81	-5.01	0.50	81	-5.01	0.50	160
165	18.9	27.7	102	0.11	6.1	52	-6.99	0.32	49	-6.29	0.30	49	-6.29	0.30	165
170	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-10.47	0.00	0	-9.84	0.00	0	-9.84	0.00	170

Épinette blanche

Indice de qualité de station = 15
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 44

DENSITÉ MOYENNE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 46

N^m d'années pour atteindre 1 m = 2
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 54

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
 et +

Arbres de 17,1 cm
 et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	
20	9.8	13.8	806	0.20	12.1	46			2.30	36	1.80	21		1.03	20
25	11.1	14.9	993	0.27	17.3	71	5.02	2.85	59	4.63	2.37	37	3.29	1.48	25
30	12.2	15.9	1089	0.34	21.5	95	4.75	3.17	82	4.59	2.74	56	3.69	1.85	30
35	13.2	16.8	1127	0.39	24.9	116	4.26	3.32	103	4.21	2.95	74	3.72	2.12	35
40	14.0	17.6	1130	0.44	27.4	135	3.72	3.37	122	3.70	3.04	92	3.52	2.29	40
45	14.7	18.3	1114	0.49	29.4	151	3.21	3.36	138	3.17	3.06	108	3.20	2.39	45
50	15.3	19.0	1088	0.52	30.9	165	2.76	3.30	151	2.69	3.02	122	2.84	2.44	50
55	15.8	19.6	1057	0.55	32.0	177	2.37	3.21	162	2.26	2.95	134	2.49	2.44	55
60	16.2	20.2	1026	0.58	32.9	187	2.04	3.11	172	1.90	2.86	145	2.16	2.42	60
65	16.6	20.7	995	0.61	33.6	196	1.75	3.01	180	1.60	2.77	155	1.87	2.38	65
70	16.9	21.2	966	0.63	34.1	203	1.52	2.90	187	1.35	2.67	163	1.62	2.32	70
75	17.2	21.7	938	0.65	34.6	210	1.32	2.80	192	1.14	2.56	170	1.41	2.26	75
80	17.4	22.1	913	0.67	34.9	216	1.15	2.69	197	0.97	2.46	176	1.23	2.20	80
85	17.7	22.4	889	0.68	35.2	221	1.00	2.59	201	0.83	2.37	181	1.09	2.13	85
90	17.8	22.8	868	0.70	35.4	225	0.88	2.50	205	0.71	2.28	186	0.96	2.07	90
95	18.0	23.1	848	0.71	35.5	229	0.78	2.41	208	0.62	2.19	190	0.86	2.00	95
100	18.1	23.4	830	0.72	35.7	232	0.69	2.32	211	0.54	2.11	194	0.78	1.94	100
105	18.3	23.7	814	0.73	35.8	235	0.61	2.24	213	0.47	2.03	198	0.70	1.88	105
110	18.4	23.9	799	0.74	35.9	238	0.54	2.16	215	0.41	1.95	201	0.64	1.83	110
115	18.5	24.2	779	0.75	35.7	239	0.22	2.08	216	0.13	1.88	203	0.41	1.77	115
120	18.5	24.4	751	0.74	35.1	237	-0.38	1.98	214	-0.39	1.78	203	0.01	1.69	120
125	18.6	24.6	714	0.72	34.0	232	-0.99	1.86	209	-0.92	1.67	201	-0.41	1.61	125
130	18.7	24.9	668	0.69	32.5	224	-1.62	1.72	202	-1.46	1.55	197	-0.86	1.51	130
135	18.7	25.1	614	0.65	30.4	213	-2.27	1.58	192	-2.02	1.42	190	-1.34	1.41	135
140	18.8	25.4	552	0.59	27.9	198	-2.95	1.42	179	-2.61	1.28	179	-2.28	1.28	140
145	18.8	25.7	481	0.53	24.9	180	-3.67	1.24	163	-3.24	1.12	163	-3.24	1.12	145
150	18.8	26.0	403	0.45	21.4	157	-4.47	1.05	143	-3.94	0.95	143	-3.94	0.95	150
155	18.9	26.3	317	0.35	17.2	131	-5.36	0.84	119	-4.74	0.77	119	-4.74	0.77	155
160	18.9	26.8	222	0.25	12.5	98	-6.44	0.62	91	-5.72	0.57	91	-5.72	0.57	160
165	18.9	27.6	117	0.13	7.0	59	-7.92	0.36	55	-7.11	0.33	55	-7.11	0.33	165
170	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-11.77	0.00	0	-11.01	0.00	0	-11.01	0.00	170

Épinette blanche

Indice de qualité de station = 15
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 34

DENSITÉ FORTE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 39

N^m d'années pour atteindre 1 m = 2
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 50

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	9.8	13.5	1446	0.36	20.8	75	3.75	58	5.70	2.88	30	1.50	2.00	20	
25	11.1	14.6	1585	0.44	26.7	105	6.02	4.20	86	3.45	50	4.00	2.00	25	
30	12.2	15.7	1609	0.51	31.0	131	5.25	4.38	112	5.23	3.74	71	4.24	2.38	30
35	13.2	16.6	1574	0.56	33.9	154	4.44	4.39	135	4.52	3.85	92	4.11	2.62	35
40	14.0	17.4	1514	0.60	36.0	172	3.70	4.30	154	3.79	3.85	111	3.76	2.77	40
45	14.7	18.2	1444	0.64	37.4	187	3.07	4.16	169	3.12	3.76	127	3.33	2.83	45
50	15.3	18.9	1374	0.67	38.4	200	2.55	4.00	182	2.54	3.64	142	2.88	2.83	50
55	15.8	19.5	1308	0.69	39.0	211	2.13	3.83	192	2.07	3.50	154	2.47	2.80	55
60	16.2	20.1	1247	0.71	39.5	220	1.78	3.66	201	1.68	3.35	165	2.10	2.74	60
65	16.6	20.6	1191	0.73	39.7	227	1.49	3.49	208	1.37	3.20	173	1.78	2.67	65
70	16.9	21.1	1141	0.75	39.9	233	1.26	3.33	213	1.12	3.05	181	1.52	2.59	70
75	17.2	21.5	1096	0.76	40.0	239	1.07	3.18	218	0.92	2.91	188	1.30	2.50	75
80	17.4	22.0	1056	0.78	40.0	243	0.91	3.04	222	0.75	2.77	193	1.12	2.41	80
85	17.7	22.3	1021	0.79	40.0	247	0.78	2.91	225	0.62	2.64	198	0.98	2.33	85
90	17.8	22.7	988	0.80	39.9	251	0.67	2.78	227	0.52	2.53	202	0.86	2.25	90
95	18.0	23.0	959	0.81	39.8	253	0.58	2.67	230	0.43	2.42	206	0.76	2.17	95
100	18.1	23.3	933	0.82	39.8	256	0.50	2.56	231	0.36	2.31	209	0.67	2.09	100
105	18.3	23.6	910	0.82	39.7	258	0.43	2.46	233	0.30	2.22	212	0.61	2.02	105
110	18.4	23.8	888	0.83	39.6	260	0.38	2.36	234	0.26	2.13	215	0.55	1.96	110
115	18.5	24.1	863	0.83	39.3	260	0.04	2.26	234	-0.04	2.03	217	0.32	1.89	115
120	18.5	24.3	828	0.82	38.4	257	-0.59	2.14	231	-0.58	1.93	216	-0.11	1.80	120
125	18.6	24.6	784	0.80	37.1	251	-1.24	2.01	225	-1.13	1.80	214	-0.55	1.71	125
130	18.7	24.8	731	0.76	35.3	242	-1.89	1.86	217	-1.70	1.67	208	-1.01	1.60	130
135	18.7	25.0	669	0.71	33.0	229	-2.57	1.69	206	-2.28	1.52	201	-1.50	1.49	135
140	18.8	25.3	600	0.65	30.2	212	-3.28	1.52	191	-2.89	1.37	191	-2.04	1.36	140
145	18.8	25.6	522	0.57	26.8	192	-4.03	1.33	173	-3.55	1.20	173	-3.48	1.20	145
150	18.8	25.9	436	0.49	23.0	168	-4.85	1.12	152	-4.27	1.01	152	-4.27	1.01	150
155	18.9	26.3	341	0.38	18.5	139	-5.78	0.90	127	-5.09	0.82	127	-5.09	0.82	155
160	18.9	26.7	238	0.27	13.4	105	-6.89	0.65	96	-6.11	0.60	96	-6.11	0.60	160
165	18.9	27.5	126	0.14	7.5	62	-8.44	0.38	58	-7.56	0.35	58	-7.56	0.35	165
170	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-12.48	0.00	0	-11.65	0.00	0	-11.65	0.00	170

Épinette blanche

Indice de qualité de station = 18
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 49

DENSITÉ FAIBLE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 47

N^{re} d'années pour atteindre 1 m = 2
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 48

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
 et +

Arbres de 17,1 cm
 et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	11.9	15.4	349	0.09	6.5	31		1.53	27		1.36	20		1.02	20
25	13.5	16.7	469	0.15	10.2	52	4.30	2.08	48	4.17	1.92	38	3.61	1.54	25
30	14.9	17.9	539	0.21	13.6	74	4.34	2.46	69	4.24	2.31	58	3.91	1.93	30
35	16.0	19.0	573	0.26	16.3	94	4.05	2.69	89	3.89	2.53	77	3.71	2.19	35
40	17.0	20.1	583	0.31	18.5	112	3.64	2.81	106	3.38	2.64	93	3.24	2.32	40
45	17.9	21.0	580	0.35	20.2	128	3.20	2.85	120	2.84	2.66	106	2.69	2.36	45
50	18.6	21.9	570	0.39	21.5	142	2.79	2.85	131	2.35	2.63	117	2.17	2.34	50
55	19.2	22.7	555	0.42	22.5	154	2.43	2.81	141	1.93	2.57	126	1.72	2.28	55
60	19.8	23.5	540	0.45	23.3	165	2.11	2.75	149	1.58	2.48	132	1.36	2.21	60
65	20.3	24.1	524	0.48	24.0	174	1.84	2.68	156	1.30	2.39	138	1.07	2.12	65
70	20.7	24.8	509	0.51	24.5	182	1.61	2.60	161	1.08	2.30	142	0.85	2.03	70
75	21.0	25.3	495	0.53	25.0	189	1.41	2.52	165	0.90	2.21	145	0.69	1.94	75
80	21.3	25.9	482	0.55	25.3	195	1.25	2.44	169	0.76	2.12	148	0.57	1.85	80
85	21.6	26.3	470	0.57	25.6	201	1.10	2.36	172	0.65	2.03	151	0.48	1.77	85
90	21.8	26.8	459	0.59	25.9	206	0.98	2.29	175	0.55	1.95	153	0.41	1.70	90
95	22.0	27.2	449	0.61	26.1	210	0.88	2.21	178	0.48	1.87	154	0.36	1.63	95
100	22.2	27.6	440	0.62	26.3	214	0.79	2.14	180	0.42	1.80	156	0.33	1.56	100
105	22.3	27.9	432	0.64	26.4	218	0.71	2.07	182	0.37	1.73	158	0.30	1.50	105
110	22.5	28.2	425	0.65	26.6	221	0.64	2.01	183	0.33	1.67	159	0.28	1.45	110
115	22.6	28.5	415	0.66	26.5	223	0.34	1.94	184	0.10	1.60	160	0.13	1.39	115
120	22.7	28.8	401	0.66	26.1	222	-0.23	1.85	182	-0.33	1.52	159	-0.16	1.32	120
125	22.8	29.1	381	0.64	25.4	218	-0.81	1.74	178	-0.77	1.43	157	-0.46	1.25	125
130	22.8	29.4	357	0.62	24.3	210	-1.41	1.62	172	-1.23	1.32	153	-0.78	1.17	130
135	22.9	29.7	329	0.58	22.8	200	-2.03	1.48	164	-1.70	1.21	147	-1.13	1.09	135
140	23.0	30.0	296	0.53	21.0	187	-2.69	1.33	153	-2.21	1.09	140	-1.51	1.00	140
145	23.0	30.4	259	0.48	18.8	170	-3.39	1.17	139	-2.75	0.96	130	-1.94	0.90	145
150	23.0	30.7	217	0.41	16.1	149	-4.16	0.99	122	-3.34	0.81	118	-2.45	0.78	150
155	23.1	31.2	171	0.32	13.0	124	-5.03	0.80	102	-4.03	0.66	102	-3.14	0.66	155
160	23.1	31.7	120	0.23	9.5	94	-6.08	0.59	78	-4.88	0.48	78	-4.88	0.48	160
165	23.1	32.6	64	0.12	5.3	56	-7.51	0.34	47	-6.08	0.29	47	-6.08	0.29	165
170	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-11.21	0.00	0	-9.43	0.00	0	-9.43	0.00	170

Épinette blanche

Indice de qualité de station = 18
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 37

DENSITÉ MOYENNE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 37

N^{br} d'années pour atteindre 1 m = 2
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 42

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	11.9	14.9	899	0.25	15.6	67		3.36	58		2.90	37		1.87	20
25	13.5	16.2	999	0.33	20.7	98	6.11	3.91	88	6.03	3.52	62	5.00	2.50	25
30	14.9	17.5	1013	0.40	24.4	125	5.38	4.16	115	5.34	3.83	87	4.89	2.89	30
35	16.0	18.7	984	0.45	26.9	147	4.55	4.21	137	4.40	3.91	108	4.27	3.09	35
40	17.0	19.7	936	0.50	28.7	166	3.78	4.16	154	3.49	3.86	126	3.47	3.14	40
45	17.9	20.7	884	0.54	29.8	182	3.12	4.04	168	2.70	3.73	139	2.69	3.09	45
50	18.6	21.6	832	0.58	30.5	195	2.57	3.90	178	2.07	3.56	149	2.03	2.98	50
55	19.2	22.4	784	0.61	31.0	205	2.13	3.74	186	1.57	3.38	157	1.49	2.85	55
60	19.8	23.2	740	0.63	31.3	214	1.77	3.57	192	1.19	3.20	162	1.09	2.70	60
65	20.3	23.9	701	0.65	31.5	222	1.49	3.41	197	0.91	3.02	166	0.79	2.55	65
70	20.7	24.5	667	0.67	31.5	228	1.25	3.26	200	0.69	2.86	169	0.57	2.41	70
75	21.0	25.1	637	0.69	31.6	233	1.06	3.11	203	0.53	2.70	171	0.42	2.28	75
80	21.3	25.6	611	0.71	31.5	238	0.91	2.97	205	0.41	2.56	172	0.31	2.16	80
85	21.6	26.1	587	0.72	31.5	242	0.78	2.85	206	0.32	2.43	174	0.24	2.04	85
90	21.8	26.6	567	0.74	31.4	245	0.68	2.72	207	0.25	2.31	175	0.19	1.94	90
95	22.0	27.0	548	0.75	31.4	248	0.59	2.61	208	0.20	2.19	175	0.16	1.85	95
100	22.2	27.4	532	0.76	31.3	251	0.51	2.51	209	0.16	2.09	176	0.15	1.76	100
105	22.3	27.7	518	0.77	31.2	253	0.45	2.41	210	0.13	2.00	177	0.14	1.68	105
110	22.5	28.0	504	0.78	31.2	255	0.40	2.32	210	0.11	1.91	178	0.13	1.61	110
115	22.6	28.4	489	0.78	30.9	255	0.07	2.22	210	-0.14	1.82	177	-0.02	1.54	115
120	22.7	28.7	469	0.77	30.3	253	-0.55	2.10	207	-0.61	1.72	176	-0.33	1.46	120
125	22.8	29.0	444	0.75	29.2	247	-1.18	1.97	201	-1.08	1.61	173	-0.65	1.38	125
130	22.8	29.3	414	0.72	27.8	238	-1.83	1.83	193	-1.57	1.49	168	-0.99	1.29	130
135	22.9	29.6	379	0.67	26.0	225	-2.49	1.67	183	-2.08	1.36	161	-1.35	1.19	135
140	23.0	29.9	339	0.62	23.8	209	-3.19	1.49	170	-2.61	1.21	152	-1.75	1.09	140
145	23.0	30.2	295	0.55	21.2	189	-3.94	1.31	154	-3.18	1.06	141	-2.20	0.97	145
150	23.0	30.6	246	0.46	18.1	166	-4.76	1.10	135	-3.81	0.90	128	-2.73	0.85	150
155	23.1	31.0	193	0.37	14.6	137	-5.68	0.89	112	-4.53	0.73	111	-3.40	0.71	155
160	23.1	31.6	135	0.26	10.6	103	-6.79	0.65	85	-5.43	0.53	85	-5.05	0.53	160
165	23.1	32.5	71	0.14	5.9	62	-8.32	0.37	52	-6.71	0.31	52	-6.71	0.31	165
170	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-12.33	0.00	0	-10.34	0.00	0	-10.34	0.00	170

Épinette blanche

Indice de qualité de station = 18
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 28

DENSITÉ FORTE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 31

N^{no} d'années pour atteindre 1 m = 2
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 38

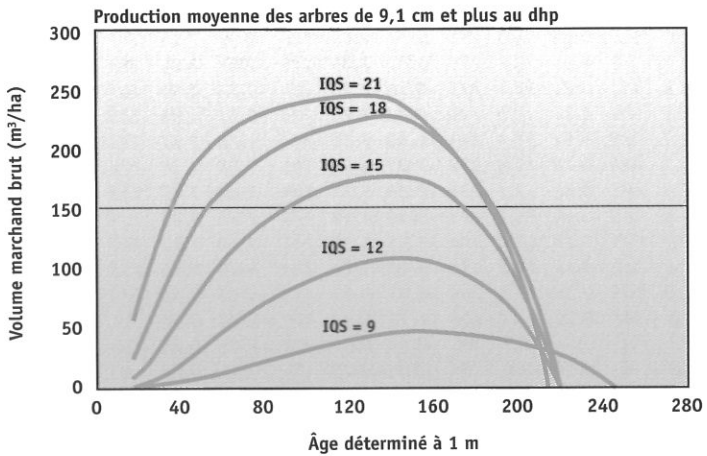
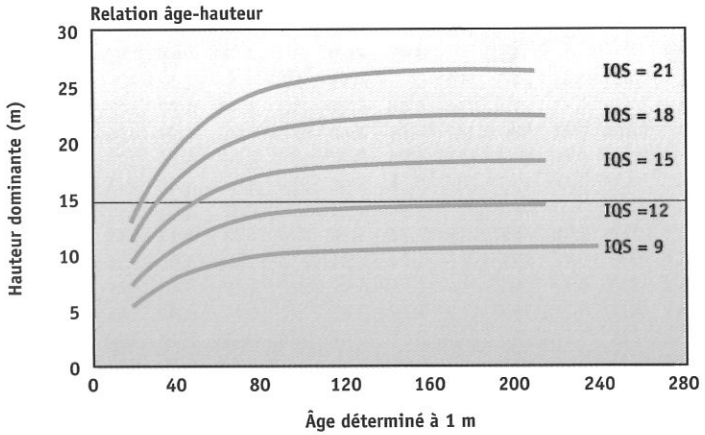
Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
 et +

Arbres de 17,1 cm
 et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	11.9	14.6	1442	0.41	24.3	100		4.98	85		4.23	51		2.53	20
25	13.5	16.0	1459	0.49	29.4	134	6.86	5.35	119	6.93	4.77	79	5.77	3.18	25
30	14.9	17.3	1388	0.55	32.7	162	5.63	5.40	148	5.70	4.93	106	5.35	3.54	30
35	16.0	18.5	1289	0.60	34.6	185	4.51	5.27	170	4.42	4.86	129	4.47	3.67	35
40	17.0	19.6	1186	0.64	35.7	202	3.58	5.06	186	3.31	4.66	146	3.49	3.65	40
45	17.9	20.6	1090	0.67	36.2	217	2.84	4.81	199	2.42	4.41	159	2.59	3.53	45
50	18.6	21.5	1005	0.70	36.4	228	2.26	4.56	207	1.74	4.15	168	1.86	3.37	50
55	19.2	22.3	930	0.72	36.4	237	1.81	4.31	213	1.24	3.88	175	1.30	3.18	55
60	19.8	23.1	866	0.74	36.2	244	1.46	4.07	218	0.87	3.63	179	0.89	2.99	60
65	20.3	23.8	811	0.76	36.0	250	1.19	3.85	221	0.60	3.40	182	0.59	2.80	65
70	20.7	24.4	764	0.78	35.7	255	0.97	3.64	223	0.40	3.18	184	0.38	2.63	70
75	21.0	25.0	723	0.79	35.5	259	0.80	3.45	224	0.26	2.99	185	0.24	2.47	75
80	21.3	25.5	687	0.80	35.2	262	0.66	3.28	225	0.17	2.81	186	0.15	2.33	80
85	21.6	26.0	657	0.81	34.9	265	0.56	3.12	225	0.10	2.65	187	0.10	2.19	85
90	21.8	26.5	630	0.82	34.7	268	0.47	2.97	226	0.05	2.51	187	0.06	2.08	90
95	22.0	26.9	606	0.83	34.4	270	0.39	2.84	226	0.01	2.38	187	0.04	1.97	95
100	22.2	27.3	585	0.84	34.2	271	0.33	2.71	226	-0.01	2.26	187	0.04	1.87	100
105	22.3	27.6	566	0.84	34.0	273	0.29	2.60	226	-0.02	2.15	187	0.04	1.78	105
110	22.5	28.0	550	0.85	33.8	274	0.24	2.49	225	-0.03	2.05	188	0.04	1.71	110
115	22.6	28.3	531	0.85	33.4	273	-0.10	2.38	224	-0.28	1.95	187	-0.11	1.63	115
120	22.7	28.6	507	0.84	32.6	270	-0.74	2.25	220	-0.77	1.83	185	-0.43	1.54	120
125	22.8	28.9	478	0.81	31.4	263	-1.40	2.10	214	-1.26	1.71	181	-0.76	1.45	125
130	22.8	29.2	445	0.78	29.8	252	-2.07	1.94	205	-1.76	1.58	176	-1.10	1.35	130
135	22.9	29.5	406	0.72	27.7	239	-2.76	1.77	194	-2.28	1.43	168	-1.47	1.25	135
140	23.0	29.8	363	0.66	25.3	221	-3.48	1.58	179	-2.83	1.28	159	-1.88	1.13	140
145	23.0	30.2	315	0.58	22.5	200	-4.25	1.38	162	-3.42	1.12	147	-2.34	1.01	145
150	23.0	30.5	262	0.49	19.2	175	-5.08	1.16	142	-4.06	0.95	133	-2.88	0.88	150
155	23.1	31.0	205	0.39	15.5	144	-6.03	0.93	118	-4.81	0.76	115	-3.57	0.74	155
160	23.1	31.5	143	0.27	11.2	108	-7.18	0.68	89	-5.73	0.56	89	-5.10	0.56	160
165	23.1	32.4	76	0.14	6.2	65	-8.76	0.39	54	-7.05	0.33	54	-7.05	0.33	165
170	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-12.93	0.00	0	-10.83	0.00	0	-10.83	0.00	170

Épinette noire



Épinette noire

Indice de qualité de station = 9

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 145

DENSITÉ FAIBLE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 148

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 7

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 144

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	ρ_r	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	
20	5.7	13.8	0	0.00	0.0	0	0.01	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	20
25	6.5	13.2	1	0.00	0.0	0	0.01	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	25
30	7.2	12.9	3	0.00	0.0	0	0.03	0.01	0	0.01	0.00	0	0.01	0.00	30
35	7.7	12.7	9	0.01	0.1	1	0.06	0.01	0	0.02	0.01	0	0.02	0.00	35
40	8.2	12.6	19	0.01	0.2	1	0.10	0.03	0	0.04	0.01	0	0.03	0.01	40
45	8.6	12.5	34	0.02	0.4	2	0.15	0.04	1	0.06	0.02	0	0.04	0.01	45
50	8.9	12.5	53	0.03	0.7	3	0.19	0.06	1	0.09	0.02	1	0.05	0.01	50
55	9.2	12.5	77	0.04	0.9	4	0.24	0.07	2	0.11	0.03	1	0.06	0.02	55
60	9.4	12.4	104	0.05	1.3	5	0.27	0.09	2	0.14	0.04	1	0.07	0.02	60
65	9.6	12.4	135	0.06	1.6	7	0.30	0.10	3	0.15	0.05	2	0.08	0.03	65
70	9.8	12.4	168	0.08	2.0	8	0.32	0.12	4	0.17	0.06	2	0.09	0.03	70
75	10.0	12.4	202	0.09	2.5	10	0.33	0.13	5	0.18	0.07	3	0.09	0.04	75
80	10.1	12.4	238	0.11	2.9	12	0.34	0.15	6	0.19	0.07	3	0.09	0.04	80
85	10.2	12.4	274	0.12	3.3	13	0.34	0.16	7	0.20	0.08	4	0.09	0.04	85
90	10.3	12.4	311	0.14	3.8	15	0.34	0.17	8	0.20	0.09	4	0.09	0.05	90
95	10.4	12.4	348	0.15	4.2	17	0.34	0.18	9	0.20	0.09	5	0.09	0.05	95
100	10.5	12.4	385	0.17	4.6	18	0.33	0.18	10	0.20	0.10	5	0.09	0.05	100
105	10.5	12.4	421	0.18	5.1	20	0.32	0.19	11	0.20	0.10	5	0.09	0.05	105
110	10.6	12.4	457	0.20	5.5	22	0.31	0.20	12	0.19	0.11	6	0.09	0.05	110
115	10.6	12.4	492	0.21	5.9	23	0.31	0.20	13	0.19	0.11	6	0.08	0.05	115
120	10.7	12.3	526	0.23	6.3	25	0.30	0.21	14	0.18	0.11	7	0.08	0.06	120
125	10.7	12.3	560	0.24	6.7	26	0.28	0.21	15	0.18	0.12	7	0.08	0.06	125
130	10.7	12.3	592	0.25	7.1	27	0.27	0.21	15	0.17	0.12	7	0.07	0.06	130
135	10.7	12.3	624	0.27	7.4	29	0.26	0.21	16	0.17	0.12	8	0.07	0.06	135
140	10.8	12.3	654	0.28	7.8	30	0.24	0.21	17	0.16	0.12	8	0.06	0.06	140
145	10.8	12.3	679	0.29	8.1	31	0.21	0.21	18	0.14	0.12	8	0.06	0.06	145
150	10.8	12.3	701	0.30	8.3	32	0.18	0.21	18	0.12	0.12	9	0.05	0.06	150
155	10.8	12.3	718	0.31	8.5	33	0.14	0.21	19	0.10	0.12	9	0.04	0.06	155
160	10.8	12.3	730	0.31	8.7	33	0.11	0.21	19	0.08	0.12	9	0.03	0.06	160
165	10.8	12.3	737	0.31	8.7	34	0.07	0.20	19	0.05	0.12	9	0.02	0.06	165
170	10.8	12.3	739	0.31	8.8	34	0.03	0.20	20	0.03	0.11	9	0.01	0.05	170
175	10.8	12.3	735	0.31	8.7	34	-0.02	0.19	20	0.00	0.11	9	0.00	0.05	175
180	10.8	12.3	725	0.31	8.7	33	-0.06	0.18	19	-0.02	0.11	9	-0.01	0.05	180
185	10.8	12.3	710	0.30	8.5	33	-0.11	0.18	19	-0.05	0.10	9	-0.02	0.05	185
190	10.9	12.4	688	0.29	8.3	32	-0.15	0.17	19	-0.08	0.10	9	-0.03	0.05	190
195	10.9	12.4	659	0.28	8.0	31	-0.20	0.16	18	-0.11	0.09	9	-0.04	0.04	195
200	10.9	12.4	624	0.27	7.6	30	-0.26	0.15	18	-0.14	0.09	8	-0.05	0.04	200
205	10.9	12.5	583	0.25	7.1	28	-0.31	0.14	17	-0.17	0.08	8	-0.07	0.04	205
210	10.9	12.5	534	0.23	6.6	26	-0.37	0.12	16	-0.21	0.07	8	-0.08	0.04	210
215	10.9	12.6	479	0.21	6.0	24	-0.44	0.11	14	-0.25	0.07	7	-0.10	0.03	215
220	10.9	12.7	417	0.18	5.3	22	-0.50	0.10	13	-0.29	0.06	7	-0.12	0.03	220
225	10.9	12.8	347	0.15	4.5	19	-0.58	0.08	11	-0.34	0.05	6	-0.14	0.03	225
230	10.9	13.0	271	0.12	3.6	15	-0.67	0.07	9	-0.40	0.04	5	-0.17	0.02	230
235	10.9	13.2	187	0.08	2.6	11	-0.78	0.05	7	-0.47	0.03	4	-0.21	0.02	235
240	10.9	13.6	97	0.04	1.4	7	-0.93	0.03	4	-0.56	0.02	3	-0.27	0.01	240
245	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-1.34	0.00	0	-0.83	0.00	0	-0.53	0.00	245

Épinette noire

Indice de qualité de station = 9
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 119

DENSITÉ MOYENNE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 133

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 7
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 126

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
 et +

Arbres de 17,1 cm
 et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +							Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE	
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP		AAM
20	5.7	11.7	4	0.00	0.0	0		0.01	0		0.00	0		0.00	20
25	6.5	11.5	15	0.01	0.2	1	0.08	0.02	0	0.03	0.01	0	0.02	0.00	25
30	7.2	11.5	37	0.03	0.4	1	0.16	0.05	0	0.06	0.01	0	0.03	0.01	30
35	7.7	11.5	71	0.05	0.7	3	0.25	0.08	1	0.10	0.03	1	0.05	0.01	35
40	8.2	11.6	115	0.07	1.2	4	0.34	0.11	2	0.14	0.04	1	0.07	0.02	40
45	8.6	11.6	167	0.09	1.8	6	0.41	0.14	3	0.18	0.06	1	0.09	0.03	45
50	8.9	11.7	224	0.12	2.4	9	0.46	0.17	4	0.22	0.07	2	0.10	0.04	50
55	9.2	11.7	284	0.14	3.1	11	0.50	0.20	5	0.25	0.09	2	0.11	0.04	55
60	9.4	11.8	346	0.17	3.8	14	0.52	0.23	6	0.27	0.10	3	0.12	0.05	60
65	9.6	11.8	407	0.19	4.5	16	0.52	0.25	8	0.28	0.12	4	0.13	0.06	65
70	9.8	11.8	468	0.21	5.2	19	0.52	0.27	9	0.29	0.13	4	0.13	0.06	70
75	10.0	11.9	527	0.24	5.8	22	0.51	0.29	11	0.29	0.14	5	0.13	0.07	75
80	10.1	11.9	584	0.26	6.5	24	0.49	0.30	12	0.29	0.15	6	0.13	0.07	80
85	10.2	11.9	639	0.28	7.1	26	0.47	0.31	13	0.28	0.16	6	0.12	0.07	85
90	10.3	11.9	691	0.30	7.7	29	0.45	0.32	15	0.28	0.16	7	0.12	0.07	90
95	10.4	12.0	741	0.32	8.3	31	0.43	0.32	16	0.27	0.17	7	0.11	0.08	95
100	10.5	12.0	789	0.34	8.9	33	0.41	0.33	17	0.25	0.17	8	0.11	0.08	100
105	10.5	12.0	834	0.36	9.4	35	0.38	0.33	19	0.24	0.18	8	0.10	0.08	105
110	10.6	12.0	877	0.38	9.9	37	0.36	0.33	20	0.23	0.18	9	0.10	0.08	110
115	10.6	12.0	918	0.39	10.4	38	0.34	0.33	21	0.22	0.18	9	0.09	0.08	115
120	10.7	12.0	957	0.41	10.8	40	0.32	0.33	22	0.21	0.18	10	0.09	0.08	120
125	10.7	12.0	994	0.42	11.2	41	0.30	0.33	23	0.20	0.18	10	0.08	0.08	125
130	10.7	12.0	1029	0.44	11.6	43	0.28	0.33	24	0.19	0.18	11	0.08	0.08	130
135	10.7	12.0	1062	0.45	12.0	44	0.27	0.33	25	0.18	0.18	11	0.07	0.08	135
140	10.8	12.0	1092	0.46	12.4	45	0.23	0.32	25	0.16	0.18	11	0.06	0.08	140
145	10.8	12.0	1115	0.47	12.6	46	0.19	0.32	26	0.13	0.18	11	0.05	0.08	145
150	10.8	12.0	1132	0.48	12.8	47	0.14	0.31	27	0.11	0.18	12	0.04	0.08	150
155	10.8	12.0	1141	0.48	13.0	47	0.09	0.31	27	0.08	0.17	12	0.03	0.08	155
160	10.8	12.0	1144	0.48	13.0	48	0.04	0.30	27	0.05	0.17	12	0.02	0.07	160
165	10.8	12.0	1139	0.48	13.0	47	-0.01	0.29	27	0.02	0.17	12	0.01	0.07	165
170	10.8	12.1	1128	0.48	12.9	47	-0.06	0.28	27	-0.01	0.16	12	-0.00	0.07	170
175	10.8	12.1	1108	0.47	12.7	47	-0.11	0.27	27	-0.05	0.15	12	-0.01	0.07	175
180	10.8	12.1	1081	0.46	12.4	46	-0.17	0.25	27	-0.08	0.15	12	-0.03	0.07	180
185	10.8	12.1	1046	0.44	12.1	45	-0.22	0.24	26	-0.11	0.14	12	-0.04	0.06	185
190	10.9	12.2	1003	0.43	11.6	43	-0.28	0.23	25	-0.15	0.13	11	-0.05	0.06	190
195	10.9	12.2	953	0.40	11.1	42	-0.34	0.21	24	-0.18	0.13	11	-0.06	0.06	195
200	10.9	12.2	894	0.38	10.5	40	-0.40	0.20	23	-0.22	0.12	11	-0.08	0.05	200
205	10.9	12.3	827	0.35	9.8	37	-0.47	0.18	22	-0.26	0.11	10	-0.10	0.05	205
210	10.9	12.3	752	0.32	9.0	34	-0.54	0.16	21	-0.30	0.10	10	-0.11	0.05	210
215	10.9	12.4	669	0.29	8.1	31	-0.61	0.15	19	-0.35	0.09	9	-0.13	0.04	215
220	10.9	12.5	578	0.25	7.1	28	-0.69	0.13	17	-0.40	0.08	8	-0.15	0.04	220
225	10.9	12.6	478	0.20	6.0	24	-0.78	0.11	14	-0.46	0.06	7	-0.18	0.03	225
230	10.9	12.8	370	0.16	4.7	20	-0.89	0.09	12	-0.52	0.05	6	-0.21	0.03	230
235	10.9	13.0	254	0.11	3.4	15	-1.02	0.06	9	-0.60	0.04	5	-0.26	0.02	235
240	10.9	13.4	131	0.06	1.8	9	-1.20	0.04	5	-0.72	0.02	3	-0.34	0.01	240
245	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-1.70	0.00	0	-1.05	0.00	0	-0.64	0.00	245

