

TABLES DE PRODUCTION RELATIVES A L'EPICEA COMMUN

Pierre DAGNELIE
Rudy PALM
Jacques RONDEUX
André THILL

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACC	AMG	ACV	AMV	PTV	
30	17,5	2332	42	36,5 266	690	33	6,8 42	1642	46	29,7 224	1,48	1,22	17,04	8,86	266	30
35	19,3	1642	51	36,3 306	417	40	5,8 43	1225	54	30,5 263	1,31	1,23	16,41	9,94	348	35
40	21,0	1225	59	36,5 342	272	46	5,0 43	953	63	31,5 299	1,19	1,23	15,77	10,67	427	40
45	22,6	953	68	36,9 375	188	53	4,5 43	765	71	32,4 332	1,09	1,21	15,10	11,16	502	45
50	24,0	765	76	37,4 404	136	61	4,2 43	629	80	33,2 361	1,00	1,19	14,41	11,48	574	50
55	25,2	629	85	37,9 430	102	68	3,9 42	527	88	34,0 388	0,93	1,17	13,70	11,69	643	55
60	26,3	527	94	38,4 452	78	75	3,6 41	449	97	34,8 411	0,87	1,14	12,98	11,79	708	60
65	27,2	449	102	38,8 473	61	82	3,3 41	388	106	35,5 432	0,82	1,12	12,27	11,83	769	65
70	27,9	388	111	39,3 490	50	90	3,3 40	338	114	36,0 450	0,77	1,09	11,60	11,81	827	70
75	28,5	338	120	39,6 504	40	97	3,0 38	298	123	36,6 466	0,73	1,07	10,92	11,75	882	75
80	29,0	298	128	40,0 518	33	105	2,9 38	265	131	37,1 480	0,70	1,04	10,31	11,66	933	80
85	29,5	265	137	40,5 529	28	113	2,9 37	237	140	37,6 492	0,67	1,02	9,74	11,55	982	85
90	29,8	237	145	40,8 538	23	120	2,6 35	214	148	38,2 503	0,64	1,00	9,20	11,42	1028	90
95	30,0	214	154	41,2 547	20	128	2,6 35	194	157	38,6 512	0,62	0,98	8,73	11,28	1071	95
100	30,2	194	163	41,6 554	17	135	2,5 33	177	165	39,1 521	0,59	0,96	8,28	11,13	1113	100
105	30,3	177	171	42,0 560	15	143	2,4 33	162	174	39,6 527	0,57	0,94	7,89	10,97	1152	105
110	30,5	162	180	42,3 565	13	150	2,3 31	149	182	40,0 534	0,56	0,93	7,52	10,82	1190	110
115	30,5	149	188	42,7 569	12	160	2,4 32	137	191	40,3 537	0,54	0,91	7,19	10,66	1276	115
120	30,6	137	197	42,9 571	10	165	2,2 29	127	199	40,7 542	0,52	0,89	6,87	10,50	1260	120

**TABLES DE PRODUCTION
RELATIVES A
L'EPICEA COMMUN**



DANS LA MÊME COLLECTION

- BOUDRU, M. *Forêt et sylviculture : sylviculture appliquée*. 1986, 244 pages, 10 tableaux, 20 cartes, 14 photos.
- DAGNELIE, P. *Théorie et méthodes statistiques*. Applications agronomiques
Tome I : 1973 (2^e édition), 378 pages, 53 figures, 50 tableaux.
Tome II : 1975 (2^e édition), 464 pages, 23 figures, 134 tableaux.
- DAGNELIE, P. *Théorie et méthodes statistiques*. Exercices. 1981, 186 pages.
- DAGNELIE, P. *Analyse statistique à plusieurs variables*. 1975, 362 pages, 20 figures, 28 tableaux.
- DAGNELIE, P. *Principes d'expérimentation*. 1981, 182 pages, 27 figures, 38 tableaux, 16 photos.
- DAGNELIE, P., PALM, R., RONDEUX, J. et THILL, A. *Tables de cubage des arbres et des peuplements forestiers*. 1985, 148 pages, 88 tableaux.
- DETRAUX, F. et OESTGES, O. *La mécanisation des travaux agricoles*. 1979, 428 pages, 419 figures.
- JADOT, R. *Les aphides de la betterave*. 1978, 76 pages, 53 figures.
- LECLERCQ, M. *Les mouches nuisibles aux animaux domestiques*. Un problème mondial. 1971, 200 pages, 78 figures.
- NANGNIOT, P. *La polarographie en agronomie et en biologie*. 1970, 396 pages, 72 figures, 71 tableaux.
- NEURAY, G. *Des paysages. Pour qui ? Pourquoi ? Comment ?* 1982, 590 pages, 96 figures, 234 photos dont 58 en couleurs.
- NOIRFALISE, A. *Forêts et stations forestières en Belgique*. 1984, 236 pages, 20 figures, 12 photos couleurs, 28 tableaux, 208 cartes.
- OESTGES, O. *La mécanisation des travaux à la ferme*. 1986 (2^e édition), 236 pages, 222 figures.
- ROISIN, P. *Le domaine phytogéographique atlantique d'Europe*. 1969, 262 pages, 39 figures, 15 tableaux.

Pierre DAGNELIE

Professeur à la Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux

Rudy PALM

Chef de Travaux à la Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux

Jacques RONDEUX

Chargé de Cours à la Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux

André THILL

Chef de Travaux au Centre de Recherche et de Promotion Forestières (I.R.S.I.A.)

TABLES DE PRODUCTION

RELATIVES A

L'EPICEA COMMUN

(Picea abies KARST.)

LES PRESSES AGRONOMIQUES DE GEMBOUX

Diffusé en libre accès
sous license CC-BY 4.0
avec l'accord des auteurs (2023).

© 1988, LES PRESSES AGRONOMIQUES DE GEMBLoux, A.S.B.L.
Passage des Déportés, 2 - B-5800 Gembloux (Belgique)
D/1988/1665/1
ISBN 2-87016-031-3

Aux termes de la loi belge du 22 mars 1886 sur le droit d'auteur, seul l'auteur a le droit de reproduire ce livre ou d'en autoriser la reproduction de quelque manière et sous quelque forme que ce soit. Toute photocopie ou reproduction sous une autre forme est donc faite en violation de la loi.

TABLE DES MATIERES

1. Introduction	9
2. L'épicéa commun en Ardenne	13
2.1. Milieu	13
2.2. Sylviculture	14
2.3. Types pédo-botaniques	15
3. Construction des tables	19
3.1. Collecte des données	19
3.2. Traitement des données	22
4. Utilisation des tables	31
4.1. Présentation et contenu des tables	31
4.2. Remarques générales	34
4.3. Exemples d'utilisation	37
5. Résumé	61
5.1. Différentes tables	61
5.2. Principales utilisations des tables	62

Tables de production	65
Type de traitement A	65
Type de traitement B	71
Type de traitement C	79
Type de traitement D	87
Type de traitement E	95
Type de traitement F	103
Tables de répartition des arbres en classes de grosseur . . .	105 .
Tables relatives aux nombres de bois	105
Tables relatives aux volumes	111
Index bibliographique	117
Index des symboles	121
Index of symbols (English translation)	123

1. INTRODUCTION

Depuis 1970, deux séries de tables de production provisoires relatives à l'épicéa commun ont été publiées à la Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux. En 1970, une première ébauche comportait deux tables issues de 281 placettes inventoriées dans le Bois de Nassogne [DAGNELIE et al., 1970] et, en 1976, quatre nouvelles tables étaient calculées à partir de 320 placettes observées dans le sud-ouest de l'Ardenne [DAGNELIE et al., 1976; PALM, 1977; THILL et PALM, 1976] (1). Depuis lors, les investigations ont été étendues à l'ensemble de l'Ardenne belge.

Les tables de production contenues dans le présent recueil proviennent de quelque 1.200 placettes spécialement observées en vue de la construction de ces tables (1) et, en outre, d'environ 1.300 placettes de l'Inventaire des Ressources Forestières Wallonnes [RONDEUX, 1983a] (2).

Les tables sont graduées en fonction de l'âge des peuplements, de leur hauteur dominante et de différents types possibles de traitement. Elles présentent les principales caractéristiques (nombres de tiges, circonférences moyennes, surfaces terrières et volumes) du peuplement avant éclaircie, des produits récoltés en éclaircie et du peuplement après éclaircie, ainsi que les accroissements annuels courants et moyens en surface terrière et en volume et la production totale en volume.

(1) Programme de recherche subventionné par l'Institut (belge) pour l'Encouragement de la Recherche Scientifique dans l'Industrie et l'Agriculture (I.R.S.I.A.).

(2) Programme de recherche subventionné par l'Exécutif de la Région Wallonne.

Les tables de production proprement dites sont complétées par une série de tables de répartition des arbres en classes de grosseur, cette répartition étant donnée en valeurs relatives, en ce qui concerne d'une part les nombres de bois et d'autre part les volumes.

Pour être adaptées aux pratiques actuellement en vigueur en Belgique, toutes les tables ont été exprimées en fonction des circonférences mesurées à 1,50 m du sol.