Épinette noire

Indice de qualité de station = 9

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 84

DENSITÉ FORTE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 105

N^m d'années pour atteindre 1 m = 7

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 103

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	5.7	10.3	50	0.06	0.4	1		0.06	0		0.02	0		0.01	20
25	6.5	10.5	117	0.11	1.0	3	0.35	0.12	1	0.11	0.03	0	0.05	0.02	25
30	7.2	10.6	207	0.15	1.8	5	0.51	0.18	2	0.18	0.06	1	0.08	0.03	30
35	7.7	10.7	311	0.20	2.8	9	0.64	0.25	3	0.25	0.09	1	0.10	0.04	35
40	8.2	10.9	420	0.25	3.9	12	0.72	0.31	5	0.31	0.11	2	0.13	0.05	40
45	8.6	11.0	528	0.29	5.0	16	0.77	0.36	6	0.35	0.14	3	0.15	0.06	45
50	8.9	11.1	632	0.32	6.1	20	0.78	0.40	8	0.39	0.16	3	0.16	0.07	50
55	9.2	11.2	730	0.36	7.2	24	0.77	0.43	10	0.40	0.19	4	0.17	0.08	55
60	9.4	11.3	822	0.39	8.2	28	0.74	0.46	12	0.41	0.20	5	0.17	0.09	60
65	9.6	11.4	906	0.42	9.2	31	0.71	0.48	14	0.41	0.22	6	0.17	0.09	65
70	9.8	11.4	983	0.45	10.1	34	0.66	0.49	16	0.39	0.23	7	0.16	0.10	70
75	10.0	11.5	1053	0.47	10.9	37	0.62	0.50	18	0.38	0.24	8	0.16	0.10	75
80	10.1	11.5	1118	0.50	11.7	40	0.57	0.50	20	0.36	0.25	8	0.15	0.10	80
85	10.2	11.6	1177	0.52	12.4	43	0.53	0.51	22	0.34	0.26	9	0.14	0.11	85
90	10.3	11.6	1231	0.54	13.1	45	0.49	0.50	23	0.32	0.26	10	0.13	0.11	90
95	10.4	11.7	1280	0.55	13.7	48	0.45	0.50	25	0.30	0.26	10	0.12	0.11	95
100	10.5	11.7	1326	0.57	14.2	50	0.41	0.50	26	0.28	0.26	11	0.11	0.11	100
105	10.5	11.7	1368	0.59	14.7	52	0.37	0.49	27	0.26	0.26	11	0.11	0.11	105
110	10.6	11.7	1406	0.60	15.2	53	0.34	0.48	29	0.24	0.26	12	0.10	0.11	110
115	10.6	11.7	1442	0.61	15.6	55	0.31	0.48	30	0.22	0.26	12	0.09	0.11	115
120	10.7	11.8	1475	0.63	16.0	56	0.29	0.47	31	0.21	0.26	13	0.08	0.11	120
125	10.7	11.8	1506	0.64	16.4	58	0.26	0.46	32	0.19	0.25	13	0.08	0.11	125
130	10.7	11.8	1534	0.65	16.7	59	0.24	0.45	33	0.18	0.25	14	0.07	0.10	130
135	10.7	11.8	1561	0.66	17.0	60	0.22	0.44	33	0.16	0.25	14	0.07	0.10	135
140	10.8	11.8	1582	0.67	17.3	61	0.19	0.43	34	0.14	0.24	14	0.06	0.10	140
145	10.8	11.8	1595	0.67	17.5	61	0.13	0.42	35	0.11	0.24	14	0.04	0.10	145
150	10.8	11.8	1600	0.67	17.6	62	0.07	0.41	35	0.07	0.23	15	0.03	0.10	150
155	10.8	11.8	1595	0.67	17.5	62	0.01	0.40	35	0.04	0.23	15	0.02	0.09	155
160	10.8	11.8	1582	0.67	17.4	62	-0.05	0.39	35	0.00	0.22	15	0.01	0.09	160
165	10.8	11.9	1561	0.66	17.3	61	-0.11	0.37	35	-0.03	0.21	15	-0.01	0.09	165
170	10.8	11.9	1530	0.65	17.0	60	-0.17	0.35	35	-0.07	0.20	15	-0.02	0.09	170
175	10.8	11.9	1491	0.63	16.6	59	-0.23	0.34	34	-0.11	0.20	14	-0.03	0.08	175
180	10.8	11.9	1442	0.61	16.1	58	-0.29	0.32	34	-0.14	0.19	14	-0.05	0.08	180
185	10.8	12.0	1385	0.59	15.6	56	-0.35	0.30	33	-0.18	0.18	14	-0.06	0.07	185
190	10.9	12.0	1319	0.56	14.9	54	-0.42	0.28	32	-0.22	0.17	13	-0.07	0.07	190
195	10.9	12.0	1243	0.53	14.1	51	-0.48	0.26	30	-0.26	0.15	13	-0.09	0.07	195
200	10.9	12.1	1159	0.49	13.3	49	-0.55	0.24	29	-0.30	0.14	13	-0.10	0.06	200
205	10.9	12.1	1066	0.45	12.3	46	-0.62	0.22	27	-0.35	0.13	12	-0.12	0.06	205
210	10.9	12.2	963	0.41	11.2	42	-0.70	0.20	25	-0.40	0.12	11	-0.14	0.05	210
215	10.9	12.3	852	0.36	10.1	38	-0.78	0.18	23	-0.45	0.11	10	-0.16	0.05	215
220	10.9	12.4	731	0.31	8.8	34	-0.87	0.15	20	-0.50	0.09	9	-0.19	0.04	220
225	10.9	12.5	602	0.26	7.4	29	-0.97	0.13	17	-0.57	0.08	8	-0.22	0.04	225
230	10.9	12.6	464	0.20	5.8	23	-1.09	0.10	14	-0.64	0.06	7	-0.25	0.03	230
235	10.9	12.9	317	0.14	4.1	17	-1.23	0.07	11	-0.73	0.04	6	-0.30	0.02	235
240	10.9	13.3	162	0.07	2.2	10	-1.44	0.04	6	-0.86	0.03	4	-0.39	0.02	240
245	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-2.03	0.00	0	-1.24	0.00	0	-0.73	0.00	245

Épinette noire

Indice de qualité de station = 12

DENSITÉ FAIBLE

N^m d'années pour atteindre 1 m = 4

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 120

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 131

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 127

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	ρ_r	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	7.6	13.2	3	0.00	0.0	0	0.01	0.01	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	20
25	8.7	13.1	12	0.01	0.2	1	0.12	0.03	0	0.05	0.01	0	0.03	0.01	25
30	9.6	13.1	33	0.02	0.4	2	0.26	0.07	1	0.13	0.03	1	0.08	0.02	30
35	10.3	13.2	64	0.03	0.9	4	0.42	0.12	2	0.23	0.06	1	0.14	0.04	35
40	11.0	13.3	106	0.04	1.5	7	0.57	0.18	4	0.35	0.10	2	0.21	0.06	40
45	11.5	13.5	154	0.06	2.2	11	0.70	0.23	6	0.46	0.14	4	0.27	0.08	45
50	12.0	13.6	208	0.08	3.0	15	0.80	0.29	9	0.56	0.18	5	0.33	0.11	50
55	12.4	13.7	264	0.10	3.9	19	0.86	0.34	12	0.64	0.22	7	0.37	0.13	55
60	12.7	13.8	322	0.13	4.8	23	0.90	0.39	16	0.70	0.26	9	0.41	0.15	60
65	13.0	13.9	379	0.15	5.7	28	0.91	0.43	19	0.74	0.30	11	0.43	0.17	65
70	13.3	13.9	435	0.17	6.6	32	0.91	0.46	23	0.75	0.33	14	0.44	0.19	70
75	13.5	14.0	490	0.19	7.6	37	0.90	0.49	27	0.76	0.36	16	0.44	0.21	75
80	13.7	14.1	543	0.21	8.4	41	0.87	0.52	31	0.75	0.38	18	0.44	0.22	80
85	13.8	14.1	595	0.23	9.3	46	0.84	0.54	34	0.74	0.41	20	0.43	0.24	85
90	13.9	14.1	644	0.25	10.1	50	0.81	0.55	38	0.72	0.42	22	0.41	0.25	90
95	14.1	14.2	691	0.27	10.9	53	0.77	0.56	42	0.70	0.44	24	0.40	0.25	95
100	14.2	14.2	737	0.29	11.7	57	0.74	0.57	45	0.67	0.45	26	0.38	0.26	100
105	14.2	14.2	780	0.31	12.4	61	0.70	0.58	48	0.64	0.46	28	0.36	0.27	105
110	14.3	14.2	822	0.32	13.1	64	0.66	0.58	51	0.62	0.47	30	0.34	0.27	110
115	14.4	14.2	862	0.34	13.8	67	0.63	0.58	54	0.59	0.47	31	0.33	0.27	115
120	14.4	14.3	901	0.36	14.4	70	0.60	0.58	57	0.56	0.47	33	0.31	0.27	120
125	14.5	14.3	937	0.37	15.0	73	0.57	0.58	60	0.54	0.48	34	0.29	0.27	125
130	14.5	14.3	973	0.38	15.6	76	0.54	0.58	62	0.51	0.48	36	0.27	0.27	130
135	14.5	14.3	1003	0.40	16.1	78	0.47	0.58	64	0.45	0.48	37	0.24	0.27	135
140	14.6	14.3	1026	0.41	16.4	80	0.36	0.57	66	0.36	0.47	38	0.20	0.27	140
145	14.6	14.3	1040	0.41	16.7	81	0.24	0.56	68	0.27	0.47	38	0.15	0.27	145
150	14.6	14.3	1045	0.42	16.8	82	0.12	0.54	68	0.16	0.46	39	0.10	0.26	150
155	14.6	14.3	1041	0.41	16.8	82	-0.00	0.53	69	0.06	0.44	39	0.05	0.25	155
160	14.6	14.4	1027	0.41	16.6	81	-0.13	0.51	68	-0.05	0.43	39	-0.01	0.25	160
165	14.6	14.4	1002	0.40	16.3	80	-0.27	0.48	68	-0.17	0.41	39	-0.06	0.24	165
170	14.7	14.4	967	0.39	15.8	78	-0.41	0.46	66	-0.30	0.39	38	-0.12	0.23	170
175	14.7	14.5	922	0.37	15.1	75	-0.56	0.43	64	-0.43	0.37	37	-0.19	0.21	175
180	14.7	14.5	866	0.35	14.3	71	-0.71	0.40	61	-0.56	0.34	36	-0.26	0.20	180
185	14.7	14.6	798	0.32	13.3	67	-0.88	0.36	58	-0.71	0.31	34	-0.33	0.19	185
190	14.7	14.7	719	0.29	12.1	62	-1.05	0.32	53	-0.87	0.28	32	-0.41	0.17	190
195	14.7	14.8	628	0.25	10.7	55	-1.25	0.28	48	-1.04	0.25	30	-0.51	0.15	195
200	14.7	14.9	526	0.21	9.2	48	-1.46	0.24	42	-1.23	0.21	27	-0.62	0.13	200
205	14.7	15.1	412	0.17	7.3	40	-1.70	0.19	35	-1.45	0.17	23	-0.75	0.11	205
210	14.7	15.3	286	0.12	5.3	30	-2.00	0.14	26	-1.72	0.12	18	-0.94	0.09	210
215	14.7	15.8	148	0.06	2.9	17	-2.41	0.08	16	-2.10	0.07	12	-1.24	0.06	215
220	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-3.49	0.00	0	-3.11	0.00	0	-2.41	0.00	220

Épinette noire

Indice de qualité de station = 12
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 92

DENSITÉ MOYENNE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 107

N^m d'années pour atteindre 1 m = 4
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 109

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
 et +

Arbres de 17,1 cm
 et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	
20	7.6	11.6	43	0.03	0.5	2		0.09	1		0.03	0		0.01	20
25	8.7	11.8	109	0.06	1.2	5	0.57	0.18	2	0.25	0.07	1	0.12	0.04	25
30	9.6	12.1	199	0.10	2.3	9	0.88	0.30	4	0.44	0.14	2	0.21	0.07	30
35	10.3	12.3	303	0.13	3.6	15	1.12	0.42	7	0.65	0.21	4	0.31	0.10	35
40	11.0	12.5	411	0.17	5.1	21	1.28	0.52	11	0.82	0.28	6	0.41	0.14	40
45	11.5	12.7	517	0.21	6.6	28	1.36	0.62	16	0.95	0.36	8	0.48	0.18	45
50	12.0	12.9	617	0.25	8.1	35	1.39	0.69	21	1.04	0.43	11	0.54	0.21	50
55	12.4	13.1	710	0.28	9.5	42	1.37	0.76	27	1.08	0.49	13	0.57	0.25	55
60	12.7	13.2	796	0.31	10.9	48	1.33	0.80	32	1.09	0.54	16	0.59	0.27	60
65	13.0	13.3	875	0.34	12.2	55	1.26	0.84	38	1.08	0.58	19	0.59	0.30	65
70	13.3	13.4	946	0.37	13.4	60	1.19	0.86	43	1.05	0.61	22	0.57	0.32	70
75	13.5	13.5	1012	0.39	14.6	66	1.11	0.88	48	1.00	0.64	25	0.56	0.33	75
80	13.7	13.6	1072	0.42	15.6	71	1.04	0.89	53	0.95	0.66	28	0.53	0.35	80
85	13.8	13.7	1127	0.44	16.6	76	0.96	0.89	57	0.90	0.67	30	0.50	0.35	85
90	13.9	13.7	1178	0.46	17.5	80	0.89	0.89	61	0.85	0.68	33	0.47	0.36	90
95	14.1	13.8	1225	0.48	18.3	85	0.82	0.89	65	0.79	0.69	35	0.44	0.37	95
100	14.2	13.8	1269	0.50	19.1	88	0.76	0.88	69	0.74	0.69	37	0.41	0.37	100
105	14.2	13.9	1310	0.51	19.8	92	0.70	0.87	72	0.69	0.69	39	0.38	0.37	105
110	14.3	13.9	1348	0.53	20.5	95	0.64	0.86	76	0.64	0.69	40	0.36	0.37	110
115	14.4	13.9	1383	0.54	21.1	98	0.60	0.85	79	0.60	0.68	42	0.33	0.37	115
120	14.4	14.0	1417	0.56	21.7	101	0.55	0.84	81	0.56	0.68	44	0.31	0.36	120
125	14.5	14.0	1448	0.57	22.2	103	0.51	0.83	84	0.52	0.67	45	0.28	0.36	125
130	14.5	14.0	1478	0.58	22.7	106	0.47	0.81	87	0.49	0.67	46	0.26	0.36	130
135	14.5	14.0	1501	0.59	23.1	108	0.39	0.80	89	0.41	0.66	48	0.22	0.35	135
140	14.6	14.0	1513	0.60	23.4	109	0.24	0.78	90	0.29	0.64	48	0.17	0.35	140
145	14.6	14.0	1513	0.60	23.4	109	0.10	0.75	91	0.17	0.63	49	0.11	0.34	145
150	14.6	14.1	1501	0.60	23.3	109	-0.05	0.73	91	0.04	0.61	49	0.05	0.33	150
155	14.6	14.1	1478	0.59	23.1	108	-0.20	0.70	91	-0.09	0.58	49	-0.01	0.32	155
160	14.6	14.1	1442	0.57	22.6	106	-0.36	0.66	90	-0.23	0.56	49	-0.08	0.30	160
165	14.6	14.2	1393	0.55	21.9	104	-0.52	0.63	88	-0.37	0.53	48	-0.14	0.29	165
170	14.7	14.2	1332	0.53	21.1	100	-0.69	0.59	85	-0.51	0.50	47	-0.21	0.28	170
175	14.7	14.3	1258	0.50	20.1	96	-0.86	0.55	82	-0.67	0.47	46	-0.28	0.26	175
180	14.7	14.3	1171	0.47	18.8	91	-1.04	0.50	78	-0.83	0.43	44	-0.36	0.24	180
185	14.7	14.4	1070	0.43	17.4	85	-1.23	0.46	73	-0.99	0.39	42	-0.44	0.22	185
190	14.7	14.5	957	0.38	15.7	77	-1.43	0.41	67	-1.18	0.35	39	-0.54	0.20	190
195	14.7	14.6	830	0.33	13.8	69	-1.65	0.35	60	-1.37	0.31	36	-0.64	0.18	195
200	14.7	14.7	690	0.28	11.7	60	-1.89	0.30	52	-1.59	0.26	32	-0.77	0.16	200
205	14.7	14.9	536	0.22	9.3	49	-2.17	0.24	43	-1.84	0.21	27	-0.92	0.13	205
210	14.7	15.2	370	0.15	6.7	36	-2.51	0.17	32	-2.16	0.15	22	-1.13	0.10	210
215	14.7	15.6	191	0.08	3.7	21	-2.99	0.10	19	-2.60	0.09	14	-1.47	0.07	215
220	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-4.27	0.00	0	-3.80	0.00	0	-2.83	0.00	220

Épinette noire

Indice de qualité de station = 12

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 67

DENSITÉ FORTE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 88

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 4

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 95

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	7.6	10.7	250	0.17	2.2	7		0.35	2	0.12	1		0.05	20	
25	8.7	11.1	443	0.24	4.3	14	1.42	0.57	6	0.64	0.22	2	0.25	0.09	25
30	9.6	11.4	642	0.31	6.6	23	1.75	0.76	10	0.93	0.34	4	0.39	0.14	30
35	10.3	11.7	826	0.36	8.9	32	1.92	0.93	16	1.17	0.46	7	0.51	0.19	35
40	11.0	12.0	988	0.41	11.2	42	1.96	1.06	23	1.34	0.57	10	0.61	0.24	40
45	11.5	12.3	1127	0.45	13.3	52	1.91	1.15	30	1.43	0.66	13	0.67	0.29	45
50	12.0	12.5	1245	0.49	15.2	61	1.81	1.22	37	1.45	0.74	17	0.71	0.33	50
55	12.4	12.7	1344	0.52	17.0	69	1.68	1.26	44	1.43	0.81	20	0.72	0.37	55
60	12.7	12.9	1428	0.55	18.5	77	1.54	1.28	51	1.37	0.85	24	0.71	0.40	60
65	13.0	13.0	1500	0.58	19.9	84	1.40	1.29	58	1.30	0.89	27	0.69	0.42	65
70	13.3	13.1	1562	0.60	21.1	90	1.27	1.29	64	1.21	0.91	31	0.66	0.44	70
75	13.5	13.2	1615	0.62	22.2	96	1.14	1.28	69	1.12	0.92	34	0.62	0.45	75
80	13.7	13.3	1662	0.64	23.2	101	1.03	1.26	74	1.03	0.93	37	0.58	0.46	80
85	13.8	13.4	1703	0.66	24.1	106	0.92	1.24	79	0.95	0.93	39	0.53	0.46	85
90	13.9	13.5	1739	0.67	24.9	110	0.83	1.22	84	0.87	0.93	42	0.49	0.46	90
95	14.1	13.6	1772	0.69	25.6	114	0.74	1.20	87	0.79	0.92	44	0.45	0.46	95
100	14.2	13.6	1802	0.70	26.2	117	0.67	1.17	91	0.72	0.91	46	0.41	0.46	100
105	14.2	13.7	1829	0.71	26.8	120	0.60	1.14	94	0.66	0.90	48	0.38	0.46	105
110	14.3	13.7	1854	0.72	27.3	123	0.54	1.12	97	0.60	0.89	50	0.34	0.45	110
115	14.4	13.7	1876	0.73	27.8	125	0.49	1.09	100	0.55	0.87	51	0.31	0.44	115
120	14.4	13.8	1897	0.74	28.3	127	0.44	1.06	103	0.51	0.86	53	0.29	0.44	120
125	14.5	13.8	1917	0.75	28.6	129	0.40	1.03	105	0.46	0.84	54	0.26	0.43	125
130	14.5	13.8	1935	0.76	29.0	131	0.36	1.01	107	0.43	0.82	55	0.24	0.42	130
135	14.5	13.8	1946	0.77	29.3	133	0.27	0.98	109	0.34	0.81	56	0.19	0.42	135
140	14.6	13.9	1943	0.77	29.3	133	0.10	0.95	110	0.20	0.78	57	0.13	0.40	140
145	14.6	13.9	1927	0.76	29.2	133	-0.07	0.92	110	0.06	0.76	57	0.06	0.39	145
150	14.6	13.9	1897	0.75	28.8	132	-0.23	0.88	110	-0.09	0.73	57	0.00	0.38	150
155	14.6	13.9	1853	0.73	28.3	130	-0.40	0.84	108	-0.24	0.70	57	-0.07	0.37	155
160	14.6	14.0	1795	0.71	27.6	127	-0.58	0.79	106	-0.39	0.67	56	-0.14	0.35	160
165	14.6	14.0	1723	0.68	26.6	123	-0.75	0.74	104	-0.55	0.63	55	-0.21	0.33	165
170	14.7	14.1	1637	0.65	25.4	118	-0.93	0.70	100	-0.71	0.59	54	-0.28	0.31	170
175	14.7	14.1	1537	0.61	24.1	113	-1.12	0.64	96	-0.87	0.55	52	-0.36	0.30	175
180	14.7	14.2	1422	0.57	22.5	106	-1.32	0.59	91	-1.05	0.50	49	-0.44	0.27	180
185	14.7	14.3	1294	0.52	20.6	98	-1.52	0.53	84	-1.23	0.46	47	-0.53	0.25	185
190	14.7	14.3	1151	0.46	18.6	90	-1.74	0.47	77	-1.43	0.41	44	-0.63	0.23	190
195	14.7	14.4	993	0.40	16.3	80	-1.97	0.41	69	-1.64	0.35	40	-0.75	0.20	195
200	14.7	14.6	822	0.33	13.7	69	-2.23	0.34	60	-1.88	0.30	36	-0.88	0.18	200
205	14.7	14.8	637	0.26	10.9	56	-2.53	0.27	49	-2.15	0.24	30	-1.05	0.15	205
210	14.7	15.0	437	0.18	7.8	42	-2.90	0.20	37	-2.49	0.17	24	-1.27	0.11	210
215	14.7	15.5	224	0.09	4.2	24	-3.43	0.11	22	-2.98	0.10	16	-1.65	0.07	215
220	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-4.87	0.00	0	-4.32	0.00	0	-3.14	0.00	220

Épinette noire

Indice de qualité de station = 15

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 91

DENSITÉ FAIBLE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 98

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 3

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 103

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	9.6	13.1	30	0.02	0.4	2		0.10	1		0.04	0		0.02	20
25	10.9	13.4	80	0.03	1.1	5	0.71	0.22	3	0.41	0.12	2	0.23	0.06	25
30	12.1	13.7	149	0.06	2.2	11	1.12	0.37	7	0.76	0.22	4	0.44	0.13	30
35	13.0	14.1	229	0.09	3.6	18	1.45	0.52	12	1.12	0.35	7	0.67	0.21	35
40	13.8	14.4	310	0.12	5.1	27	1.67	0.67	19	1.41	0.48	12	0.89	0.29	40
45	14.5	14.7	389	0.15	6.6	36	1.79	0.79	27	1.60	0.61	17	1.06	0.38	45
50	15.1	15.0	461	0.19	8.2	45	1.82	0.89	36	1.70	0.72	23	1.18	0.46	50
55	15.7	15.3	528	0.22	9.7	54	1.79	0.98	45	1.73	0.81	29	1.25	0.53	55
60	16.1	15.5	588	0.25	11.1	62	1.73	1.04	53	1.71	0.88	35	1.27	0.59	60
65	16.5	15.7	643	0.27	12.4	71	1.65	1.09	61	1.66	0.94	42	1.26	0.64	65
70	16.8	15.8	693	0.30	13.6	78	1.55	1.12	69	1.59	0.99	48	1.23	0.68	70
75	17.0	16.0	738	0.33	14.8	86	1.46	1.14	77	1.50	1.02	54	1.18	0.72	75
80	17.3	16.1	780	0.35	15.9	92	1.36	1.16	84	1.41	1.05	59	1.13	0.74	80
85	17.5	16.2	818	0.37	16.9	99	1.27	1.16	91	1.33	1.06	65	1.06	0.76	85
90	17.6	16.3	854	0.39	17.8	105	1.18	1.16	97	1.24	1.07	70	1.00	0.77	90
95	17.8	16.4	887	0.41	18.7	110	1.09	1.16	103	1.16	1.08	74	0.93	0.78	95
100	17.9	16.4	918	0.43	19.5	115	1.02	1.15	108	1.09	1.08	79	0.87	0.79	100
105	18.0	16.5	948	0.45	20.3	120	0.94	1.14	113	1.02	1.08	83	0.81	0.79	105
110	18.1	16.5	975	0.47	21.0	124	0.88	1.13	118	0.95	1.07	87	0.76	0.79	110
115	18.2	16.6	1002	0.48	21.6	128	0.82	1.12	122	0.90	1.06	90	0.70	0.78	115
120	18.3	16.6	1027	0.50	22.3	132	0.76	1.10	127	0.84	1.05	93	0.66	0.78	120
125	18.3	16.6	1051	0.51	22.9	136	0.71	1.09	130	0.79	1.04	96	0.61	0.77	125
130	18.4	16.7	1073	0.52	23.4	139	0.67	1.07	134	0.75	1.03	99	0.57	0.76	130
135	18.4	16.7	1091	0.54	23.9	142	0.55	1.05	137	0.64	1.02	102	0.49	0.75	135
140	18.4	16.7	1102	0.54	24.2	144	0.37	1.03	140	0.46	1.00	104	0.37	0.74	140
145	18.5	16.7	1104	0.54	24.3	145	0.17	1.00	141	0.27	0.97	105	0.25	0.72	145
150	18.5	16.8	1097	0.54	24.2	144	-0.02	0.96	141	0.08	0.94	105	0.12	0.70	150
155	18.5	16.8	1081	0.54	24.0	143	-0.23	0.92	141	-0.12	0.91	105	-0.01	0.68	155
160	18.5	16.8	1057	0.53	23.5	141	-0.44	0.88	139	-0.33	0.87	105	-0.15	0.65	160
165	18.6	16.9	1023	0.51	22.9	138	-0.65	0.84	136	-0.55	0.83	103	-0.29	0.63	165
170	18.6	16.9	979	0.49	22.1	134	-0.88	0.79	133	-0.78	0.78	101	-0.43	0.59	170
175	18.6	17.0	926	0.46	21.0	128	-1.11	0.73	127	-1.01	0.73	98	-0.59	0.56	175
180	18.6	17.1	863	0.43	19.7	121	-1.35	0.67	121	-1.26	0.67	94	-0.76	0.52	180
185	18.6	17.1	790	0.40	18.3	113	-1.61	0.61	113	-1.60	0.61	90	-0.94	0.48	185
190	18.6	17.2	708	0.36	16.5	104	-1.89	0.55	104	-1.89	0.55	84	-1.14	0.44	190
195	18.6	17.4	615	0.31	14.6	93	-2.19	0.48	93	-2.19	0.48	77	-1.37	0.40	195
200	18.6	17.5	512	0.26	12.4	80	-2.52	0.40	80	-2.52	0.40	69	-1.65	0.34	200
205	18.6	17.7	398	0.20	9.9	66	-2.90	0.32	66	-2.90	0.32	59	-1.98	0.29	205
210	18.6	18.1	275	0.14	7.1	49	-3.36	0.23	49	-3.36	0.23	47	-2.44	0.22	210
215	18.6	18.6	142	0.07	3.9	29	-4.02	0.13	29	-4.02	0.13	29	-3.58	0.13	215
220	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-5.76	0.00	0	-5.76	0.00	0	-5.76	0.00	220

Épinette noire

Indice de qualité de station = 15
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 68

DENSITÉ MOYENNE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 80

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 3
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 90

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	9.6	11.9	218	0.11	2.4	9		0.47	4		0.20	2		0.08	20
25	10.9	12.4	392	0.17	4.7	20	2.03	0.78	10	1.22	0.41	4	0.55	0.18	25
30	12.1	12.9	564	0.23	7.4	32	2.51	1.07	19	1.80	0.64	9	0.89	0.30	30
35	13.0	13.4	715	0.28	10.0	46	2.71	1.31	30	2.22	0.87	15	1.19	0.42	35
40	13.8	13.8	841	0.33	12.5	59	2.73	1.48	43	2.44	1.06	22	1.42	0.55	40
45	14.5	14.1	942	0.37	14.8	72	2.62	1.61	55	2.51	1.22	30	1.57	0.66	45
50	15.1	14.5	1024	0.41	16.8	85	2.45	1.69	67	2.45	1.35	38	1.63	0.76	50
55	15.7	14.8	1090	0.45	18.6	96	2.25	1.74	79	2.33	1.44	46	1.63	0.84	55
60	16.1	15.0	1143	0.48	20.2	106	2.04	1.77	90	2.16	1.50	54	1.59	0.90	60
65	16.5	15.2	1187	0.50	21.6	115	1.84	1.77	100	1.99	1.53	62	1.52	0.95	65
70	16.8	15.4	1224	0.53	22.9	124	1.66	1.77	109	1.81	1.55	69	1.43	0.98	70
75	17.0	15.6	1255	0.55	24.0	131	1.49	1.75	117	1.64	1.56	75	1.33	1.01	75
80	17.3	15.7	1283	0.57	24.9	138	1.34	1.72	124	1.49	1.55	82	1.23	1.02	80
85	17.5	15.9	1307	0.59	25.8	144	1.20	1.69	131	1.35	1.54	87	1.13	1.03	85
90	17.6	16.0	1329	0.61	26.6	149	1.08	1.66	137	1.23	1.53	92	1.04	1.03	90
95	17.8	16.1	1349	0.63	27.3	154	0.98	1.62	143	1.12	1.50	97	0.95	1.02	95
100	17.9	16.1	1368	0.64	28.0	159	0.88	1.59	148	1.02	1.48	102	0.87	1.02	100
105	18.0	16.2	1385	0.65	28.6	163	0.80	1.55	153	0.93	1.45	105	0.79	1.00	105
110	18.1	16.3	1401	0.67	29.1	166	0.73	1.51	157	0.86	1.43	109	0.72	0.99	110
115	18.2	16.3	1417	0.68	29.6	169	0.66	1.47	161	0.79	1.40	112	0.66	0.98	115
120	18.3	16.4	1431	0.69	30.1	173	0.61	1.44	165	0.73	1.37	115	0.60	0.96	120
125	18.3	16.4	1445	0.70	30.5	175	0.56	1.40	168	0.68	1.34	118	0.55	0.95	125
130	18.4	16.4	1458	0.71	30.9	178	0.51	1.37	171	0.63	1.32	121	0.51	0.93	130
135	18.4	16.5	1466	0.72	31.2	180	0.38	1.33	174	0.50	1.29	123	0.42	0.91	135
140	18.4	16.5	1464	0.72	31.3	181	0.16	1.29	175	0.29	1.25	124	0.28	0.89	140
145	18.5	16.5	1453	0.72	31.2	180	-0.06	1.24	175	0.07	1.21	125	0.14	0.86	145
150	18.5	16.6	1431	0.71	30.8	179	-0.29	1.19	175	-0.16	1.16	125	0.00	0.83	150
155	18.5	16.6	1398	0.69	30.3	176	-0.52	1.14	173	-0.39	1.11	124	-0.15	0.80	155
160	18.5	16.6	1355	0.67	29.5	172	-0.76	1.08	169	-0.63	1.06	123	-0.30	0.77	160
165	18.6	16.7	1302	0.65	28.5	167	-1.00	1.01	165	-0.87	1.00	120	-0.45	0.73	165
170	18.6	16.8	1238	0.62	27.3	161	-1.25	0.95	160	-1.12	0.94	117	-0.61	0.69	170
175	18.6	16.8	1163	0.58	25.8	154	-1.51	0.88	153	-1.38	0.87	113	-0.78	0.65	175
180	18.6	16.9	1077	0.54	24.1	145	-1.77	0.80	144	-1.66	0.80	109	-0.97	0.60	180
185	18.6	17.0	980	0.49	22.2	134	-2.05	0.73	134	-1.97	0.73	103	-1.16	0.56	185
190	18.6	17.1	873	0.44	20.0	123	-2.35	0.65	123	-2.35	0.65	96	-1.38	0.50	190
195	18.6	17.2	754	0.38	17.5	109	-2.68	0.56	109	-2.68	0.56	88	-1.63	0.45	195
200	18.6	17.4	625	0.32	14.8	94	-3.04	0.47	94	-3.04	0.47	78	-1.93	0.39	200
205	18.6	17.6	484	0.25	11.8	77	-3.46	0.37	77	-3.46	0.37	67	-2.29	0.33	205
210	18.6	17.9	333	0.17	8.4	57	-3.97	0.27	57	-3.97	0.27	53	-2.80	0.25	210
215	18.6	18.5	171	0.09	4.6	33	-4.70	0.16	33	-4.70	0.16	33	-3.85	0.16	215
220	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-6.68	0.00	0	-6.68	0.00	0	-6.68	0.00	220

Épinette noire

Indice de qualité de station = 15

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 50

DENSITÉ FORTE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 67

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 3

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 82

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	9.6	11.2	723	0.36	7.2	25		1.23	11		0.53	4		0.18	20
25	10.9	11.9	1023	0.44	11.3	42	3.53	1.69	22	2.25	0.87	8	0.92	0.33	25
30	12.1	12.4	1255	0.50	15.2	61	3.74	2.03	36	2.87	1.21	15	1.32	0.49	30
35	13.0	12.9	1419	0.55	18.6	79	3.63	2.26	52	3.19	1.49	23	1.64	0.66	35
40	13.8	13.4	1532	0.60	21.5	96	3.36	2.40	68	3.25	1.71	32	1.84	0.80	40
45	14.5	13.8	1607	0.63	24.0	111	3.02	2.47	84	3.12	1.87	42	1.93	0.93	45
50	15.1	14.1	1655	0.66	26.0	124	2.67	2.49	98	2.89	1.97	51	1.94	1.03	50
55	15.7	14.5	1686	0.69	27.7	136	2.33	2.47	112	2.62	2.03	61	1.88	1.11	55
60	16.1	14.7	1705	0.71	29.0	146	2.03	2.44	123	2.33	2.05	70	1.78	1.16	60
65	16.5	15.0	1717	0.73	30.2	155	1.76	2.39	134	2.07	2.05	78	1.65	1.20	65
70	16.8	15.2	1725	0.74	31.2	163	1.53	2.32	143	1.82	2.04	86	1.52	1.22	70
75	17.0	15.4	1729	0.76	32.0	169	1.33	2.26	151	1.60	2.01	93	1.39	1.23	75
80	17.3	15.5	1732	0.77	32.7	175	1.16	2.19	158	1.42	1.97	99	1.26	1.24	80
85	17.5	15.6	1734	0.78	33.3	180	1.02	2.12	164	1.25	1.93	104	1.13	1.23	85
90	17.6	15.8	1736	0.79	33.9	185	0.89	2.05	170	1.11	1.88	110	1.02	1.22	90
95	17.8	15.9	1737	0.80	34.4	189	0.78	1.99	174	0.99	1.84	114	0.92	1.20	95
100	17.9	16.0	1739	0.81	34.8	192	0.69	1.92	179	0.89	1.79	118	0.83	1.18	100
105	18.0	16.0	1741	0.82	35.2	195	0.61	1.86	183	0.80	1.74	122	0.74	1.16	105
110	18.1	16.1	1743	0.83	35.5	198	0.54	1.80	186	0.72	1.70	125	0.67	1.14	110
115	18.2	16.2	1745	0.84	35.8	200	0.48	1.74	190	0.65	1.65	128	0.60	1.12	115
120	18.3	16.2	1748	0.84	36.1	202	0.43	1.69	193	0.59	1.61	131	0.54	1.09	120
125	18.3	16.3	1751	0.85	36.3	204	0.39	1.64	195	0.54	1.56	134	0.49	1.07	125
130	18.4	16.3	1754	0.85	36.6	206	0.35	1.59	198	0.50	1.52	136	0.45	1.04	130
135	18.4	16.3	1752	0.86	36.7	207	0.21	1.54	200	0.36	1.48	138	0.35	1.02	135
140	18.4	16.4	1738	0.85	36.6	207	-0.03	1.48	200	0.13	1.43	139	0.20	0.99	140
145	18.5	16.4	1714	0.84	36.2	206	-0.27	1.42	200	-0.11	1.38	139	0.05	0.96	145
150	18.5	16.4	1679	0.83	35.6	203	-0.51	1.35	198	-0.35	1.32	138	-0.10	0.92	150
155	18.5	16.5	1633	0.81	34.8	199	-0.76	1.29	195	-0.60	1.26	137	-0.25	0.88	155
160	18.5	16.5	1575	0.78	33.8	194	-1.01	1.21	191	-0.85	1.19	135	-0.41	0.84	160
165	18.6	16.6	1506	0.75	32.5	188	-1.26	1.14	185	-1.11	1.12	132	-0.57	0.80	165
170	18.6	16.6	1426	0.71	31.0	180	-1.53	1.06	178	-1.38	1.05	128	-0.74	0.76	170
175	18.6	16.7	1334	0.67	29.2	171	-1.80	0.98	170	-1.66	0.97	124	-0.92	0.71	175
180	18.6	16.8	1231	0.62	27.2	161	-2.08	0.89	160	-1.95	0.89	118	-1.11	0.66	180
185	18.6	16.9	1116	0.56	25.0	149	-2.37	0.81	149	-2.25	0.81	112	-1.32	0.60	185
190	18.6	17.0	990	0.50	22.4	136	-2.69	0.71	136	-2.67	0.71	104	-1.55	0.55	190
195	18.6	17.1	853	0.43	19.6	121	-3.03	0.62	121	-3.03	0.62	95	-1.81	0.49	195
200	18.6	17.3	704	0.36	16.5	104	-3.41	0.52	104	-3.41	0.52	84	-2.12	0.42	200
205	18.6	17.5	544	0.28	13.1	84	-3.85	0.41	84	-3.85	0.41	72	-2.50	0.35	205
210	18.6	17.8	373	0.19	9.3	62	-4.39	0.30	62	-4.39	0.30	57	-3.03	0.27	210
215	18.6	18.4	191	0.10	5.1	37	-5.17	0.17	37	-5.17	0.17	37	-4.02	0.17	215
220	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-7.31	0.00	0	-7.31	0.00	0	-7.31	0.00	220

Épinette noire

Indice de qualité de station = 18

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 66

DENSITÉ FAIBLE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 67

N° d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 78

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	ρ_r	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	
20	11.5	13.5	113	0.05	1.6	8	0.40	0.40	4	0.22	0.22	2	0.11	0.11	20
25	13.1	14.1	220	0.09	3.4	18	2.00	0.72	12	1.49	0.47	6	0.83	0.25	25
30	14.5	14.8	329	0.13	5.6	31	2.58	1.03	23	2.22	0.76	13	1.39	0.44	30
35	15.7	15.4	425	0.18	7.9	45	2.85	1.29	36	2.67	1.04	23	1.89	0.65	35
40	16.7	15.9	503	0.22	10.0	60	2.89	1.49	50	2.84	1.26	34	2.23	0.85	40
45	17.6	16.4	564	0.26	12.0	73	2.78	1.63	64	2.78	1.43	46	2.41	1.02	45
50	18.3	16.9	612	0.30	13.7	86	2.60	1.73	77	2.59	1.55	58	2.46	1.16	50
55	18.9	17.3	649	0.33	15.3	98	2.38	1.79	89	2.35	1.62	70	2.40	1.28	55
60	19.5	17.7	679	0.36	16.6	109	2.17	1.82	99	2.10	1.66	82	2.28	1.36	60
65	19.9	18.0	703	0.39	17.8	119	1.96	1.83	109	1.86	1.67	92	2.13	1.42	65
70	20.3	18.2	723	0.42	18.9	128	1.77	1.83	117	1.64	1.67	102	1.97	1.46	70
75	20.7	18.5	740	0.45	19.8	136	1.60	1.81	124	1.46	1.66	111	1.81	1.48	75
80	20.9	18.7	755	0.47	20.7	143	1.44	1.79	131	1.30	1.64	119	1.65	1.49	80
85	21.2	18.8	768	0.49	21.4	150	1.31	1.76	137	1.17	1.61	127	1.51	1.49	85
90	21.4	19.0	781	0.51	22.1	155	1.19	1.73	142	1.06	1.58	134	1.37	1.49	90
95	21.6	19.1	793	0.53	22.8	161	1.08	1.69	147	0.97	1.55	140	1.25	1.47	95
100	21.7	19.2	804	0.55	23.4	166	0.99	1.66	151	0.89	1.51	146	1.15	1.46	100
105	21.9	19.3	815	0.56	23.9	170	0.91	1.62	155	0.82	1.48	151	1.05	1.44	105
110	22.0	19.4	825	0.58	24.4	175	0.84	1.59	159	0.77	1.45	156	0.96	1.42	110
115	22.1	19.5	835	0.59	24.9	178	0.77	1.55	163	0.72	1.42	160	0.89	1.39	115
120	22.1	19.6	845	0.60	25.4	182	0.72	1.52	166	0.67	1.38	164	0.82	1.37	120
125	22.2	19.6	855	0.62	25.8	185	0.66	1.48	169	0.64	1.35	168	0.76	1.35	125
130	22.3	19.6	864	0.63	26.2	188	0.62	1.45	172	0.60	1.33	172	0.70	1.32	130
135	22.3	19.7	871	0.64	26.5	191	0.48	1.41	175	0.49	1.29	175	0.59	1.29	135
140	22.4	19.7	871	0.64	26.6	192	0.25	1.37	176	0.28	1.26	176	0.31	1.26	140
145	22.4	19.8	866	0.64	26.6	192	0.01	1.33	177	0.07	1.22	177	0.07	1.22	145
150	22.4	19.8	855	0.64	26.4	191	-0.24	1.27	176	-0.15	1.17	176	-0.15	1.17	150
155	22.5	19.9	837	0.62	25.9	189	-0.49	1.22	174	-0.37	1.12	174	-0.37	1.12	155
160	22.5	19.9	813	0.61	25.3	185	-0.74	1.16	171	-0.61	1.07	171	-0.61	1.07	160
165	22.5	20.0	782	0.59	24.5	180	-1.01	1.09	167	-0.85	1.01	167	-0.85	1.01	165
170	22.5	20.0	745	0.56	23.5	173	-1.28	1.02	161	-1.10	0.95	161	-1.10	0.95	170
175	22.5	20.1	702	0.53	22.3	166	-1.56	0.95	154	-1.37	0.88	154	-1.37	0.88	175
180	22.6	20.2	651	0.49	20.9	156	-1.86	0.87	146	-1.65	0.81	146	-1.65	0.81	180
185	22.6	20.3	594	0.45	19.2	145	-2.17	0.79	136	-1.95	0.74	136	-1.95	0.74	185
190	22.6	20.4	529	0.40	17.4	133	-2.51	0.70	125	-2.27	0.66	125	-2.27	0.66	190
195	22.6	20.6	458	0.35	15.3	119	-2.87	0.61	112	-2.62	0.57	112	-2.62	0.57	195
200	22.6	20.8	380	0.29	12.9	102	-3.27	0.51	97	-3.01	0.48	97	-3.01	0.48	200
205	22.6	21.0	295	0.23	10.3	84	-3.73	0.41	80	-3.46	0.39	80	-3.46	0.39	205
210	22.6	21.4	203	0.16	7.3	62	-4.31	0.30	59	-4.03	0.28	59	-4.03	0.28	210
215	22.6	22.1	104	0.08	4.0	36	-5.11	0.17	35	-4.84	0.16	35	-4.84	0.16	215
220	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-7.29	0.00	0	-7.04	0.00	0	-7.04	0.00	220

Épinette noire

Indice de qualité de station = 18

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 52

DENSITÉ MOYENNE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 57

N^m d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 70

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	11.5	12.5	520	0.22	6.4	27		1.35	15		0.73	6		0.28	20
25	13.1	13.3	748	0.30	10.4	48	4.16	1.91	31	3.28	1.24	14	1.60	0.54	25
30	14.5	14.1	911	0.36	14.2	70	4.39	2.32	51	4.04	1.71	25	2.33	0.84	30
35	15.7	14.8	1017	0.42	17.4	91	4.20	2.59	72	4.22	2.06	39	2.84	1.13	35
40	16.7	15.4	1079	0.47	20.0	110	3.80	2.74	92	3.99	2.31	55	3.10	1.37	40
45	17.6	15.9	1112	0.51	22.2	126	3.35	2.81	110	3.55	2.44	71	3.14	1.57	45
50	18.3	16.4	1127	0.55	23.9	141	2.90	2.82	125	3.05	2.50	86	3.03	1.72	50
55	18.9	16.9	1131	0.58	25.2	153	2.49	2.79	138	2.57	2.51	100	2.82	1.82	55
60	19.5	17.2	1129	0.60	26.3	164	2.14	2.74	149	2.14	2.48	113	2.58	1.88	60
65	19.9	17.6	1124	0.63	27.2	173	1.84	2.67	158	1.79	2.43	124	2.32	1.91	65
70	20.3	17.9	1118	0.65	28.0	181	1.59	2.59	165	1.49	2.36	135	2.08	1.93	70
75	20.7	18.1	1111	0.67	28.6	188	1.38	2.51	172	1.26	2.29	144	1.85	1.92	75
80	20.9	18.3	1106	0.68	29.2	194	1.20	2.43	177	1.08	2.21	152	1.64	1.90	80
85	21.2	18.5	1101	0.70	29.7	199	1.05	2.35	182	0.93	2.14	160	1.46	1.88	85
90	21.4	18.7	1096	0.71	30.1	204	0.93	2.27	186	0.82	2.06	166	1.30	1.85	90
95	21.6	18.8	1093	0.73	30.5	208	0.82	2.19	189	0.73	1.99	172	1.16	1.81	95
100	21.7	19.0	1091	0.74	30.8	212	0.73	2.12	193	0.66	1.93	177	1.04	1.77	100
105	21.9	19.1	1090	0.75	31.1	215	0.66	2.05	196	0.60	1.86	182	0.94	1.73	105
110	22.0	19.2	1089	0.76	31.4	218	0.59	1.98	198	0.55	1.80	186	0.85	1.69	110
115	22.1	19.2	1090	0.77	31.7	221	0.54	1.92	201	0.51	1.75	190	0.77	1.65	115
120	22.1	19.3	1090	0.78	32.0	223	0.49	1.86	203	0.48	1.69	193	0.70	1.61	120
125	22.2	19.4	1091	0.78	32.2	225	0.45	1.80	205	0.45	1.64	197	0.64	1.57	125
130	22.3	19.4	1093	0.79	32.4	227	0.41	1.75	208	0.42	1.60	199	0.58	1.53	130
135	22.3	19.5	1092	0.80	32.5	229	0.26	1.69	209	0.30	1.55	202	0.46	1.49	135
140	22.4	19.5	1084	0.80	32.5	229	0.00	1.63	209	0.07	1.50	203	0.25	1.45	140
145	22.4	19.6	1069	0.79	32.2	227	-0.27	1.57	209	-0.17	1.44	203	0.04	1.40	145
150	22.4	19.6	1047	0.78	31.7	225	-0.53	1.50	207	-0.41	1.38	202	-0.17	1.35	150
155	22.5	19.7	1019	0.76	31.0	221	-0.81	1.42	203	-0.65	1.31	200	-0.39	1.29	155
160	22.5	19.7	984	0.74	30.1	215	-1.08	1.35	199	-0.90	1.24	197	-0.61	1.23	160
165	22.5	19.8	941	0.71	29.0	209	-1.37	1.26	193	-1.17	1.17	193	-0.88	1.17	165
170	22.5	19.9	892	0.67	27.7	200	-1.66	1.18	186	-1.44	1.09	186	-1.44	1.09	170
175	22.5	20.0	835	0.63	26.1	190	-1.96	1.09	177	-1.72	1.01	177	-1.72	1.01	175
180	22.6	20.0	771	0.58	24.3	179	-2.28	0.99	167	-2.02	0.93	167	-2.02	0.93	180
185	22.6	20.2	700	0.53	22.3	166	-2.61	0.90	155	-2.34	0.84	155	-2.34	0.84	185
190	22.6	20.3	622	0.47	20.1	151	-2.96	0.80	142	-2.68	0.75	142	-2.68	0.75	190
195	22.6	20.4	536	0.41	17.6	134	-3.35	0.69	127	-3.05	0.65	127	-3.05	0.65	195
200	22.6	20.6	443	0.34	14.8	116	-3.78	0.58	109	-3.47	0.55	109	-3.47	0.55	200
205	22.6	20.9	343	0.26	11.7	94	-4.28	0.46	89	-3.96	0.44	89	-3.96	0.44	205
210	22.6	21.3	235	0.18	8.4	70	-4.89	0.33	67	-4.57	0.32	67	-4.57	0.32	210
215	22.6	22.0	120	0.09	4.6	41	-5.77	0.19	39	-5.45	0.18	39	-5.45	0.18	215
220	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-8.17	0.00	0	-7.88	0.00	0	-7.88	0.00	220

Épinette noire

Indice de qualité de station = 18
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 42

DENSITÉ FORTE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 50

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 2
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 66

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +									Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM		
20	11.5	12.0	1225	0.51	13.9	54		2.68	29		1.43	10		0.48	20	
25	13.1	12.9	1484	0.59	19.4	83	5.82	3.31	53	4.92	2.13	21	2.28	0.84	25	
30	14.5	13.7	1614	0.64	23.8	110	5.48	3.67	80	5.42	2.68	36	3.06	1.21	30	
35	15.7	14.4	1659	0.68	27.1	134	4.82	3.84	106	5.21	3.04	54	3.52	1.54	35	
40	16.7	15.1	1656	0.72	29.5	155	4.08	3.87	129	4.60	3.23	72	3.66	1.81	40	
45	17.6	15.6	1627	0.74	31.3	172	3.39	3.81	149	3.85	3.30	90	3.57	2.00	45	
50	18.3	16.2	1588	0.77	32.5	185	2.79	3.71	164	3.12	3.28	107	3.33	2.14	50	
55	18.9	16.6	1545	0.79	33.5	197	2.29	3.58	177	2.49	3.21	122	3.02	2.22	55	
60	19.5	17.0	1502	0.80	34.1	206	1.88	3.44	187	1.97	3.11	135	2.69	2.26	60	
65	19.9	17.4	1463	0.81	34.6	214	1.55	3.29	194	1.56	2.99	147	2.37	2.26	65	
70	20.3	17.7	1428	0.83	35.0	221	1.29	3.15	200	1.24	2.86	158	2.08	2.25	70	
75	20.7	17.9	1397	0.84	35.2	226	1.08	3.01	205	1.00	2.74	167	1.81	2.22	75	
80	20.9	18.2	1370	0.85	35.5	230	0.91	2.88	210	0.82	2.62	175	1.58	2.18	80	
85	21.2	18.4	1346	0.86	35.6	234	0.77	2.76	213	0.68	2.51	181	1.38	2.13	85	
90	21.4	18.5	1326	0.86	35.8	238	0.66	2.64	216	0.58	2.40	188	1.21	2.08	90	
95	21.6	18.7	1310	0.87	35.9	241	0.57	2.53	218	0.50	2.30	193	1.07	2.03	95	
100	21.7	18.8	1295	0.88	36.0	243	0.50	2.43	221	0.44	2.21	198	0.94	1.98	100	
105	21.9	18.9	1283	0.88	36.1	245	0.43	2.33	223	0.39	2.12	202	0.84	1.92	105	
110	22.0	19.0	1273	0.89	36.2	247	0.38	2.25	224	0.36	2.04	205	0.74	1.87	110	
115	22.1	19.1	1265	0.89	36.3	249	0.34	2.16	226	0.33	1.96	209	0.67	1.82	115	
120	22.1	19.2	1258	0.90	36.4	250	0.30	2.09	228	0.31	1.90	212	0.60	1.76	120	
125	22.2	19.3	1252	0.90	36.5	252	0.27	2.01	229	0.29	1.83	214	0.54	1.72	125	
130	22.3	19.3	1247	0.90	36.5	253	0.24	1.94	230	0.28	1.77	217	0.49	1.67	130	
135	22.3	19.4	1239	0.90	36.5	253	0.09	1.88	231	0.15	1.71	219	0.36	1.62	135	
140	22.4	19.4	1225	0.90	36.3	252	-0.18	1.80	231	-0.09	1.65	219	0.14	1.57	140	
145	22.4	19.5	1203	0.89	35.8	250	-0.46	1.72	229	-0.34	1.58	219	-0.07	1.51	145	
150	22.4	19.5	1174	0.87	35.2	246	-0.74	1.64	226	-0.59	1.51	218	-0.29	1.45	150	
155	22.5	19.6	1138	0.85	34.3	241	-1.03	1.56	222	-0.84	1.43	215	-0.52	1.39	155	
160	22.5	19.6	1095	0.82	33.2	235	-1.31	1.47	216	-1.11	1.35	211	-0.75	1.32	160	
165	22.5	19.7	1044	0.78	31.9	227	-1.61	1.37	209	-1.38	1.27	206	-0.99	1.25	165	
170	22.5	19.8	987	0.74	30.3	217	-1.91	1.28	201	-1.66	1.18	200	-1.24	1.18	170	
175	22.5	19.9	921	0.70	28.5	206	-2.22	1.18	191	-1.95	1.09	191	-1.75	1.09	175	
180	22.6	20.0	848	0.64	26.5	193	-2.55	1.07	180	-2.26	1.00	180	-2.26	1.00	180	
185	22.6	20.1	768	0.58	24.3	179	-2.89	0.97	167	-2.59	0.90	167	-2.59	0.90	185	
190	22.6	20.2	680	0.52	21.8	162	-3.26	0.86	152	-2.94	0.80	152	-2.94	0.80	190	
195	22.6	20.3	585	0.45	19.0	144	-3.65	0.74	136	-3.33	0.70	136	-3.33	0.70	195	
200	22.6	20.5	482	0.37	16.0	124	-4.10	0.62	117	-3.76	0.58	117	-3.76	0.58	200	
205	22.6	20.8	372	0.29	12.7	101	-4.61	0.49	96	-4.27	0.47	96	-4.27	0.47	205	
210	22.6	21.2	255	0.20	9.0	74	-5.25	0.35	71	-4.91	0.34	71	-4.91	0.34	210	
215	22.6	21.9	130	0.10	4.9	44	-6.17	0.20	42	-5.82	0.20	42	-5.82	0.20	215	
220	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-8.71	0.00	0	-8.39	0.00	0	-8.39	0.00	220	

Épinette noire

Indice de qualité de station = 21

DENSITÉ FAIBLE

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 46

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 45

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 58

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	13.4	13.8	416	0.17	6.2	31		1.55	20		1.00	9		0.44	20
25	15.4	14.9	579	0.24	10.0	55	4.71	2.18	41	4.28	1.66	21	2.54	0.86	25
30	17.0	15.8	681	0.31	13.4	78	4.79	2.62	65	4.75	2.17	39	3.54	1.30	30
35	18.4	16.8	732	0.36	16.1	100	4.40	2.87	87	4.40	2.49	59	4.07	1.70	35
40	19.6	17.6	750	0.41	18.2	120	3.83	2.99	105	3.64	2.63	80	4.13	2.00	40
45	20.7	18.3	750	0.45	19.8	136	3.24	3.02	119	2.80	2.65	99	3.87	2.21	45
50	21.5	19.0	739	0.49	21.0	149	2.71	2.99	130	2.06	2.59	117	3.45	2.33	50
55	22.3	19.6	725	0.52	21.9	161	2.25	2.92	137	1.47	2.49	132	2.99	2.39	55
60	22.9	20.1	709	0.55	22.6	170	1.88	2.83	142	1.03	2.37	142	2.10	2.37	60
65	23.5	20.6	693	0.58	23.1	178	1.58	2.74	146	0.72	2.24	146	0.72	2.24	65
70	23.9	21.0	679	0.60	23.5	185	1.34	2.64	148	0.50	2.12	148	0.50	2.12	70
75	24.3	21.4	666	0.62	23.9	190	1.15	2.54	150	0.36	2.00	150	0.36	2.00	75
80	24.7	21.7	655	0.64	24.2	195	0.99	2.44	151	0.27	1.89	151	0.27	1.89	80
85	24.9	21.9	646	0.66	24.4	200	0.87	2.35	152	0.22	1.79	152	0.22	1.79	85
90	25.2	22.2	639	0.67	24.7	204	0.77	2.26	153	0.18	1.70	153	0.18	1.70	90
95	25.4	22.4	633	0.69	24.9	207	0.68	2.18	154	0.17	1.62	154	0.17	1.62	95
100	25.6	22.5	628	0.70	25.1	210	0.62	2.10	155	0.16	1.55	155	0.16	1.55	100
105	25.7	22.7	624	0.71	25.3	213	0.56	2.03	156	0.16	1.48	156	0.16	1.48	105
110	25.9	22.8	622	0.72	25.4	215	0.51	1.96	157	0.16	1.42	157	0.16	1.42	110
115	26.0	22.9	620	0.73	25.6	218	0.47	1.89	158	0.17	1.37	158	0.17	1.37	115
120	26.1	23.0	619	0.74	25.8	220	0.43	1.83	158	0.17	1.32	158	0.17	1.32	120
125	26.2	23.1	618	0.75	25.9	222	0.40	1.77	159	0.18	1.27	159	0.18	1.27	125
130	26.2	23.2	616	0.76	26.0	223	0.26	1.72	160	0.11	1.23	160	0.11	1.23	130
135	26.3	23.3	611	0.76	26.0	223	0.01	1.65	160	-0.05	1.18	160	-0.05	1.18	135
140	26.4	23.3	602	0.75	25.7	222	-0.25	1.59	159	-0.21	1.13	159	-0.21	1.13	140
145	26.4	23.4	589	0.74	25.4	219	-0.50	1.51	157	-0.38	1.08	157	-0.38	1.08	145
150	26.4	23.5	573	0.73	24.8	216	-0.77	1.44	154	-0.55	1.03	154	-0.55	1.03	150
155	26.5	23.6	553	0.71	24.1	210	-1.04	1.36	150	-0.73	0.97	150	-0.73	0.97	155
160	26.5	23.6	529	0.68	23.2	204	-1.32	1.27	146	-0.91	0.91	146	-0.91	0.91	160
165	26.5	23.7	501	0.65	22.2	196	-1.60	1.19	140	-1.11	0.85	140	-1.11	0.85	165
170	26.5	23.8	469	0.61	20.9	186	-1.90	1.10	134	-1.32	0.79	134	-1.32	0.79	170
175	26.6	23.9	433	0.56	19.5	175	-2.21	1.00	126	-1.54	0.72	126	-1.54	0.72	175
180	26.6	24.1	393	0.51	17.9	163	-2.54	0.90	117	-1.77	0.65	117	-1.77	0.65	180
185	26.6	24.2	349	0.46	16.1	148	-2.89	0.80	107	-2.02	0.58	107	-2.02	0.58	185
190	26.6	24.4	301	0.40	14.1	132	-3.27	0.69	95	-2.30	0.50	95	-2.30	0.50	190
195	26.6	24.7	249	0.33	11.9	113	-3.69	0.58	82	-2.62	0.42	82	-2.62	0.42	195
200	26.6	25.0	193	0.26	9.4	92	-4.18	0.46	67	-2.98	0.34	67	-2.98	0.34	200
205	26.6	25.4	132	0.18	6.7	68	-4.79	0.33	50	-3.44	0.24	50	-3.44	0.24	205
210	26.6	26.3	68	0.09	3.7	40	-5.66	0.19	30	-4.10	0.14	30	-4.10	0.14	210
215	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-8.02	0.00	0	-5.93	0.00	0	-5.93	0.00	215

Épinette noire

Indice de qualité de station = 21
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 38

DENSITÉ MOYENNE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 40

N^{me} d'années pour atteindre 1 m = 2
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 54

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +									Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM		
20	13.4	13.3	916	0.37	12.7	58		2.92	37		1.87	14		0.72	20	
25	15.4	14.4	1090	0.45	17.8	90	6.43	3.62	68	6.17	2.73	32	3.52	1.28	25	
30	17.0	15.5	1153	0.52	21.6	120	5.84	3.99	99	6.12	3.30	55	4.54	1.82	30	
35	18.4	16.4	1150	0.57	24.3	144	4.92	4.12	125	5.14	3.56	79	4.91	2.27	35	
40	19.6	17.3	1114	0.61	26.1	164	3.98	4.10	144	3.88	3.60	103	4.75	2.58	40	
45	20.7	18.0	1066	0.64	27.2	180	3.16	4.00	158	2.71	3.50	124	4.27	2.76	45	
50	21.5	18.7	1014	0.67	28.0	192	2.49	3.85	166	1.78	3.33	143	3.67	2.85	50	
55	22.3	19.3	966	0.70	28.4	202	1.96	3.68	172	1.09	3.13	158	3.07	2.87	55	
60	22.9	19.9	922	0.72	28.6	210	1.56	3.50	175	0.62	2.92	171	2.53	2.85	60	
65	23.5	20.4	884	0.74	28.8	216	1.25	3.33	177	0.31	2.72	177	1.18	2.72	65	
70	23.9	20.8	851	0.75	28.9	221	1.01	3.16	177	0.12	2.53	177	0.12	2.53	70	
75	24.3	21.1	822	0.77	28.9	225	0.83	3.01	177	0.01	2.36	177	0.01	2.36	75	
80	24.7	21.5	799	0.78	28.9	229	0.69	2.86	177	-0.05	2.21	177	-0.05	2.21	80	
85	24.9	21.7	778	0.79	28.9	232	0.58	2.73	177	-0.07	2.08	177	-0.07	2.08	85	
90	25.2	22.0	761	0.80	28.9	234	0.50	2.60	176	-0.08	1.96	176	-0.08	1.96	90	
95	25.4	22.2	747	0.81	28.9	236	0.44	2.49	176	-0.07	1.85	176	-0.07	1.85	95	
100	25.6	22.4	736	0.82	28.9	238	0.38	2.38	176	-0.05	1.76	176	-0.05	1.76	100	
105	25.7	22.5	726	0.83	28.9	240	0.34	2.29	176	-0.03	1.67	176	-0.03	1.67	105	
110	25.9	22.7	718	0.83	29.0	242	0.31	2.20	176	-0.01	1.60	176	-0.01	1.60	110	
115	26.0	22.8	711	0.84	29.0	243	0.28	2.11	176	0.01	1.53	176	0.01	1.53	115	
120	26.1	22.9	706	0.85	29.0	244	0.26	2.04	176	0.03	1.46	176	0.03	1.46	120	
125	26.2	23.0	701	0.85	29.1	246	0.24	1.96	176	0.05	1.41	176	0.05	1.41	125	
130	26.2	23.1	696	0.86	29.1	246	0.10	1.89	176	-0.02	1.35	176	-0.02	1.35	130	
135	26.3	23.1	686	0.85	28.9	245	-0.17	1.82	175	-0.18	1.30	175	-0.18	1.30	135	
140	26.4	23.2	674	0.84	28.5	243	-0.43	1.74	173	-0.35	1.24	173	-0.35	1.24	140	
145	26.4	23.3	657	0.83	28.0	239	-0.70	1.65	171	-0.52	1.18	171	-0.52	1.18	145	
150	26.4	23.4	636	0.81	27.3	235	-0.98	1.56	167	-0.69	1.12	167	-0.69	1.12	150	
155	26.5	23.4	612	0.78	26.4	228	-1.26	1.47	163	-0.88	1.05	163	-0.88	1.05	155	
160	26.5	23.5	584	0.75	25.4	221	-1.54	1.38	158	-1.07	0.98	158	-1.07	0.98	160	
165	26.5	23.6	551	0.71	24.2	211	-1.84	1.28	151	-1.27	0.92	151	-1.27	0.92	165	
170	26.5	23.7	515	0.67	22.8	201	-2.14	1.18	144	-1.49	0.85	144	-1.49	0.85	170	
175	26.6	23.8	474	0.62	21.2	188	-2.46	1.08	135	-1.71	0.77	135	-1.71	0.77	175	
180	26.6	24.0	429	0.56	19.4	174	-2.80	0.97	125	-1.95	0.70	125	-1.95	0.70	180	
185	26.6	24.1	380	0.50	17.4	159	-3.16	0.86	114	-2.21	0.62	114	-2.21	0.62	185	
190	26.6	24.3	327	0.43	15.2	141	-3.55	0.74	102	-2.50	0.54	102	-2.50	0.54	190	
195	26.6	24.6	270	0.36	12.8	121	-3.99	0.62	88	-2.82	0.45	88	-2.82	0.45	195	
200	26.6	24.9	208	0.28	10.1	98	-4.50	0.49	72	-3.20	0.36	72	-3.20	0.36	200	
205	26.6	25.3	143	0.19	7.2	73	-5.13	0.36	53	-3.68	0.26	53	-3.68	0.26	205	
210	26.6	26.2	73	0.10	3.9	43	-6.03	0.20	31	-4.37	0.15	31	-4.37	0.15	210	
215	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-8.52	0.00	0	-6.30	0.00	0	-6.30	0.00	215	

Épinette noire

Indice de qualité de station = 21

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 32

DENSITÉ FORTE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 37

N^m d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 51

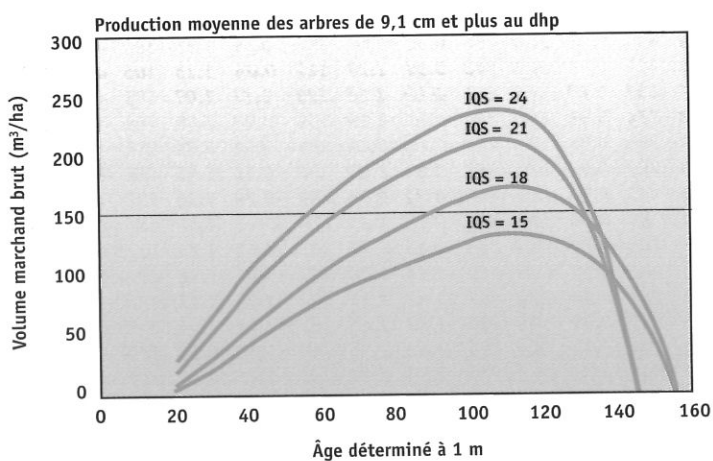
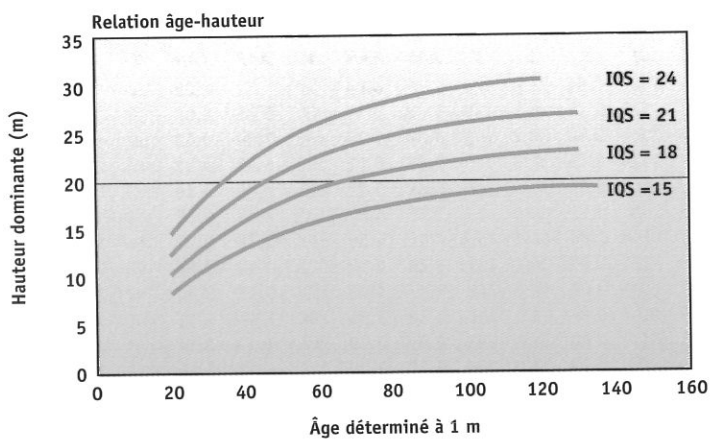
Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	13.4	13.0	1591	0.64	21.0	91		4.54	58		2.90	20		1.02	20
25	15.4	14.1	1696	0.70	26.6	129	7.62	5.15	97	7.78	3.88	42	4.39	1.70	25
30	17.0	15.2	1666	0.74	30.2	161	6.37	5.36	132	7.09	4.41	69	5.35	2.31	30
35	18.4	16.2	1576	0.78	32.3	186	5.01	5.31	160	5.52	4.57	97	5.55	2.77	35
40	19.6	17.0	1468	0.80	33.5	205	3.81	5.12	179	3.85	4.48	123	5.18	3.07	40
45	20.7	17.8	1362	0.82	34.0	219	2.85	4.87	191	2.43	4.25	145	4.52	3.23	45
50	21.5	18.5	1265	0.84	34.1	230	2.12	4.59	198	1.38	3.97	164	3.77	3.29	50
55	22.3	19.2	1181	0.85	34.1	237	1.57	4.32	202	0.66	3.66	180	3.07	3.27	55
60	22.9	19.7	1108	0.86	33.8	243	1.17	4.06	202	0.19	3.37	192	2.46	3.20	60
65	23.5	20.2	1047	0.87	33.6	248	0.88	3.81	202	-0.09	3.11	202	1.96	3.10	65
70	23.9	20.6	996	0.88	33.3	251	0.67	3.59	201	-0.25	2.87	201	-0.20	2.87	70
75	24.3	21.0	953	0.89	33.0	254	0.51	3.38	199	-0.32	2.66	199	-0.32	2.66	75
80	24.7	21.3	917	0.89	32.7	256	0.40	3.19	197	-0.34	2.47	197	-0.34	2.47	80
85	24.9	21.6	886	0.90	32.5	257	0.32	3.03	196	-0.33	2.30	196	-0.33	2.30	85
90	25.2	21.9	861	0.91	32.3	258	0.26	2.87	194	-0.31	2.16	194	-0.31	2.16	90
95	25.4	22.1	839	0.91	32.1	260	0.21	2.73	193	-0.27	2.03	193	-0.27	2.03	95
100	25.6	22.3	821	0.91	32.0	260	0.18	2.60	192	-0.23	1.92	192	-0.23	1.92	100
105	25.7	22.4	806	0.92	31.8	261	0.15	2.49	191	-0.19	1.82	191	-0.19	1.82	105
110	25.9	22.6	794	0.92	31.7	262	0.14	2.38	190	-0.15	1.73	190	-0.15	1.73	110
115	26.0	22.7	783	0.93	31.6	262	0.12	2.28	189	-0.11	1.65	189	-0.11	1.65	115
120	26.1	22.8	774	0.93	31.6	263	0.11	2.19	189	-0.08	1.58	189	-0.08	1.58	120
125	26.2	22.9	766	0.93	31.5	264	0.10	2.11	189	-0.05	1.51	189	-0.05	1.51	125
130	26.2	23.0	757	0.93	31.4	263	-0.04	2.03	188	-0.12	1.45	188	-0.12	1.45	130
135	26.3	23.1	745	0.92	31.1	262	-0.31	1.94	187	-0.29	1.38	187	-0.29	1.38	135
140	26.4	23.1	729	0.91	30.6	259	-0.58	1.85	184	-0.45	1.32	184	-0.45	1.32	140
145	26.4	23.2	709	0.89	30.0	255	-0.86	1.76	181	-0.63	1.25	181	-0.63	1.25	145
150	26.4	23.3	685	0.87	29.2	249	-1.14	1.66	177	-0.81	1.18	177	-0.81	1.18	150
155	26.5	23.4	657	0.84	28.2	242	-1.42	1.56	172	-1.00	1.11	172	-1.00	1.11	155
160	26.5	23.5	625	0.80	27.0	233	-1.72	1.46	166	-1.19	1.04	166	-1.19	1.04	160
165	26.5	23.6	589	0.76	25.7	223	-2.02	1.35	159	-1.40	0.97	159	-1.40	0.97	165
170	26.5	23.7	549	0.71	24.1	211	-2.33	1.24	151	-1.61	0.89	151	-1.61	0.89	170
175	26.6	23.8	505	0.66	22.4	198	-2.65	1.13	142	-1.84	0.81	142	-1.84	0.81	175
180	26.6	23.9	456	0.60	20.5	183	-3.00	1.02	132	-2.09	0.73	132	-2.09	0.73	180
185	26.6	24.1	404	0.53	18.4	166	-3.36	0.90	120	-2.35	0.65	120	-2.35	0.65	185
190	26.6	24.3	347	0.46	16.0	148	-3.76	0.78	107	-2.65	0.56	107	-2.65	0.56	190
195	26.6	24.5	286	0.38	13.5	127	-4.21	0.65	92	-2.98	0.47	92	-2.98	0.47	195
200	26.6	24.8	220	0.29	10.6	103	-4.73	0.51	75	-3.37	0.37	75	-3.37	0.37	200
205	26.6	25.3	151	0.20	7.6	76	-5.38	0.37	56	-3.86	0.27	56	-3.86	0.27	205
210	26.6	26.1	77	0.10	4.1	44	-6.31	0.21	33	-4.57	0.16	33	-4.57	0.16	210
215	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-8.89	0.00	0	-6.57	0.00	0	-6.57	0.00	215

Peuplier faux-tremble



Peuplier faux-tremble

Indice de qualité de station = 15
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 88

DENSITÉ FAIBLE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 93

N^m d'années pour atteindre 1 m = 3
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 103

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
 et +

Arbres de 17,1 cm
 et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	8.4	13.4	27	0.02	0.4	2		0.09	1		0.03	0		0.01	20
25	9.8	13.5	78	0.04	1.1	5	0.72	0.22	2	0.33	0.09	1	0.17	0.05	25
30	11.1	13.9	151	0.06	2.3	11	1.18	0.38	6	0.68	0.19	3	0.38	0.10	30
35	12.2	14.4	232	0.10	3.8	19	1.59	0.55	11	1.09	0.32	6	0.65	0.18	35
40	13.2	14.9	311	0.13	5.4	29	1.89	0.72	18	1.46	0.46	11	0.93	0.27	40
45	14.0	15.5	381	0.16	7.1	39	2.07	0.87	27	1.75	0.60	17	1.19	0.38	45
50	14.8	16.0	440	0.19	8.8	50	2.15	1.00	37	1.94	0.74	24	1.41	0.48	50
55	15.4	16.5	487	0.22	10.5	61	2.16	1.10	47	2.04	0.86	32	1.56	0.58	55
60	16.0	17.0	525	0.25	12.0	71	2.11	1.19	57	2.06	0.96	40	1.65	0.67	60
65	16.5	17.5	554	0.28	13.4	81	2.03	1.25	67	2.02	1.04	48	1.68	0.74	65
70	16.9	18.0	576	0.31	14.6	91	1.92	1.30	77	1.94	1.10	57	1.67	0.81	70
75	17.3	18.4	593	0.33	15.8	100	1.80	1.33	86	1.83	1.15	65	1.63	0.86	75
80	17.7	18.8	606	0.36	16.8	108	1.68	1.35	95	1.71	1.19	73	1.56	0.91	80
85	18.0	19.2	615	0.38	17.7	116	1.56	1.37	103	1.57	1.21	80	1.47	0.94	85
90	18.2	19.5	622	0.40	18.6	123	1.44	1.37	110	1.44	1.22	87	1.37	0.96	90
95	18.4	19.8	627	0.42	19.3	130	1.33	1.37	116	1.31	1.23	93	1.27	0.98	95
100	18.6	20.1	630	0.44	20.0	136	1.22	1.36	122	1.19	1.22	99	1.16	0.99	100
105	18.8	20.4	621	0.45	20.3	140	0.80	1.33	126	0.78	1.20	103	0.85	0.98	105
110	19.0	20.8	587	0.44	20.0	140	0.01	1.27	127	0.04	1.15	105	0.27	0.95	110
115	19.1	21.3	531	0.42	19.0	136	-0.87	1.18	123	-0.77	1.07	103	-0.37	0.89	115
120	19.2	22.0	454	0.38	17.2	126	-1.86	1.05	114	-1.68	0.95	97	-1.11	0.81	120
125	19.3	22.8	356	0.32	14.6	111	-3.00	0.89	101	-2.71	0.81	87	-1.97	0.70	125
130	19.4	24.1	242	0.23	11.1	90	-4.38	0.69	81	-3.96	0.62	72	-3.05	0.55	130
135	19.5	26.6	117	0.13	6.5	58	-6.32	0.43	52	-5.70	0.39	49	-4.63	0.36	135
140	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-11.59	0.00	0	-10.49	0.00	0	-9.79	0.00	140

Peuplier faux-tremble

Indice de qualité de station = 15
Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 77

DENSITÉ MOYENNE
Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 84

N^{me} d'années pour atteindre 1 m = 3
Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 94