*

* *

La partie introductive du présent recueil contient successivement :

quelques informations générales relatives à l'Ardenne belge et aux pessières étudiées (pages 13 à 18),
des informations relatives à la construction des tables (pages 19 à 29),
des informations relatives à l'utilisation des tables (pages 31 à 59),
un résumé (pages 61 à 63).

Le lecteur pressé ou averti, qui souhaiterait essentiellement utiliser les tables, pourra sans inconvénient commencer la lecture de l'ouvrage au paragraphe "utilisation" (page 31) ou même au paragraphe "résumé" (page 61).

Cette partie introductive est complétée, en fin de volume, par un index bibliographique et un index des principaux symboles utilisés. Une traduction anglaise de l'index des symboles est également donnée.

*

* *

Comme les travaux antérieurs relatifs au même objet, le présent ouvrage est le résultat d'une très large collaboration entre le personnel de différentes unités de recherche, à savoir :

le Centre de Recherche et de Promotion Forestières, Section Ecologie (Prof. A. NOIRFALISE, P. ROISIN et J. RONDEUX)(1),
le Bureau de Biométrie (Prof. P. DAGNELIE et J.J. CLAUSTRIAUX)(1),
le Centre de Calcul et d'Informatique (Dr. P. RAMLOT)(2),
la Chaire de Statistique (Prof. P. DAGNELIE)(2),
le groupe de recherche "Inventaire des Ressources Forestières Wallonnes" (Prof. J. RONDEUX)(3).

Les auteurs de cet ouvrage tiennent à adresser leurs plus vifs remerciements à toutes les personnes qui les ont aidés dans sa préparation, tant pour le travail de terrain que pour le travail de bureau. Ces remerciements s'adressent en particulier au personnel du Service Forêt-Chasse-Pêche du Ministère de la Région Wallonne.

(1) Centre de recherche subventionné par l'Institut (belge) pour l'Encouragement de la Recherche Scientifique dans l'Industrie et l'Agriculture (I.R.S.I.A.).

(2) Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat, à Gembloux.

(3) Programme de recherche subventionné par l'Exécutif de la Région Wallonne.

2. L'EPICEA COMMUN EN ARDENNE

2.1. Milieu

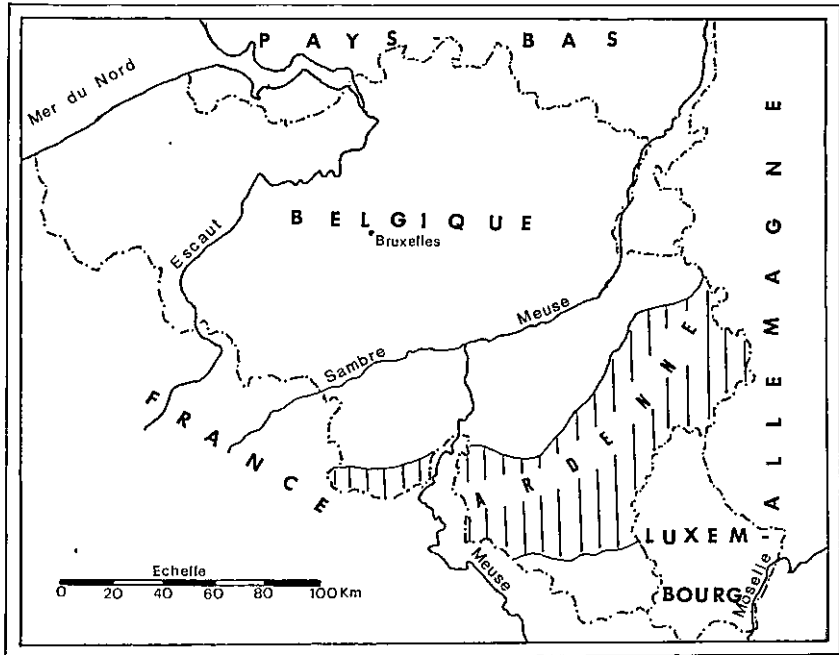
L'Ardenne s'inscrit dans l'aire climacique du Luzulo-Fagetum et des sols bruns acides dérivés de roches acides et siliceuses de l'Éodévotionien et du Cambrien-Silurien.

Les hauts plateaux de l'Ardenne sont compris entre 400 et 700 m d'altitude; les versants et les fonds des grandes vallées descendent jusqu'à 240 m d'altitude.

La pluviosité annuelle moyenne varie entre 900 et 1.400 mm. La température annuelle moyenne se situe entre 8° C à l'ouest et 6,5° C à l'est.

Les neiges sont peu durables, mais souvent humides et collantes; elles apparaissent de novembre à avril. Les gelées sont précoces et tardives (dates moyennes des premières et des dernières gelées : respectivement le 10 octobre et le 20 mai). La durée moyenne de la période de végétation (seuil de 5° C, pour les conifères des régions froides) est de 200 jours dans les Hautes Fagnes (Ardenne septentrionale) et 210 jours ailleurs [PONCELET et MARTIN, 1947].

Une carte schématique de la région étudiée figure à la page suivante.



Carte de la région étudiée

2.2. Sylviculture

L'épicéa a été introduit en Ardenne dès la fin du dix-neuvième siècle, pour le boisement des landes, des fagnes et des terres agricoles abandonnées, surtout à partir de 1880. Il a également servi à la conversion des mauvais taillis et des hêtraies et chênaies peu productives.

Selon les estimations obtenues dans le cadre de l'Inventaire des Ressources Forestières Wallonnes [RONDEUX et al., 1984], les pessières couvrent 197.000 hectares, soit 37 % de la surface boisée en Wallonie et 80 % de celle plantée en résineux. Elles se répartissent en 56 % de forêts privées et 44 % de forêts soumises au régime forestier.

Dans la grande majorité des cas, les boisements ont été effectués avec des plants de 4 ans (S2R2), à des écartements allant de 1,50 m × 1,50 m à 2 m × 2 m.

D'une manière générale, un premier élagage a eu lieu entre 15 et 18 ans, soit un ou deux ans avant le premier nettoyage et, jusqu'à ces dernières décennies, les premières éclaircies ont été exécutées entre 25 et 30 ans; dans le jeune âge, elles étaient prudentes, opérées par le bas et répétées à intervalles (rotations) de trois ou quatre ans; à partir de 50 ans, ont débuté les éclaircies sélectives intensives par le haut à la rotation de six ans.

Issues de plantations, les pessières forment des peuplements équiennes homogènes qui sont très généralement exploités par coupes rases, entre 45 et 65 ans dans les propriétés privées, entre 75 et 90 ans dans les forêts publiques de l'Ardenne occidentale et centrale, et entre 90 et 120 ans en Ardenne septentrionale, à plus de 600 m d'altitude. Toutefois, dans diverses forêts domaniales et communales, les pessières âgées sont régénérées naturellement ou artificiellement sous le couvert. Ce mode de régénération aboutit le plus souvent à leur transformation en peuplements mélangés d'allure inéquienne.

Là où l'exploitation se fait par coupe à blanc, le parterre de la coupe est habituellement reboisé en épicéa, parfois aussi en mélèze du Japon ou en douglas, sauf dans les sols humides à "argille blanche" et en terrain tourbeux, où seul l'épicéa est utilisé.

2.3. Types pédo-botaniques

Les placettes inventoriées en vue de la présente étude peuvent être classées en huit types stationnels différents, décrits par NOIRFALISE et THILL [1975] et, de manière plus détaillée, par NOIRFALISE [1984]. Ces types peuvent être présentés de la manière suivante.

1° Pessières sur anciens sols cultivés (Pr)

Pessières à Oxalis acetosella et Athyrium filix-femina, sur anciens sols cultivés ou herbages ou anciens taillis et taillis sous futaie à chêne-charme, coudrier et Viola riviniana.

Forêt naturelle potentielle : hêtraie à luzule blanche ou à Milium effusum et Oxalis acetosella ou à Festuca altissima, et chênaie-charmaie siliceuse à luzule blanche.

Sols bruns acides limoneux à limono-caillouteux, à horizon humifère épais; pH de 5 à 5,5 en surface (1).

2° Pessières sur alluvions de vallées (Pa)

Pessières à Oxalis acetosella et Athyrium filix-femina succédant aux forêts riveraines et alluviales ou à d'anciennes prairies humides.

Forêt naturelle potentielle : saulaie, aulnaie-frênaie, ormaie-frênaie et chênaie-charmaie submontagnarde, à Filipendula ulmaria, Molinia caerulea, Angelica sylvestris, Deschampsia caespitosa et Polygonum bistorta.

Sols alluviaux humides gleyifiés dès la surface et même paratourbeux par endroits; pH de 5,5 à 6 dans les horizons supérieurs.

3° Pessières sur sols forestiers subhumides (Pd)

Pessières à Oxalis acetosella et Athyrium filix-femina, sur sols forestiers subhumides, remplaçant la hêtraie acidophile et les taillis à chêne rouvre et/ou pédonculé.

(1) Les mesures de pH ont été réalisées par la méthode colorimétrique sur sol frais ("Truog Soil Reaction Tester" de HELLI-GE).