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +									Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>		
20	8.4	10.9	151	0.07	1.4	5		0.27	2		0.09	1		0.04	20	
25	9.8	11.4	312	0.12	3.2	13	1.51	0.52	5	0.72	0.21	2	0.35	0.10	25	
30	11.1	12.1	481	0.18	5.5	23	2.10	0.78	12	1.27	0.39	6	0.67	0.19	30	
35	12.2	12.7	627	0.23	8.0	36	2.51	1.03	21	1.79	0.59	11	1.03	0.31	35	
40	13.2	13.4	742	0.27	10.5	50	2.72	1.24	32	2.20	0.79	18	1.38	0.45	40	
45	14.0	14.1	825	0.31	12.8	63	2.78	1.41	44	2.47	0.98	26	1.66	0.58	45	
50	14.8	14.7	881	0.35	15.0	77	2.73	1.54	57	2.59	1.14	35	1.86	0.71	50	
55	15.4	15.3	916	0.39	16.9	90	2.61	1.64	70	2.59	1.27	45	1.98	0.83	55	
60	16.0	15.9	936	0.42	18.6	102	2.45	1.71	82	2.51	1.37	55	2.02	0.92	60	
65	16.5	16.4	945	0.45	20.1	114	2.27	1.75	94	2.37	1.45	65	2.00	1.01	65	
70	16.9	16.9	947	0.48	21.3	124	2.09	1.78	105	2.20	1.50	75	1.93	1.07	70	
75	17.3	17.4	943	0.50	22.4	134	1.90	1.78	115	2.02	1.54	84	1.84	1.12	75	
80	17.7	17.8	936	0.52	23.4	142	1.73	1.78	125	1.82	1.56	93	1.72	1.16	80	
85	18.0	18.2	926	0.54	24.2	150	1.56	1.77	133	1.64	1.56	101	1.58	1.19	85	
90	18.2	18.6	915	0.56	24.9	157	1.41	1.75	140	1.46	1.56	108	1.45	1.20	90	
95	18.4	19.0	904	0.58	25.5	164	1.27	1.72	146	1.30	1.54	115	1.31	1.21	95	
100	18.6	19.3	892	0.59	26.1	169	1.15	1.69	152	1.14	1.52	121	1.18	1.21	100	
105	18.8	19.6	864	0.60	26.2	173	0.63	1.64	155	0.65	1.48	124	0.80	1.19	105	
110	19.0	20.0	806	0.58	25.4	171	-0.32	1.55	154	-0.24	1.40	125	0.12	1.14	110	
115	19.1	20.6	719	0.55	23.9	164	-1.35	1.43	148	-1.20	1.29	122	-0.64	1.06	115	
120	19.2	21.2	606	0.49	21.4	152	-2.49	1.26	137	-2.24	1.14	115	-1.48	0.95	120	
125	19.3	22.1	471	0.40	18.0	133	-3.79	1.06	120	-3.42	0.96	102	-2.45	0.82	125	
130	19.4	23.4	317	0.29	13.6	106	-5.37	0.82	96	-4.85	0.74	84	-3.67	0.65	130	
135	19.5	25.7	152	0.16	7.9	68	-7.56	0.51	62	-6.82	0.46	57	-5.45	0.42	135	
140	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-13.64	0.00	0	-12.33	0.00	0	-11.33	0.00	140	

Peuplier faux-tremble

Indice de qualité de station = 15

DENSITÉ FORTE

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 3

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 68

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 78

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 89

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	8.4	9.5	442	0.19	3.2	11		0.53	3		0.17	1		0.07	20
25	9.8	10.3	738	0.26	6.1	22	2.32	0.89	9	1.15	0.36	4	0.53	0.16	25
30	11.1	11.1	984	0.33	9.5	37	2.92	1.23	18	1.83	0.61	9	0.94	0.29	30
35	12.2	11.8	1159	0.38	12.7	53	3.23	1.51	30	2.41	0.87	16	1.36	0.44	35
40	13.2	12.6	1270	0.43	15.8	70	3.32	1.74	44	2.80	1.11	24	1.73	0.61	40
45	14.0	13.3	1329	0.47	18.5	86	3.24	1.91	59	3.00	1.32	34	2.01	0.76	45
50	14.8	14.0	1354	0.51	20.8	101	3.07	2.02	75	3.04	1.49	45	2.19	0.91	50
55	15.4	14.6	1354	0.54	22.7	115	2.85	2.10	89	2.95	1.62	57	2.27	1.03	55
60	16.0	15.2	1339	0.57	24.4	128	2.61	2.14	103	2.78	1.72	68	2.27	1.13	60
65	16.5	15.8	1316	0.60	25.8	140	2.36	2.16	116	2.57	1.78	79	2.20	1.21	65
70	16.9	16.3	1287	0.62	26.9	151	2.12	2.15	128	2.33	1.82	89	2.09	1.28	70
75	17.3	16.8	1256	0.64	27.9	160	1.89	2.14	138	2.09	1.84	99	1.95	1.32	75
80	17.7	17.3	1224	0.66	28.7	169	1.69	2.11	147	1.85	1.84	108	1.80	1.35	80
85	18.0	17.7	1192	0.67	29.3	176	1.50	2.07	155	1.63	1.83	116	1.63	1.37	85
90	18.2	18.1	1162	0.69	29.9	183	1.33	2.03	163	1.42	1.81	124	1.47	1.37	90
95	18.4	18.5	1133	0.70	30.3	189	1.18	1.99	169	1.24	1.78	130	1.32	1.37	95
100	18.6	18.8	1106	0.72	30.7	194	1.05	1.94	174	1.07	1.74	136	1.17	1.36	100
105	18.8	19.2	1060	0.72	30.5	196	0.47	1.87	177	0.52	1.68	140	0.74	1.33	105
110	19.0	19.6	979	0.69	29.5	193	-0.59	1.76	174	-0.47	1.58	140	-0.02	1.27	110
115	19.1	20.1	867	0.64	27.5	185	-1.73	1.61	167	-1.53	1.45	136	-0.84	1.18	115
120	19.2	20.8	725	0.57	24.5	170	-2.97	1.42	153	-2.67	1.28	127	-1.75	1.06	120
125	19.3	21.6	559	0.47	20.5	148	-4.38	1.18	134	-3.95	1.07	113	-2.81	0.90	125
130	19.4	22.9	374	0.34	15.4	118	-6.08	0.90	106	-5.49	0.82	92	-4.11	0.71	130
135	19.5	25.3	178	0.18	8.9	75	-8.45	0.56	68	-7.61	0.50	62	-6.03	0.46	135
140	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-15.07	0.00	0	-13.62	0.00	0	-12.40	0.00	140

Peuplier faux-tremble

Indice de qualité de station = 18

DENSITÉ FAIBLE

N^{bs} d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 75

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 77

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 86

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	ÂGE
20	10.4	13.0	98	0.04	1.3	6		0.31	3		0.13	1		0.06	20
25	12.1	13.6	209	0.08	3.0	15	1.81	0.61	8	1.13	0.33	4	0.63	0.18	25
30	13.6	14.4	324	0.13	5.3	28	2.53	0.93	18	1.94	0.60	11	1.22	0.35	30
35	14.9	15.3	421	0.17	7.7	43	3.00	1.23	31	2.66	0.89	20	1.85	0.57	35
40	16.1	16.2	493	0.21	10.1	59	3.23	1.48	47	3.14	1.17	32	2.40	0.79	40
45	17.0	17.0	542	0.25	12.3	75	3.27	1.67	64	3.37	1.42	46	2.80	1.02	45
50	17.9	17.8	573	0.29	14.3	91	3.18	1.83	81	3.39	1.61	61	3.02	1.22	50
55	18.7	18.6	590	0.32	16.1	106	3.02	1.93	97	3.27	1.76	76	3.09	1.39	55
60	19.3	19.4	597	0.36	17.6	120	2.81	2.01	112	3.05	1.87	91	3.04	1.52	60
65	19.9	20.1	598	0.38	18.9	133	2.59	2.05	126	2.78	1.94	106	2.90	1.63	65
70	20.4	20.7	594	0.41	20.0	145	2.37	2.07	139	2.50	1.98	119	2.70	1.71	70
75	20.9	21.3	588	0.44	21.0	156	2.16	2.08	150	2.22	2.00	132	2.48	1.76	75
80	21.2	21.9	581	0.46	21.9	166	1.95	2.07	160	1.96	2.00	143	2.24	1.79	80
85	21.6	22.4	572	0.48	22.6	175	1.77	2.05	168	1.71	1.98	153	2.01	1.80	85
90	21.9	22.9	563	0.50	23.2	183	1.60	2.03	176	1.49	1.95	162	1.78	1.80	90
95	22.1	23.4	554	0.52	23.7	190	1.44	2.00	182	1.30	1.92	170	1.57	1.79	95
100	22.4	23.8	536	0.53	23.9	194	0.86	1.94	186	0.70	1.86	175	1.02	1.75	100
105	22.6	24.4	499	0.52	23.3	193	-0.23	1.84	184	-0.36	1.75	175	0.05	1.67	105
110	22.7	25.0	444	0.49	21.9	186	-1.42	1.69	176	-1.49	1.60	170	-1.00	1.55	110
115	22.9	25.9	374	0.44	19.7	172	-2.73	1.50	163	-2.73	1.41	159	-2.16	1.39	115
120	23.0	27.0	290	0.36	16.6	151	-4.23	1.26	142	-4.11	1.18	142	-3.50	1.18	120
125	23.1	28.6	195	0.27	12.5	121	-6.05	0.97	113	-5.78	0.91	113	-5.75	0.91	125
130	23.2	31.5	93	0.15	7.3	78	-8.59	0.60	73	-8.09	0.56	73	-8.09	0.56	130
135	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-15.58	0.00	0	-14.57	0.00	0	-14.57	0.00	135

Peuplier faux-tremble

Indice de qualité de station = 18

DENSITÉ MOYENNE

N^{me} d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 66

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 71

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 81

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	
20	10.4	11.2	331	0.13	3.3	13		0.67	6		0.28	2		0.12	20
25	12.1	12.1	553	0.19	6.4	28	2.95	1.13	15	1.92	0.61	8	1.03	0.31	25
30	13.6	13.1	728	0.25	9.8	46	3.66	1.55	30	2.94	1.00	17	1.80	0.55	30
35	14.9	14.1	843	0.31	13.1	66	3.99	1.90	48	3.68	1.38	29	2.54	0.84	35
40	16.1	15.0	905	0.36	16.0	87	4.02	2.16	69	4.08	1.72	45	3.11	1.12	40
45	17.0	15.9	931	0.40	18.6	106	3.87	2.35	89	4.15	1.99	62	3.46	1.38	45
50	17.9	16.8	932	0.44	20.7	124	3.61	2.48	109	4.00	2.19	80	3.60	1.60	50
55	18.7	17.7	918	0.47	22.5	141	3.31	2.55	128	3.71	2.33	98	3.57	1.78	55
60	19.3	18.4	896	0.50	23.9	155	2.99	2.59	145	3.35	2.41	115	3.42	1.92	60
65	19.9	19.2	869	0.53	25.1	169	2.68	2.60	160	2.96	2.45	131	3.18	2.02	65
70	20.4	19.9	841	0.56	26.1	181	2.39	2.58	172	2.58	2.46	145	2.90	2.08	70
75	20.9	20.5	813	0.58	26.9	191	2.12	2.55	184	2.22	2.45	158	2.60	2.11	75
80	21.2	21.1	787	0.60	27.5	201	1.88	2.51	193	1.90	2.41	170	2.30	2.12	80
85	21.6	21.7	761	0.62	28.1	209	1.67	2.46	201	1.62	2.37	180	2.02	2.12	85
90	21.9	22.2	738	0.63	28.5	217	1.48	2.41	208	1.37	2.31	189	1.76	2.10	90
95	22.1	22.6	716	0.65	28.8	223	1.31	2.35	214	1.15	2.25	196	1.52	2.07	95
100	22.4	23.1	683	0.65	28.7	226	0.64	2.26	216	0.47	2.16	201	0.88	2.01	100
105	22.6	23.7	628	0.63	27.7	223	-0.60	2.13	213	-0.73	2.02	200	-0.20	1.90	105
110	22.7	24.4	554	0.59	25.9	214	-1.93	1.94	203	-2.00	1.84	193	-1.37	1.75	110
115	22.9	25.2	462	0.52	23.1	197	-3.38	1.71	186	-3.36	1.62	180	-2.65	1.56	115
120	23.0	26.3	355	0.43	19.3	172	-5.03	1.43	161	-4.87	1.34	159	-4.10	1.33	120
125	23.1	27.9	237	0.31	14.5	137	-7.02	1.09	128	-6.69	1.02	128	-6.27	1.02	125
130	23.2	30.8	113	0.17	8.4	88	-9.79	0.67	82	-9.21	0.63	82	-9.21	0.63	130
135	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-17.52	0.00	0	-16.38	0.00	0	-16.38	0.00	135

Peuplier faux-tremble

Indice de qualité de station = 18

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 59

DENSITÉ FORTE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 67

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 77

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm et +

Arbres de 17,1 cm et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	10.4	10.2	699	0.24	5.7	21	3.92	1.64	22	2.63	0.88	4	1.38	0.19	20
25	12.1	11.3	1005	0.32	10.0	41	4.51	2.12	41	3.75	1.36	11	2.27	0.43	25
30	13.6	12.3	1198	0.39	14.3	64	4.66	2.48	63	4.46	1.80	22	3.05	1.07	30
35	14.9	13.3	1291	0.45	18.1	87	4.52	2.74	87	4.74	2.17	37	3.62	1.39	35
40	16.1	14.4	1315	0.49	21.3	110	4.21	2.90	110	4.67	2.45	55	3.92	1.67	40
45	17.0	15.3	1297	0.53	23.9	131	3.82	2.99	132	4.37	2.64	75	3.99	1.90	45
50	17.9	16.2	1256	0.57	26.0	150	3.42	3.03	152	3.95	2.76	95	3.87	2.08	50
55	18.7	17.1	1204	0.60	27.6	167	3.02	3.03	169	3.48	2.82	114	3.64	2.21	55
60	19.3	17.9	1148	0.63	28.9	182	2.66	3.00	184	3.01	2.83	133	3.33	2.30	60
65	19.9	18.7	1093	0.65	29.9	195	2.33	2.95	197	2.57	2.82	149	2.99	2.34	65
70	20.4	19.4	1041	0.67	30.7	207	2.04	2.89	208	2.17	2.77	164	2.65	2.37	70
75	20.9	20.0	992	0.69	31.3	217	1.78	2.82	217	1.82	2.71	177	2.65	2.37	75
80	21.2	20.6	948	0.70	31.7	226	1.55	2.75	225	1.51	2.64	189	2.31	2.36	80
85	21.6	21.2	907	0.72	32.0	234	1.35	2.67	231	1.25	2.56	199	2.00	2.34	85
90	21.9	21.7	871	0.73	32.3	240	1.18	2.59	236	1.02	2.48	207	1.71	2.31	90
95	22.1	22.2	838	0.74	32.5	246	1.07	2.49	237	0.29	2.37	215	1.45	2.26	95
100	22.4	22.7	793	0.74	32.2	249	0.46	2.49	237	0.29	2.37	219	0.77	2.19	100
105	22.6	23.3	724	0.72	30.9	244	-0.88	2.33	232	-1.01	2.21	217	-0.40	2.06	105
110	22.7	24.0	634	0.67	28.7	233	-2.30	2.12	220	-2.36	2.00	208	-1.64	1.89	110
115	22.9	24.8	526	0.59	25.5	214	-3.84	1.86	201	-3.80	1.75	193	-2.99	1.68	115
120	23.0	25.9	402	0.48	21.2	186	-5.58	1.55	174	-5.40	1.45	171	-4.52	1.42	120
125	23.1	27.5	267	0.35	15.9	147	-7.68	1.18	138	-7.32	1.10	138	-6.60	1.10	125
130	23.2	30.4	126	0.19	9.2	94	-10.61	0.72	88	-9.98	0.68	88	-9.98	0.68	130
135	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-18.84	0.00	0	-17.60	0.00	0	-17.60	0.00	135

Peuplier faux-tremble

Indice de qualité de station = 21

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 59

DENSITÉ FAIBLE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 59

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 67

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	
20	12.5	13.1	222	0.09	3.0	15		0.75	8		0.40	4		0.20	20
25	14.5	14.3	373	0.14	6.0	32	3.37	1.28	21	2.66	0.85	12	1.68	0.50	25
30	16.2	15.5	486	0.20	9.1	53	4.15	1.75	41	3.90	1.36	27	2.85	0.89	30
35	17.7	16.7	553	0.25	12.2	75	4.46	2.14	64	4.63	1.82	46	3.83	1.31	35
40	19.0	17.9	585	0.30	14.8	97	4.43	2.43	88	4.84	2.20	68	4.46	1.70	40
45	20.1	19.1	592	0.34	17.0	118	4.21	2.62	111	4.66	2.48	92	4.70	2.03	45
50	21.1	20.3	584	0.38	18.8	137	3.87	2.75	133	4.25	2.65	115	4.62	2.29	50
55	21.9	21.3	567	0.41	20.3	155	3.51	2.82	151	3.73	2.75	136	4.33	2.48	55
60	22.7	22.4	547	0.44	21.5	171	3.14	2.85	167	3.19	2.79	156	3.91	2.60	60
65	23.3	23.3	525	0.47	22.4	185	2.79	2.84	181	2.68	2.78	173	3.45	2.66	65
70	23.9	24.2	504	0.50	23.2	197	2.47	2.81	192	2.22	2.74	188	2.97	2.69	70
75	24.4	25.0	483	0.52	23.8	208	2.18	2.77	201	1.82	2.68	201	2.53	2.68	75
80	24.8	25.8	464	0.54	24.3	218	1.93	2.72	208	1.48	2.60	208	1.51	2.60	80
85	25.2	26.5	446	0.56	24.6	226	1.71	2.66	214	1.19	2.52	214	1.19	2.52	85
90	25.5	27.2	430	0.58	25.0	234	1.51	2.60	219	0.96	2.43	219	0.96	2.43	90
95	25.8	27.8	416	0.60	25.2	240	1.34	2.53	223	0.77	2.35	223	0.77	2.35	95
100	26.1	28.4	395	0.61	25.1	243	0.63	2.43	223	0.10	2.23	223	0.10	2.23	100
105	26.3	29.1	363	0.59	24.2	240	-0.69	2.29	218	-1.09	2.07	218	-1.09	2.07	105
110	26.5	30.0	319	0.55	22.5	230	-2.10	2.09	206	-2.33	1.87	206	-2.33	1.87	110
115	26.7	31.0	265	0.49	20.1	211	-3.65	1.84	188	-3.64	1.63	188	-3.64	1.63	115
120	26.8	32.4	204	0.41	16.8	184	-5.41	1.53	162	-5.10	1.35	162	-5.10	1.35	120
125	27.0	34.4	136	0.30	12.6	147	-7.54	1.17	128	-6.85	1.03	128	-6.85	1.03	125
130	27.1	38.0	65	0.16	7.3	94	-10.50	0.72	82	-9.29	0.63	82	-9.29	0.63	130
135	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-18.80	0.00	0	-16.35	0.00	0	-16.35	0.00	135

Peuplier faux-tremble

Indice de qualité de station = 21

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 53

DENSITÉ MOYENNE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 55

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 64

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H_d	D_q	N	ρ_r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	12.5	11.7	567	0.20	6.1	27		1.36	14		0.71	7		0.34	20
25	14.5	13.0	788	0.27	10.5	51	4.80	2.05	34	3.94	1.36	19	2.43	0.76	25
30	16.2	14.4	907	0.34	14.7	78	5.37	2.60	60	5.25	2.01	38	3.79	1.26	30
35	17.7	15.7	945	0.40	18.2	105	5.39	3.00	89	5.82	2.55	62	4.82	1.77	35
40	19.0	17.0	935	0.44	21.1	130	5.09	3.26	118	5.76	2.95	89	5.35	2.22	40
45	20.1	18.2	898	0.49	23.3	154	4.63	3.41	145	5.30	3.21	116	5.43	2.58	45
50	21.1	19.4	849	0.52	25.0	174	4.11	3.48	168	4.63	3.36	142	5.17	2.84	50
55	21.9	20.5	798	0.55	26.3	192	3.61	3.49	187	3.91	3.41	165	4.71	3.01	55
60	22.7	21.5	747	0.58	27.2	208	3.14	3.46	203	3.22	3.39	186	4.14	3.10	60
65	23.3	22.5	701	0.61	27.9	221	2.72	3.41	216	2.60	3.33	204	3.56	3.14	65
70	23.9	23.4	658	0.63	28.4	233	2.35	3.33	227	2.07	3.24	219	2.99	3.13	70
75	24.4	24.3	620	0.65	28.7	243	2.03	3.24	235	1.62	3.13	231	2.47	3.08	75
80	24.8	25.1	586	0.67	29.0	252	1.76	3.15	241	1.25	3.01	241	1.99	3.01	80
85	25.2	25.8	556	0.68	29.1	260	1.52	3.06	246	0.96	2.89	246	0.96	2.89	85
90	25.5	26.5	530	0.70	29.2	266	1.32	2.96	249	0.72	2.77	249	0.72	2.77	90
95	25.8	27.1	506	0.71	29.3	272	1.15	2.86	252	0.53	2.65	252	0.53	2.65	95
100	26.1	27.8	477	0.71	28.9	274	0.37	2.74	251	-0.20	2.51	251	-0.20	2.51	100
105	26.3	28.5	433	0.69	27.7	269	-1.08	2.56	244	-1.50	2.32	244	-1.50	2.32	105
110	26.5	29.4	378	0.64	25.6	256	-2.62	2.32	229	-2.84	2.09	229	-2.84	2.09	110
115	26.7	30.4	312	0.57	22.7	234	-4.29	2.04	208	-4.25	1.81	208	-4.25	1.81	115
120	26.8	31.8	238	0.47	18.9	203	-6.17	1.69	179	-5.80	1.49	179	-5.80	1.49	120
125	27.0	33.8	158	0.34	14.1	161	-8.44	1.29	141	-7.67	1.13	141	-7.67	1.13	125
130	27.1	37.3	75	0.18	8.1	103	-11.62	0.79	89	-10.27	0.69	89	-10.27	0.69	130
135	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-20.59	0.00	0	-17.89	0.00	0	-17.89	0.00	135

Peuplier faux-tremble

Indice de qualité de station = 21

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 48

DENSITÉ FORTE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 52

N^{no} d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 61

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	ρ_r	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	12.5	10.7	1187	0.38	10.8	43		2.16	23		1.13	10		0.52	20
25	14.5	12.1	1425	0.46	16.5	74	6.21	2.97	49	5.31	1.97	27	3.22	1.06	25
30	16.2	13.5	1485	0.52	21.3	107	6.44	3.55	82	6.56	2.73	50	4.73	1.67	30
35	17.7	14.9	1443	0.57	25.1	137	6.12	3.92	116	6.88	3.33	79	5.73	2.25	35
40	19.0	16.2	1353	0.61	27.9	165	5.53	4.12	149	6.51	3.72	109	6.13	2.74	40
45	20.1	17.5	1247	0.65	29.9	189	4.85	4.20	178	5.75	3.95	140	6.04	3.10	45
50	21.1	18.7	1142	0.68	31.3	210	4.18	4.20	202	4.85	4.04	168	5.60	3.35	50
55	21.9	19.8	1044	0.70	32.2	228	3.57	4.14	222	3.95	4.03	193	4.98	3.50	55
60	22.7	20.9	956	0.72	32.8	243	3.03	4.05	237	3.14	3.96	214	4.28	3.57	60
65	23.3	21.9	880	0.74	33.2	256	2.56	3.93	250	2.44	3.84	232	3.59	3.57	65
70	23.9	22.8	813	0.76	33.3	266	2.16	3.81	259	1.85	3.70	247	2.94	3.52	70
75	24.4	23.7	755	0.77	33.4	276	1.83	3.67	266	1.38	3.54	258	2.37	3.45	75
80	24.8	24.5	705	0.78	33.3	283	1.55	3.54	271	1.00	3.38	268	1.87	3.35	80
85	25.2	25.3	662	0.79	33.2	290	1.31	3.41	274	0.70	3.23	274	1.28	3.23	85
90	25.5	26.0	625	0.80	33.1	295	1.12	3.28	277	0.47	3.07	277	0.47	3.07	90
95	25.8	26.6	592	0.81	33.0	300	0.95	3.16	278	0.28	2.93	278	0.28	2.93	95
100	26.1	27.3	553	0.81	32.3	301	0.11	3.01	276	-0.49	2.76	276	-0.49	2.76	100
105	26.3	28.0	499	0.78	30.8	294	-1.45	2.80	266	-1.88	2.53	266	-1.88	2.53	105
110	26.5	28.9	433	0.72	28.4	278	-3.08	2.53	250	-3.30	2.27	250	-3.30	2.27	110
115	26.7	30.0	355	0.63	25.1	254	-4.85	2.21	226	-4.78	1.96	226	-4.78	1.96	115
120	26.8	31.3	269	0.52	20.8	220	-6.84	1.83	194	-6.42	1.61	194	-6.42	1.61	120
125	27.0	33.3	177	0.37	15.4	174	-9.23	1.39	152	-8.38	1.21	152	-8.38	1.21	125
130	27.1	36.8	83	0.20	8.9	111	-12.58	0.85	96	-11.12	0.74	96	-11.12	0.74	130
135	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-22.12	0.00	0	-19.21	0.00	0	-19.21	0.00	135

Peuplier faux-tremble

Indice de qualité de station = 24

DENSITÉ FAIBLE

N^m d'années pour atteindre 1 m = 1

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 51

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 50

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 56

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	14.6	13.7	373	0.14	5.5	29		1.46	18		0.92	10		0.50	20
25	16.8	15.3	516	0.21	9.5	55	5.20	2.21	43	4.84	1.70	28	3.49	1.10	25
30	18.8	16.9	585	0.28	13.2	84	5.74	2.80	73	6.06	2.43	53	5.17	1.78	30
35	20.4	18.6	598	0.33	16.2	112	5.67	3.21	104	6.27	2.98	84	6.14	2.40	35
40	21.9	20.2	580	0.38	18.6	138	5.25	3.46	133	5.78	3.33	116	6.35	2.90	40
45	23.1	21.8	548	0.42	20.4	162	4.69	3.60	158	4.92	3.50	146	5.97	3.24	45
50	24.2	23.3	510	0.46	21.7	182	4.11	3.65	178	3.98	3.55	172	5.26	3.44	50
55	25.2	24.7	472	0.49	22.6	200	3.55	3.64	193	3.09	3.51	193	4.22	3.51	55
60	26.0	26.0	437	0.52	23.3	215	3.05	3.59	205	2.32	3.41	205	2.32	3.41	60
65	26.7	27.3	405	0.55	23.7	229	2.61	3.52	213	1.69	3.28	213	1.69	3.28	65
70	27.4	28.5	376	0.58	24.0	240	2.24	3.43	219	1.19	3.13	219	1.19	3.13	70
75	27.9	29.6	352	0.60	24.2	249	1.92	3.33	223	0.80	2.97	223	0.80	2.97	75
80	28.4	30.6	330	0.62	24.3	258	1.66	3.22	226	0.51	2.82	226	0.51	2.82	80
85	28.8	31.5	311	0.63	24.3	265	1.43	3.12	227	0.29	2.67	227	0.29	2.67	85
90	29.2	32.4	295	0.65	24.4	271	1.24	3.01	228	0.13	2.53	228	0.13	2.53	90
95	29.5	33.3	274	0.65	23.9	272	0.25	2.87	224	-0.67	2.36	224	-0.67	2.36	95
100	29.8	34.4	243	0.62	22.6	264	-1.62	2.64	214	-2.12	2.14	214	-2.12	2.14	100
105	30.1	35.7	203	0.56	20.3	246	-3.64	2.34	196	-3.62	1.86	196	-3.62	1.86	105
110	30.3	37.3	156	0.47	17.1	217	-5.90	1.97	169	-5.23	1.54	169	-5.23	1.54	110
115	30.5	39.7	104	0.35	12.9	174	-8.60	1.51	134	-7.11	1.16	134	-7.11	1.16	115
120	30.6	43.9	50	0.19	7.5	112	-12.30	0.93	85	-9.70	0.71	85	-9.70	0.71	120
125	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-22.41	0.00	0	-17.09	0.00	0	-17.09	0.00	125

Peuplier faux-tremble

Indice de qualité de station = 24
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 46

DENSITÉ MOYENNE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 47

N^{ns} d'années pour atteindre 1 m = 1
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 54

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
 et +

Arbres de 17,1 cm
 et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H_d	D_q	N	ρ_r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	14.6	12.5	821	0.29	10.0	48		2.40	30		1.50	16		0.79	20
25	16.8	14.2	970	0.37	15.3	82	6.84	3.28	63	6.63	2.53	39	4.72	1.57	25
30	18.8	15.9	989	0.43	19.6	117	6.95	3.90	101	7.62	3.38	72	6.51	2.40	30
35	20.4	17.6	939	0.49	22.9	149	6.45	4.26	138	7.39	3.95	109	7.33	3.10	35
40	21.9	19.3	861	0.53	25.1	178	5.69	4.44	170	6.44	4.26	145	7.26	3.62	40
45	23.1	20.9	778	0.57	26.6	202	4.89	4.49	196	5.21	4.37	178	6.57	3.95	45
50	24.2	22.4	699	0.61	27.6	223	4.13	4.45	216	4.00	4.33	206	5.59	4.11	50
55	25.2	23.9	629	0.63	28.1	240	3.46	4.36	231	2.93	4.20	228	4.52	4.15	55
60	26.0	25.2	568	0.66	28.4	254	2.88	4.24	241	2.05	4.02	241	2.62	4.02	60
65	26.7	26.5	516	0.68	28.5	266	2.40	4.10	248	1.36	3.82	248	1.36	3.82	65
70	27.4	27.7	472	0.70	28.5	276	2.00	3.95	252	0.83	3.60	252	0.83	3.60	70
75	27.9	28.8	434	0.72	28.4	285	1.68	3.80	255	0.44	3.39	255	0.44	3.39	75
80	28.4	29.9	402	0.73	28.2	292	1.41	3.65	255	0.16	3.19	255	0.16	3.19	80
85	28.8	30.8	375	0.74	28.0	298	1.18	3.50	255	-0.05	3.00	255	-0.05	3.00	85
90	29.2	31.7	351	0.76	27.8	303	1.00	3.36	254	-0.19	2.82	254	-0.19	2.82	90
95	29.5	32.7	323	0.75	27.1	302	-0.07	3.18	249	-1.03	2.62	249	-1.03	2.62	95
100	29.8	33.7	284	0.71	25.4	292	-2.10	2.92	236	-2.60	2.36	236	-2.60	2.36	100
105	30.1	35.0	236	0.64	22.8	270	-4.28	2.58	215	-4.20	2.05	215	-4.20	2.05	105
110	30.3	36.7	181	0.54	19.1	237	-6.69	2.15	185	-5.90	1.69	185	-5.90	1.69	110
115	30.5	39.0	120	0.39	14.3	189	-9.56	1.65	146	-7.90	1.27	146	-7.90	1.27	115
120	30.6	43.2	57	0.22	8.3	122	-13.50	1.01	93	-10.64	0.77	93	-10.64	0.77	120
125	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-24.34	0.00	0	-18.55	0.00	0	-18.55	0.00	125

Peuplier faux-tremble

Indice de qualité de station = 24

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 41

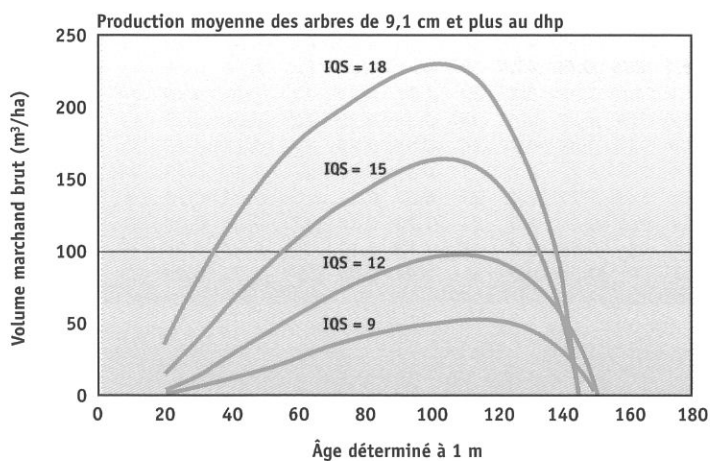
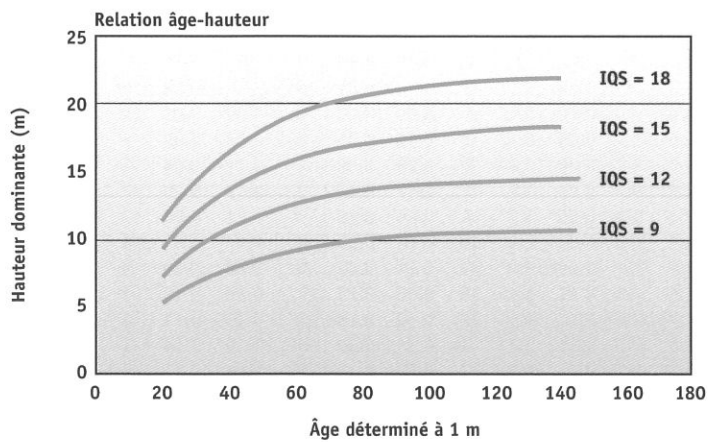
DENSITÉ FORTE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 44

N^{no} d'années pour atteindre 1 m = 1

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 51

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	14.6	11.5	1662	0.52	17.1	75		3.74	47		2.34	24		1.18	20
25	16.8	13.2	1706	0.60	23.5	117	8.49	4.69	90	8.65	3.60	54	6.14	2.17	25
30	18.8	15.0	1583	0.65	28.0	157	7.99	5.24	136	9.21	4.53	94	7.93	3.13	30
35	20.4	16.8	1405	0.69	31.0	192	7.01	5.49	178	8.39	5.08	136	8.51	3.90	35
40	21.9	18.5	1225	0.72	32.8	222	5.91	5.54	213	6.92	5.31	177	8.09	4.42	40
45	23.1	20.1	1064	0.75	33.8	246	4.87	5.47	239	5.31	5.31	212	7.07	4.72	45
50	24.2	21.7	927	0.77	34.1	266	3.97	5.32	258	3.84	5.17	241	5.81	4.83	50
55	25.2	23.1	813	0.79	34.2	282	3.21	5.13	271	2.61	4.93	264	4.53	4.80	55
60	26.0	24.5	718	0.81	33.9	295	2.59	4.92	280	1.65	4.66	280	3.14	4.66	60
65	26.7	25.8	641	0.82	33.6	305	2.09	4.70	284	0.93	4.37	284	0.93	4.37	65
70	27.4	27.1	577	0.83	33.2	314	1.68	4.48	286	0.40	4.09	286	0.40	4.09	70
75	27.9	28.2	524	0.84	32.7	321	1.36	4.27	286	0.02	3.82	286	0.02	3.82	75
80	28.4	29.3	480	0.85	32.2	326	1.10	4.08	285	-0.24	3.56	285	-0.24	3.56	80
85	28.8	30.2	442	0.86	31.8	331	0.89	3.89	283	-0.42	3.33	283	-0.42	3.33	85
90	29.2	31.2	411	0.87	31.3	334	0.72	3.71	280	-0.53	3.12	280	-0.53	3.12	90
95	29.5	32.1	375	0.86	30.4	332	-0.42	3.50	273	-1.42	2.88	273	-1.42	2.88	95
100	29.8	33.2	327	0.81	28.3	319	-2.61	3.19	258	-3.10	2.58	258	-3.10	2.58	100
105	30.1	34.5	270	0.72	25.2	294	-4.92	2.80	234	-4.78	2.23	234	-4.78	2.23	105
110	30.3	36.1	205	0.60	21.0	257	-7.48	2.34	201	-6.58	1.83	201	-6.58	1.83	110
115	30.5	38.5	135	0.44	15.7	204	-10.51	1.78	158	-8.67	1.37	158	-8.67	1.37	115
120	30.6	42.6	64	0.24	9.1	131	-14.67	1.09	100	-11.55	0.83	100	-11.55	0.83	120
125	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-26.22	0.00	0	-19.97	0.00	0	-19.97	0.00	125



Pin gris

Indice de qualité de station = 9

DENSITÉ FAIBLE

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 6

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 104

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 107

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 98

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	ρ_r	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	
20	5.5	16.4	2	0.00	0.0	0	0.01	0	0	0.00	0	0	0.00	0.00	20
25	6.3	14.6	9	0.00	0.1	1	0.09	0.03	0	0.04	0.01	0	0.04	0.01	25
30	7.0	13.6	25	0.01	0.4	2	0.19	0.05	1	0.08	0.02	1	0.08	0.02	30
35	7.5	13.0	54	0.02	0.7	3	0.28	0.09	1	0.12	0.04	1	0.12	0.04	35
40	8.0	12.6	95	0.03	1.2	5	0.37	0.12	2	0.17	0.05	2	0.17	0.05	40
45	8.5	12.3	146	0.05	1.7	7	0.45	0.16	3	0.21	0.07	3	0.17	0.07	45
50	8.8	12.1	206	0.07	2.4	10	0.50	0.19	4	0.24	0.09	4	0.16	0.08	50
55	9.1	11.9	272	0.09	3.0	12	0.54	0.22	6	0.27	0.10	5	0.17	0.08	55
60	9.4	11.8	343	0.11	3.7	15	0.56	0.25	7	0.29	0.12	5	0.17	0.09	60
65	9.6	11.7	416	0.13	4.5	18	0.56	0.28	9	0.29	0.13	6	0.17	0.10	65
70	9.8	11.6	490	0.15	5.2	21	0.56	0.30	10	0.30	0.14	7	0.16	0.10	70
75	10.0	11.5	565	0.17	5.9	23	0.55	0.31	12	0.29	0.15	8	0.16	0.11	75
80	10.1	11.4	640	0.19	6.5	26	0.53	0.33	13	0.29	0.16	9	0.15	0.11	80
85	10.2	11.3	713	0.21	7.2	29	0.51	0.34	14	0.28	0.17	9	0.14	0.11	85
90	10.3	11.3	786	0.22	7.9	31	0.49	0.35	16	0.27	0.18	10	0.13	0.11	90
95	10.4	11.2	857	0.24	8.5	33	0.47	0.35	17	0.26	0.18	11	0.12	0.11	95
100	10.5	11.2	926	0.26	9.1	36	0.44	0.36	18	0.24	0.18	11	0.11	0.11	100
105	10.6	11.1	983	0.28	9.5	37	0.36	0.36	19	0.20	0.18	12	0.09	0.11	105
110	10.6	11.1	1013	0.28	9.8	39	0.21	0.35	20	0.13	0.18	12	0.05	0.11	110
115	10.7	11.1	1012	0.28	9.8	39	0.04	0.34	20	0.04	0.18	12	0.00	0.10	115
120	10.7	11.2	978	0.27	9.6	38	-0.14	0.32	20	-0.06	0.17	12	-0.04	0.10	120
125	10.7	11.3	907	0.26	9.1	36	-0.35	0.29	19	-0.17	0.15	11	-0.10	0.09	125
130	10.8	11.4	798	0.23	8.2	33	-0.59	0.26	17	-0.30	0.13	10	-0.16	0.08	130
135	10.8	11.7	648	0.19	7.0	29	-0.87	0.21	15	-0.44	0.11	9	-0.23	0.07	135
140	10.8	12.1	460	0.14	5.3	23	-1.21	0.16	12	-0.62	0.09	8	-0.33	0.05	140
145	10.8	13.0	236	0.08	3.2	15	-1.68	0.10	8	-0.87	0.05	5	-0.48	0.04	145
150	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-2.91	0.00	0	-1.55	0.00	0	-1.03	0.00	150

Pin gris

Indice de qualité de station = 9

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 88

DENSITÉ MOYENNE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 95

N^{me} d'années pour atteindre 1 m = 6

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 78

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	H_d	D_q	N	ρ_r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	ÂGE
20	5.5	12.6	21	0.01	0.3	1		0.05	0		0.02	0		0.02	20
25	6.3	11.8	63	0.03	0.7	3	0.31	0.10	1	0.12	0.04	1	0.12	0.04	25
30	7.0	11.4	133	0.05	1.4	5	0.47	0.16	2	0.20	0.07	2	0.20	0.07	30
35	7.5	11.2	223	0.08	2.2	8	0.60	0.23	3	0.26	0.09	3	0.26	0.09	35
40	8.0	11.0	328	0.11	3.1	11	0.69	0.28	5	0.32	0.12	4	0.23	0.11	40
45	8.5	10.9	441	0.14	4.1	15	0.75	0.34	7	0.36	0.15	6	0.22	0.12	45
50	8.8	10.9	556	0.17	5.2	19	0.77	0.38	9	0.38	0.17	7	0.22	0.13	50
55	9.1	10.8	671	0.20	6.2	23	0.77	0.41	11	0.39	0.19	8	0.22	0.14	55
60	9.4	10.8	784	0.23	7.2	27	0.75	0.44	13	0.39	0.21	9	0.21	0.15	60
65	9.6	10.8	892	0.25	8.1	30	0.72	0.46	14	0.39	0.22	10	0.20	0.15	65
70	9.8	10.7	996	0.28	9.0	34	0.69	0.48	16	0.37	0.23	11	0.18	0.15	70
75	10.0	10.7	1095	0.30	9.9	37	0.65	0.49	18	0.36	0.24	12	0.17	0.15	75
80	10.1	10.7	1190	0.33	10.7	40	0.61	0.50	20	0.34	0.25	12	0.16	0.15	80
85	10.2	10.7	1279	0.35	11.4	43	0.57	0.50	21	0.32	0.25	13	0.14	0.15	85
90	10.3	10.6	1364	0.37	12.1	45	0.53	0.50	23	0.30	0.25	14	0.13	0.15	90
95	10.4	10.6	1445	0.39	12.8	48	0.49	0.50	24	0.28	0.26	14	0.12	0.15	95
100	10.5	10.6	1522	0.41	13.4	50	0.45	0.50	26	0.26	0.26	15	0.11	0.15	100
105	10.6	10.6	1577	0.42	13.8	52	0.34	0.49	27	0.20	0.25	15	0.08	0.14	105
110	10.6	10.6	1591	0.43	14.0	52	0.14	0.48	27	0.09	0.25	15	0.03	0.14	110
115	10.7	10.6	1559	0.42	13.8	52	-0.08	0.45	27	-0.02	0.23	15	-0.03	0.13	115
120	10.7	10.7	1480	0.40	13.3	50	-0.32	0.42	26	-0.15	0.22	15	-0.09	0.12	120
125	10.7	10.8	1350	0.37	12.4	48	-0.58	0.38	25	-0.28	0.20	14	-0.15	0.11	125
130	10.8	11.0	1169	0.32	11.1	43	-0.87	0.33	23	-0.44	0.17	13	-0.22	0.10	130
135	10.8	11.3	936	0.26	9.3	37	-1.20	0.28	20	-0.61	0.14	11	-0.31	0.08	135
140	10.8	11.7	655	0.19	7.0	29	-1.60	0.21	15	-0.83	0.11	9	-0.42	0.07	140
145	10.8	12.6	333	0.10	4.1	18	-2.17	0.13	10	-1.13	0.07	6	-0.59	0.04	145
150	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-3.68	0.00	0	-1.96	0.00	0	-1.25	0.00	150

Pin gris

Indice de qualité de station = 9

DENSITÉ FORTE

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 6

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 76

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 84

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 96

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +									Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM		
20	5.5	10.9	80	0.04	0.8	2		0.12	1		0.05	1		0.05	20	
25	6.3	10.5	187	0.08	1.6	5	0.57	0.21	2	0.23	0.08	2	0.23	0.08	25	
30	7.0	10.4	327	0.12	2.8	9	0.76	0.30	4	0.32	0.12	4	0.32	0.12	30	
35	7.5	10.3	484	0.16	4.0	13	0.87	0.38	6	0.39	0.16	5	0.32	0.15	35	
40	8.0	10.3	646	0.20	5.3	18	0.93	0.45	8	0.43	0.19	7	0.27	0.16	40	
45	8.5	10.3	805	0.24	6.7	23	0.95	0.51	10	0.46	0.22	8	0.26	0.17	45	
50	8.8	10.3	956	0.28	7.9	27	0.93	0.55	12	0.47	0.25	9	0.25	0.18	50	
55	9.1	10.3	1099	0.31	9.1	32	0.90	0.58	15	0.47	0.27	10	0.24	0.19	55	
60	9.4	10.3	1231	0.34	10.2	36	0.85	0.60	17	0.45	0.28	11	0.22	0.19	60	
65	9.6	10.3	1354	0.37	11.3	40	0.79	0.62	19	0.43	0.29	12	0.20	0.19	65	
70	9.8	10.3	1467	0.40	12.2	44	0.73	0.63	21	0.41	0.30	13	0.19	0.19	70	
75	10.0	10.3	1572	0.42	13.1	47	0.68	0.63	23	0.38	0.31	14	0.17	0.19	75	
80	10.1	10.3	1669	0.45	13.9	50	0.62	0.63	25	0.36	0.31	15	0.15	0.19	80	
85	10.2	10.3	1760	0.47	14.7	53	0.57	0.63	27	0.33	0.31	16	0.14	0.18	85	
90	10.3	10.3	1844	0.49	15.4	56	0.52	0.62	28	0.30	0.31	16	0.12	0.18	90	
95	10.4	10.3	1922	0.51	16.0	58	0.47	0.61	29	0.28	0.31	17	0.11	0.18	95	
100	10.5	10.3	1995	0.52	16.6	60	0.43	0.60	31	0.25	0.31	17	0.10	0.17	100	
105	10.6	10.3	2041	0.54	17.0	62	0.30	0.59	32	0.18	0.30	18	0.06	0.17	105	
110	10.6	10.3	2035	0.53	17.0	62	0.07	0.56	32	0.06	0.29	18	0.01	0.16	110	
115	10.7	10.4	1973	0.52	16.6	61	-0.18	0.53	32	-0.07	0.27	17	-0.05	0.15	115	
120	10.7	10.4	1854	0.49	15.9	59	-0.45	0.49	31	-0.21	0.25	17	-0.12	0.14	120	
125	10.7	10.6	1676	0.45	14.7	55	-0.74	0.44	29	-0.36	0.23	16	-0.19	0.13	125	
130	10.8	10.7	1439	0.39	13.0	50	-1.06	0.38	26	-0.53	0.20	14	-0.27	0.11	130	
135	10.8	11.0	1144	0.32	10.9	43	-1.43	0.32	22	-0.73	0.17	13	-0.36	0.09	135	
140	10.8	11.5	795	0.23	8.2	33	-1.87	0.24	18	-0.96	0.13	10	-0.48	0.07	140	
145	10.8	12.3	401	0.12	4.8	21	-7.60	0.14	11	-3.88	0.08	7	-1.96	0.05	145	
150	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-4.18	0.00	0	-2.22	0.00	0	-1.39	0.00	150	

Pin gris

Indice de qualité de station = 12
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 90

DENSITÉ FAIBLE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 97

N^m d'années pour atteindre 1 m = 4
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 92

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
 et +

Arbres de 17,1 cm
 et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	7.4	14.7	17	0.01	0.3	1		0.07	1		0.03	1		0.03	20
25	8.5	13.8	54	0.02	0.8	4	0.47	0.15	2	0.23	0.07	2	0.22	0.07	25
30	9.4	13.5	113	0.04	1.6	7	0.73	0.25	4	0.38	0.12	3	0.26	0.10	30
35	10.2	13.3	189	0.06	2.6	12	0.93	0.34	6	0.52	0.18	5	0.32	0.13	35
40	10.9	13.2	275	0.09	3.8	17	1.08	0.44	9	0.64	0.24	6	0.36	0.16	40
45	11.4	13.1	366	0.12	5.0	23	1.17	0.52	13	0.73	0.29	8	0.39	0.19	45
50	11.9	13.1	457	0.15	6.2	29	1.21	0.59	17	0.79	0.34	10	0.41	0.21	50
55	12.3	13.1	547	0.17	7.4	35	1.21	0.64	21	0.82	0.38	13	0.42	0.23	55
60	12.6	13.1	634	0.20	8.6	41	1.18	0.69	25	0.82	0.42	15	0.41	0.24	60
65	12.9	13.1	717	0.23	9.7	47	1.14	0.72	29	0.81	0.45	17	0.40	0.26	65
70	13.2	13.1	796	0.25	10.8	52	1.09	0.75	33	0.79	0.47	19	0.39	0.27	70
75	13.4	13.1	871	0.28	11.8	57	1.03	0.77	37	0.75	0.49	20	0.37	0.27	75
80	13.6	13.1	943	0.30	12.7	62	0.96	0.78	41	0.72	0.51	22	0.35	0.28	80
85	13.8	13.1	1011	0.32	13.6	67	0.90	0.79	44	0.67	0.52	24	0.32	0.28	85
90	13.9	13.1	1075	0.34	14.5	71	0.84	0.79	47	0.63	0.52	25	0.30	0.28	90
95	14.0	13.1	1137	0.36	15.3	75	0.78	0.79	50	0.59	0.53	27	0.27	0.28	95
100	14.1	13.1	1195	0.38	16.0	79	0.73	0.79	53	0.55	0.53	28	0.25	0.28	100
105	14.2	13.0	1237	0.40	16.5	81	0.55	0.77	55	0.43	0.52	29	0.19	0.27	105
110	14.3	13.1	1247	0.40	16.7	82	0.24	0.75	56	0.21	0.51	29	0.09	0.27	110
115	14.3	13.1	1222	0.39	16.5	82	-0.11	0.71	56	-0.03	0.49	29	-0.02	0.25	115
120	14.4	13.2	1160	0.38	15.9	80	-0.48	0.66	54	-0.29	0.45	28	-0.14	0.24	120
125	14.4	13.4	1058	0.35	14.8	75	-0.89	0.60	52	-0.57	0.41	27	-0.26	0.22	125
130	14.5	13.6	916	0.30	13.3	68	-1.35	0.53	47	-0.89	0.36	25	-0.41	0.19	130
135	14.5	13.9	734	0.25	11.2	59	-1.88	0.44	41	-1.26	0.30	22	-0.59	0.16	135
140	14.5	14.5	514	0.18	8.5	46	-2.53	0.33	32	-1.72	0.23	18	-0.81	0.13	140
145	14.6	15.6	261	0.10	5.0	29	-3.42	0.20	20	-2.35	0.14	12	-1.16	0.08	145
150	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-5.83	0.00	0	-4.09	0.00	0	-2.46	0.00	150

Pin gris

Indice de qualité de station = 12
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 76

DENSITÉ MOYENNE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 85

N^m d'années pour atteindre 1 m = 4
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 80

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	7.4	12.5	75	0.03	0.9	4	0.19	2		0.08	2		0.09	20	
25	8.5	12.2	175	0.06	2.0	8	0.92	0.33	4	0.44	0.15	3	0.31	0.13	25
30	9.4	12.1	301	0.10	3.5	14	1.21	0.48	7	0.64	0.23	5	0.39	0.17	30
35	10.2	12.1	437	0.14	5.1	21	1.40	0.61	11	0.79	0.31	7	0.44	0.21	35
40	10.9	12.2	573	0.18	6.7	29	1.49	0.72	16	0.91	0.39	10	0.47	0.24	40
45	11.4	12.3	702	0.21	8.3	36	1.51	0.81	20	0.97	0.45	12	0.48	0.27	45
50	11.9	12.3	823	0.25	9.8	44	1.48	0.88	25	1.00	0.51	15	0.49	0.29	50
55	12.3	12.4	933	0.28	11.3	51	1.42	0.93	30	0.99	0.55	17	0.48	0.31	55
60	12.6	12.5	1034	0.31	12.6	58	1.35	0.96	35	0.97	0.59	19	0.46	0.32	60
65	12.9	12.5	1126	0.34	13.8	64	1.26	0.98	40	0.92	0.61	21	0.44	0.33	65
70	13.2	12.6	1211	0.37	15.0	70	1.17	1.00	44	0.87	0.63	24	0.41	0.34	70
75	13.4	12.6	1289	0.39	16.0	75	1.08	1.00	48	0.82	0.64	25	0.39	0.34	75
80	13.6	12.6	1361	0.42	17.0	80	0.99	1.00	52	0.76	0.65	27	0.36	0.34	80
85	13.8	12.6	1428	0.44	17.9	85	0.91	1.00	55	0.70	0.65	29	0.33	0.34	85
90	13.9	12.6	1490	0.46	18.7	89	0.83	0.99	59	0.65	0.65	30	0.30	0.34	90
95	14.0	12.7	1548	0.48	19.5	93	0.76	0.97	62	0.59	0.65	32	0.27	0.33	95
100	14.1	12.7	1603	0.50	20.2	96	0.69	0.96	64	0.54	0.64	33	0.24	0.33	100
105	14.2	12.7	1637	0.51	20.6	98	0.48	0.94	66	0.40	0.63	34	0.17	0.32	105
110	14.3	12.7	1629	0.51	20.6	99	0.11	0.90	67	0.14	0.61	34	0.06	0.31	110
115	14.3	12.8	1578	0.50	20.2	98	-0.29	0.85	66	-0.14	0.58	34	-0.07	0.29	115
120	14.4	12.9	1481	0.47	19.3	94	-0.71	0.78	64	-0.43	0.53	33	-0.20	0.27	120
125	14.4	13.0	1338	0.43	17.9	88	-1.18	0.71	60	-0.76	0.48	31	-0.34	0.25	125
130	14.5	13.3	1148	0.37	15.9	80	-1.69	0.61	55	-1.12	0.42	29	-0.50	0.22	130
135	14.5	13.6	913	0.30	13.3	68	-2.27	0.51	47	-1.52	0.35	25	-0.69	0.19	135
140	14.5	14.1	634	0.22	10.0	53	-2.99	0.38	37	-2.03	0.26	20	-0.94	0.15	140
145	14.6	15.2	320	0.12	5.8	33	-3.98	0.23	23	-2.73	0.16	14	-1.32	0.10	145
150	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-6.69	0.00	0	-4.69	0.00	0	-2.76	0.00	150

Pin gris

Indice de qualité de station = 12

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 66

DENSITÉ FORTE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 77

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 4

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 71

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	7.4	11.2	217	0.08	2.1	8		0.39	3		0.16	3		0.16	20
25	8.5	11.2	407	0.13	4.0	15	1.43	0.59	7	0.69	0.27	5	0.44	0.21	25
30	9.4	11.3	608	0.19	6.0	23	1.69	0.78	11	0.90	0.38	8	0.49	0.26	30
35	10.2	11.4	800	0.24	8.1	32	1.80	0.92	16	1.05	0.47	10	0.53	0.30	35
40	10.9	11.5	972	0.28	10.1	41	1.81	1.03	22	1.13	0.55	13	0.54	0.33	40
45	11.4	11.7	1123	0.33	12.0	50	1.76	1.11	28	1.16	0.62	16	0.55	0.35	45
50	11.9	11.8	1255	0.36	13.7	58	1.66	1.17	34	1.15	0.67	19	0.54	0.37	50
55	12.3	11.9	1370	0.40	15.2	66	1.55	1.20	39	1.11	0.71	21	0.52	0.38	55
60	12.6	12.0	1470	0.43	16.6	73	1.43	1.22	45	1.06	0.74	24	0.49	0.39	60
65	12.9	12.1	1559	0.46	17.9	80	1.30	1.23	49	0.99	0.76	26	0.46	0.40	65
70	13.2	12.2	1638	0.49	19.0	86	1.18	1.23	54	0.92	0.77	28	0.42	0.40	70
75	13.4	12.2	1708	0.51	20.0	91	1.07	1.21	58	0.84	0.78	30	0.39	0.40	75
80	13.6	12.3	1772	0.53	20.9	96	0.97	1.20	62	0.77	0.78	32	0.35	0.40	80
85	13.8	12.3	1831	0.55	21.8	100	0.87	1.18	66	0.70	0.77	33	0.32	0.39	85
90	13.9	12.3	1884	0.57	22.5	104	0.79	1.16	69	0.63	0.76	35	0.29	0.39	90
95	14.0	12.4	1934	0.59	23.2	108	0.71	1.13	72	0.57	0.75	36	0.25	0.38	95
100	14.1	12.4	1980	0.60	23.8	111	0.64	1.11	74	0.52	0.74	37	0.23	0.37	100
105	14.2	12.4	2002	0.61	24.1	113	0.40	1.08	76	0.35	0.72	38	0.15	0.36	105
110	14.3	12.4	1974	0.61	24.0	113	-0.01	1.03	76	0.06	0.69	38	0.02	0.35	110
115	14.3	12.5	1896	0.59	23.4	111	-0.45	0.96	75	-0.24	0.65	37	-0.11	0.33	115
120	14.4	12.6	1766	0.55	22.2	106	-0.92	0.88	72	-0.57	0.60	36	-0.25	0.30	120
125	14.4	12.8	1585	0.50	20.4	99	-1.42	0.79	68	-0.92	0.54	34	-0.40	0.27	125
130	14.5	13.0	1351	0.43	18.0	89	-1.97	0.69	61	-1.30	0.47	31	-0.57	0.24	130
135	14.5	13.4	1067	0.35	15.0	76	-2.60	0.56	52	-1.74	0.39	27	-0.78	0.20	135
140	14.5	13.9	738	0.25	11.2	59	-3.37	0.42	41	-2.28	0.29	22	-1.04	0.16	140
145	14.6	15.0	370	0.13	6.5	37	-13.81	0.26	26	-9.29	0.18	15	-4.24	0.10	145
150	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-7.40	0.00	0	-5.17	0.00	0	-3.00	0.00	150

Pin gris

Indice de qualité de station = 15

DENSITÉ FAIBLE

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 3

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 73

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 82

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 88

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	9.4	13.6	107	0.04	1.6	7		0.36	4		0.18	3		0.14	20
25	10.8	13.5	220	0.08	3.2	15	1.57	0.60	8	0.93	0.33	6	0.54	0.22	25
30	11.9	13.6	346	0.12	5.1	25	1.97	0.83	15	1.30	0.49	9	0.70	0.30	30
35	12.9	13.8	468	0.16	7.1	36	2.18	1.02	23	1.58	0.65	13	0.84	0.38	35
40	13.7	14.1	580	0.20	9.0	47	2.26	1.18	31	1.75	0.79	18	0.94	0.45	40
45	14.4	14.3	678	0.24	10.9	58	2.23	1.29	41	1.83	0.90	23	1.00	0.51	45
50	15.0	14.5	763	0.27	12.6	69	2.14	1.38	50	1.85	1.00	28	1.04	0.56	50
55	15.5	14.7	838	0.31	14.1	79	2.02	1.44	59	1.81	1.07	33	1.05	0.61	55
60	15.9	14.8	903	0.34	15.6	88	1.88	1.47	68	1.73	1.13	39	1.04	0.64	60
65	16.3	14.9	961	0.37	16.8	97	1.74	1.49	76	1.64	1.17	44	1.01	0.67	65
70	16.6	15.1	1012	0.40	18.0	105	1.59	1.50	83	1.53	1.19	49	0.97	0.69	70
75	16.9	15.2	1058	0.42	19.1	112	1.46	1.50	91	1.42	1.21	53	0.91	0.71	75
80	17.1	15.2	1101	0.45	20.0	119	1.33	1.49	97	1.31	1.21	57	0.85	0.72	80
85	17.3	15.3	1140	0.47	20.9	125	1.21	1.47	103	1.20	1.21	61	0.79	0.72	85
90	17.5	15.3	1177	0.49	21.7	131	1.10	1.45	109	1.09	1.21	65	0.72	0.72	90
95	17.6	15.4	1211	0.51	22.5	136	1.00	1.43	114	1.00	1.19	68	0.66	0.72	95
100	17.8	15.4	1243	0.52	23.2	140	0.91	1.40	118	0.91	1.18	71	0.59	0.71	100
105	17.9	15.4	1257	0.53	23.5	143	0.56	1.36	121	0.60	1.15	73	0.42	0.70	105
110	18.0	15.5	1233	0.53	23.3	143	-0.08	1.30	121	0.05	1.10	74	0.11	0.67	110
115	18.0	15.6	1169	0.51	22.5	139	-0.77	1.21	119	-0.55	1.03	73	-0.22	0.63	115
120	18.1	15.8	1066	0.47	21.0	131	-1.52	1.09	113	-1.20	0.94	70	-0.58	0.58	120
125	18.2	16.1	922	0.41	18.8	119	-2.34	0.96	103	-1.92	0.82	65	-0.99	0.52	125
130	18.2	16.5	738	0.34	15.8	103	-3.28	0.79	89	-2.75	0.69	58	-1.46	0.44	130
135	18.3	17.2	516	0.24	11.9	81	-4.42	0.60	70	-3.75	0.52	47	-2.08	0.35	135
140	18.3	18.5	261	0.13	7.0	51	-5.99	0.36	45	-5.14	0.32	32	-3.01	0.23	140
145	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-10.20	0.00	0	-8.95	0.00	#N/A	#N/A	#N/A	145

Pin gris

Indice de qualité de station = 15

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 61

DENSITÉ MOYENNE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 72

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 3

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 80

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H_d	D_q	N	ρ_r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	9.4	12.2	306	0.10	3.5	15		0.73	7		0.37	5		0.25	20
25	10.8	12.4	510	0.16	6.1	27	2.40	1.07	15	1.45	0.58	9	0.76	0.36	25
30	11.9	12.7	697	0.22	8.8	40	2.69	1.34	24	1.82	0.79	13	0.91	0.45	30
35	12.9	13.0	854	0.27	11.3	54	2.76	1.54	34	2.06	0.97	19	1.03	0.53	35
40	13.7	13.3	981	0.32	13.6	67	2.69	1.69	45	2.16	1.12	24	1.11	0.60	40
45	14.4	13.6	1082	0.36	15.7	80	2.54	1.78	56	2.17	1.24	30	1.15	0.66	45
50	15.0	13.8	1162	0.40	17.5	92	2.35	1.84	66	2.11	1.32	36	1.17	0.71	50
55	15.5	14.1	1228	0.44	19.1	103	2.15	1.87	76	2.00	1.39	42	1.16	0.75	55
60	15.9	14.3	1282	0.47	20.5	112	1.95	1.87	86	1.87	1.43	47	1.13	0.79	60
65	16.3	14.4	1327	0.50	21.7	121	1.75	1.86	94	1.73	1.45	53	1.08	0.81	65
70	16.6	14.6	1366	0.52	22.8	129	1.58	1.84	102	1.58	1.46	58	1.01	0.82	70
75	16.9	14.7	1401	0.55	23.8	136	1.41	1.81	109	1.44	1.46	62	0.94	0.83	75
80	17.1	14.8	1432	0.57	24.7	142	1.26	1.78	116	1.30	1.45	67	0.87	0.83	80
85	17.3	14.9	1460	0.59	25.4	148	1.13	1.74	122	1.18	1.43	71	0.79	0.83	85
90	17.5	15.0	1486	0.60	26.1	153	1.01	1.70	127	1.06	1.41	74	0.71	0.82	90
95	17.6	15.0	1511	0.62	26.8	158	0.91	1.66	132	0.95	1.39	77	0.64	0.81	95
100	17.8	15.1	1534	0.63	27.3	162	0.82	1.62	136	0.85	1.36	80	0.57	0.80	100
105	17.9	15.1	1535	0.64	27.6	164	0.42	1.56	139	0.51	1.32	82	0.38	0.78	105
110	18.0	15.2	1492	0.63	27.1	162	-0.29	1.48	138	-0.12	1.25	82	0.04	0.75	110
115	18.0	15.3	1404	0.60	26.0	157	-1.06	1.37	134	-0.78	1.17	81	-0.32	0.70	115
120	18.1	15.5	1270	0.55	24.1	148	-1.87	1.23	127	-1.49	1.06	77	-0.71	0.64	120
125	18.2	15.8	1091	0.48	21.5	134	-2.77	1.07	115	-2.27	0.92	71	-1.15	0.57	125
130	18.2	16.2	867	0.39	18.0	115	-3.78	0.88	99	-3.16	0.76	63	-1.66	0.49	130
135	18.3	16.9	602	0.28	13.5	90	-5.01	0.67	78	-4.24	0.58	52	-2.31	0.38	135
140	18.3	18.2	304	0.15	7.9	56	-6.70	0.40	50	-5.74	0.35	35	-3.31	0.25	140
145	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-11.30	0.00	0	-9.90	0.00	0	-7.01	0.00	145

Pin gris

Indice de qualité de station = 15

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 52

DENSITÉ FORTE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 65

Nbre d'années pour atteindre 1 m = 3

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 74

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H_d	D_q	N	ρ_r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	9.4	11.2	647	0.20	6.4	25		1.23	12		0.61	8		0.39	20
25	10.8	11.6	930	0.28	9.8	40	3.14	1.61	22	1.94	0.88	13	0.94	0.50	25
30	11.9	12.0	1150	0.35	13.0	57	3.26	1.89	33	2.27	1.11	18	1.07	0.60	30
35	12.9	12.4	1312	0.40	15.9	72	3.17	2.07	45	2.43	1.30	24	1.17	0.68	35
40	13.7	12.8	1428	0.45	18.3	87	2.96	2.18	58	2.46	1.44	30	1.23	0.75	40
45	14.4	13.1	1510	0.49	20.4	101	2.70	2.24	70	2.40	1.55	36	1.25	0.80	45
50	15.0	13.4	1570	0.53	22.2	113	2.43	2.26	81	2.27	1.62	42	1.25	0.85	50
55	15.5	13.7	1613	0.56	23.7	124	2.17	2.25	92	2.11	1.67	48	1.22	0.88	55
60	15.9	13.9	1646	0.59	25.0	133	1.93	2.22	101	1.94	1.69	54	1.17	0.91	60
65	16.3	14.1	1672	0.61	26.1	142	1.71	2.18	110	1.76	1.69	60	1.11	0.92	65
70	16.6	14.3	1693	0.63	27.0	149	1.51	2.13	118	1.59	1.69	65	1.03	0.93	70
75	16.9	14.4	1711	0.65	27.9	156	1.33	2.08	125	1.42	1.67	70	0.95	0.93	75
80	17.1	14.5	1727	0.67	28.6	162	1.17	2.02	131	1.27	1.64	74	0.87	0.93	80
85	17.3	14.6	1742	0.69	29.2	167	1.03	1.97	137	1.13	1.61	78	0.78	0.92	85
90	17.5	14.7	1756	0.70	29.8	172	0.91	1.91	142	1.00	1.58	82	0.70	0.91	90
95	17.6	14.8	1770	0.72	30.3	176	0.81	1.85	147	0.89	1.54	85	0.62	0.89	95
100	17.8	14.8	1783	0.73	30.8	179	0.71	1.79	151	0.79	1.51	87	0.55	0.87	100
105	17.9	14.9	1771	0.73	30.8	181	0.29	1.72	153	0.41	1.45	89	0.34	0.85	105
110	18.0	15.0	1710	0.71	30.2	178	-0.48	1.62	151	-0.26	1.38	89	-0.02	0.81	110
115	18.0	15.1	1600	0.67	28.8	172	-1.30	1.49	146	-0.97	1.27	87	-0.40	0.76	115
120	18.1	15.3	1439	0.62	26.6	161	-2.17	1.34	138	-1.73	1.15	83	-0.82	0.69	120
125	18.2	15.6	1230	0.54	23.6	145	-3.11	1.16	125	-2.56	1.00	76	-1.27	0.61	125
130	18.2	16.0	973	0.43	19.7	125	-4.18	0.96	107	-3.50	0.83	67	-1.81	0.52	130
135	18.3	16.7	673	0.31	14.7	97	-5.47	0.72	84	-4.63	0.62	55	-2.49	0.41	135
140	18.3	18.0	338	0.17	8.6	61	-7.27	0.43	53	-6.22	0.38	37	-3.54	0.27	140
145	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-32.20	0.00	0	-27.55	0.00	0	-16.57	0.00	145

Pin gris

Indice de qualité de station = 18

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 57

DENSITÉ FAIBLE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 70

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 89

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	11.4	13.5	312	0.11	4.5	22		1.08	13		0.63	8		0.38	20
25	13.0	14.0	485	0.17	7.4	38	3.32	1.53	25	2.45	1.00	14	1.29	0.56	25
30	14.4	14.5	625	0.23	10.3	56	3.62	1.88	40	3.01	1.33	22	1.66	0.74	30
35	15.6	15.0	729	0.28	13.0	74	3.62	2.12	57	3.31	1.62	32	1.98	0.92	35
40	16.6	15.6	804	0.33	15.3	92	3.45	2.29	74	3.41	1.84	43	2.25	1.09	40
45	17.4	16.0	857	0.37	17.3	108	3.21	2.39	90	3.36	2.01	56	2.44	1.24	45
50	18.1	16.4	894	0.41	19.0	122	2.92	2.45	107	3.22	2.13	69	2.57	1.37	50
55	18.7	16.8	922	0.44	20.4	135	2.64	2.46	122	3.01	2.21	82	2.63	1.48	55
60	19.3	17.1	943	0.48	21.7	147	2.37	2.46	135	2.78	2.26	95	2.62	1.58	60
65	19.7	17.4	959	0.50	22.8	158	2.12	2.43	148	2.54	2.28	108	2.56	1.65	65
70	20.1	17.6	972	0.53	23.7	167	1.89	2.39	160	2.31	2.28	120	2.46	1.71	70
75	20.4	17.8	984	0.55	24.6	176	1.68	2.34	170	2.08	2.27	132	2.33	1.75	75
80	20.7	18.0	995	0.57	25.3	183	1.50	2.29	179	1.87	2.24	142	2.18	1.78	80
85	20.9	18.1	1005	0.59	26.0	190	1.34	2.23	188	1.68	2.21	152	2.01	1.79	85
90	21.1	18.3	1015	0.61	26.6	196	1.19	2.18	195	1.50	2.17	162	1.84	1.80	90
95	21.3	18.4	1024	0.63	27.1	201	1.07	2.12	201	1.18	2.12	170	1.66	1.79	95
100	21.4	18.4	1034	0.64	27.6	206	0.96	2.06	206	0.96	2.06	177	1.49	1.77	100
105	21.6	18.5	1029	0.65	27.8	208	0.47	1.98	208	0.47	1.98	183	1.05	1.74	105
110	21.7	18.7	996	0.63	27.3	206	-0.44	1.87	206	-0.44	1.87	184	0.28	1.67	110
115	21.8	18.9	933	0.60	26.1	199	-1.39	1.73	199	-1.39	1.73	181	-0.55	1.58	115
120	21.8	19.1	842	0.55	24.1	187	-2.42	1.56	187	-2.42	1.56	174	-1.46	1.45	120
125	21.9	19.5	721	0.48	21.5	169	-3.54	1.36	169	-3.54	1.36	162	-2.48	1.29	125
130	22.0	20.0	572	0.39	17.9	145	-4.81	1.12	145	-4.81	1.12	143	-3.67	1.10	130
135	22.0	20.8	396	0.28	13.5	114	-6.34	0.84	114	-6.34	0.84	114	-5.91	0.84	135
140	22.1	22.4	199	0.15	7.9	71	-8.48	0.51	71	-8.48	0.51	71	-8.48	0.51	140
145	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-14.26	0.00	0	-14.26	0.00	0	-14.26	0.00	145

Pin gris

Indice de qualité de station = 18

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 47

DENSITÉ MOYENNE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 61

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 84

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	11.4	12.4	679	0.22	8.3	37		1.84	21		1.07	12		0.59	20
25	13.0	13.1	903	0.30	12.1	58	4.34	2.34	38	3.29	1.52	20	1.64	0.80	25
30	14.4	13.7	1049	0.36	15.5	80	4.35	2.67	57	3.75	1.89	30	2.00	1.00	30
35	15.6	14.4	1137	0.42	18.4	101	4.11	2.88	76	3.92	2.18	41	2.31	1.19	35
40	16.6	14.9	1185	0.47	20.7	120	3.76	2.99	96	3.88	2.39	54	2.55	1.36	40
45	17.4	15.4	1210	0.51	22.7	136	3.36	3.03	114	3.70	2.54	68	2.71	1.51	45
50	18.1	15.9	1221	0.54	24.2	151	2.98	3.03	131	3.44	2.63	82	2.80	1.64	50
55	18.7	16.3	1223	0.57	25.5	164	2.62	2.99	147	3.15	2.67	96	2.82	1.74	55
60	19.3	16.7	1221	0.60	26.6	176	2.30	2.93	161	2.85	2.69	110	2.78	1.83	60
65	19.7	17.0	1218	0.63	27.5	186	2.01	2.86	174	2.56	2.68	123	2.69	1.90	65
70	20.1	17.2	1214	0.65	28.3	195	1.76	2.78	186	2.28	2.65	136	2.55	1.94	70
75	20.4	17.4	1211	0.67	28.9	203	1.55	2.70	196	2.02	2.61	148	2.39	1.97	75
80	20.7	17.6	1208	0.68	29.5	209	1.35	2.62	205	1.79	2.56	159	2.21	1.99	80
85	20.9	17.8	1207	0.70	30.0	215	1.19	2.53	213	1.58	2.50	169	2.02	1.99	85
90	21.1	17.9	1206	0.71	30.5	220	1.05	2.45	219	1.40	2.44	178	1.83	1.98	90
95	21.3	18.0	1207	0.73	30.9	225	0.92	2.37	225	1.12	2.37	187	1.64	1.96	95
100	21.4	18.1	1208	0.74	31.2	229	0.81	2.29	229	0.81	2.29	194	1.46	1.94	100
105	21.6	18.2	1194	0.74	31.2	231	0.29	2.20	231	0.29	2.20	199	0.98	1.89	105
110	21.7	18.4	1147	0.72	30.5	227	-0.69	2.06	227	-0.69	2.06	199	0.15	1.81	110
115	21.8	18.6	1069	0.68	29.0	219	-1.72	1.90	219	-1.72	1.90	196	-0.74	1.70	115
120	21.8	18.8	958	0.62	26.7	204	-2.81	1.70	204	-2.81	1.70	187	-1.70	1.56	120
125	21.9	19.2	816	0.54	23.7	185	-4.00	1.48	185	-4.00	1.48	173	-2.77	1.39	125
130	22.0	19.7	644	0.44	19.7	158	-5.34	1.21	158	-5.34	1.21	153	-4.02	1.18	130
135	22.0	20.6	445	0.32	14.8	123	-6.96	0.91	123	-6.96	0.91	123	-6.07	0.91	135
140	22.1	22.1	223	0.17	8.6	77	-9.22	0.55	77	-9.22	0.55	77	-9.22	0.55	140
145	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-15.39	0.00	0	-15.39	0.00	0	-15.39	0.00	145