Forêt naturelle potentielle : hêtraie à luzule blanche, à Carex remota et Deschampsia caespitosa, et chênaie sessiliflore à drainage modéré à imparfait, à Molinia caerulea, Dryopteris carthusiana, D. dilatata et Luzula sylvatica.

Sols limoneux ou limoneux à faible charge caillouteuse, modérément à fortement gleyifiés à partir de 25 à 50 cm de profondeur ou sur toute l'épaisseur; pH de 4,5 à 5 en surface et 5 à 5,5 vers 30 cm de profondeur.

4° Pessières typiques (Ps)

Pessières à flore banale et acidophile, avec abondance de Deschampsia flexuosa, Vaccinium myrtillus et Pteris aquilina, dans d'anciennes landes à bruyère, sur les sols secs des hêtraies acidophiles et taillis à chêne rouvre et bouleau verruqueux.

Forêt naturelle potentielle : hêtraie sèche à luzule blanche et chênaie sessiliflore à Leucobryum glaucum, Vaccinium myrtillus et Deschampsia flexuosa.

Sols bruns acides limono-caillouteux à bruns ocreux, avec épaisse couche de litière (de 2 à 5 cm); présence de fines lentilles grisâtres (A2) et d'accumulation ferro-humique (microgley); pH de 4,5 à 5 en surface.

5° Pessières des sols paratourbeux (Pt1)

Pessières à Molinia caerulea et sphaignes, à horizon holorganique semi-tourbeux, ceinturant les zones tourbeuses.

Forêt naturelle potentielle : chênaie pédonculée montagnarde à bouleau pubescent, aulne glutineux, Molinia caerulea, Luzula sylvatica et Iris orientalis europaea.

Sols hydromorphes à drainage pauvre, semi-tourbeux (anmor), très acides, à "argile blanche"; pH de 3,5 à 4.

6° Pessières des sols tourbeux (Pt2)

Pessières à Molinia caerulea et sphaignes, sur sols tourbeux épais de 10 à 40 cm.

Forêt naturelle potentielle : boulaie tourbeuse à Betula pubescens, Salix aurita, S. cinerea, Trientalis europaea, Polytrichum commune, Vaccinium uliginosum et Sphagnum div. sp.

Sols tourbeux acides, sur horizon grisâtre d'"argile blanche"; pH de 3,5 à 4.

7° Pessières sur tourbières bombées (Pt3)

Pessières à Molinia caerulea et sphaignes, sur les tourbières hautes à bouleau pubescent.

Forêt naturelle potentielle : boulaie tourbeuse à Betula pubescens, Scirpus caespitosus, Eriophorum vaginatum, E. polystachion, Empetrum nigrum, Oxycoccus palustris, Vaccinium uliginosum, V. vitis-idaea et Sphagnum div. sp.

Sols à horizon tourbeux de plus de 40 cm d'épaisseur; pH de 3,5 à 4.

8° Pessières des suintements oligotrophes (Pt4)

Pessières de très mauvaise venue, irrégulières et localisées sur des surfaces exigües.

Formation naturelle potentielle : formation de joncs (Juncus acutiflorus et J. squarrosus), de bryophytes et d'flots de Narthecium ossifragum et Eriophorum vaginatum.

Sols tourbeux ou paratourbeux (de 5 à 20 cm d'épaisseur), toujours suintants; pH de 4 à 5.

3. CONSTRUCTION DES TABLES

3.1. Collecte des données

3.1.1. DONNEES DESTINEES A LA CONSTRUCTION DES TABLES

1° Choix des placettes

Les points de sondage ont été choisis, pour la plupart dans les forêts soumises au régime forestier, à partir de quadrillages hectométriques matérialisés sur les plans d'aménagement forestier au 1/5.000 ou au 1/10.000 ou sur les cartes de l'I.G.N. au 1/25.000.

Ils concernent des blocs de résineux d'au moins 10 hectares, parcourus suivant des lignes parallèles distantes de 100 m les unes des autres. Sur chaque ligne de visée, une placette circulaire de 4 ares a été délimitée tous les 100 m, au moyen du dendromètre BLUME-LEISS et de la mire coulissante de PARDE [DAGNELIE et al., 1978; PARDE, 1961]. L'âge des peuplements, depuis la plantation, a été donné par les plans d'aménagement et les caractéristiques stationnelles ont été examinées avec soin, pour que l'aire délimitée soit aussi homogène que possible.

Au total, 1.196 placettes ont ainsi été inventoriées. Leur répartition selon les types pédo-botaniques décrits au paragraphe 2.3 est donnée dans le tableau de la page suivante.

Types pédo-botaniques	Nombres de placettes
Pr (anciens sols cultivés)	236
Pa (alluvions de vallées)	19
Pd (sols subhumides)	61
Ps (pessières typiques)	547
Pt1 (sols paratourbeux)	209
Pt2 (sols tourbeux)	41
Pt3 (tourbières bombées)	77
Pt4 (suintements)	6
Total	1.196

2^o Mesures effectuées

Dans chaque placette, on a procédé aux mensurations suivantes :

- les circonférences de tous les arbres, mesurées au centimètre près à l'aide d'un mètre ruban, à 1,30 m du sol;
- les hauteurs totales des quatre plus gros bois, mesurées au moyen d'un dendromètre BLUME-LEISS, la moyenne arithmétique de ces hauteurs constituant une estimation de la hauteur moyenne des 100 plus gros bois à l'hectare, considérée conventionnellement comme hauteur dominante;
- les accroissements annuels courants en rayon des quatre arbres les plus proches du centre de la placette, observés sur des carottes de sondage d'environ 10 cm de longueur, prélevées à 1,30 m du sol, le dos de l'opérateur étant tourné vers le centre de la placette.

3.1.2. DONNEES DE L'INVENTAIRE DES RESSOURCES FORESTIERES WALLONNES

1° Choix des placettes

Les placettes considérées ici sont issues d'un inventaire par échantillonnage systématique portant sur l'ensemble des massifs forestiers de la Wallonie, aussi bien publics que privés. Cet inventaire, réalisé à raison d'une placette par 50 hectares de forêt, a donc couvert toute l'aire d'extension de l'épicéa.

Les points de sondage, correspondant aux intersections d'une grille rectangulaire de 1.000 m × 500 m (soit 4 cm × 2 cm sur une carte de l'I.G.N. au 1/25.000), ont été repérés sur le terrain. A partir de ces points, on a délimité des placettes circulaires à l'aide de la chevillère suédoise (ruban à enroulement automatique).

Parmi les quelque 2.200 placettes qui ont fait l'objet de mesures dans des pessières de tous âges et de toutes densités, incluant éventuellement d'autres essences que l'épicéa, nous avons isolé, pour les besoins de la présente étude, celles qui ne comportaient que de l'épicéa à l'état pur.

Ces placettes (1.342 au total) étaient de grandeur variable, selon la densité des peuplements, et devaient toujours contenir, autant que possible, une vingtaine d'arbres. De cette manière, les surfaces moyennes des placettes varient, selon les classes d'âge, de 0,8 à 7 ares et plus, comme il est indiqué dans le tableau de la page suivante.

2° Mesures effectuées

Au sein de chacune des placettes, les mesures utilisées dans la présente étude ont concerné :

les circonférences de tous les arbres, au centimètre près, à 1,30 m du sol;

Âges (années)	Surfaces (ares)
20-29	0,8
30-39	1,5
40-49	2
50-59	3
60-69	4
70-79	4,5
80-89	5,5
90-99	6
100-109	6,5
110-119	7 et plus

les hauteurs totales des plus gros arbres, à raison d'un arbre par are de placette, soit l'équivalent de 100 bois par hectare, la moyenne arithmétique de ces hauteurs correspondant également à la hauteur dominante;

l'âge du peuplement, depuis la plantation, mesuré à la tarière de PRESSLER, par sondage à 30 cm du sol, sur un arbre de la placette.

3.2. Traitement des données

Le traitement statistique des données a été réalisé en plusieurs étapes, relatives successivement à la croissance en hauteur dominante, à la distribution des circonférences, à l'accroissement en grosseur et à l'évolution du peuplement, l'ensemble étant suivi du calcul proprement dit des tables.

3.2.1. FAISCEAU DE COURBES DE HAUTEUR DOMINANTE

Pour calculer un faisceau de courbes exprimant l'évolution de la hauteur dominante (HDOM, en m) en fonction de l'âge (AGE, en

années), nous avons utilisé à la fois les données des 1.196 placettes établies en vue de la construction des tables de production et les données des 1.342 placettes de l'Inventaire des Ressources Forestières Wallonnes.

La technique employée repose très largement sur l'étude réalisée par PALM et CHENTOUF [1986].

Le modèle de GAUSS modifié :

$$HDOM = b_0 \left\{ 1 - \exp \left[- \left(\frac{AGE - b_2}{b_1} \right)^2 \right] \right\},$$

qui s'est avéré le plus adéquat selon cette étude, a tout d'abord été calculé pour l'ensemble des 2.538 placettes disponibles.