Pin gris

Indice de qualité de station = 18

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 39

DENSITÉ FORTE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 55

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 80

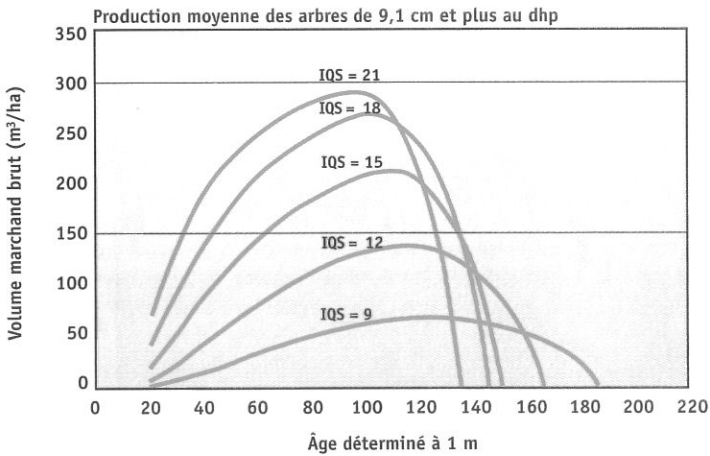
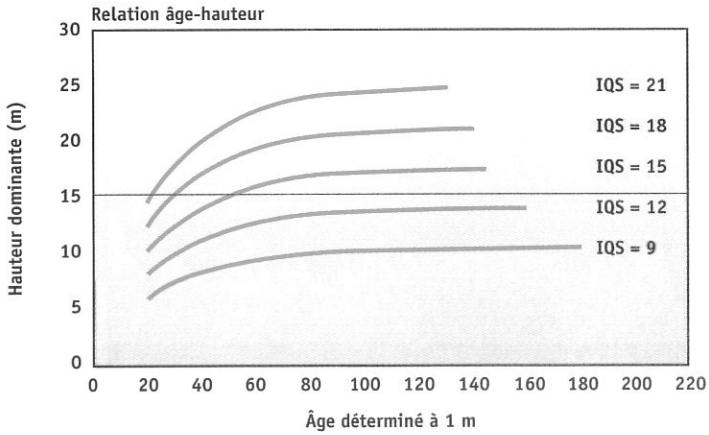
Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	H_d	D_q	N	ρ_r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	ÂGE
20	11.4	11.7	1191	0.36	12.9	54		2.70	31		1.57	16		0.81	20
25	13.0	12.5	1414	0.44	17.3	79	5.10	3.18	51	4.00	2.05	26	1.92	1.03	25
30	14.4	13.2	1525	0.51	20.9	104	4.83	3.45	73	4.33	2.43	37	2.26	1.24	30
35	15.6	13.9	1567	0.56	23.7	126	4.38	3.59	95	4.35	2.71	50	2.55	1.42	35
40	16.6	14.5	1570	0.60	25.9	145	3.87	3.62	116	4.18	2.89	64	2.76	1.59	40
45	17.4	15.0	1553	0.64	27.6	162	3.38	3.59	135	3.89	3.00	78	2.90	1.74	45
50	18.1	15.5	1528	0.67	28.9	176	2.93	3.53	153	3.55	3.06	93	2.96	1.86	50
55	18.7	15.9	1500	0.69	30.0	189	2.53	3.44	169	3.20	3.07	108	2.96	1.96	55
60	19.3	16.3	1473	0.71	30.8	200	2.18	3.33	183	2.85	3.05	122	2.89	2.04	60
65	19.7	16.6	1448	0.73	31.5	209	1.88	3.22	196	2.52	3.01	136	2.77	2.09	65
70	20.1	16.9	1426	0.75	32.1	217	1.62	3.11	207	2.22	2.95	149	2.61	2.13	70
75	20.4	17.2	1407	0.76	32.6	224	1.39	2.99	216	1.94	2.89	161	2.42	2.15	75
80	20.7	17.4	1390	0.78	33.0	230	1.21	2.88	225	1.70	2.81	172	2.23	2.15	80
85	20.9	17.5	1377	0.79	33.3	236	1.04	2.77	232	1.48	2.73	182	2.02	2.15	85
90	21.1	17.7	1366	0.80	33.6	240	0.90	2.67	239	1.29	2.65	191	1.81	2.13	90
95	21.3	17.8	1358	0.81	33.9	244	0.78	2.57	244	1.06	2.57	200	1.61	2.10	95
100	21.4	17.9	1351	0.82	34.1	247	0.68	2.47	247	0.68	2.47	207	1.42	2.07	100
105	21.6	18.0	1328	0.81	33.9	248	0.13	2.36	248	0.13	2.36	211	0.91	2.01	105
110	21.7	18.2	1271	0.79	33.0	244	-0.91	2.21	244	-0.91	2.21	211	0.04	1.92	110
115	21.8	18.4	1178	0.75	31.3	234	-1.98	2.03	234	-1.98	2.03	207	-0.88	1.80	115
120	21.8	18.7	1052	0.68	28.8	218	-3.12	1.82	218	-3.12	1.82	198	-1.89	1.65	120
125	21.9	19.0	893	0.59	25.4	196	-4.36	1.57	196	-4.36	1.57	183	-3.00	1.46	125
130	22.0	19.6	702	0.48	21.1	167	-5.76	1.29	167	-5.76	1.29	161	-4.30	1.24	130
135	22.0	20.4	483	0.34	15.8	130	-7.44	0.96	130	-7.44	0.96	130	-6.18	0.96	135
140	22.1	22.0	241	0.18	9.1	81	-9.79	0.58	81	-9.79	0.58	81	-9.79	0.58	140
145	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-43.60	0.00	0	-43.60	0.00	0	-39.52	0.00	145

Sapin baumier



Sapin baumier

Indice de qualité de station = 9

DENSITÉ FAIBLE

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 7

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 112

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 117

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 119

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	H_d	D_q	N	ρ_r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	ÂGE
20	5.9	15.1	2	0.00	0.0	0		0.01	0		0.00	0		0.00	20
25	6.6	14.3	8	0.01	0.1	1	0.09	0.02	0	0.03	0.01	0	0.01	0.00	25
30	7.3	13.9	23	0.01	0.3	1	0.18	0.05	1	0.07	0.02	0	0.03	0.01	30
35	7.8	13.7	47	0.03	0.7	3	0.29	0.08	1	0.12	0.03	0	0.05	0.01	35
40	8.2	13.6	81	0.04	1.2	5	0.40	0.12	2	0.17	0.05	1	0.07	0.02	40
45	8.5	13.5	124	0.06	1.8	7	0.48	0.16	3	0.22	0.07	1	0.09	0.03	45
50	8.8	13.5	171	0.08	2.5	10	0.55	0.20	4	0.26	0.09	2	0.11	0.04	50
55	9.1	13.5	223	0.10	3.2	13	0.59	0.24	6	0.30	0.11	2	0.12	0.04	55
60	9.3	13.5	276	0.12	3.9	16	0.61	0.27	7	0.32	0.12	3	0.13	0.05	60
65	9.4	13.5	330	0.14	4.7	19	0.62	0.30	9	0.33	0.14	4	0.13	0.06	65
70	9.6	13.5	384	0.16	5.5	22	0.62	0.32	11	0.33	0.15	4	0.14	0.06	70
75	9.7	13.5	436	0.18	6.2	25	0.60	0.34	12	0.33	0.17	5	0.14	0.07	75
80	9.8	13.5	487	0.21	7.0	28	0.58	0.35	14	0.32	0.18	6	0.13	0.07	80
85	9.9	13.5	536	0.23	7.7	31	0.56	0.36	16	0.31	0.18	6	0.13	0.08	85
90	9.9	13.5	583	0.24	8.3	34	0.54	0.37	17	0.30	0.19	7	0.13	0.08	90
95	10.0	13.5	628	0.26	9.0	36	0.51	0.38	19	0.29	0.20	8	0.12	0.08	95
100	10.0	13.5	670	0.28	9.6	39	0.49	0.39	20	0.27	0.20	8	0.12	0.08	100
105	10.1	13.5	710	0.30	10.2	41	0.46	0.39	21	0.26	0.20	9	0.11	0.08	105
110	10.1	13.5	748	0.32	10.7	43	0.44	0.39	22	0.24	0.20	9	0.11	0.08	110
115	10.1	13.5	780	0.33	11.2	45	0.38	0.39	23	0.21	0.20	10	0.10	0.09	115
120	10.1	13.5	803	0.34	11.6	47	0.29	0.39	24	0.17	0.20	10	0.08	0.09	120
125	10.2	13.6	815	0.35	11.8	48	0.20	0.38	25	0.12	0.20	11	0.06	0.08	125
130	10.2	13.6	816	0.35	11.9	48	0.10	0.37	25	0.07	0.19	11	0.05	0.08	130
135	10.2	13.7	806	0.35	11.8	48	-0.01	0.36	25	0.02	0.19	11	0.03	0.08	135
140	10.2	13.7	783	0.34	11.6	47	-0.12	0.34	25	-0.04	0.18	11	0.01	0.08	140
145	10.2	13.8	749	0.33	11.2	46	-0.24	0.32	25	-0.10	0.17	11	-0.01	0.08	145
150	10.2	13.9	701	0.31	10.7	44	-0.38	0.29	24	-0.17	0.16	11	-0.04	0.07	150
155	10.2	14.1	641	0.28	9.9	42	-0.52	0.27	23	-0.24	0.15	10	-0.06	0.07	155
160	10.2	14.2	567	0.25	9.0	38	-0.67	0.24	21	-0.32	0.13	10	-0.09	0.06	160
165	10.2	14.4	480	0.21	7.9	34	-0.85	0.21	19	-0.41	0.11	9	-0.13	0.06	165
170	10.2	14.7	379	0.17	6.5	29	-1.05	0.17	16	-0.53	0.10	8	-0.18	0.05	170
175	10.2	15.2	265	0.12	4.8	22	-1.31	0.13	13	-0.67	0.07	7	-0.25	0.04	175
180	10.2	16.0	138	0.06	2.8	14	-1.68	0.08	8	-0.90	0.05	5	-0.38	0.03	180
185	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-2.76	0.00	0	-1.69	0.00	0	-1.05	0.00	185

Sapin baumier

Indice de qualité de station = 9

DENSITÉ MOYENNE

N^{ns} d'années pour atteindre 1 m = 7

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 86

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 96

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 105

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	5.9	11.9	31	0.03	0.3	1		0.06	0		0.01	0		0.01	20
25	6.6	11.9	83	0.06	0.9	3	0.41	0.13	1	0.11	0.03	0	0.04	0.01	25
30	7.3	11.9	160	0.10	1.8	6	0.61	0.21	2	0.20	0.06	1	0.07	0.02	30
35	7.8	12.0	253	0.14	2.9	10	0.77	0.29	3	0.29	0.09	1	0.10	0.03	35
40	8.2	12.1	354	0.18	4.1	15	0.88	0.37	5	0.36	0.13	2	0.12	0.04	40
45	8.5	12.2	456	0.22	5.3	19	0.93	0.43	7	0.42	0.16	2	0.14	0.05	45
50	8.8	12.3	555	0.25	6.6	24	0.95	0.48	10	0.45	0.19	3	0.16	0.06	50
55	9.1	12.4	649	0.29	7.8	29	0.93	0.52	12	0.47	0.22	4	0.17	0.07	55
60	9.3	12.5	736	0.32	9.0	33	0.90	0.55	14	0.47	0.24	5	0.17	0.08	60
65	9.4	12.5	816	0.35	10.1	37	0.85	0.58	17	0.46	0.25	6	0.17	0.09	65
70	9.6	12.6	889	0.37	11.1	41	0.80	0.59	19	0.44	0.27	7	0.17	0.09	70
75	9.7	12.7	955	0.40	12.1	45	0.74	0.60	21	0.42	0.28	7	0.16	0.10	75
80	9.8	12.7	1016	0.42	12.9	48	0.68	0.61	23	0.39	0.29	8	0.16	0.10	80
85	9.9	12.8	1070	0.45	13.7	52	0.63	0.61	25	0.37	0.29	9	0.15	0.11	85
90	9.9	12.8	1120	0.47	14.4	55	0.58	0.61	26	0.34	0.29	10	0.14	0.11	90
95	10.0	12.9	1165	0.49	15.1	57	0.53	0.60	28	0.31	0.29	10	0.13	0.11	95
100	10.0	12.9	1205	0.50	15.7	60	0.49	0.60	29	0.29	0.29	11	0.12	0.11	100
105	10.1	12.9	1242	0.52	16.3	62	0.45	0.59	31	0.27	0.29	12	0.12	0.11	105
110	10.1	13.0	1276	0.54	16.8	64	0.41	0.58	32	0.24	0.29	12	0.11	0.11	110
115	10.1	13.0	1300	0.55	17.2	66	0.34	0.57	33	0.20	0.29	13	0.10	0.11	115
120	10.1	13.0	1310	0.55	17.5	67	0.22	0.56	34	0.14	0.28	13	0.08	0.11	120
125	10.2	13.1	1304	0.55	17.5	67	0.09	0.54	34	0.08	0.27	13	0.06	0.11	125
130	10.2	13.1	1282	0.55	17.4	67	-0.04	0.52	34	0.02	0.26	13	0.04	0.10	130
135	10.2	13.2	1245	0.53	17.0	66	-0.18	0.49	34	-0.05	0.25	13	0.01	0.10	135
140	10.2	13.3	1192	0.51	16.5	65	-0.32	0.46	33	-0.12	0.24	13	-0.01	0.10	140
145	10.2	13.4	1123	0.49	15.8	62	-0.47	0.43	32	-0.20	0.22	13	-0.03	0.09	145
150	10.2	13.5	1037	0.45	14.8	59	-0.62	0.39	31	-0.28	0.21	13	-0.06	0.09	150
155	10.2	13.6	936	0.41	13.7	55	-0.79	0.36	29	-0.36	0.19	13	-0.09	0.08	155
160	10.2	13.8	818	0.36	12.3	50	-0.98	0.31	27	-0.45	0.17	12	-0.13	0.07	160
165	10.2	14.0	685	0.30	10.6	44	-1.19	0.27	24	-0.56	0.15	11	-0.17	0.07	165
170	10.2	14.3	536	0.24	8.6	37	-1.43	0.22	21	-0.69	0.12	10	-0.23	0.06	170
175	10.2	14.8	371	0.17	6.4	28	-1.73	0.16	16	-0.87	0.09	8	-0.31	0.05	175
180	10.2	15.6	192	0.09	3.7	18	-2.18	0.10	11	-1.14	0.06	6	-0.45	0.03	180
185	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-3.52	0.00	0	-2.10	0.00	0	-1.23	0.00	185

Sapin baumier

Indice de qualité de station = 9

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 69

DENSITÉ FORTE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 84

N^{me} d'années pour atteindre 1 m = 7

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 95

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	5.9	10.5	155	0.16	1.3	4		0.20	1		0.04	0		0.01	20
25	6.6	10.7	304	0.23	2.7	8	0.88	0.34	2	0.24	0.08	1	0.07	0.02	25
30	7.3	10.9	471	0.29	4.4	14	1.11	0.47	4	0.36	0.13	1	0.10	0.04	30
35	7.8	11.1	638	0.35	6.2	20	1.23	0.58	6	0.46	0.17	2	0.13	0.05	35
40	8.2	11.3	794	0.40	8.0	27	1.27	0.66	9	0.53	0.22	3	0.16	0.06	40
45	8.5	11.5	935	0.44	9.8	33	1.25	0.73	12	0.57	0.26	3	0.18	0.08	45
50	8.8	11.7	1059	0.48	11.4	39	1.19	0.77	15	0.59	0.29	4	0.19	0.09	50
55	9.1	11.8	1167	0.51	12.8	44	1.11	0.80	17	0.58	0.32	5	0.20	0.10	55
60	9.3	12.0	1260	0.54	14.1	49	1.02	0.82	20	0.56	0.34	6	0.20	0.11	60
65	9.4	12.1	1341	0.57	15.3	54	0.93	0.83	23	0.53	0.35	7	0.19	0.11	65
70	9.6	12.2	1410	0.59	16.4	58	0.84	0.83	25	0.50	0.36	8	0.19	0.12	70
75	9.7	12.2	1470	0.61	17.3	62	0.76	0.83	28	0.46	0.37	9	0.18	0.12	75
80	9.8	12.3	1521	0.63	18.1	65	0.68	0.82	30	0.42	0.37	10	0.17	0.13	80
85	9.9	12.4	1565	0.65	18.9	68	0.61	0.80	32	0.38	0.37	11	0.16	0.13	85
90	9.9	12.5	1603	0.66	19.5	71	0.55	0.79	33	0.34	0.37	12	0.15	0.13	90
95	10.0	12.5	1636	0.68	20.1	74	0.49	0.77	35	0.31	0.37	12	0.14	0.13	95
100	10.0	12.6	1665	0.69	20.6	76	0.44	0.76	36	0.28	0.36	13	0.13	0.13	100
105	10.1	12.6	1690	0.70	21.1	78	0.39	0.74	38	0.25	0.36	13	0.12	0.13	105
110	10.1	12.7	1711	0.72	21.5	79	0.36	0.72	39	0.23	0.35	14	0.11	0.13	110
115	10.1	12.7	1722	0.72	21.8	81	0.27	0.70	40	0.18	0.34	14	0.09	0.13	115
120	10.1	12.7	1714	0.72	21.9	81	0.12	0.68	40	0.11	0.34	15	0.07	0.12	120
125	10.2	12.8	1688	0.72	21.8	81	-0.02	0.65	40	0.04	0.32	15	0.05	0.12	125
130	10.2	12.9	1644	0.70	21.4	81	-0.17	0.62	40	-0.04	0.31	15	0.03	0.12	130
135	10.2	13.0	1582	0.68	20.8	79	-0.32	0.58	40	-0.11	0.29	15	0.00	0.11	135
140	10.2	13.0	1501	0.65	20.0	77	-0.48	0.55	39	-0.19	0.28	15	-0.02	0.11	140
145	10.2	13.1	1403	0.61	19.0	73	-0.64	0.51	37	-0.27	0.26	15	-0.05	0.10	145
150	10.2	13.3	1287	0.56	17.8	69	-0.81	0.46	36	-0.35	0.24	14	-0.08	0.10	150
155	10.2	13.4	1153	0.50	16.3	64	-1.00	0.41	33	-0.45	0.22	14	-0.11	0.09	155
160	10.2	13.6	1001	0.44	14.5	58	-1.20	0.36	31	-0.55	0.19	13	-0.15	0.08	160
165	10.2	13.8	833	0.37	12.5	51	-1.42	0.31	27	-0.67	0.17	12	-0.19	0.07	165
170	10.2	14.1	648	0.29	10.1	43	-1.69	0.25	23	-0.81	0.14	11	-0.25	0.06	170
175	10.2	14.6	447	0.20	7.4	33	-2.02	0.19	18	-1.00	0.10	9	-0.34	0.05	175
180	10.2	15.4	230	0.11	4.3	20	-2.51	0.11	12	-1.29	0.07	7	-0.49	0.04	180
185	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-4.01	0.00	0	-2.37	0.00	0	-1.34	0.00	185

Sapin baumier

Indice de qualité de station = 12

DENSITÉ FAIBLE

N^m d'années pour atteindre 1 m = 5

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 91

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 97

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 105

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	8.0	14.2	20	0.01	0.3	1		0.07	1		0.03	0		0.02	20
25	9.0	14.1	61	0.03	1.0	4	0.55	0.17	2	0.29	0.08	1	0.15	0.04	25
30	9.8	14.1	126	0.05	2.0	9	0.89	0.29	5	0.53	0.16	3	0.28	0.08	30
35	10.5	14.2	207	0.08	3.3	14	1.17	0.41	9	0.78	0.24	5	0.42	0.13	35
40	11.1	14.3	297	0.11	4.8	21	1.36	0.53	13	0.98	0.34	7	0.55	0.19	40
45	11.6	14.5	390	0.14	6.4	29	1.48	0.64	19	1.13	0.42	11	0.65	0.24	45
50	11.9	14.6	482	0.17	8.1	36	1.52	0.73	25	1.22	0.50	14	0.73	0.29	50
55	12.3	14.7	569	0.20	9.7	44	1.52	0.80	31	1.25	0.57	18	0.77	0.33	55
60	12.5	14.8	652	0.23	11.2	51	1.48	0.85	38	1.25	0.63	22	0.79	0.37	60
65	12.7	14.9	728	0.26	12.7	58	1.42	0.90	44	1.22	0.67	26	0.79	0.40	65
70	12.9	15.0	800	0.28	14.1	65	1.35	0.93	50	1.17	0.71	30	0.77	0.43	70
75	13.1	15.1	866	0.31	15.4	71	1.27	0.95	55	1.11	0.74	34	0.75	0.45	75
80	13.2	15.1	927	0.33	16.7	77	1.19	0.97	60	1.05	0.76	37	0.72	0.47	80
85	13.3	15.2	983	0.35	17.8	83	1.11	0.98	65	0.98	0.77	41	0.68	0.48	85
90	13.4	15.2	1035	0.37	18.9	88	1.04	0.98	70	0.91	0.78	44	0.64	0.49	90
95	13.5	15.3	1083	0.39	19.9	93	0.96	0.98	74	0.85	0.78	47	0.61	0.49	95
100	13.5	15.3	1127	0.41	20.8	97	0.90	0.97	78	0.79	0.78	50	0.57	0.50	100
105	13.6	15.4	1168	0.43	21.6	102	0.83	0.97	82	0.73	0.78	52	0.53	0.50	105
110	13.6	15.4	1197	0.44	22.3	105	0.67	0.95	85	0.59	0.77	55	0.46	0.50	110
115	13.7	15.5	1206	0.45	22.6	107	0.38	0.93	87	0.37	0.75	56	0.35	0.49	115
120	13.7	15.5	1193	0.45	22.6	107	0.07	0.89	87	0.14	0.73	58	0.23	0.48	120
125	13.7	15.6	1157	0.44	22.2	106	-0.26	0.85	87	-0.12	0.69	58	0.09	0.46	125
130	13.7	15.7	1098	0.42	21.3	103	-0.61	0.79	85	-0.39	0.65	58	-0.06	0.44	130
135	13.8	15.9	1015	0.39	20.1	98	-0.99	0.73	81	-0.69	0.60	57	-0.22	0.42	135
140	13.8	16.1	907	0.35	18.4	91	-1.41	0.65	76	-1.01	0.54	55	-0.41	0.39	140
145	13.8	16.3	775	0.30	16.2	81	-1.88	0.56	69	-1.39	0.48	51	-0.64	0.35	145
150	13.8	16.6	618	0.24	13.4	69	-2.42	0.46	60	-1.84	0.40	47	-0.94	0.31	150
155	13.8	17.1	435	0.17	10.1	54	-3.09	0.35	48	-2.41	0.31	40	-1.35	0.26	155
160	13.8	18.1	229	0.09	5.9	34	-4.04	0.21	32	-3.29	0.20	30	-2.07	0.18	160
165	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-6.75	0.00	0	-6.31	0.00	0	-5.91	0.00	165

Sapin baumier

Indice de qualité de station = 12
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 71

DENSITÉ MOYENNE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 82

N^m d'années pour atteindre 1 m = 5
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 94

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
 et +

Arbres de 17,1 cm
 et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	8.0	12.1	147	0.08	1.7	6		0.31	2		0.11	1		0.05	20
25	9.0	12.4	301	0.14	3.6	14	1.47	0.54	6	0.72	0.23	2	0.30	0.10	25
30	9.8	12.7	474	0.19	6.0	23	1.88	0.77	11	1.09	0.38	5	0.48	0.16	30
35	10.5	13.0	646	0.24	8.5	33	2.10	0.96	18	1.39	0.52	8	0.65	0.23	35
40	11.1	13.2	804	0.29	11.1	44	2.17	1.11	26	1.57	0.65	12	0.79	0.30	40
45	11.6	13.5	944	0.33	13.5	55	2.14	1.22	34	1.66	0.76	16	0.88	0.36	45
50	11.9	13.7	1067	0.37	15.7	65	2.04	1.31	43	1.67	0.85	21	0.93	0.42	50
55	12.3	13.9	1173	0.41	17.8	75	1.91	1.36	51	1.62	0.92	26	0.95	0.47	55
60	12.5	14.1	1264	0.44	19.6	84	1.76	1.39	59	1.54	0.98	30	0.94	0.51	60
65	12.7	14.2	1343	0.47	21.3	92	1.61	1.41	66	1.44	1.01	35	0.91	0.54	65
70	12.9	14.3	1412	0.49	22.8	99	1.47	1.41	72	1.33	1.03	39	0.87	0.56	70
75	13.1	14.4	1471	0.52	24.1	106	1.33	1.41	78	1.22	1.05	43	0.82	0.58	75
80	13.2	14.5	1524	0.54	25.3	112	1.21	1.40	84	1.11	1.05	47	0.77	0.59	80
85	13.3	14.6	1569	0.56	26.4	117	1.09	1.38	89	1.01	1.05	51	0.72	0.60	85
90	13.4	14.7	1610	0.58	27.4	122	0.99	1.36	94	0.92	1.04	54	0.67	0.60	90
95	13.5	14.8	1646	0.59	28.2	127	0.90	1.33	98	0.83	1.03	57	0.62	0.60	95
100	13.5	14.8	1677	0.61	29.0	131	0.81	1.31	102	0.75	1.02	60	0.57	0.60	100
105	13.6	14.9	1706	0.62	29.7	134	0.74	1.28	105	0.68	1.00	63	0.53	0.60	105
110	13.6	15.0	1719	0.63	30.2	137	0.53	1.25	108	0.52	0.98	65	0.45	0.59	110
115	13.7	15.0	1704	0.63	30.3	138	0.17	1.20	109	0.25	0.95	67	0.31	0.58	115
120	13.7	15.1	1662	0.62	29.8	137	-0.20	1.14	109	-0.04	0.91	68	0.17	0.56	120
125	13.7	15.2	1591	0.60	29.0	134	-0.59	1.07	107	-0.33	0.86	68	0.02	0.54	125
130	13.7	15.4	1491	0.57	27.6	129	-1.01	0.99	104	-0.65	0.80	67	-0.15	0.52	130
135	13.8	15.5	1363	0.52	25.7	122	-1.45	0.90	99	-0.99	0.73	65	-0.33	0.48	135
140	13.8	15.7	1205	0.46	23.3	112	-1.93	0.80	92	-1.36	0.66	63	-0.54	0.45	140
145	13.8	16.0	1020	0.40	20.4	100	-2.46	0.69	83	-1.78	0.57	59	-0.79	0.40	145
150	13.8	16.3	805	0.31	16.8	84	-3.07	0.56	72	-2.29	0.48	53	-1.12	0.35	150
155	13.8	16.8	563	0.22	12.5	65	-3.84	0.42	57	-2.94	0.37	45	-1.57	0.29	155
160	13.8	17.7	293	0.12	7.2	41	-4.93	0.25	37	-3.94	0.23	33	-2.37	0.21	160
165	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-8.10	0.00	0	-7.44	0.00	0	-6.67	0.00	165

Sapin baumier

Indice de qualité de station = 12

DENSITÉ FORTE

N^{inc} d'années pour atteindre 1 m = 5

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 54

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 71

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 86

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	8.0	10.9	556	0.31	5.2	17		0.83	5		0.27	2		0.09	20
25	9.0	11.4	871	0.40	8.9	30	2.62	1.19	12	1.28	0.47	4	0.46	0.16	25
30	9.8	11.8	1150	0.46	12.6	44	2.88	1.47	20	1.70	0.67	7	0.67	0.25	30
35	10.5	12.2	1379	0.52	16.2	59	2.89	1.68	30	1.97	0.86	12	0.85	0.33	35
40	11.1	12.6	1561	0.56	19.3	72	2.76	1.81	40	2.08	1.01	17	0.98	0.41	40
45	11.6	12.9	1704	0.60	22.1	85	2.54	1.89	51	2.07	1.13	22	1.05	0.49	45
50	11.9	13.1	1814	0.63	24.6	97	2.30	1.93	61	1.98	1.21	27	1.08	0.54	50
55	12.3	13.4	1901	0.66	26.7	107	2.05	1.94	70	1.85	1.27	33	1.07	0.59	55
60	12.5	13.6	1968	0.68	28.5	116	1.82	1.93	78	1.70	1.31	38	1.04	0.63	60
65	12.7	13.7	2021	0.70	30.0	124	1.61	1.91	86	1.54	1.33	43	0.99	0.66	65
70	12.9	13.9	2063	0.72	31.3	131	1.41	1.87	93	1.38	1.33	47	0.93	0.68	70
75	13.1	14.0	2096	0.73	32.5	137	1.24	1.83	99	1.23	1.32	52	0.86	0.69	75
80	13.2	14.2	2123	0.75	33.5	143	1.10	1.78	105	1.10	1.31	56	0.80	0.70	80
85	13.3	14.3	2145	0.76	34.3	148	0.97	1.74	110	0.98	1.29	59	0.73	0.70	85
90	13.4	14.4	2162	0.77	35.1	152	0.85	1.69	114	0.87	1.27	63	0.67	0.70	90
95	13.5	14.5	2176	0.78	35.7	156	0.76	1.64	118	0.77	1.24	66	0.62	0.69	95
100	13.5	14.5	2187	0.79	36.3	159	0.67	1.59	121	0.68	1.21	69	0.56	0.69	100
105	13.6	14.6	2196	0.80	36.8	162	0.60	1.54	124	0.60	1.18	71	0.52	0.68	105
110	13.6	14.7	2188	0.80	37.0	164	0.36	1.49	126	0.42	1.15	73	0.42	0.67	110
115	13.7	14.8	2147	0.80	36.7	164	-0.05	1.42	127	0.11	1.10	75	0.28	0.65	115
120	13.7	14.9	2073	0.77	35.9	161	-0.47	1.34	126	-0.20	1.05	75	0.12	0.63	120
125	13.7	15.0	1967	0.74	34.6	157	-0.90	1.25	123	-0.53	0.99	75	-0.04	0.60	125
130	13.7	15.1	1829	0.69	32.8	150	-1.36	1.15	119	-0.88	0.91	74	-0.22	0.57	130
135	13.8	15.3	1659	0.63	30.4	141	-1.84	1.04	113	-1.24	0.83	72	-0.42	0.53	135
140	13.8	15.5	1457	0.56	27.4	129	-2.36	0.92	104	-1.65	0.75	69	-0.64	0.49	140
145	13.8	15.7	1224	0.47	23.8	114	-2.94	0.79	94	-2.11	0.65	64	-0.91	0.44	145
150	13.8	16.1	961	0.37	19.5	96	-3.61	0.64	81	-2.65	0.54	58	-1.25	0.39	150
155	13.8	16.6	668	0.26	14.4	74	-4.44	0.48	64	-3.36	0.41	49	-1.74	0.32	155
160	13.8	17.5	346	0.14	8.3	46	-5.64	0.29	42	-4.45	0.26	36	-2.59	0.23	160
165	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-9.16	0.00	0	-8.31	0.00	0	-7.23	0.00	165

Sapin baumier

Indice de qualité de station = 15

DENSITÉ FAIBLE

N^{he} d'années pour atteindre 1 m = 3

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 76

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 79

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 86

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	10.1	14.3	81	0.03	1.3	6		0.30	3		0.17	2		0.10	20
25	11.4	14.6	182	0.07	3.0	14	1.62	0.56	9	1.20	0.37	6	0.76	0.24	25
30	12.4	14.9	302	0.11	5.3	25	2.18	0.83	19	1.83	0.62	12	1.24	0.40	30
35	13.3	15.3	424	0.15	7.8	37	2.52	1.07	30	2.29	0.86	20	1.64	0.58	35
40	14.0	15.6	538	0.19	10.3	51	2.65	1.27	43	2.54	1.07	30	1.92	0.75	40
45	14.6	15.9	640	0.22	12.8	64	2.65	1.42	56	2.61	1.24	40	2.07	0.89	45
50	15.1	16.2	729	0.26	15.1	77	2.56	1.54	69	2.57	1.37	51	2.11	1.02	50
55	15.5	16.5	807	0.30	17.2	89	2.42	1.62	81	2.44	1.47	61	2.07	1.11	55
60	15.8	16.7	876	0.33	19.1	100	2.26	1.67	92	2.28	1.54	71	1.99	1.18	60
65	16.1	16.9	936	0.36	20.9	111	2.09	1.70	103	2.11	1.58	80	1.88	1.24	65
70	16.3	17.0	988	0.38	22.5	120	1.93	1.72	112	1.93	1.61	89	1.76	1.27	70
75	16.5	17.2	1035	0.41	23.9	129	1.77	1.72	121	1.76	1.62	97	1.63	1.30	75
80	16.7	17.3	1077	0.43	25.3	137	1.62	1.72	129	1.61	1.62	105	1.51	1.31	80
85	16.8	17.4	1115	0.45	26.5	145	1.49	1.70	137	1.46	1.61	112	1.40	1.32	85
90	16.9	17.5	1149	0.47	27.6	152	1.37	1.69	143	1.33	1.59	118	1.29	1.32	90
95	17.0	17.6	1180	0.49	28.6	158	1.26	1.66	149	1.22	1.57	124	1.20	1.31	95
100	17.1	17.6	1209	0.51	29.5	164	1.16	1.64	155	1.11	1.55	130	1.11	1.30	100
105	17.1	17.7	1235	0.53	30.4	169	1.07	1.61	160	1.02	1.52	135	1.03	1.29	105
110	17.2	17.8	1243	0.54	30.9	172	0.66	1.57	163	0.66	1.48	139	0.79	1.26	110
115	17.2	17.9	1217	0.53	30.6	172	-0.09	1.49	163	0.00	1.42	141	0.35	1.22	115
120	17.3	18.0	1155	0.51	29.5	167	-0.91	1.39	160	-0.71	1.33	140	-0.13	1.17	120
125	17.3	18.2	1056	0.47	27.6	158	-1.80	1.27	152	-1.49	1.22	137	-0.67	1.09	125
130	17.3	18.5	920	0.41	24.7	144	-2.79	1.11	140	-2.37	1.08	130	-1.32	1.00	130
135	17.4	18.9	746	0.34	20.8	125	-3.92	0.92	123	-3.41	0.91	119	-2.14	0.89	135
140	17.4	19.4	534	0.24	15.8	98	-5.30	0.70	98	-5.01	0.70	98	-4.23	0.70	140
145	17.4	20.5	284	0.13	9.4	62	-7.23	0.43	62	-7.23	0.43	62	-7.23	0.43	145
150	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-12.44	0.00	0	-12.44	0.00	0	-12.44	0.00	150

Sapin baumier

Indice de qualité de station = 15
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 58

DENSITÉ MOYENNE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 66

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 3
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 77

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	10.1	12.6	393	0.17	4.9	19		0.95	10	0.48	4		0.22	20	
25	11.4	13.2	645	0.24	8.8	36	3.33	1.42	22	2.41	0.87	11	1.28	0.44	25
30	12.4	13.7	867	0.30	12.9	54	3.73	1.81	37	3.12	1.24	20	1.86	0.67	30
35	13.3	14.2	1047	0.36	16.7	73	3.76	2.09	55	3.46	1.56	31	2.27	0.90	35
40	14.0	14.7	1186	0.41	20.1	91	3.59	2.28	72	3.50	1.80	44	2.48	1.10	40
45	14.6	15.1	1292	0.45	23.1	108	3.31	2.39	89	3.35	1.97	57	2.54	1.26	45
50	15.1	15.4	1373	0.49	25.6	123	3.00	2.45	104	3.09	2.09	69	2.48	1.38	50
55	15.5	15.7	1435	0.52	27.9	136	2.69	2.47	118	2.80	2.15	81	2.36	1.47	55
60	15.8	16.0	1483	0.55	29.8	148	2.39	2.47	131	2.50	2.18	92	2.19	1.53	60
65	16.1	16.2	1522	0.58	31.4	159	2.13	2.44	142	2.22	2.18	102	2.02	1.57	65
70	16.3	16.4	1553	0.60	32.9	168	1.89	2.40	152	1.96	2.17	111	1.84	1.59	70
75	16.5	16.6	1578	0.62	34.1	176	1.68	2.35	160	1.73	2.14	120	1.68	1.59	75
80	16.7	16.7	1600	0.64	35.2	184	1.50	2.30	168	1.53	2.10	127	1.53	1.59	80
85	16.8	16.9	1618	0.66	36.2	191	1.34	2.24	175	1.36	2.06	134	1.39	1.58	85
90	16.9	17.0	1633	0.67	37.1	197	1.20	2.18	181	1.21	2.01	140	1.27	1.56	90
95	17.0	17.1	1647	0.69	37.9	202	1.07	2.13	186	1.08	1.96	146	1.16	1.54	95
100	17.1	17.2	1658	0.70	38.5	207	0.97	2.07	191	0.96	1.91	151	1.06	1.51	100
105	17.1	17.3	1669	0.71	39.2	211	0.87	2.01	195	0.86	1.86	156	0.97	1.49	105
110	17.2	17.4	1657	0.71	39.3	213	0.40	1.94	198	0.45	1.80	160	0.70	1.45	110
115	17.2	17.5	1602	0.70	38.5	211	-0.51	1.83	196	-0.32	1.70	161	0.21	1.40	115
120	17.3	17.7	1503	0.66	36.8	203	-1.46	1.69	190	-1.14	1.58	159	-0.32	1.33	120
125	17.3	17.9	1360	0.60	34.1	191	-2.48	1.53	180	-2.03	1.44	155	-0.92	1.24	125
130	17.3	18.1	1174	0.52	30.3	173	-3.61	1.33	165	-3.02	1.27	146	-1.63	1.13	130
135	17.4	18.5	943	0.43	25.4	148	-4.89	1.10	144	-4.18	1.07	134	-2.52	0.99	135
140	17.4	19.1	669	0.31	19.1	116	-6.45	0.83	116	-5.66	0.83	115	-3.77	0.82	140
145	17.4	20.1	354	0.16	11.2	73	-8.62	0.50	73	-8.55	0.50	73	-8.40	0.50	145
150	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-14.61	0.00	0	-14.61	0.00	0	-14.61	0.00	150