Les coefficients de variation des résidus par rapport à cette courbe moyenne ont ensuite été calculés par classes d'âge de 5 ans et mis en relation avec l'âge, par régression. A partir de la relation ainsi obtenue, nous avons estimé, pour chaque placette, une valeur de l'écart-type résiduel et les résidus ont été divisés par cette valeur, de manière à disposer de résidus réduits. Les placettes ont alors été classées selon l'ordre croissant de ces résidus réduits et réparties en dix groupes d'effectifs constants, en fonction de leurs rangs, les 254 premières placettes constituant le premier groupe, les 254 placettes suivantes le deuxième groupe, etc.

Chaque groupe de placettes a fait l'objet d'un ajustement indépendant du modèle de GAUSS modifié, la valeur du paramètre b_1 étant maintenue constante et égale à la valeur obtenue lors du calcul de la courbe moyenne ($b_1 = 63,387$), vu sa faible variabilité d'un groupe à l'autre.

Les dix valeurs du paramètre b_0 ont été mises en relation avec l'indice de productivité I_0 relatif à chacune de ces courbes, à savoir la hauteur dominante à 50 ans, exprimée en mètres, et l'équation de régression suivante a été obtenue :

$$b_0 = 2,5627 + 1,1733 I_0 \quad (R^2 = 0,9993).$$

Connaissant les valeurs de b_0 et de b_1 pour un indice de productivité I_0 donné, on peut enfin déterminer la valeur du paramètre b_2 , en imposant à la courbe de passer par le point d'abscisse 50 et d'ordonnée I_0 :

$$b_2 = 50 - 63,387 \sqrt{-\log_e(1 - I_0/b_0)}.$$

Pour tout indice de productivité, on peut dès lors calculer la courbe de hauteur par le modèle de GAUSS modifié, en estimant au préalable les paramètres b_0 et b_2 et en donnant à b_1 la valeur 63,387.

3.2.2. DISTRIBUTION DES CIRCONFÉRENCES DES TIGES DU PEUPEMENT PRINCIPAL

Compte tenu du mode particulier de collecte des données adopté au cours de l'Inventaire des Ressources Forestières Wallonnes (placettes de surface variable), nous avons tout d'abord éliminé, parmi celles-ci, les placettes pour lesquelles la densité à l'hectare était supérieure à 1.500 tiges, c'est-à-dire celles dont la surface inventoriée était trop réduite (moins de 1,3 are). Pour les 1.014 placettes restantes et les 1.196 placettes établies en vue de la construction des tables de production, nous avons déterminé les caractéristiques suivantes, à partir de l'énumération des circonférences à 1,30 m :

- N = nombre de tiges à l'hectare,
- MC130 = moyenne arithmétique des circonférences (en cm),
- ETC130 = écart-type des circonférences (en cm),
- G1C130 = coefficient de dissymétrie de FISHER,
- B2C130 = coefficient d'aplatissement de PEARSON.

La relation entre le nombre de tiges à l'hectare, d'une part, et l'âge, la hauteur dominante, l'indice de productivité et la circonférence moyenne, d'autre part, a d'abord été étudiée. Diverses relations exprimant le nombre de tiges (ou son logarithme) en fonction de ces variables (ou de leurs logarithmes) ont été testées et nous avons constaté que le nombre de tiges pouvait être

exprimé en fonction seulement de la circonférence moyenne, les autres variables n'améliorant pas la qualité de la régression. L'équation suivante a été retenue :

$$\log_e N = 14,311 - 1,7763 \log_e MC130 \quad (R^2 = 0,87).$$

La circonférence moyenne (ou son logarithme) a ensuite été exprimée en fonction de l'âge, de la hauteur dominante et de l'indice de productivité du peuplement (ou des logarithmes de ces caractéristiques), et nous avons sélectionné le modèle suivant :

$$MC130 = - 43,443 + 4,0095 HDOM + 0,63139 AGE \quad (R^2 = 0,88).$$

L'écart-type des circonférences a également été mis en relation avec la circonférence moyenne :

$$\log_e ETC130 = 1,2715 + 0,35891 \log_e MC130 \quad (R^2 = 0,16).$$

Cette relation aurait en fait pu être légèrement améliorée, par l'introduction de la hauteur dominante ($R^2 = 0,20$). L'équation qui ne fait intervenir que la circonférence moyenne a cependant été préférée pour une raison de simplicité. En effet, si l'écart-type est exprimé uniquement en fonction de la circonférence moyenne, la distribution des circonférences en classes de grosseur, pour une circonférence moyenne donnée, est indépendante des autres caractéristiques du peuplement, comme nous le verrons par la suite (paragraphe 3.2.5).

Enfin, les coefficients de dissymétrie et d'aplatissement ont été exprimés en fonction de l'âge, de la hauteur dominante, de l'indice de productivité, du nombre de tiges, de la circonférence moyenne et de l'écart-type des circonférences.

L'analyse a montré que le coefficient de dissymétrie, bien que très variable (écart-type égal à 0,55), ne peut pas être mis en relation avec les autres caractéristiques des placettes. Il vaut, en moyenne :

$$G1C130 = 0,01270.$$

Cette valeur, très proche de zéro, traduit le caractère à peu près symétrique des distributions des circonférences.

Par contre, le coefficient d'aplatissement, également très variable (écart-type égal à 0,90), peut être exprimé en fonction de la circonférence moyenne, par la relation :

$$B2C130 = 2,8837 - 0,00002035 MC130^2 \quad (R^2 = 0,02).$$

Le coefficient d'aplatissement étant inférieur à 3, les distributions des circonférences sont plus aplaties que les distributions normales, et l'aplatissement s'accroît, légèrement, lorsque la circonférence moyenne augmente.

3.2.3. ACCROISSEMENT EN GROSSEUR

L'étude de l'accroissement en grosseur repose sur l'analyse des carottes prélevées à la tarière de PRESSLER, pour les quatre arbres les plus proches du centre des 1.196 placettes inventoriées spécialement en vue de la construction des tables de production.

L'épaisseur des cinq derniers cernes (E130, en cm) a été mise en relation avec la circonférence de l'arbre ayant fait l'objet du sondage à la tarière (C130, en cm) et avec l'âge, la hauteur dominante, l'indice de productivité, la circonférence moyenne et le nombre de tiges de la placette. L'équation suivante a été retenue :

$$\log_e E130 = -1,2235 + 1,6680 \log_e C130 - 0,6435 \log_e MC130 \\ - 0,8842 \log_e AGE \quad (R^2 = 0,39).$$

3.2.4. EVOLUTION DU PEUPEMENT PRINCIPAL ET DU PEUPEMENT ACCESSOIRE

Les équations relatives aux paramètres de la distribution des tiges, présentées au paragraphe 3.2.2, ont été établies à partir de mesures faites indifféremment avant ou après éclaircie. Elles

ne tiennent donc pas compte des irrégularités occasionnées par les coupes et on peut admettre qu'elles ne donnent des estimations correctes qu'à mi-rotation.

Pour un âge à mi-rotation et un indice de productivité donnés, on peut donc, à l'aide des relations des paragraphes 3.2.1 et 3.2.2, estimer la circonférence moyenne, le nombre de tiges à l'hectare, l'écart-type et les coefficients de dissymétrie et d'aplatissement de la distribution des circonférences. A partir de ces caractéristiques, et en reprenant une technique utilisée antérieurement [PALM, 1981], on peut décrire les distributions des circonférences par des distributions du type I de PEARSON, qui permettent de tenir compte de l'évolution du coefficient d'aplatissement en fonction de la circonférence moyenne. Des informations complémentaires relatives au calcul de ces distributions sont données par ELDERTON et JOHNSON [1969].

Par discrétisation de ces distributions continues, on obtient l'énumération des circonférences. On peut ensuite déterminer la grosseur de chaque arbre en début et en fin de rotation, après estimation de l'accroissement en grosseur par la relation donnée au paragraphe 3.2.3.

L'énumération des circonférences permet le calcul de la surface terrière et du volume sur pied, les arbres étant cubés par l'équation de cubage exprimant le volume du bois fort de la tige (VC22, en m³) en fonction de la circonférence à 1,30 m et de la hauteur dominante du peuplement [DAGNELIE et al., 1985] :

$$\begin{aligned} VC22 = & 0,013556 - 0,0012885 C130 + 0,000045703 C130^2 \\ & - 0,000000077036 C130^3 - 0,0011374 HDOM \\ & + 0,0000025837 C130^2 HDOM . \end{aligned}$$

Si on effectue les calculs pour deux rotations successives, la différence entre la situation à la fin d'une rotation et la situation au début de la rotation suivante permet d'estimer les caractéristiques de l'éclaircie.

L'accroissement périodique au cours d'une rotation est égal à la différence entre le matériel total sur pied à la fin de la

rotation et le matériel total sur pied au début de la rotation. L'accroissement annuel courant s'obtient alors en divisant l'accroissement périodique par la durée de la rotation.

Enfin, la production totale à un âge donné est obtenue en ajoutant au matériel sur pied après éclaircie l'ensemble du matériel enlevé au cours de toutes les éclaircies déjà effectuées. L'accroissement annuel moyen est égal à la production totale divisée par l'âge auquel cette production totale est atteinte.

3.2.5. CALCUL PROPREMENT DIT DES TABLES

La relation exprimant la circonférence moyenne en fonction de l'âge et de la hauteur dominante (paragraphe 3.2.2) ne tient pas compte des différents types de traitement qui peuvent être pratiqués. Pour un indice de productivité fixé, elle fournit donc l'évolution de la circonférence moyenne en fonction de l'âge, pour la "sylviculture moyenne" observée par le passé.

La circonférence moyenne à mi-rotation n'a été estimée par cette relation que pour la première rotation. Pour les rotations ultérieures, cette circonférence a été déterminée sur la base de différents accroissements annuels moyens de la circonférence moyenne à mi-rotation, considérés comme constants et fixés a priori. Cette procédure permet d'envisager, pour chaque niveau de productivité, diverses évolutions possibles du peuplement, à partir d'un point de départ commun, correspondant à la situation du peuplement avant la première éclaircie. Pour fixer ce point de départ, nous avons considéré que la circonférence moyenne du peuplement au moment de la première éclaircie était au moins égale à 35 cm.

Les diverses tables de production ont été calculées sur la base d'une rotation théorique de cinq ans.

Enfin, les circonférences moyennes et les surfaces terrières ont été exprimées dans les tables en fonction de mesures réalisées à 1,50 m du sol, alors que les relations permettant d'estimer les

grosseurs des arbres en début et en fin de rotation avaient été établies pour une hauteur de référence de 1,30 m (paragraphe 3.2.2 à 3.2.4) (1). Dans ce but, les circonférences à 1,30 m ont été converties en circonférences à 1,50 m par l'estimation du profil individuel des arbres, selon une technique déjà utilisée lors de la construction des tables de cubage [DAGNELIE et al., 1985; PALM, 1982].

Quant aux tables de répartition des arbres en classes de grosseur, en fonction de la circonférence moyenne, elles ont été obtenues par le calcul de distributions du type I de PEARSON, selon la procédure décrite au paragraphe 3.2.4. Les distributions de circonférences ont ensuite été transformées en distributions de volumes, par le cubage des arbres à l'aide du tarif à une entrée suivant [DAGNELIE et al., 1985] :

$$VC22 = 0,032253 - 0,0040132 C130 + 0,00013221 C130^2 \\ - 0,000000018894 C130^3 ,$$

VC22 représentant le volume du bois fort des tiges, en m³.

La présentation et le contenu des tables ainsi construites sont détaillés au paragraphe 4.1.

(1) Les diverses relations qui ont servi à calculer les tables ont été basées sur une hauteur de référence de 1,30 m, conformément à l'usage international. Toutefois, les tables sont exprimées en fonction des circonférences mesurées à 1,50 m du sol, compte tenu de l'usage toujours en vigueur en Belgique.

4. UTILISATION DES TABLES

4.1. Présentation et contenu des tables

4.1.1. TABLES DE PRODUCTION PROPREMENT DITES

1° Présentation des tables

Les tables de production proprement dites ont été calculées pour des hauteurs dominantes à 50 ans (indices de productivité) égales à 30 m, 27 m, 24 m, 21 m, 18 m et 15 m. Ces différents niveaux sont les points centraux de classes de productivité numérotées conventionnellement comme suit de 1 à 6 :

classe de productivité 1 : 30 m de hauteur dominante à 50 ans,
classe de productivité 2 : 27 m de hauteur dominante à 50 ans,
classe de productivité 3 : 24 m de hauteur dominante à 50 ans,
classe de productivité 4 : 21 m de hauteur dominante à 50 ans,
classe de productivité 5 : 18 m de hauteur dominante à 50 ans,
classe de productivité 6 : 15 m de hauteur dominante à 50 ans.

On notera tout particulièrement que, conformément aux conventions habituelles, les chiffres de productivité les plus bas (1, 2, etc.) correspondent en réalité aux hauteurs dominantes et aux productivités les plus élevées (respectivement 30 m, 27 m, etc. à 50 ans). Par interpolation, des valeurs décimales pourront aussi être utilisées, de telle sorte que la productivité 1,1 correspondra à une hauteur dominante de 29,7 m à 50 ans, la productivité 1,2 correspondra à une hauteur dominante de 29,4 m à 50 ans, etc.

D'autre part, cinq niveaux d'accroissement annuel moyen en circonférence ont été considérés dans chaque cas, sauf pour la

hauteur dominante de 30 m à 50 ans (classe de productivité 1), qui a permis de considérer six niveaux d'accroissement annuel moyen en circonférence, et pour la hauteur dominante de 15 m à 50 ans (classe de productivité 6), qui n'a permis de considérer que quatre niveaux d'accroissement annuel moyen en circonférence. Ces différents niveaux, correspondant à différents types de traitement ou d'éclaircie, sont désignés conventionnellement par les lettres A, B, C, D, E et F.

Comme il sera précisé au paragraphe 4.2.3, le type "C" correspond à la "sylviculture moyenne" des peuplements qui ont été observés en vue de la construction des tables.

Les valeurs des accroissements annuels moyens en circonférence moyenne correspondant aux différentes classes de productivité et aux différents types de traitement varient de 0,75 cm à 3,00 cm et sont données dans le tableau suivant.

Types de traitement	Classes de productivité et hauteurs dominantes à 50 ans					
	1 30 m	2 27 m	3 24 m	4 21 m	5 18 m	6 15 m
A	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	-
B	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75
C	2,25	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00
D	2,50	2,25	2,00	1,75	1,50	1,25
E	2,75	2,50	2,25	2,00	1,75	1,50
F	3,00	-	-	-	-	-

2 Contenu des tables

Pour chaque type de traitement (A à F) et chaque classe de productivité (1 à 6), les tables de production donnent, en fonction de l'âge depuis la plantation (AGE) :

- la hauteur dominante du peuplement, c'est-à-dire la hauteur moyenne des 100 plus gros bois par hectare (HDOM, en m);
- le nombre total de bois par hectare (N), la circonférence moyenne (moyenne arithmétique) des arbres à 1,50 m du sol (CMOY, en cm), la surface terrière totale par hectare, c'est-à-dire la surface totale par hectare des sections à 1,50 m du sol (G, en m^2/ha), et le volume total par hectare du bois fort des tiges, c'est-à-dire le volume total par hectare des tiges jusqu'à la découpe de 22 cm de circonférence (V, en m^3/ha), et cela séparément pour le peuplement sur pied avant éclaircie, pour les produits prélevés en éclaircie et pour le peuplement sur pied après éclaircie;
- l'accroissement annuel courant et l'accroissement annuel moyen par hectare de la surface terrière, toujours à 1,50 m du sol (ACG et AMG, en $m^2/ha.an$);
- l'accroissement annuel courant et l'accroissement annuel moyen par hectare du volume, ainsi que la production totale par hectare en volume, toujours limités au volume du bois fort des tiges (ACV, AMV et PTV, en $m^3/ha.an$).

On notera que les accroissements dits "annuels courants", en surface terrière et en volume, sont en réalité les accroissements annuels moyens de la période de cinq ans qui précède l'âge considéré. Ainsi les valeurs "1,79" et "22,34" de la première ligne (25 ans) de la table A.1 (page 66) sont les accroissements annuels moyens, en surface terrière et en volume, relatifs à la période allant de 20 à 25 ans; les valeurs "1,56" et "21,17" de la deuxième ligne (30 ans) de cette table sont les accroissements annuels moyens entre 25 et 30 ans; etc.

On notera aussi que les accroissements dits "annuels moyens", en surface terrière et en volume, de même que la production totale en volume, concernent l'ensemble de la production, c'est-à-dire à la fois le peuplement sur pied et les produits prélevés en éclaircie.

4.1.2. TABLES DE REPARTITION DES ARBRES EN CLASSES DE GROSSEUR

1° Présentation des tables

Les tables de répartition des arbres en classes de grosseur sont présentées en fonction de la circonférence moyenne (moyenne arithmétique) des arbres (CMOY, en cm), exprimées de 2 en 2 cm, et pour des classes de grosseur de 10 cm d'intervalle (de 20 à 29 cm, de 30 à 39 cm, etc.), une première classe regroupant l'ensemble des bois de moins de 20 cm de circonférence.

2° Contenu des tables

Ces tables donnent, d'une part, la répartition des nombres de bois en proportions (millièmes) du nombre total de bois, et d'autre part, la répartition du volume du bois fort des tiges en proportions (millièmes) du volume total du bois fort des tiges (volume des tiges jusqu'à la découpe de 22 cm de circonférence).

On notera que ces tables peuvent être utilisées en fonction de la seule circonférence moyenne (CMOY), indépendamment des autres caractéristiques du peuplement, et notamment de la classe de productivité et du type de traitement.

4.2. Remarques générales

4.2.1. PERSPECTIVES D'UTILISATION

Les tables de production constituent une image idéalisée de la réalité. Elles donnent des caractéristiques moyennes, "lissées", décrivant la croissance d'un peuplement pour une essence donnée, par niveaux de productivité, au sein d'une région donnée. Cette description concerne le matériel ligneux sur pied avant et après éclaircie (peuplement "principal"), le matériel ligneux enlevé en éclaircie (peuplement "accessoire") et l'ensemble du matériel sur pied et enlevé en éclaircie (peuplement "total").