Sapin baumier

Indice de qualité de station = 15

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 44

DENSITÉ FORTE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 57

N^{me} d'années pour atteindre 1 m = 3

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 72

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	H_d	D_q	N	ρ_r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	ÂGE
20	10.1	11.7	1026	0.43	11.0	39		1.93	18		0.91	7		0.36	20
25	11.4	12.4	1388	0.51	16.8	63	4.85	2.51	36	3.57	1.44	16	1.73	0.63	25
30	12.4	13.1	1643	0.57	22.0	87	4.84	2.90	57	4.18	1.90	27	2.34	0.92	30
35	13.3	13.6	1810	0.62	26.4	110	4.51	3.13	78	4.31	2.24	41	2.72	1.17	35
40	14.0	14.1	1915	0.65	30.0	130	4.04	3.24	99	4.12	2.48	55	2.87	1.39	40
45	14.6	14.6	1978	0.69	33.0	147	3.54	3.28	118	3.76	2.62	70	2.84	1.55	45
50	15.1	15.0	2014	0.71	35.4	163	3.07	3.25	134	3.33	2.69	83	2.71	1.66	50
55	15.5	15.3	2033	0.73	37.3	176	2.65	3.20	149	2.91	2.71	96	2.51	1.74	55
60	15.8	15.6	2042	0.75	39.0	187	2.28	3.12	162	2.52	2.69	107	2.29	1.79	60
65	16.1	15.8	2044	0.77	40.3	197	1.97	3.03	172	2.17	2.65	118	2.08	1.81	65
70	16.3	16.1	2042	0.78	41.4	206	1.70	2.94	182	1.87	2.60	127	1.87	1.81	70
75	16.5	16.3	2038	0.80	42.3	213	1.48	2.84	190	1.61	2.53	135	1.68	1.80	75
80	16.7	16.4	2033	0.81	43.1	220	1.29	2.74	197	1.40	2.46	143	1.51	1.79	80
85	16.8	16.6	2027	0.82	43.8	225	1.12	2.65	203	1.21	2.39	150	1.36	1.76	85
90	16.9	16.7	2021	0.83	44.4	230	0.98	2.56	208	1.05	2.31	156	1.22	1.73	90
95	17.0	16.8	2015	0.84	44.9	234	0.87	2.47	213	0.92	2.24	161	1.11	1.70	95
100	17.1	16.9	2009	0.84	45.3	238	0.77	2.38	217	0.81	2.17	166	1.00	1.66	100
105	17.1	17.0	2003	0.85	45.7	242	0.68	2.30	220	0.71	2.10	171	0.91	1.63	105
110	17.2	17.1	1973	0.85	45.5	242	0.15	2.20	222	0.26	2.02	174	0.62	1.58	110
115	17.2	17.3	1893	0.82	44.3	238	-0.84	2.07	219	-0.58	1.90	174	0.10	1.52	115
120	17.3	17.4	1763	0.77	42.1	229	-1.89	1.91	211	-1.47	1.76	172	-0.47	1.43	120
125	17.3	17.6	1586	0.70	38.8	214	-3.00	1.71	199	-2.42	1.59	167	-1.10	1.33	125
130	17.3	17.9	1360	0.61	34.3	193	-4.21	1.48	182	-3.48	1.40	157	-1.85	1.21	130
135	17.4	18.3	1087	0.49	28.6	165	-5.58	1.22	158	-4.72	1.17	143	-2.79	1.06	135
140	17.4	18.9	768	0.35	21.5	129	-7.26	0.92	127	-6.30	0.91	123	-4.09	0.88	140
145	17.4	19.9	404	0.19	12.6	81	-9.60	0.56	81	-9.25	0.56	81	-8.48	0.56	145
150	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-16.11	0.00	0	-16.11	0.00	0	-16.11	0.00	150

Sapin baumier

Indice de qualité de station = 18

DENSITÉ FAIBLE

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 3

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 56

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 54

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 57

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	12.2	14.6	229	0.09	3.9	18		0.90	13		0.64	8		0.42	20
25	13.8	15.3	395	0.14	7.3	35	3.49	1.41	29	3.20	1.15	20	2.38	0.81	25
30	15.1	16.0	542	0.20	10.9	55	4.00	1.84	49	3.97	1.62	36	3.21	1.21	30
35	16.1	16.6	659	0.25	14.3	76	4.07	2.16	69	4.16	1.98	54	3.58	1.55	35
40	17.0	17.2	747	0.29	17.3	95	3.90	2.38	89	3.96	2.23	72	3.56	1.80	40
45	17.7	17.7	814	0.34	20.0	113	3.61	2.52	107	3.58	2.38	89	3.30	1.97	45
50	18.2	18.1	863	0.38	22.3	130	3.27	2.59	123	3.14	2.45	103	2.94	2.07	50
55	18.7	18.5	901	0.41	24.3	144	2.94	2.62	136	2.71	2.48	116	2.57	2.11	55
60	19.1	18.9	930	0.44	26.0	157	2.63	2.62	148	2.33	2.47	127	2.22	2.12	60
65	19.5	19.2	954	0.47	27.5	169	2.35	2.60	158	2.01	2.43	137	1.92	2.11	65
70	19.7	19.4	973	0.50	28.8	180	2.11	2.57	167	1.74	2.38	145	1.67	2.07	70
75	20.0	19.6	989	0.52	29.9	189	1.89	2.52	174	1.51	2.32	152	1.46	2.03	75
80	20.2	19.8	1003	0.54	31.0	198	1.70	2.47	181	1.33	2.26	159	1.29	1.99	80
85	20.3	20.0	1016	0.56	31.9	205	1.54	2.42	187	1.18	2.20	165	1.16	1.94	85
90	20.5	20.1	1028	0.58	32.7	212	1.39	2.36	192	1.05	2.13	170	1.04	1.89	90
95	20.6	20.3	1038	0.60	33.5	219	1.27	2.30	197	0.95	2.07	175	0.95	1.84	95
100	20.7	20.4	1048	0.61	34.2	225	1.16	2.25	201	0.86	2.01	179	0.88	1.79	100
105	20.7	20.5	1043	0.62	34.5	228	0.63	2.17	203	0.44	1.94	182	0.59	1.73	105
110	20.8	20.7	1012	0.61	33.9	226	-0.35	2.05	202	-0.34	1.83	182	0.07	1.66	110
115	20.8	20.9	952	0.58	32.5	219	-1.39	1.90	196	-1.17	1.70	180	-0.50	1.56	115
120	20.9	21.1	864	0.53	30.2	206	-2.52	1.72	185	-2.07	1.55	174	-1.15	1.45	120
125	20.9	21.4	748	0.47	27.0	188	-3.77	1.50	170	-3.09	1.36	165	-1.92	1.32	125
130	21.0	21.9	603	0.38	22.6	162	-5.20	1.24	149	-4.28	1.14	149	-3.20	1.14	130
135	21.0	22.5	429	0.27	17.1	127	-6.94	0.94	119	-5.81	0.89	119	-5.81	0.89	135
140	21.0	23.8	227	0.15	10.1	80	-9.37	0.57	79	-8.10	0.56	79	-8.10	0.56	140
145	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-16.00	0.00	0	-15.79	0.00	0	-15.79	0.00	145

Sapin baumier

Indice de qualité de station = 18
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 48

DENSITÉ MOYENNE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 48

N^{me} d'années pour atteindre 1 m = 3
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 53

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
 et +

Arbres de 17,1 cm
 et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	12.2	13.3	733	0.27	10.2	42		2.11	27		1.37	15		0.74	20
25	13.8	14.2	1000	0.35	15.9	70	5.60	2.81	53	5.14	2.13	32	3.43	1.27	25
30	15.1	15.0	1175	0.42	20.9	98	5.56	3.27	81	5.59	2.71	53	4.22	1.76	30
35	16.1	15.8	1279	0.48	25.0	124	5.11	3.53	108	5.31	3.08	75	4.39	2.14	35
40	17.0	16.4	1336	0.52	28.3	146	4.52	3.65	131	4.67	3.28	96	4.13	2.39	40
45	17.7	17.0	1363	0.56	30.9	166	3.92	3.68	151	3.94	3.35	114	3.65	2.53	45
50	18.2	17.5	1374	0.59	33.0	183	3.37	3.65	167	3.26	3.34	129	3.13	2.59	50
55	18.7	17.9	1374	0.62	34.6	197	2.90	3.58	180	2.67	3.28	143	2.63	2.59	55
60	19.1	18.3	1370	0.65	36.0	210	2.49	3.49	191	2.18	3.19	154	2.20	2.56	60
65	19.5	18.6	1363	0.67	37.1	220	2.15	3.39	200	1.80	3.08	163	1.84	2.50	65
70	19.7	18.9	1356	0.69	38.1	230	1.87	3.28	208	1.49	2.97	171	1.56	2.44	70
75	20.0	19.2	1348	0.71	38.9	238	1.63	3.17	214	1.26	2.85	177	1.33	2.36	75
80	20.2	19.4	1342	0.72	39.6	245	1.44	3.06	219	1.07	2.74	183	1.16	2.29	80
85	20.3	19.6	1335	0.74	40.2	251	1.27	2.96	224	0.92	2.63	188	1.02	2.21	85
90	20.5	19.7	1330	0.75	40.7	257	1.13	2.86	228	0.80	2.53	193	0.91	2.14	90
95	20.6	19.9	1326	0.76	41.2	262	1.01	2.76	231	0.70	2.44	197	0.82	2.07	95
100	20.7	20.0	1322	0.77	41.6	267	0.90	2.67	235	0.63	2.35	201	0.75	2.01	100
105	20.7	20.2	1302	0.77	41.5	268	0.31	2.55	235	0.17	2.24	203	0.45	1.93	105
110	20.8	20.3	1250	0.75	40.5	264	-0.80	2.40	232	-0.70	2.11	202	-0.12	1.84	110
115	20.8	20.5	1165	0.71	38.6	254	-1.97	2.21	224	-1.62	1.95	198	-0.74	1.73	115
120	20.9	20.8	1049	0.65	35.6	238	-3.23	1.98	211	-2.60	1.76	191	-1.43	1.59	120
125	20.9	21.1	900	0.56	31.5	215	-4.60	1.72	192	-3.71	1.54	180	-2.25	1.44	125
130	21.0	21.6	721	0.45	26.3	184	-6.16	1.42	167	-5.01	1.29	164	-3.28	1.26	130
135	21.0	22.2	509	0.33	19.8	144	-8.06	1.07	134	-6.66	0.99	134	-5.95	0.99	135
140	21.0	23.5	268	0.17	11.6	90	-10.72	0.65	88	-9.16	0.63	88	-9.16	0.63	140
145	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-18.08	0.00	0	-17.63	0.00	0	-17.63	0.00	145

Sapin baumier

Indice de qualité de station = 18
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 39

DENSITÉ FORTE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 44

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 3
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 50

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	
20	12.2	12.7	1404	0.52	17.7	68		3.41	42		2.11	20		1.01	20
25	13.8	13.6	1682	0.59	24.6	103	6.97	4.12	75	6.56	3.00	41	4.17	1.64	25
30	15.1	14.5	1812	0.65	30.0	135	6.38	4.50	108	6.61	3.60	65	4.87	2.18	30
35	16.1	15.3	1855	0.69	34.1	163	5.52	4.65	138	5.92	3.94	90	4.87	2.56	35
40	17.0	16.0	1849	0.72	37.1	186	4.65	4.65	163	4.96	4.06	112	4.43	2.80	40
45	17.7	16.6	1820	0.75	39.4	205	3.87	4.56	183	4.00	4.06	131	3.82	2.91	45
50	18.2	17.1	1782	0.77	41.0	221	3.22	4.43	198	3.18	3.97	147	3.18	2.94	50
55	18.7	17.6	1741	0.79	42.2	235	2.68	4.27	211	2.50	3.83	160	2.61	2.91	55
60	19.1	18.0	1701	0.80	43.2	246	2.25	4.10	221	1.97	3.68	171	2.14	2.84	60
65	19.5	18.3	1665	0.82	43.9	255	1.89	3.93	229	1.57	3.52	179	1.76	2.76	65
70	19.7	18.6	1632	0.83	44.5	263	1.61	3.76	235	1.26	3.36	187	1.46	2.67	70
75	20.0	18.9	1604	0.84	45.0	270	1.38	3.60	240	1.02	3.20	193	1.23	2.57	75
80	20.2	19.1	1578	0.85	45.3	276	1.19	3.45	244	0.84	3.05	198	1.05	2.48	80
85	20.3	19.3	1556	0.86	45.7	281	1.03	3.31	248	0.71	2.92	203	0.91	2.38	85
90	20.5	19.5	1537	0.86	45.9	286	0.90	3.18	251	0.60	2.79	207	0.81	2.30	90
95	20.6	19.7	1520	0.87	46.2	290	0.79	3.05	253	0.52	2.67	210	0.73	2.21	95
100	20.7	19.8	1505	0.88	46.4	293	0.70	2.93	256	0.45	2.56	214	0.66	2.14	100
105	20.7	20.0	1473	0.87	46.1	294	0.08	2.80	256	-0.03	2.43	215	0.35	2.05	105
110	20.8	20.1	1406	0.84	44.8	288	-1.12	2.62	251	-0.95	2.28	214	-0.25	1.95	110
115	20.8	20.3	1305	0.79	42.4	276	-2.36	2.40	241	-1.91	2.10	210	-0.88	1.82	115
120	20.9	20.6	1169	0.72	39.0	258	-3.69	2.15	226	-2.95	1.89	202	-1.60	1.68	120
125	20.9	20.9	999	0.62	34.4	232	-5.13	1.86	206	-4.10	1.65	189	-2.45	1.52	125
130	21.0	21.4	796	0.50	28.6	198	-6.77	1.53	179	-5.46	1.37	172	-3.52	1.32	130
135	21.0	22.1	561	0.36	21.5	155	-8.76	1.15	143	-7.19	1.06	143	-5.82	1.06	135
140	21.0	23.3	294	0.19	12.5	97	-11.56	0.69	94	-9.80	0.67	94	-9.80	0.67	140
145	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-19.37	0.00	0	-18.75	0.00	0	-18.75	0.00	145

Sapin baumier

Indice de qualité de station = 21

DENSITÉ FAIBLE

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 45

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 42

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 42

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	14.4	15.2	473	0.18	8.6	42		2.08	34		1.68	24		1.18	20
25	16.2	16.3	646	0.25	13.5	70	5.75	2.81	62	5.76	2.50	48	4.81	1.90	25
30	17.7	17.3	752	0.32	17.7	99	5.67	3.29	91	5.65	3.02	73	5.02	2.42	30
35	18.9	18.2	808	0.37	21.1	124	5.14	3.55	115	4.78	3.27	94	4.33	2.69	35
40	19.9	19.1	831	0.42	23.7	147	4.48	3.67	133	3.74	3.33	111	3.31	2.77	40
45	20.7	19.8	837	0.46	25.7	166	3.83	3.69	147	2.80	3.27	123	2.33	2.72	45
50	21.4	20.4	834	0.50	27.3	182	3.27	3.64	158	2.06	3.15	130	1.55	2.61	50
55	22.0	21.0	826	0.53	28.6	196	2.79	3.57	165	1.50	3.00	135	0.99	2.46	55
60	22.5	21.5	817	0.56	29.6	208	2.40	3.47	171	1.10	2.84	138	0.61	2.30	60
65	22.9	21.9	807	0.59	30.4	218	2.07	3.36	175	0.82	2.69	140	0.36	2.15	65
70	23.2	22.3	799	0.61	31.1	228	1.81	3.25	178	0.63	2.54	141	0.21	2.02	70
75	23.4	22.6	792	0.63	31.7	235	1.59	3.14	180	0.50	2.41	142	0.13	1.89	75
80	23.7	22.9	785	0.65	32.2	243	1.41	3.03	182	0.41	2.28	142	0.09	1.78	80
85	23.9	23.1	780	0.67	32.7	249	1.26	2.93	184	0.35	2.17	143	0.07	1.68	85
90	24.0	23.3	776	0.68	33.1	254	1.13	2.83	186	0.31	2.06	143	0.08	1.59	90
95	24.1	23.5	773	0.70	33.5	260	1.02	2.73	187	0.29	1.97	143	0.09	1.51	95
100	24.2	23.7	758	0.70	33.4	261	0.31	2.61	187	-0.13	1.87	143	-0.12	1.43	100
105	24.3	23.9	720	0.67	32.4	256	-1.06	2.44	182	-0.96	1.73	140	-0.56	1.33	105
110	24.4	24.2	658	0.63	30.3	243	-2.53	2.21	173	-1.84	1.57	135	-1.04	1.23	110
115	24.5	24.6	572	0.56	27.2	223	-4.13	1.94	158	-2.82	1.38	127	-1.61	1.10	115
120	24.5	25.1	463	0.46	23.0	193	-5.94	1.61	139	-3.96	1.16	115	-2.33	0.96	120
125	24.6	25.9	331	0.33	17.5	152	-8.13	1.22	112	-5.40	0.89	98	-3.34	0.79	125
130	24.6	27.3	176	0.18	10.3	96	-11.16	0.74	74	-7.56	0.57	73	-5.11	0.56	130
135	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-19.28	0.00	0	-14.77	0.00	0	-14.57	0.00	135

Sapin baumier

Indice de qualité de station = 21

DENSITÉ MOYENNE

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 38

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 37

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 40

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	14.4	14.3	983	0.37	15.9	71		3.57	55		2.73	34		1.68	20
25	16.2	15.6	1161	0.45	22.1	108	7.40	4.33	92	7.48	3.68	63	5.93	2.53	25
30	17.7	16.7	1226	0.51	26.7	141	6.62	4.71	125	6.65	4.18	92	5.78	3.07	30
35	18.9	17.6	1227	0.56	30.0	169	5.58	4.84	151	5.18	4.32	116	4.69	3.30	35
40	19.9	18.5	1199	0.61	32.3	192	4.58	4.81	170	3.74	4.25	132	3.37	3.31	40
45	20.7	19.3	1159	0.64	33.9	211	3.74	4.69	183	2.58	4.06	143	2.21	3.19	45
50	21.4	20.0	1117	0.67	35.0	226	3.06	4.52	191	1.72	3.83	150	1.34	3.00	50
55	22.0	20.5	1078	0.69	35.7	239	2.52	4.34	197	1.12	3.58	154	0.74	2.80	55
60	22.5	21.1	1042	0.72	36.3	249	2.09	4.15	201	0.72	3.34	156	0.35	2.59	60
65	22.9	21.5	1011	0.73	36.7	258	1.76	3.97	203	0.46	3.12	156	0.12	2.40	65
70	23.2	21.9	985	0.75	37.1	266	1.50	3.79	204	0.30	2.92	156	-0.01	2.23	70
75	23.4	22.2	962	0.77	37.4	272	1.29	3.63	205	0.19	2.74	156	-0.07	2.08	75
80	23.7	22.5	943	0.78	37.6	278	1.13	3.47	206	0.13	2.57	155	-0.09	1.94	80
85	23.9	22.8	927	0.79	37.8	283	0.99	3.32	207	0.10	2.43	155	-0.08	1.82	85
90	24.0	23.0	913	0.80	38.0	287	0.88	3.19	207	0.09	2.30	155	-0.06	1.72	90
95	24.1	23.2	902	0.81	38.2	291	0.79	3.06	207	0.08	2.18	155	-0.03	1.63	95
100	24.2	23.4	878	0.81	37.8	291	0.02	2.91	206	-0.35	2.06	153	-0.24	1.53	100
105	24.3	23.7	827	0.77	36.4	284	-1.47	2.70	199	-1.24	1.90	150	-0.70	1.43	105
110	24.4	24.0	751	0.72	33.9	268	-3.05	2.44	188	-2.18	1.71	144	-1.21	1.31	110
115	24.5	24.4	650	0.63	30.3	245	-4.76	2.13	172	-3.21	1.50	135	-1.80	1.17	115
120	24.5	24.9	524	0.52	25.5	211	-6.70	1.76	150	-4.41	1.25	122	-2.54	1.02	120
125	24.6	25.7	372	0.37	19.3	166	-9.02	1.33	121	-5.93	0.97	104	-3.59	0.83	125
130	24.6	27.1	197	0.20	11.4	105	-12.24	0.81	80	-8.22	0.61	77	-5.44	0.59	130
135	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-20.95	0.00	0	-15.92	0.00	0	-15.39	0.00	135

Sapin baumier

Indice de qualité de station = 21

DENSITÉ FORTE

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 2

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 33

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 34

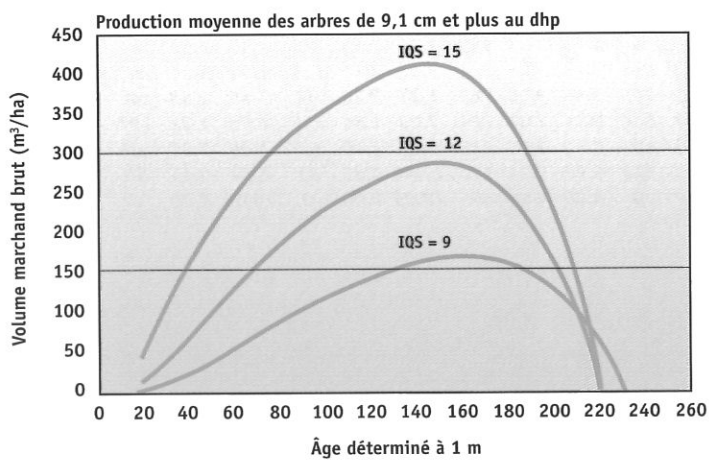
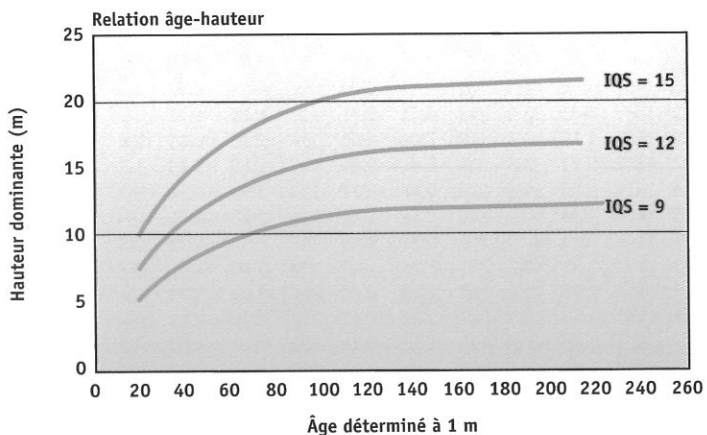
Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 38

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	14.4	13.8	1567	0.58	23.5	101		5.03	74		3.72	42		2.11	20
25	16.2	15.1	1687	0.65	30.2	143	8.41	5.71	118	8.69	4.71	76	6.73	3.03	25
30	17.7	16.2	1673	0.70	34.7	178	7.04	5.93	154	7.22	5.13	107	6.27	3.57	30
35	18.9	17.3	1602	0.73	37.5	206	5.64	5.89	180	5.29	5.15	132	4.88	3.76	35
40	19.9	18.2	1514	0.76	39.3	228	4.44	5.71	198	3.58	4.96	148	3.35	3.71	40
45	20.7	19.0	1426	0.79	40.3	246	3.49	5.46	210	2.28	4.66	159	2.08	3.53	45
50	21.4	19.7	1346	0.80	40.9	260	2.76	5.19	217	1.37	4.33	164	1.15	3.29	50
55	22.0	20.3	1277	0.82	41.2	271	2.21	4.92	220	0.77	4.01	167	0.53	3.04	55
60	22.5	20.8	1218	0.83	41.4	280	1.79	4.66	222	0.39	3.71	168	0.15	2.80	60
65	22.9	21.3	1167	0.85	41.5	287	1.47	4.41	223	0.16	3.43	168	-0.07	2.58	65
70	23.2	21.7	1125	0.86	41.5	293	1.22	4.19	223	0.02	3.19	167	-0.17	2.38	70
75	23.4	22.0	1090	0.87	41.5	298	1.03	3.98	223	-0.05	2.97	166	-0.22	2.21	75
80	23.7	22.3	1060	0.87	41.5	303	0.89	3.78	223	-0.08	2.78	164	-0.22	2.06	80
85	23.9	22.6	1034	0.88	41.5	306	0.77	3.61	222	-0.09	2.61	164	-0.20	1.92	85
90	24.0	22.8	1013	0.89	41.4	310	0.67	3.44	222	-0.09	2.46	163	-0.16	1.81	90
95	24.1	23.0	995	0.89	41.4	313	0.60	3.29	221	-0.07	2.33	162	-0.12	1.71	95
100	24.2	23.2	963	0.88	40.9	312	-0.21	3.12	219	-0.52	2.19	160	-0.33	1.60	100
105	24.3	23.5	904	0.85	39.2	303	-1.78	2.88	211	-1.45	2.01	156	-0.80	1.49	105
110	24.4	23.8	818	0.78	36.4	286	-3.43	2.60	199	-2.42	1.81	150	-1.32	1.36	110
115	24.5	24.2	705	0.68	32.5	260	-5.21	2.26	182	-3.49	1.58	140	-1.92	1.22	115
120	24.5	24.7	566	0.56	27.2	224	-7.22	1.86	158	-4.73	1.32	127	-2.68	1.06	120
125	24.6	25.5	401	0.40	20.5	175	-9.64	1.40	127	-6.30	1.01	108	-3.76	0.86	125
130	24.6	27.0	212	0.22	12.1	110	-12.98	0.85	83	-8.67	0.64	80	-5.66	0.61	130
135	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-22.09	0.00	0	-16.69	0.00	0	-15.93	0.00	135



Thuya de l'Est

Indice de qualité de station = 9

DENSITÉ FAIBLE

N^{me} d'années pour atteindre 1 m = 5

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 147

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 151

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 156

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	5.1	15.9	1	0.00	0.0	0		0.01	0		0.01	0		0.00	20
25	6.0	15.3	8	0.00	0.1	1	0.11	0.03	1	0.08	0.02	0	0.04	0.01	25
30	6.7	15.1	23	0.01	0.4	2	0.24	0.06	1	0.18	0.05	1	0.09	0.02	30
35	7.4	15.2	48	0.02	0.9	4	0.41	0.11	3	0.31	0.09	2	0.17	0.05	35
40	8.0	15.3	83	0.03	1.5	7	0.59	0.17	5	0.46	0.13	3	0.27	0.07	40
45	8.5	15.5	126	0.04	2.4	11	0.75	0.24	8	0.61	0.18	5	0.38	0.11	45
50	8.9	15.7	174	0.06	3.4	15	0.89	0.30	12	0.74	0.24	7	0.48	0.14	50
55	9.3	16.0	226	0.08	4.5	20	1.00	0.37	16	0.85	0.30	10	0.58	0.18	55
60	9.6	16.2	280	0.10	5.8	26	1.09	0.43	21	0.94	0.35	13	0.67	0.22	60
65	9.9	16.4	334	0.12	7.1	31	1.16	0.48	26	1.01	0.40	17	0.74	0.26	65
70	10.2	16.6	387	0.13	8.4	37	1.20	0.53	31	1.06	0.45	21	0.80	0.30	70
75	10.4	16.8	439	0.15	9.8	43	1.22	0.58	37	1.10	0.49	25	0.85	0.34	75
80	10.6	17.0	489	0.17	11.1	50	1.23	0.62	42	1.11	0.53	30	0.89	0.37	80
85	10.8	17.2	537	0.19	12.5	56	1.22	0.66	48	1.12	0.56	34	0.91	0.41	85
90	11.0	17.4	583	0.21	13.8	62	1.21	0.69	54	1.12	0.60	39	0.93	0.43	90
95	11.1	17.5	627	0.23	15.1	68	1.19	0.71	59	1.11	0.62	44	0.94	0.46	95
100	11.3	17.7	669	0.25	16.4	73	1.16	0.73	65	1.09	0.65	49	0.94	0.49	100
105	11.4	17.8	709	0.26	17.6	79	1.13	0.75	70	1.07	0.67	53	0.94	0.51	105
110	11.5	17.9	747	0.28	18.8	85	1.10	0.77	75	1.05	0.68	58	0.93	0.53	110
115	11.6	18.0	784	0.30	20.0	90	1.06	0.78	80	1.02	0.70	62	0.92	0.54	115
120	11.6	18.1	818	0.31	21.1	95	1.03	0.79	85	0.99	0.71	67	0.90	0.56	120
125	11.7	18.2	851	0.33	22.2	100	0.99	0.80	90	0.96	0.72	71	0.89	0.57	125
130	11.8	18.3	883	0.34	23.3	105	0.96	0.81	95	0.93	0.73	76	0.87	0.58	130
135	11.8	18.4	913	0.35	24.3	109	0.92	0.81	99	0.90	0.73	80	0.85	0.59	135
140	11.9	18.5	942	0.37	25.3	114	0.89	0.81	104	0.87	0.74	84	0.83	0.60	140
145	11.9	18.6	970	0.38	26.3	118	0.86	0.81	108	0.84	0.74	88	0.81	0.61	145
150	12.0	18.6	992	0.39	27.1	122	0.76	0.81	112	0.75	0.74	92	0.75	0.61	150
155	12.0	18.7	1005	0.40	27.7	125	0.58	0.81	114	0.60	0.74	95	0.63	0.61	155
160	12.0	18.8	1009	0.40	28.1	127	0.39	0.79	117	0.43	0.73	98	0.50	0.61	160
165	12.1	18.9	1003	0.40	28.2	128	0.19	0.77	118	0.24	0.71	99	0.35	0.60	165
170	12.1	19.0	986	0.40	28.1	128	-0.02	0.75	118	0.05	0.69	100	0.20	0.59	170
175	12.1	19.2	959	0.39	27.6	126	-0.25	0.72	117	-0.16	0.67	101	0.03	0.57	175
180	12.1	19.3	921	0.38	26.9	124	-0.48	0.69	115	-0.38	0.64	100	-0.15	0.55	180
185	12.1	19.5	872	0.36	25.9	120	-0.73	0.65	112	-0.61	0.61	98	-0.35	0.53	185
190	12.2	19.6	812	0.34	24.6	115	-1.00	0.61	108	-0.86	0.57	95	-0.56	0.50	190
195	12.2	19.8	741	0.32	22.9	109	-1.29	0.56	102	-1.13	0.53	91	-0.80	0.47	195
200	12.2	20.1	660	0.29	20.9	101	-1.60	0.50	95	-1.42	0.48	86	-1.06	0.43	200
205	12.2	20.4	568	0.25	18.6	91	-1.93	0.44	87	-1.75	0.42	79	-1.36	0.39	205
210	12.2	20.8	466	0.21	15.8	80	-2.31	0.38	76	-2.11	0.36	71	-1.70	0.34	210
215	12.2	21.3	355	0.17	12.7	66	-2.74	0.31	63	-2.53	0.29	60	-2.11	0.28	215
220	12.2	22.1	237	0.12	9.1	50	-3.27	0.23	48	-3.05	0.22	47	-2.64	0.21	220
225	12.2	23.4	115	0.06	5.0	30	-4.01	0.13	29	-3.80	0.13	29	-3.57	0.13	225
230	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-5.91	0.00	0	-5.81	0.00	0	-5.81	0.00	230

Thuya de l'Est

Indice de qualité de station = 9
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 109

DENSITÉ MOYENNE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 120

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 5
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 148

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	5.1	12.3	40	0.02	0.5	2		0.09	1		0.06	0		0.02	20
25	6.0	12.4	108	0.04	1.3	5	0.60	0.19	3	0.41	0.13	1	0.18	0.05	25
30	6.7	12.7	203	0.07	2.6	9	0.93	0.31	7	0.67	0.22	3	0.32	0.10	30
35	7.4	13.1	314	0.10	4.2	16	1.22	0.44	11	0.92	0.32	5	0.48	0.15	35
40	8.0	13.4	431	0.13	6.1	23	1.44	0.57	17	1.13	0.42	9	0.64	0.21	40
45	8.5	13.8	544	0.17	8.1	31	1.59	0.68	23	1.29	0.52	12	0.78	0.28	45
50	8.9	14.2	651	0.20	10.3	39	1.69	0.78	30	1.41	0.61	17	0.90	0.34	50
55	9.3	14.5	750	0.23	12.4	48	1.74	0.87	38	1.48	0.69	22	1.00	0.40	55
60	9.6	14.8	839	0.26	14.5	57	1.75	0.94	45	1.52	0.76	27	1.08	0.46	60
65	9.9	15.1	919	0.29	16.5	65	1.73	1.00	53	1.54	0.82	33	1.14	0.51	65
70	10.2	15.4	991	0.31	18.5	74	1.70	1.05	61	1.53	0.87	39	1.17	0.56	70
75	10.4	15.7	1055	0.34	20.4	82	1.65	1.09	68	1.51	0.91	45	1.19	0.60	75
80	10.6	15.9	1113	0.36	22.2	90	1.59	1.12	76	1.47	0.95	51	1.20	0.64	80
85	10.8	16.2	1165	0.39	23.9	97	1.52	1.15	83	1.43	0.97	57	1.19	0.67	85
90	11.0	16.4	1212	0.41	25.5	105	1.45	1.16	90	1.38	1.00	63	1.18	0.70	90
95	11.1	16.6	1254	0.43	27.1	112	1.38	1.18	96	1.33	1.01	69	1.16	0.72	95
100	11.3	16.8	1292	0.45	28.5	118	1.32	1.18	103	1.27	1.03	74	1.14	0.74	100
105	11.4	16.9	1328	0.46	29.9	124	1.25	1.19	109	1.22	1.04	80	1.11	0.76	105
110	11.5	17.1	1360	0.48	31.2	130	1.18	1.19	115	1.16	1.04	85	1.08	0.77	110
115	11.6	17.2	1389	0.49	32.4	136	1.12	1.18	120	1.11	1.04	90	1.05	0.79	115
120	11.6	17.4	1417	0.51	33.6	141	1.06	1.18	125	1.06	1.05	96	1.01	0.80	120
125	11.7	17.5	1442	0.52	34.6	146	1.01	1.17	130	1.01	1.04	100	0.98	0.80	125
130	11.8	17.6	1466	0.54	35.7	151	0.95	1.16	135	0.96	1.04	105	0.95	0.81	130
135	11.8	17.7	1487	0.55	36.7	156	0.91	1.15	140	0.92	1.04	110	0.92	0.81	135
140	11.9	17.8	1508	0.56	37.6	160	0.86	1.14	144	0.87	1.03	114	0.88	0.82	140
145	11.9	17.9	1527	0.57	38.5	164	0.81	1.13	148	0.83	1.02	118	0.85	0.82	145
150	12.0	18.0	1539	0.58	39.2	167	0.68	1.12	152	0.71	1.01	122	0.76	0.81	150
155	12.0	18.1	1538	0.58	39.6	170	0.45	1.09	154	0.50	1.00	125	0.60	0.81	155
160	12.0	18.2	1523	0.58	39.7	171	0.20	1.07	156	0.28	0.97	127	0.44	0.80	160
165	12.1	18.3	1495	0.58	39.4	170	-0.05	1.03	156	0.05	0.95	129	0.25	0.78	165
170	12.1	18.5	1453	0.57	38.9	169	-0.32	0.99	155	-0.19	0.91	129	0.06	0.76	170
175	12.1	18.6	1397	0.55	37.9	166	-0.59	0.95	153	-0.45	0.87	128	-0.14	0.73	175
180	12.1	18.7	1328	0.53	36.6	162	-0.88	0.90	149	-0.71	0.83	126	-0.36	0.70	180
185	12.1	18.9	1245	0.50	35.0	156	-1.18	0.84	144	-0.99	0.78	123	-0.60	0.67	185
190	12.2	19.1	1148	0.47	32.9	148	-1.50	0.78	138	-1.29	0.73	119	-0.86	0.63	190
195	12.2	19.3	1039	0.43	30.5	139	-1.83	0.71	130	-1.61	0.67	114	-1.13	0.58	195
200	12.2	19.6	917	0.39	27.6	128	-2.20	0.64	120	-1.95	0.60	106	-1.44	0.53	200
205	12.2	19.9	783	0.34	24.3	115	-2.59	0.56	109	-2.32	0.53	97	-1.78	0.48	205
210	12.2	20.3	638	0.28	20.6	100	-3.02	0.48	95	-2.75	0.45	87	-2.18	0.41	210
215	12.2	20.8	483	0.22	16.4	82	-3.53	0.38	79	-3.24	0.37	73	-2.65	0.34	215
220	12.2	21.5	320	0.15	11.7	62	-4.15	0.28	59	-3.85	0.27	57	-3.27	0.26	220
225	12.2	22.9	154	0.08	6.3	36	-5.01	0.16	36	-4.72	0.16	36	-4.24	0.16	225
230	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-7.30	0.00	0	-7.14	0.00	0	-7.14	0.00	230