L'utilisation de ces tables peut être envisagée dans plusieurs perspectives, telles que :

- établir un classement des peuplements par niveaux de productivité;
- déterminer les caractéristiques d'un peuplement à un moment donné, ainsi que son évolution probable au cours du temps;
- proposer un modèle de sylviculture, lié à un objectif déterminé ou souhaité par le forestier;
- réaliser des estimations financières;
- servir de base à des prospectives d'approvisionnement en bois (en complément à des inventaires);
- apprécier le bien-fondé de propositions de reboisement;
- approfondir la connaissance des liaisons entre la production ligneuse et les stations écologiques.

4.2.2. LIMITES DE VALIDITE

L'utilisation de tables de production nécessite le respect de certaines contraintes, liées essentiellement à la région ou au territoire de croissance de l'essence étudiée, à la nature et à la structure des peuplements, et au type même des tables.

Les tables présentées ici ne sont en principe valables que pour la région qui a servi de base à leur construction, c'est-à-dire aussi pour une zone à caractéristiques écologiques et climatologiques déterminées.

Elles ont été construites à partir de peuplements purs, équiennes et homogènes, et sont avant tout l'expression de valeurs dendrométriques moyennes ou probables. Si les caractéristiques des peuplements auxquels on désire appliquer les tables s'écartent sensiblement de ces moyennes, il convient d'utiliser des facteurs correctifs, qui tiennent compte par exemple de différences de densités. Ce sera le cas notamment pour des peuplements très denses, du fait d'accumulations de matériel, ou très clairs, du fait d'accidents tels que des chablis. On peut aussi admettre que les tables restent valables, moyennant de telles corrections de densité, pour des peuplements qui comportent des essences accompan-

trices de l'épicéa à raison d'un maximum de 10 à 20 % de la surface terrière totale.

En outre, dans le cas de peuplements d'allure jardinée par groupes ou par bouquets suffisamment étendus, on admettra que les tables peuvent être appliquées à chaque groupe, assimilé pour la circonstance à un "mini-peuplement" équiennne.

4.2.3. SYLVICULTURE "MOYENNE" ET SYLVICULTURE DE "REFERENCE"

Compte tenu du large éventail de tables proposées, articulées non seulement sur des niveaux de productivité, mais aussi sur différents types de sylviculture, la sylviculture "moyenne" correspondra à celle qui a été pratiquée au sein des peuplements ayant servi de base à l'élaboration du modèle général de croissance. Elle servira aussi de point de référence pour les autres sylvicultures qu'on se proposerait d'appliquer.

Dans les tables que nous présentons, le type de sylviculture le plus proche de celle qui se pratique ou se pratiquait "en moyenne" sur le terrain (jusqu'au moment où les mesures ont été réalisées) est le type "C", défini ci-dessus (paragraphe 4.1.1). Ces tables sont données pages 79 à 85.

Les tables des types "A" et "B" (pages 65 à 77) correspondent à des accroissements annuels moyens en circonférence plus réduits, et les tables des types "D", "E" et "F" (pages 87 à 104), le type "F" étant donné uniquement pour une hauteur dominante de 30 m à 50 ans, correspondent à des accroissements annuels moyens en circonférence plus élevés.

Dans tous les cas, il faut éviter de considérer que telle ou telle table de production, parmi toutes celles que nous proposons, est le reflet d'une norme de traitement à laquelle il conviendrait de se conformer. Il s'agit plutôt d'un repère ou d'un guide et il serait absurde de vouloir absolument façonner un peuplement d'un âge et d'une productivité donnés conformément aux valeurs indiquées dans une table.

4.3. Exemples d'utilisation

4.3.1. COMMENT DETERMINER LE NIVEAU DE PRODUCTIVITE D'UN PEUPELEMENT ?

1° Par l'intermédiaire de caractéristiques du peuplement

La méthode la plus utilisée pour identifier le niveau de productivité d'un peuplement consiste à déterminer la hauteur dominante et, s'il n'est pas connu, l'âge du peuplement depuis sa plantation. On cherchera ensuite, parmi les tables, pour l'âge considéré et indépendamment du type de traitement, la classe de productivité dans laquelle la hauteur dominante est la plus proche de celle qui a été observée.

En ce qui concerne la hauteur dominante, on procèdera de préférence à une détermination au dendromètre BLUME-LEISS ou SUUNTO, voire au clinomètre [RONDEUX, 1978, 1981], en calculant la moyenne des hauteurs totales d'un nombre donné d'arbres. On peut recommander par exemple de choisir au sein du peuplement étudié quelques points d'observation de manière systématique (noeuds d'un réseau de lignes ou sommets de mailles carrées ou rectangulaires), et de mesurer chaque fois la hauteur totale de l'arbre le plus gros dans un rayon d'environ 6 m (environ 1 are) autour du point considéré. Le nombre de mesures à effectuer peut être de l'ordre de 6 pour un peuplement uniforme de moins de 2 ha, de l'ordre de 8 pour un peuplement uniforme de 2 à 10 ha et de l'ordre de 10 pour un peuplement uniforme de plus de 10 ha [DAGNELIE et al., 1985; HAMILTON, 1975].

Si l'âge du peuplement est inconnu ou peu sûr, on l'estimera par sondage à la tarière de PRESSLER, enfoncée jusqu'au coeur d'un ou de plusieurs arbres, à 0,30 m du sol.

Exemple 1

Considérons tout d'abord le cas d'un peuplement de 45 ans, c'est-à-dire d'un âge qui apparaît explicitement dans les tables.

Dans une telle situation, il convient en général de procéder à une interpolation linéaire simple (simple règle de trois).

Dans ce peuplement, d'une étendue de 5 ha, on a observé 7 placettes, à partir desquelles on a obtenu comme valeurs des hauteurs individuelles totales des arbres les plus gros :

26,50 m, 28,00 m, 27,50 m, 28,25 m, 26,75 m, 27,25 m et 26,00 m,

ce qui donne une hauteur dominante (HDOM) égale à :

$$190,25/7 = 27,2 \text{ m.}$$

En se référant aux valeurs des hauteurs dominantes à 45 ans dans les différentes classes de productivité, et cela indépendamment du type de traitement, on peut constater que le peuplement étudié correspond à un niveau de productivité compris entre la classe 1 (hauteur dominante de 28,4 m à 45 ans) et la classe 2 (hauteur dominante de 25,5 m à 45 ans). Par interpolation (règle de trois), on peut préciser le niveau de productivité et l'exprimer sous forme décimale. Le facteur d'interpolation étant égal à :

$$\frac{28,4 - 27,2}{28,4 - 25,5} = 0,4 ,$$

il en résulte que le peuplement se situe au niveau de productivité 1,4 (soit 1 + 0,4), c'est-à-dire à un niveau de productivité inférieur à celui de la classe 1, situé presque à mi-chemin entre les classes de productivité 1 et 2.

Exemple 2

Ce deuxième exemple illustre le cas où il y a lieu d'effectuer une interpolation double (double règle de trois).

Si l'âge du peuplement considéré ci-avant avait été de 48 ans, au lieu de 45 ans, il aurait été nécessaire en effet de pratiquer une première interpolation (règle de trois) entre les âges de 45 et 50 ans, pour chaque classe de productivité considérée,

avant de tenir le raisonnement explicité ci-dessus, pour déterminer de manière rigoureuse le niveau de productivité.

La première règle de trois, appliquée aux âges, permet de calculer les hauteurs théoriques à 48 ans. Compte tenu d'un facteur d'interpolation égal à :

$$\frac{48 - 45}{50 - 45} = 0,6 ,$$

les hauteurs dominantes sont respectivement, pour la classe 1 :

$$28,4 + 0,6 (30,0 - 28,4) = 29,4 \text{ m},$$

et pour la classe 2 :

$$25,5 + 0,6 (27,0 - 25,5) = 26,4 \text{ m}.$$

On pratique ensuite une nouvelle règle de trois, qui porte sur les deux hauteurs ainsi obtenues. Pour une hauteur dominante du peuplement égale à 27,2 m, le facteur d'interpolation est :

$$\frac{29,4 - 27,2}{29,4 - 26,4} = 0,7 ,$$

ce qui situe le peuplement à un moins bon niveau de productivité, soit 1,7 au lieu de 1,4.

2° Par l'intermédiaire de caractéristiques de la station

Si on souhaite caractériser la productivité d'un peuplement d'une manière plus expéditive et plus directement liée aux caractéristiques écologiques, il suffit d'identifier le type pédo-botanique sur lequel il se trouve. Cela revient à associer des niveaux de productivité aux différents types écologiques préalablement définis par une étude botanique et pédologique.

Le tableau de la page suivante montre le parallélisme que nous avons pu établir entre les différents types pédo-botaniques

décrits au paragraphe 2.3 (pages 15 à 18), les indices de productivité (valeurs moyennes des hauteurs dominantes à 50 ans) et les classes de productivité.

Types pédo-botaniques	Hauteurs dominantes à 50 ans (m)	Classes de productivité
Pa (alluvions de vallées) Pr (anciens sols cultivés)	27,9 26,6	1,7 } 2,1 } 2
Ps (pessières typiques) Pd (sols subhumides) Pt1 (sols paratourbeux)	24,9 24,4 23,8	2,7 } 2,9 } 3,1 } 3
Pt2 et Pt4 (sols tourbeux et suintements)	21,9	3,7 4
Pt3 (tourbières bombées)	18,0	5,0 5

On peut constater ainsi qu'en moyenne, les pessières des types Pa et Pr (pessières sur alluvions de vallées et sur anciens sols cultivés) appartiennent à la classe 2 (27 m de hauteur dominante à 50 ans), les trois types de pessières Ps, Pd et Pt1 (pessières typiques, sur sols subhumides et sur sols paratourbeux) relèvent tous d'un niveau de productivité voisin de la classe 3 (24 m de hauteur dominante à 50 ans), les pessières des types Pt2 et Pt4 (pessières sur sols tourbeux et sur suintements) correspondent approximativement à la classe 4 (21 m de hauteur dominante à 50 ans), tandis que les pessières de type Pt3 (pessières sur tourbières bombées) appartiennent à la classe 5 (18 m de hauteur dominante à 50 ans).

Dans le même ordre d'idées, on pourrait adopter un raisonnement analogue en considérant un critère sans doute moins souvent utilisé, et peut-être moins pertinent quant à la mise en évidence des différences de productivité, à savoir les assises géologiques.

Le tableau suivant indique en effet la concordance qui existe entre les assises géologiques, les hauteurs dominantes observées en moyenne à 50 ans et les classes de productivité.

Assises géologiques	Hauteurs dominantes à 50 ans (m)	Classes de productivité
Alluvions	28,5	1,5 1 à 2
Emsien	26,5	2,1 2
Gedinnien (sauf G2a) et Siegenien	25,4	2,5 2 à 3
Salmien et Gedinnien G2a	23,6	3,1 3
Revinien	20,8	3,9 4

Sur cette base, on peut constater qu'en moyenne, les pessières installées sur alluvions se situent à un niveau de productivité intermédiaire entre les classes 1 et 2 (niveau 1,5, à mi-chemin entre 30 et 27 m de hauteur dominante à 50 ans), les pessières localisées sur Emsien appartiennent à la classe 2 (27 m de hauteur dominante à 50 ans), les pessières les plus nombreuses situées sur Gedinnien (sauf G2a) et Siegenien correspondent à un niveau de productivité intermédiaire entre les classes 2 et 3 (niveau 2,5, à mi-chemin entre 27 et 24 m de hauteur dominante à 50 ans), les pessières sur Salmien et Gedinnien G2a appartiennent à la classe 3 (24 m de hauteur dominante à 50 ans) et les pessières sur Revinien correspondent à la classe 4 (21 m de hauteur dominante à 50 ans).

On notera cependant que la détermination des niveaux de productivité en fonction des types pédo-botaniques ou des assises géologiques est nettement moins précise que la détermination qui peut être réalisée à partir de mesures de hauteur dominante. Dans un même type pédo-botanique, ou sur une même assise géologique, on observe en effet des variations de hauteur dominante à 50 ans qui peuvent atteindre plusieurs mètres, d'un endroit à l'autre, l'écart-type des hauteurs dominantes dans les différents types pédo-botaniques et pour les différentes assises géologiques étant, en moyenne, de l'ordre de 2,5 m.

4.3.2. COMMENT CARACTERISER LA SITUATION DENDROMETRIQUE ACTUELLE D'UN PEUPEMENT ?

1° Sans mesures de surface terrière

Si on souhaite avoir une idée des caractéristiques dendrométriques d'un peuplement à l'époque des observations dont il est l'objet et pour un type de traitement donné, il est nécessaire :

de classer ce peuplement dans l'échelle des niveaux de productivité et de consulter la ou les tables adéquates,
de corriger éventuellement les valeurs des tables, lorsque la densité globale du peuplement, appréciée par sa surface terrière à l'hectare, est sensiblement différente de celles des tables (plus de 5 % d'écart, par exemple).

Nous envisagerons tout d'abord cette question sans faire intervenir de correction liée à la surface terrière.

Exemple 3

Nous considérerons le cas d'un peuplement d'épicéa de 2 ha, âgé de 60 ans, et nous supposerons que les conditions de croissance de ce peuplement sont celles des tables du type "C", reflet d'une "sylviculture moyenne".

La hauteur dominante de ce peuplement peut être déterminée en calculant la moyenne des mesures individuelles de hauteur totale effectuées en 6 points de sondage choisis au hasard, à raison d'une mesure par point, chaque fois pour l'arbre le plus gros situé dans un rayon d'environ 6 m autour du point de sondage. Les 6 mesures de hauteur totale étant respectivement :

25,00 m, 24,50 m, 24,00 m, 25,25 m, 26,00 m et 23,50 m,

la hauteur dominante (HDOM) est égale à :

$$148,25/6 = 24,7 \text{ m.}$$

Les tables des pages 82 et 83 indiquent que ce peuplement se situe pratiquement à mi-chemin entre les classes de productivité 3 (hauteur dominante de 26,3 m à 60 ans) et 4 (hauteur dominante de 23,1 m à 60 ans).

Il suffit par conséquent de réaliser une interpolation entre ces deux classes, pour déterminer les différentes caractéristiques "normales" de ce peuplement (valeurs théoriques fournies par les tables). Le facteur d'interpolation qui intervient dans les calculs est ici 0,5 et, en supposant que le peuplement soit éclairci à 60 ans, on obtient facilement les résultats suivants :

surface terrière par hectare (G) du peuplement principal avant et après éclaircie :

$$\begin{aligned} & 38,4 - 0,5 (38,4 - 37,2) = 37,8 \text{ m}^2/\text{ha} \\ \text{et} & 34,8 - 0,5 (34,8 - 33,6) = 34,2 \text{ m}^2/\text{ha}, \end{aligned}$$

volume sur pied par hectare (V) de ce même peuplement avant et après éclaircie :

$$\begin{aligned} & 452 - 0,5 (452 - 394) = 423 \text{ m}^3/\text{ha} \\ \text{et} & 411 - 0,5 (411 - 358) = 384 \text{ m}^3/\text{ha}, \end{aligned}$$

accroissement annuel courant en surface terrière par hectare (ACG) du peuplement total :

$$0,87 - 0,5 (0,87 - 0,85) = 0,86 \text{ m}^2/\text{ha.an.},$$

accroissement annuel courant en volume par hectare (ACV) du peuplement total (1) :

$$12,98 - 0,5 (12,98 - 11,60) = 12,3 \text{ m}^3/\text{ha.an.}$$

(1) Dans l'interprétation des résultats, on se souviendra du fait que les accroissements "annuels courants", en surface terrière et en volume, sont en réalité les accroissements annuels moyens de la période de 5 ans qui précède l'âge considéré, c'est-à-dire ici la période de 55 à 60 ans.

De la même manière, sachant que la totalité des volumes prélevés en éclaircie, avant 60 ans, est, respectivement en classe de productivité 3 et en classe de productivité 4 :

$$42 + 43 + 43 + \dots + 42 = 256 \text{ m}^3/\text{ha}$$

et

$$36 + 37 + 37 + \dots + 37 = 184 \text{ m}^3/\text{ha},$$

on peut estimer le volume total par hectare (V) du matériel prélevé en éclaircie dans le peuplement considéré, soit :

$$256 - 0,5 (256 - 184) = 220 \text{ m}^3/\text{ha}.$$

En résumé, ce peuplement se caractérise donc théoriquement, à 60 ans, par :

une surface terrière de 37,8 m²/ha avant éclaircie et 34,2 m²/ha après éclaircie,

un volume sur pied de 423 m³/ha avant éclaircie et 384 m³/ha après éclaircie,

un accroissement annuel courant en surface terrière de 0,86 m²/ha.an,

un accroissement annuel courant en volume de 12,3 m³/ha.an,

un volume total prélevé en éclaircie, avant 60 ans, de 220 m³/ha.

On notera que si, par contre, ce peuplement avait été âgé de 62 ans, l'éclaircie ayant eu lieu à 60 ans, il aurait fallu procéder à une interpolation supplémentaire entre les caractéristiques dendrométriques estimées à 60 ans, après éclaircie, et à 65 ans, avant éclaircie.

Exemple 4

Les calculs de l'exemple précédent peuvent être poursuivis en vue de déterminer la répartition en classes de grosseur du volume total du peuplement sur pied avant éclaircie et d'estimer éventuellement ensuite, indirectement, la valeur financière du peuplement (valeur de la "superficie", indépendamment de celle du "fonds").