Thuya de l'Est

Indice de qualité de station = 9

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 79

DENSITÉ FORTE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 94

N^o d'années pour atteindre 1 m = 5

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 125

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	ρ_r	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	
20	5.1	10.5	297	0.11	2.6	8		0.38	5		0.24	2		0.08	20
25	6.0	10.9	533	0.17	5.0	15	1.52	0.61	10	1.04	0.40	4	0.43	0.15	25
30	6.7	11.4	770	0.22	7.9	25	1.90	0.83	17	1.38	0.56	7	0.64	0.23	30
35	7.4	11.9	986	0.28	11.0	35	2.14	1.01	25	1.63	0.72	11	0.84	0.32	35
40	8.0	12.4	1170	0.32	14.1	47	2.27	1.17	34	1.80	0.85	16	1.02	0.41	40
45	8.5	12.9	1324	0.37	17.2	58	2.31	1.30	44	1.90	0.97	22	1.16	0.49	45
50	8.9	13.3	1450	0.41	20.1	70	2.29	1.40	53	1.94	1.07	28	1.27	0.57	50
55	9.3	13.7	1552	0.44	22.8	81	2.23	1.47	63	1.94	1.15	35	1.35	0.64	55
60	9.6	14.1	1634	0.47	25.4	92	2.14	1.53	73	1.91	1.21	42	1.39	0.70	60
65	9.9	14.4	1701	0.50	27.8	102	2.04	1.57	82	1.86	1.26	49	1.42	0.76	65
70	10.2	14.7	1755	0.53	30.0	111	1.93	1.59	91	1.79	1.30	56	1.42	0.81	70
75	10.4	15.0	1799	0.55	32.0	121	1.81	1.61	99	1.72	1.32	63	1.41	0.85	75
80	10.6	15.3	1835	0.57	33.8	129	1.70	1.61	108	1.63	1.34	70	1.39	0.88	80
85	10.8	15.6	1865	0.59	35.5	137	1.59	1.61	115	1.55	1.36	77	1.35	0.91	85
90	11.0	15.8	1890	0.61	37.1	144	1.49	1.60	123	1.47	1.36	84	1.32	0.93	90
95	11.1	16.0	1911	0.62	38.6	151	1.39	1.59	130	1.38	1.36	90	1.27	0.95	95
100	11.3	16.2	1928	0.64	39.9	158	1.30	1.58	136	1.31	1.36	96	1.23	0.96	100
105	11.4	16.4	1943	0.65	41.2	164	1.21	1.56	142	1.23	1.35	102	1.18	0.97	105
110	11.5	16.6	1956	0.66	42.3	170	1.13	1.54	148	1.16	1.35	108	1.14	0.98	110
115	11.6	16.8	1967	0.68	43.4	175	1.06	1.52	153	1.09	1.33	113	1.09	0.98	115
120	11.6	16.9	1977	0.69	44.4	180	0.99	1.50	159	1.03	1.32	118	1.05	0.99	120
125	11.7	17.1	1986	0.70	45.4	184	0.92	1.48	163	0.97	1.31	124	1.00	0.99	125
130	11.8	17.2	1994	0.71	46.2	189	0.87	1.45	168	0.91	1.29	128	0.96	0.99	130
135	11.8	17.3	2001	0.72	47.0	193	0.81	1.43	172	0.86	1.28	133	0.92	0.98	135
140	11.9	17.4	2007	0.73	47.8	197	0.76	1.40	176	0.81	1.26	137	0.88	0.98	140
145	11.9	17.5	2012	0.73	48.5	200	0.72	1.38	180	0.77	1.24	142	0.85	0.98	145
150	12.0	17.6	2009	0.74	49.0	203	0.56	1.35	183	0.63	1.22	145	0.74	0.97	150
155	12.0	17.7	1991	0.74	49.2	204	0.29	1.32	185	0.38	1.19	148	0.55	0.95	155
160	12.0	17.9	1956	0.73	49.0	205	0.01	1.28	186	0.13	1.16	150	0.36	0.94	160
165	12.1	18.0	1905	0.72	48.4	203	-0.28	1.23	185	-0.14	1.12	151	0.15	0.91	165
170	12.1	18.1	1838	0.70	47.4	200	-0.58	1.18	183	-0.41	1.08	150	-0.07	0.88	170
175	12.1	18.3	1756	0.68	46.0	196	-0.89	1.12	180	-0.70	1.03	149	-0.30	0.85	175
180	12.1	18.4	1658	0.65	44.2	190	-1.21	1.05	175	-0.99	0.97	146	-0.54	0.81	180
185	12.1	18.6	1545	0.61	41.9	182	-1.54	0.98	168	-1.30	0.91	142	-0.80	0.77	185
190	12.2	18.8	1418	0.57	39.3	172	-1.89	0.91	160	-1.63	0.84	137	-1.08	0.72	190
195	12.2	19.0	1276	0.52	36.2	161	-2.26	0.83	150	-1.98	0.77	130	-1.39	0.66	195
200	12.2	19.3	1120	0.46	32.7	148	-2.66	0.74	138	-2.35	0.69	121	-1.72	0.61	200
205	12.2	19.6	952	0.40	28.7	132	-3.08	0.65	124	-2.76	0.61	111	-2.10	0.54	205
210	12.2	20.0	772	0.34	24.2	115	-3.56	0.55	108	-3.22	0.52	98	-2.53	0.47	210
215	12.2	20.5	582	0.26	19.2	94	-4.11	0.44	90	-3.76	0.42	83	-3.05	0.38	215
220	12.2	21.2	384	0.18	13.6	70	-4.78	0.32	67	-4.43	0.31	64	-3.72	0.29	220
225	12.2	22.6	184	0.09	7.4	42	-5.74	0.18	40	-5.39	0.18	40	-4.75	0.18	225
230	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-8.30	0.00	0	-8.10	0.00	0	-8.06	0.00	230

Thuya de l'Est

Indice de qualité de station = 12

DENSITÉ FAIBLE

N^o d'années pour atteindre 1 m = 4

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 108

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 117

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 134

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm et +

Arbres de 17,1 cm et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	7.4	15.2	23	0.01	0.4	2		.10	1		0.07	1		0.05	20
25	8.6	15.5	65	0.02	1.2	6	0.76	0.23	4	0.59	0.18	3	0.41	0.12	25
30	9.6	16.0	125	0.04	2.5	12	1.23	0.40	10	1.01	0.32	7	0.74	0.22	30
35	10.4	16.6	195	0.07	4.2	20	1.64	0.58	17	1.41	0.47	12	1.11	0.35	35
40	11.2	17.2	266	0.09	6.2	30	1.97	0.75	25	1.75	0.63	20	1.45	0.49	40
45	11.9	17.8	334	0.12	8.3	41	2.20	0.91	35	2.01	0.79	28	1.75	0.63	45
50	12.4	18.4	397	0.15	10.6	53	2.34	1.05	46	2.20	0.93	38	1.98	0.76	50
55	13.0	19.0	453	0.18	12.8	65	2.42	1.18	58	2.33	1.05	49	2.15	0.89	55
60	13.4	19.5	502	0.21	15.1	77	2.44	1.28	70	2.39	1.17	60	2.26	1.00	60
65	13.8	20.1	545	0.23	17.2	89	2.42	1.37	82	2.41	1.26	72	2.33	1.10	65
70	14.2	20.5	583	0.26	19.3	101	2.37	1.44	94	2.40	1.34	84	2.36	1.19	70
75	14.5	21.0	616	0.28	21.3	112	2.31	1.50	106	2.37	1.41	95	2.36	1.27	75
80	14.8	21.4	646	0.31	23.2	124	2.23	1.54	117	2.31	1.47	107	2.33	1.34	80
85	15.0	21.8	672	0.33	25.0	134	2.14	1.58	129	2.24	1.51	119	2.29	1.39	85
90	15.2	22.1	696	0.35	26.7	145	2.05	1.61	139	2.17	1.55	130	2.24	1.44	90
95	15.4	22.4	717	0.37	28.3	154	1.96	1.62	150	2.09	1.58	141	2.19	1.48	95
100	15.6	22.7	736	0.39	29.9	164	1.87	1.64	160	2.01	1.60	151	2.13	1.51	100
105	15.7	23.0	754	0.41	31.3	173	1.78	1.64	170	1.93	1.62	162	2.06	1.54	105
110	15.9	23.2	770	0.42	32.7	181	1.69	1.65	179	1.84	1.63	172	2.00	1.56	110
115	16.0	23.5	786	0.44	34.0	189	1.61	1.64	188	1.76	1.63	181	1.93	1.58	115
120	16.1	23.7	800	0.46	35.3	197	1.53	1.64	196	1.69	1.63	191	1.87	1.59	120
125	16.2	23.9	813	0.47	36.4	204	1.46	1.63	204	1.59	1.63	200	1.81	1.60	125
130	16.3	24.1	825	0.48	37.6	211	1.39	1.62	211	1.39	1.62	208	1.75	1.60	130
135	16.3	24.2	837	0.50	38.6	218	1.32	1.61	218	1.32	1.61	217	1.69	1.61	135
140	16.4	24.4	845	0.51	39.5	223	1.13	1.59	223	1.13	1.59	223	1.28	1.59	140
145	16.5	24.6	846	0.51	40.1	227	0.81	1.57	227	0.81	1.57	227	0.81	1.57	145
150	16.5	24.8	839	0.52	40.4	230	0.47	1.53	230	0.47	1.53	230	0.47	1.53	150
155	16.6	24.9	825	0.51	40.3	230	0.12	1.49	230	0.12	1.49	230	0.12	1.49	155
160	16.6	25.1	803	0.51	39.8	229	-0.26	1.43	229	-0.26	1.43	229	-0.26	1.43	160
165	16.6	25.3	773	0.49	39.0	226	-0.64	1.37	226	-0.64	1.37	226	-0.64	1.37	165
170	16.7	25.6	736	0.48	37.8	220	-1.05	1.30	220	-1.05	1.30	220	-1.05	1.30	170
175	16.7	25.8	691	0.45	36.2	213	-1.48	1.22	213	-1.48	1.22	213	-1.48	1.22	175
180	16.7	26.1	639	0.43	34.1	203	-1.94	1.13	203	-1.94	1.13	203	-1.94	1.13	180
185	16.8	26.4	579	0.39	31.7	191	-2.42	1.03	191	-2.42	1.03	191	-2.42	1.03	185
190	16.8	26.8	511	0.35	28.8	177	-2.93	0.93	177	-2.93	0.93	177	-2.93	0.93	190
195	16.8	27.2	437	0.31	25.4	159	-3.50	0.82	159	-3.50	0.82	159	-3.50	0.82	195
200	16.8	27.7	357	0.26	21.6	139	-4.12	0.69	139	-4.12	0.69	139	-4.12	0.69	200
205	16.8	28.4	271	0.20	17.2	114	-4.84	0.56	114	-4.84	0.56	114	-4.84	0.56	205
210	16.8	29.5	180	0.14	12.3	86	-5.73	0.41	86	-5.73	0.41	86	-5.73	0.41	210
215	16.9	31.3	87	0.07	6.7	51	-6.96	0.24	51	-6.96	0.24	51	-6.96	0.24	215
220	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-10.18	0.00	0	-10.18	0.00	0	-10.18	0.00	220

Thuya de l'Est

Indice de qualité de station = 12

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 82

DENSITÉ MOYENNE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 92

N° d'années pour atteindre 1 m = 4

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 107

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H_d	D_q	N	ρ_r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	7.4	12.6	228	0.07	2.9	11		0.54	8		0.38	4		0.21	20
25	8.6	13.4	407	0.12	5.7	22	2.26	0.88	16	1.75	0.65	10	1.12	0.39	25
30	9.6	14.2	579	0.17	9.1	36	2.83	1.21	28	2.33	0.93	18	1.65	0.60	30
35	10.4	14.9	725	0.22	12.7	52	3.18	1.49	42	2.75	1.19	29	2.12	0.82	35
40	11.2	15.7	841	0.27	16.3	69	3.35	1.72	57	3.02	1.42	41	2.48	1.03	40
45	11.9	16.4	929	0.31	19.7	86	3.38	1.91	73	3.16	1.61	55	2.73	1.22	45
50	12.4	17.1	996	0.35	23.0	102	3.33	2.05	89	3.20	1.77	69	2.89	1.38	50
55	13.0	17.8	1045	0.38	26.0	119	3.22	2.16	105	3.18	1.90	84	2.96	1.53	55
60	13.4	18.4	1080	0.41	28.7	134	3.08	2.23	120	3.10	2.00	99	2.97	1.65	60
65	13.8	19.0	1106	0.44	31.2	149	2.92	2.29	135	3.00	2.08	113	2.94	1.75	65
70	14.2	19.5	1125	0.47	33.6	162	2.75	2.32	149	2.87	2.13	128	2.87	1.83	70
75	14.5	20.0	1138	0.49	35.7	175	2.58	2.34	163	2.74	2.17	142	2.79	1.89	75
80	14.8	20.4	1148	0.52	37.6	187	2.42	2.34	176	2.60	2.20	155	2.69	1.94	80
85	15.0	20.8	1155	0.54	39.4	199	2.26	2.34	188	2.46	2.22	168	2.58	1.98	85
90	15.2	21.2	1160	0.55	41.0	209	2.11	2.32	200	2.32	2.22	181	2.48	2.01	90
95	15.4	21.6	1164	0.57	42.6	219	1.97	2.31	211	2.19	2.22	192	2.37	2.03	95
100	15.6	21.9	1167	0.59	44.0	228	1.84	2.28	221	2.06	2.21	204	2.26	2.04	100
105	15.7	22.2	1169	0.60	45.3	237	1.72	2.26	231	1.94	2.20	215	2.16	2.04	105
110	15.9	22.5	1170	0.62	46.5	245	1.61	2.23	240	1.83	2.18	225	2.07	2.04	110
115	16.0	22.7	1172	0.63	47.6	252	1.51	2.20	249	1.73	2.16	235	1.98	2.04	115
120	16.1	23.0	1173	0.64	48.7	260	1.42	2.16	257	1.63	2.14	244	1.89	2.04	120
125	16.2	23.2	1175	0.65	49.7	266	1.33	2.13	265	1.54	2.12	253	1.81	2.03	125
130	16.3	23.4	1176	0.66	50.6	272	1.25	2.10	272	1.45	2.09	262	1.74	2.02	130
135	16.3	23.6	1177	0.67	51.5	278	1.17	2.06	278	1.30	2.06	270	1.67	2.00	135
140	16.4	23.8	1174	0.68	52.1	283	0.95	2.02	283	0.95	2.02	278	1.46	1.98	140
145	16.5	24.0	1161	0.68	52.4	286	0.56	1.97	286	0.56	1.97	283	1.11	1.95	145
150	16.5	24.2	1140	0.68	52.3	287	0.15	1.91	287	0.15	1.91	287	0.70	1.91	150
155	16.6	24.4	1109	0.67	51.7	285	-0.26	1.84	285	-0.26	1.84	285	-0.26	1.84	155
160	16.6	24.6	1070	0.66	50.7	282	-0.70	1.76	282	-0.70	1.76	282	-0.70	1.76	160
165	16.6	24.8	1022	0.63	49.3	276	-1.14	1.67	276	-1.14	1.67	276	-1.14	1.67	165
170	16.7	25.0	965	0.61	47.4	268	-1.61	1.58	268	-1.61	1.58	268	-1.61	1.58	170
175	16.7	25.3	899	0.57	45.1	258	-2.09	1.47	258	-2.09	1.47	258	-2.09	1.47	175
180	16.7	25.6	824	0.54	42.3	245	-2.60	1.36	245	-2.60	1.36	245	-2.60	1.36	180
185	16.8	25.9	742	0.49	39.0	229	-3.14	1.24	229	-3.14	1.24	229	-3.14	1.24	185
190	16.8	26.3	652	0.44	35.3	210	-3.71	1.11	210	-3.71	1.11	210	-3.71	1.11	190
195	16.8	26.7	554	0.38	31.0	189	-4.33	0.97	189	-4.33	0.97	189	-4.33	0.97	195
200	16.8	27.2	449	0.32	26.2	164	-5.03	0.82	164	-5.03	0.82	164	-5.03	0.82	200
205	16.8	27.9	339	0.25	20.8	134	-5.83	0.66	134	-5.83	0.66	134	-5.83	0.66	205
210	16.8	29.0	224	0.17	14.7	100	-6.81	0.48	100	-6.81	0.48	100	-6.81	0.48	210
215	16.9	30.8	107	0.09	8.0	59	-8.19	0.28	59	-8.19	0.28	59	-8.19	0.28	215
220	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-11.88	0.00	0	-11.88	0.00	0	-11.88	0.00	220

Thuya de l'Est

Indice de qualité de station = 12
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 58

DENSITÉ FORTE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 71

N^{me} d'années pour atteindre 1 m = 4
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 90

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm et +

Arbres de 17,1 cm et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	7.4	11.2	1085	0.29	10.6	33	1.67	23	1.13	11	0.57	20			
25	8.6	12.1	1419	0.37	16.3	54	4.22	2.18	39	3.32	1.57	22	2.09	0.88	25
30	9.6	13.0	1638	0.43	21.8	77	4.49	2.56	58	3.78	1.94	35	2.69	1.18	30
35	10.4	13.9	1767	0.49	26.9	99	4.50	2.84	78	4.00	2.23	51	3.12	1.46	35
40	11.2	14.8	1833	0.54	31.4	121	4.35	3.03	98	4.05	2.46	68	3.40	1.70	40
45	11.9	15.6	1858	0.57	35.3	142	4.11	3.15	118	3.98	2.63	86	3.54	1.90	45
50	12.4	16.3	1858	0.61	38.8	161	3.84	3.22	138	3.84	2.75	103	3.57	2.07	50
55	13.0	17.0	1842	0.63	41.8	179	3.56	3.25	156	3.66	2.83	121	3.53	2.20	55
60	13.4	17.7	1817	0.66	44.5	195	3.28	3.25	173	3.45	2.89	138	3.43	2.30	60
65	13.8	18.3	1788	0.68	46.8	210	3.01	3.23	189	3.24	2.91	155	3.30	2.38	65
70	14.2	18.8	1757	0.70	48.8	224	2.76	3.20	204	3.03	2.92	171	3.16	2.44	70
75	14.5	19.3	1726	0.72	50.6	237	2.53	3.15	219	2.82	2.91	186	3.00	2.47	75
80	14.8	19.8	1696	0.73	52.2	248	2.32	3.10	232	2.62	2.90	200	2.84	2.50	80
85	15.0	20.2	1667	0.75	53.7	259	2.13	3.05	244	2.44	2.87	213	2.69	2.51	85
90	15.2	20.6	1641	0.76	54.9	269	1.96	2.99	255	2.27	2.84	226	2.54	2.51	90
95	15.4	21.0	1616	0.77	56.1	278	1.80	2.92	266	2.11	2.80	238	2.40	2.50	95
100	15.6	21.4	1594	0.78	57.2	286	1.66	2.86	276	1.96	2.76	249	2.27	2.49	100
105	15.7	21.7	1573	0.79	58.1	294	1.53	2.80	285	1.82	2.71	260	2.15	2.48	105
110	15.9	22.0	1554	0.80	59.0	301	1.41	2.73	293	1.70	2.66	270	2.03	2.46	110
115	16.0	22.3	1537	0.80	59.8	307	1.30	2.67	301	1.58	2.62	280	1.93	2.43	115
120	16.1	22.5	1522	0.81	60.6	313	1.21	2.61	308	1.48	2.57	289	1.83	2.41	120
125	16.2	22.7	1507	0.82	61.3	319	1.12	2.55	315	1.38	2.52	298	1.74	2.38	125
130	16.3	23.0	1495	0.82	61.9	324	1.04	2.49	322	1.30	2.48	306	1.66	2.35	130
135	16.3	23.2	1483	0.83	62.5	329	0.97	2.44	328	1.22	2.43	314	1.58	2.32	135
140	16.4	23.4	1467	0.83	62.9	333	0.72	2.38	333	0.92	2.38	321	1.35	2.29	140
145	16.5	23.6	1440	0.83	62.8	334	0.28	2.30	334	0.28	2.30	325	0.95	2.24	145
150	16.5	23.8	1403	0.82	62.2	333	-0.17	2.22	333	-0.17	2.22	328	0.54	2.19	150
155	16.6	24.0	1357	0.80	61.2	330	-0.63	2.13	330	-0.63	2.13	329	0.10	2.12	155
160	16.6	24.2	1300	0.78	59.7	324	-1.10	2.03	324	-1.10	2.03	324	-0.82	2.03	160
165	16.6	24.4	1234	0.75	57.8	317	-1.59	1.92	317	-1.59	1.92	317	-1.59	1.92	165
170	16.7	24.7	1159	0.72	55.3	306	-2.09	1.80	306	-2.09	1.80	306	-2.09	1.80	170
175	16.7	24.9	1074	0.67	52.4	293	-2.61	1.67	293	-2.61	1.67	293	-2.61	1.67	175
180	16.7	25.2	980	0.63	49.0	277	-3.16	1.54	277	-3.16	1.54	277	-3.16	1.54	180
185	16.8	25.5	878	0.57	45.0	259	-3.73	1.40	259	-3.73	1.40	259	-3.73	1.40	185
190	16.8	25.9	768	0.51	40.5	237	-4.34	1.25	237	-4.34	1.25	237	-4.34	1.25	190
195	16.8	26.4	650	0.44	35.5	212	-5.01	1.09	212	-5.01	1.09	212	-5.01	1.09	195
200	16.8	26.9	525	0.37	29.8	183	-5.75	0.92	183	-5.75	0.92	183	-5.75	0.92	200
205	16.8	27.6	394	0.28	23.6	150	-6.61	0.73	150	-6.61	0.73	150	-6.61	0.73	205
210	16.8	28.6	259	0.20	16.7	112	-7.66	0.53	112	-7.66	0.53	112	-7.66	0.53	210
215	16.9	30.5	124	0.10	9.0	66	-9.16	0.31	66	-9.16	0.31	66	-9.16	0.31	215
220	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-13.20	0.00	0	-13.20	0.00	0	-13.20	0.00	220

Thuya de l'Est

Indice de qualité de station = 15

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 66

DENSITÉ FAIBLE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 75

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 3

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 75

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	9.8	14.3	334	0.10	5.4	23		1.15	18		0.88	13		0.65	20
25	11.2	15.6	504	0.16	9.6	43	3.97	1.71	35	3.41	1.38	27	2.86	1.09	25
30	12.5	16.9	631	0.22	14.1	66	4.58	2.19	56	4.19	1.85	46	3.74	1.53	30
35	13.6	18.2	714	0.27	18.5	90	4.83	2.57	79	4.63	2.25	67	4.31	1.93	35
40	14.5	19.4	763	0.32	22.5	114	4.83	2.85	103	4.82	2.57	90	4.58	2.26	40
45	15.4	20.5	788	0.36	26.1	137	4.68	3.05	127	4.82	2.82	114	4.63	2.52	45
50	16.1	21.7	797	0.40	29.3	160	4.45	3.19	150	4.71	3.01	136	4.52	2.72	50
55	16.7	22.7	795	0.43	32.2	181	4.18	3.28	173	4.52	3.15	158	4.33	2.87	55
60	17.3	23.7	788	0.47	34.7	200	3.89	3.33	195	4.30	3.24	178	4.08	2.97	60
65	17.8	24.6	778	0.49	36.9	218	3.61	3.35	215	4.06	3.31	197	3.82	3.03	65
70	18.2	25.4	766	0.52	38.9	235	3.34	3.35	234	3.81	3.34	215	3.55	3.07	70
75	18.6	26.2	753	0.54	40.7	250	3.09	3.34	250	3.26	3.34	232	3.30	3.09	75
80	19.0	27.0	741	0.56	42.3	265	2.86	3.31	265	2.86	3.31	247	3.07	3.09	80
85	19.3	27.6	729	0.58	43.7	278	2.64	3.27	278	2.64	3.27	261	2.86	3.07	85
90	19.6	28.3	718	0.60	45.0	290	2.45	3.22	290	2.45	3.22	275	2.67	3.05	90
95	19.8	28.8	708	0.62	46.2	301	2.27	3.17	301	2.27	3.17	287	2.50	3.02	95
100	20.0	29.4	699	0.63	47.3	312	2.11	3.12	312	2.11	3.12	299	2.35	2.99	100
105	20.2	29.8	691	0.65	48.3	322	1.96	3.06	322	1.96	3.06	310	2.22	2.95	105
110	20.4	30.3	683	0.66	49.2	331	1.83	3.01	331	1.83	3.01	320	2.10	2.91	110
115	20.5	30.7	677	0.67	50.1	339	1.70	2.95	339	1.70	2.95	330	2.00	2.87	115
120	20.6	31.1	671	0.68	50.9	347	1.59	2.89	347	1.59	2.89	340	1.90	2.83	120
125	20.8	31.4	666	0.69	51.7	355	1.49	2.84	355	1.49	2.84	349	1.82	2.79	125
130	20.9	31.8	661	0.70	52.4	362	1.40	2.78	362	1.40	2.78	358	1.75	2.75	130
135	21.0	32.1	657	0.71	53.1	368	1.32	2.73	368	1.32	2.73	366	1.68	2.71	135
140	21.0	32.4	651	0.72	53.6	373	1.03	2.67	373	1.03	2.67	373	1.43	2.67	140
145	21.1	32.7	640	0.72	53.6	376	0.53	2.59	376	0.53	2.59	376	0.57	2.59	145
150	21.2	32.9	625	0.71	53.3	376	0.02	2.51	376	0.02	2.51	376	0.02	2.51	150
155	21.2	33.2	606	0.70	52.6	374	-0.52	2.41	374	-0.52	2.41	374	-0.52	2.41	155
160	21.3	33.6	582	0.69	51.5	368	-1.06	2.30	368	-1.06	2.30	368	-1.06	2.30	160
165	21.3	33.9	553	0.66	49.9	360	-1.63	2.18	360	-1.63	2.18	360	-1.63	2.18	165
170	21.4	34.2	521	0.63	47.9	349	-2.22	2.05	349	-2.22	2.05	349	-2.22	2.05	170
175	21.4	34.6	483	0.60	45.5	335	-2.83	1.91	335	-2.83	1.91	335	-2.83	1.91	175
180	21.4	35.0	442	0.56	42.6	318	-3.47	1.76	318	-3.47	1.76	318	-3.47	1.76	180
185	21.5	35.5	397	0.51	39.2	297	-4.15	1.60	297	-4.15	1.60	297	-4.15	1.60	185
190	21.5	36.0	348	0.46	35.4	272	-4.88	1.43	272	-4.88	1.43	272	-4.88	1.43	190
195	21.5	36.6	295	0.40	31.0	244	-5.67	1.25	244	-5.67	1.25	244	-5.67	1.25	195
200	21.5	37.4	239	0.33	26.2	211	-6.55	1.06	211	-6.55	1.06	211	-6.55	1.06	200
205	21.6	38.3	180	0.26	20.7	173	-7.56	0.85	173	-7.56	0.85	173	-7.56	0.85	205
210	21.6	39.8	118	0.18	14.7	129	-8.81	0.62	129	-8.81	0.62	129	-8.81	0.62	210
215	21.6	42.3	57	0.09	8.0	77	-10.58	0.36	77	-10.58	0.36	77	-10.58	0.36	215
220	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-15.31	0.00	0	-15.31	0.00	0	-15.31	0.00	220

Thuya de l'Est

Indice de qualité de station = 15
 Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 55

DENSITÉ MOYENNE
 Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 64

N^m d'années pour atteindre 1 m = 3
 Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 66

ÂGE	Arbres de 9,1 cm et +								Arbres de 13,1 cm et +			Arbres de 17,1 cm et +			ÂGE
	H _d	D _q	N	ρ _r	G	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	V	AAP	AAM	
20	9.8	13.4	807	0.22	11.3	43		2.17	33	1.63	23		1.14	20	
25	11.2	14.8	1021	0.30	17.4	71	5.57	2.85	57	4.85	2.27	43	4.01	1.72	25
30	12.5	16.1	1136	0.37	23.2	100	5.85	3.35	84	5.43	2.80	67	4.84	2.24	30
35	13.6	17.4	1182	0.42	28.2	129	5.76	3.69	112	5.64	3.21	93	5.26	2.67	35
40	14.5	18.7	1186	0.47	32.6	157	5.49	3.92	140	5.60	3.51	120	5.35	3.00	40
45	15.4	19.9	1166	0.51	36.3	182	5.12	4.05	167	5.40	3.72	146	5.22	3.25	45
50	16.1	21.1	1133	0.55	39.5	206	4.72	4.12	193	5.13	3.86	171	4.95	3.42	50
55	16.7	22.1	1096	0.58	42.1	228	4.32	4.14	217	4.81	3.94	194	4.62	3.53	55
60	17.3	23.1	1057	0.61	44.4	247	3.94	4.12	239	4.48	3.99	215	4.27	3.59	60
65	17.8	24.1	1020	0.63	46.4	265	3.59	4.08	260	4.15	4.00	235	3.92	3.62	65
70	18.2	24.9	985	0.65	48.1	282	3.27	4.02	279	3.84	3.99	253	3.60	3.61	70
75	18.6	25.7	952	0.67	49.6	297	2.99	3.95	297	3.45	3.95	269	3.30	3.59	75
80	19.0	26.5	923	0.69	50.9	310	2.73	3.88	310	2.73	3.88	285	3.03	3.56	80
85	19.3	27.2	897	0.70	52.0	323	2.49	3.80	323	2.49	3.80	299	2.80	3.51	85
90	19.6	27.8	873	0.72	53.1	334	2.29	3.71	334	2.29	3.71	312	2.59	3.46	90
95	19.8	28.4	852	0.73	54.0	345	2.10	3.63	345	2.10	3.63	324	2.41	3.41	95
100	20.0	29.0	833	0.74	54.9	354	1.93	3.54	354	1.93	3.54	335	2.25	3.35	100
105	20.2	29.5	817	0.75	55.6	363	1.78	3.46	363	1.78	3.46	345	2.11	3.29	105
110	20.4	29.9	802	0.76	56.3	371	1.65	3.38	371	1.65	3.38	355	1.99	3.23	110
115	20.5	30.3	789	0.77	57.0	379	1.53	3.30	379	1.53	3.30	365	1.89	3.17	115
120	20.6	30.7	777	0.78	57.6	386	1.42	3.22	386	1.42	3.22	374	1.79	3.11	120
125	20.8	31.1	766	0.79	58.2	393	1.33	3.14	393	1.33	3.14	382	1.71	3.06	125
130	20.9	31.4	757	0.79	58.7	399	1.24	3.07	399	1.24	3.07	391	1.64	3.00	130
135	21.0	31.7	749	0.80	59.2	405	1.16	3.00	405	1.16	3.00	398	1.57	2.95	135
140	21.0	32.0	738	0.80	59.5	409	0.86	2.92	409	0.86	2.92	405	1.31	2.89	140
145	21.1	32.3	723	0.80	59.4	411	0.32	2.83	411	0.32	2.83	409	0.84	2.82	145
150	21.2	32.6	703	0.79	58.9	410	-0.22	2.73	410	-0.22	2.73	410	0.08	2.73	150
155	21.2	32.9	679	0.78	57.9	406	-0.78	2.62	406	-0.78	2.62	406	-0.78	2.62	155
160	21.3	33.3	649	0.76	56.5	399	-1.36	2.49	399	-1.36	2.49	399	-1.36	2.49	160
165	21.3	33.6	616	0.73	54.6	389	-1.95	2.36	389	-1.95	2.36	389	-1.95	2.36	165
170	21.4	33.9	577	0.70	52.3	376	-2.57	2.21	376	-2.57	2.21	376	-2.57	2.21	170
175	21.4	34.3	535	0.66	49.5	360	-3.20	2.06	360	-3.20	2.06	360	-3.20	2.06	175
180	21.4	34.7	488	0.61	46.2	341	-3.87	1.89	341	-3.87	1.89	341	-3.87	1.89	180
185	21.5	35.2	437	0.56	42.5	318	-4.58	1.72	318	-4.58	1.72	318	-4.58	1.72	185
190	21.5	35.7	381	0.50	38.2	291	-5.33	1.53	291	-5.33	1.53	291	-5.33	1.53	190
195	21.5	36.3	323	0.43	33.5	261	-6.15	1.34	261	-6.15	1.34	261	-6.15	1.34	195
200	21.5	37.1	261	0.36	28.2	225	-7.06	1.13	225	-7.06	1.13	225	-7.06	1.13	200
205	21.6	38.1	196	0.28	22.3	185	-8.12	0.90	185	-8.12	0.90	185	-8.12	0.90	205
210	21.6	39.5	129	0.19	15.8	138	-9.42	0.65	138	-9.42	0.65	138	-9.42	0.65	210
215	21.6	42.0	61	0.10	8.5	81	-11.26	0.38	81	-11.26	0.38	81	-11.26	0.38	215
220	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-16.24	0.00	0	-16.24	0.00	0	-16.24	0.00	220

Thuya de l'Est

Indice de qualité de station = 15

Âge d'exploitabilité absolu (9+) = 45

DENSITÉ FORTE

Âge d'exploitabilité absolu (13+) = 55

N^{bre} d'années pour atteindre 1 m = 3

Âge d'exploitabilité absolu (17+) = 60

Arbres de 9,1 cm et +

Arbres de 13,1 cm
et +

Arbres de 17,1 cm
et +

ÂGE	<i>H_d</i>	<i>D_q</i>	<i>N</i>	<i>ρ_r</i>	<i>G</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	<i>V</i>	<i>AAP</i>	<i>AAM</i>	ÂGE
20	9.8	12.7	1612	0.42	20.3	72		3.58	53		2.66	36		1.79	20
25	11.2	14.1	1776	0.50	27.8	106	6.95	4.25	84	6.17	3.36	61	5.13	2.45	25
30	12.5	15.5	1802	0.56	34.2	140	6.79	4.68	116	6.46	3.88	90	5.81	3.01	30
35	13.6	16.9	1755	0.61	39.4	172	6.37	4.92	148	6.40	4.24	121	6.04	3.45	35
40	14.5	18.2	1676	0.65	43.6	201	5.84	5.03	179	6.13	4.47	150	5.93	3.76	40
45	15.4	19.4	1585	0.68	47.0	228	5.29	5.06	208	5.75	4.62	178	5.63	3.96	45
50	16.1	20.6	1495	0.70	49.8	252	4.76	5.03	234	5.34	4.69	204	5.22	4.09	50
55	16.7	21.7	1409	0.73	52.1	273	4.28	4.96	259	4.92	4.71	228	4.78	4.15	55
60	17.3	22.7	1332	0.75	54.0	292	3.84	4.87	282	4.51	4.69	250	4.34	4.17	60
65	17.8	23.7	1262	0.76	55.5	309	3.45	4.76	302	4.13	4.65	270	3.93	4.15	65
70	18.2	24.5	1200	0.78	56.8	325	3.10	4.64	321	3.77	4.59	288	3.56	4.11	70
75	18.6	25.4	1146	0.79	57.9	339	2.80	4.52	338	3.45	4.51	304	3.23	4.05	75
80	19.0	26.1	1098	0.80	58.9	351	2.53	4.39	351	2.64	4.39	318	2.94	3.98	80
85	19.3	26.8	1056	0.81	59.7	363	2.29	4.27	363	2.29	4.27	332	2.69	3.90	85
90	19.6	27.5	1019	0.82	60.4	373	2.08	4.15	373	2.08	4.15	344	2.47	3.82	90
95	19.8	28.1	986	0.83	61.1	383	1.90	4.03	383	1.90	4.03	356	2.29	3.74	95
100	20.0	28.6	957	0.84	61.6	392	1.73	3.92	392	1.73	3.92	366	2.13	3.66	100
105	20.2	29.1	932	0.85	62.2	399	1.59	3.80	399	1.59	3.80	376	1.99	3.58	105
110	20.4	29.6	909	0.85	62.6	407	1.46	3.70	407	1.46	3.70	386	1.87	3.50	110
115	20.5	30.1	890	0.86	63.1	414	1.35	3.60	414	1.35	3.60	394	1.77	3.43	115
120	20.6	30.5	872	0.86	63.5	420	1.25	3.50	420	1.25	3.50	403	1.68	3.36	120
125	20.8	30.8	856	0.87	63.9	426	1.16	3.40	426	1.16	3.40	411	1.60	3.29	125
130	20.9	31.2	842	0.87	64.2	431	1.07	3.31	431	1.07	3.31	418	1.53	3.22	130
135	21.0	31.5	829	0.88	64.6	436	1.00	3.23	436	1.00	3.23	426	1.47	3.15	135
140	21.0	31.8	815	0.88	64.7	439	0.69	3.14	439	0.69	3.14	432	1.20	3.08	140
145	21.1	32.1	796	0.87	64.4	440	0.13	3.03	440	0.13	3.03	435	0.71	3.00	145
150	21.2	32.4	771	0.86	63.6	438	-0.44	2.92	438	-0.44	2.92	436	0.19	2.91	150
155	21.2	32.7	742	0.84	62.4	433	-1.02	2.79	433	-1.02	2.79	433	-0.70	2.79	155
160	21.3	33.0	708	0.82	60.7	425	-1.62	2.65	425	-1.62	2.65	425	-1.62	2.65	160
165	21.3	33.4	670	0.79	58.6	413	-2.24	2.51	413	-2.24	2.51	413	-2.24	2.51	165
170	21.4	33.7	626	0.75	56.0	399	-2.87	2.35	399	-2.87	2.35	399	-2.87	2.35	170
175	21.4	34.1	579	0.70	52.9	381	-3.53	2.18	381	-3.53	2.18	381	-3.53	2.18	175
180	21.4	34.5	527	0.65	49.3	360	-4.22	2.00	360	-4.22	2.00	360	-4.22	2.00	180
185	21.5	35.0	470	0.59	45.2	336	-4.94	1.81	336	-4.94	1.81	336	-4.94	1.81	185
190	21.5	35.5	410	0.53	40.7	307	-5.72	1.62	307	-5.72	1.62	307	-5.72	1.62	190
195	21.5	36.1	346	0.46	35.5	274	-6.56	1.41	274	-6.56	1.41	274	-6.56	1.41	195
200	21.5	36.9	279	0.38	29.9	237	-7.50	1.18	237	-7.50	1.18	237	-7.50	1.18	200
205	21.6	37.9	209	0.30	23.6	194	-8.58	0.95	194	-8.58	0.95	194	-8.58	0.95	205
210	21.6	39.3	138	0.20	16.7	144	-9.92	0.69	144	-9.92	0.69	144	-9.92	0.69	210
215	21.6	41.8	66	0.11	9.0	85	-11.83	0.40	85	-11.83	0.40	85	-11.83	0.40	215
220	0.0	0.0	0	0.00	0.0	0	-17.02	0.00	0	-17.02	0.00	0	-17.02	0.00	220