Dans ce but, il faut connaître la circonférence moyenne (CMOY) du peuplement. Celle-ci peut être obtenue en effectuant une interpolation entre les valeurs données à ce sujet, toujours à 60 ans et avant éclaircie, par les tables des pages 82 et 83 :

$$94 - 0,5 (94 - 79) = 86 \text{ cm.}$$

La table de la page 113 fournit ensuite, pour cette circonférence moyenne, les proportions, en millièmes du volume total, correspondant aux classes de grosseur de 40 à 49 cm de circonférence, de 50 à 59 cm de circonférence, etc. En appliquant ces proportions au volume par hectare de 423 m^3 et en tenant compte de l'étendue de 2 ha, on obtient la répartition suivante, pour l'ensemble du peuplement :

40 à 49 cm :	$(2)(423)(0,003) = 2 \text{ m}^3,$
50 à 59 cm :	$(2)(423)(0,017) = 14 \text{ m}^3,$
60 à 69 cm :	$(2)(423)(0,056) = 47 \text{ m}^3,$
70 à 79 cm :	$(2)(423)(0,125) = 106 \text{ m}^3,$
80 à 89 cm :	$(2)(423)(0,197) = 167 \text{ m}^3,$
90 à 99 cm :	$(2)(423)(0,228) = 193 \text{ m}^3,$
100 à 109 cm :	$(2)(423)(0,195) = 165 \text{ m}^3,$
110 à 119 cm :	$(2)(423)(0,119) = 101 \text{ m}^3,$
120 à 129 cm :	$(2)(423)(0,048) = 41 \text{ m}^3,$
130 à 139 cm :	$(2)(423)(0,011) = 9 \text{ m}^3,$
140 à 149 cm :	$(2)(423)(0,001) = 1 \text{ m}^3,$

soit effectivement un total de 846 m^3 .

En fonction de cette répartition, on peut éventuellement procéder à certains regroupements, de manière à obtenir des volumes par catégories commerciales, auxquels des valeurs financières pourraient être associées :

moins de 40 cm :	$0 \text{ m}^3,$
40 à 69 cm :	$63 \text{ m}^3,$
70 à 89 cm :	$273 \text{ m}^3,$
90 à 119 cm :	$459 \text{ m}^3,$
120 à 149 cm :	$51 \text{ m}^3,$
150 cm et plus :	$0 \text{ m}^3.$

L'utilisateur peut évidemment regrouper les volumes relatifs aux classes de grosseur définies de 10 en 10 cm de toute autre manière, en fonction des catégories de produits auxquelles il s'intéresse.

2° Avec mesures de surface terrière

Comme nous l'avons signalé, il peut être utile, dans certains cas, d'effectuer une correction en fonction de la surface terrière réelle du peuplement, dans le but d'améliorer la précision des résultats.

La surface terrière totale à l'hectare peut être calculée en considérant la moyenne des surfaces terrières estimées à l'aide d'un prisme relascopique [RONDEUX, 1983b], en chacun des points qui ont été utilisés pour déterminer les hauteurs des arbres les plus gros.

Elle peut aussi être déduite de la moyenne des surfaces terrières calculées à partir de placettes d'échantillonnage de quelques ares délimitées autour de ces mêmes points. Pour une placette de a ares (2 ou 4 ares par exemple), contenant n arbres caractérisés par les circonférences C_1, C_2, \dots, C_n , la surface terrière à l'hectare G peut être calculée comme suit :

$$G = (C_1^2 + C_2^2 + \dots + C_n^2) / (400 \pi a),$$

les circonférences C_1, C_2, \dots, C_n étant exprimées en cm, la superficie a en ares et la surface terrière G en m^2/ha .

Si la surface terrière ainsi déterminée est proche de celle de la table au même âge et dans les mêmes conditions de productivité (écart inférieur à 5 %, par exemple), la manière de réaliser les estimations de volumes, etc., reste identique à celle que nous avons présentée précédemment. Si, par contre, la surface terrière mesurée dans le peuplement est très différente de celle de la table, on appliquera, au volume du matériel sur pied, une correction de densité proportionnelle à la différence existant entre la surface terrière réelle et la surface terrière "normale".

Mais la question se pose de savoir s'il faut considérer cette dernière surface terrière avant ou après éclaircie. En principe, tout dépendra du "statut" du peuplement observé : vient-il d'être éclairci ou va-t-il être éclairci, et cela au même âge que celui de la table ou à un âge différent ? En outre, deux cas peuvent se présenter selon qu'il y a, ou non, équivalence entre l'âge du peuplement observé et l'âge du peuplement théorique.

En particulier, s'il n'y a pas équivalence entre l'âge du peuplement théorique et celui du peuplement observé, et qu'en outre, ce dernier est sur le point d'être éclairci ou vient d'être éclairci, on veillera à réaliser les interpolations adéquates sur les surfaces terrières avant ou après éclaircie, en vue d'estimer la surface terrière théorique prévisible au même âge que celui du peuplement observé.

Nous illustrerons quelques-unes de ces diverses situations par trois exemples. L'exemple 5 concernera le cas d'un peuplement dont l'âge apparaît exactement dans les tables et qui est sur le point d'être éclairci. L'exemple 6 aura trait à un peuplement dont l'âge n'apparaît pas exactement dans les tables et qui est sur le point d'être éclairci ou qui vient d'être éclairci. Et l'exemple 7 illustrera le cas d'un peuplement dont l'âge est inférieur à celui auquel il devra être éclairci.

Exemple 5

Nous considérerons à nouveau ici le cas du peuplement de l'exemple 3, identifié antérieurement par sa hauteur dominante et son âge, en supposant qu'on a pu estimer en outre sa surface terrière à l'hectare avant éclaircie.

Si, par exemple, aux 6 points de sondage qui ont servi à déterminer la hauteur dominante, des observations faites à l'aide d'un prisme relascopique ont donné les valeurs suivantes de la surface terrière :

41,5 m²/ha, 42,5 m²/ha, 43,0 m²/ha, 39,5 m²/ha,
44,0 m²/ha et 44,5 m²/ha,

la surface terrière moyenne (G) peut être estimée à :

$$255,0/6 = 42,5 \text{ m}^2/\text{ha}.$$

Puisqu'il y a équivalence entre l'âge du peuplement observé et celui du peuplement théorique (60 ans), la procédure à appliquer est très simple : le peuplement observé a une surface terrière de 42,5 m²/ha avant éclaircie et il est donc plus dense que le peuplement théorique, comportant, comme nous l'avons vu antérieurement, une surface terrière de 37,8 m²/ha.

Il en résulte que l'estimation du volume à l'hectare avant éclaircie doit être corrigée par un facteur :

$$\frac{42,5}{37,8} = 1,12 ,$$

ce qui conduit à un volume sur pied avant éclaircie plus élevé que précédemment et égal à :

$$(1,12)(423) = 474 \text{ m}^3/\text{ha} .$$

Exemple 6

Imaginons aussi qu'on soit en présence d'un peuplement âgé de 63 ans, qui relève d'une classe de productivité 3, sa hauteur dominante étant proche de 27 m, et qu'on se réfère toujours au type de traitement "C", et donc à la table C.3.

Si ce peuplement présente une surface terrière de 41,4 m²/ha et s'il est sur le point d'être éclairci, nous préconisons d'effectuer une interpolation sur les surfaces terrières (G) avant éclaircie, à 60 et 65 ans, de manière à estimer la surface terrière avant éclaircie à 63 ans, soit :

$$38,4 + \frac{3}{5} (38,8 - 38,4) = 38,6 \text{ m}^2/\text{ha},$$

ce qui implique que le facteur de correction de densité est égal à :

$$\frac{41,4}{38,6} = 1,07 .$$

Le volume sur pied (V) estimé avant éclaircie serait, dans ces conditions et pour une densité normale, égal à :

$$452 + \frac{3}{5} (473 - 452) = 465 \text{ m}^3/\text{ha} .$$

Pour le peuplement considéré, il faut multiplier cette valeur par le facteur 1,07, afin de tenir compte de la différence de densité, ce qui donne un volume ajusté de :

$$(1,07)(465) = 498 \text{ m}^3/\text{ha} .$$

Si, par contre, ce même peuplement venait d'être éclairci et avait une surface terrière de 37,0 m²/ha, il faudrait appliquer le raisonnement explicité ci-dessus aux surfaces terrières (G) après éclaircie, à 60 et 65 ans, la surface terrière théorique interpolée à 63 ans étant alors :

$$34,8 + \frac{3}{5} (35,5 - 34,8) = 35,2 \text{ m}^2/\text{ha} ,$$

et le facteur correctif deviendrait :

$$\frac{37,0}{35,2} = 1,05 .$$

Exemple 7

Un autre cas peut être celui d'un peuplement considéré à 63 ans et devant être éclairci ultérieurement, par exemple à 65 ans.

Si nous restons dans les conditions d'un traitement de type "C" et d'une classe de productivité 3, c'est-à-dire toujours dans le cas de la table C.3, il y a lieu de réaliser une interpolation pour pouvoir déterminer la surface terrière théorique à 63 ans.

Dans ce but, nous considérons les surfaces terrières (G) après éclaircie à 60 ans et avant éclaircie à 65 ans, ce qui conduit à la valeur interpolée suivante :

$$34,8 + \frac{3}{5} (38,8 - 34,8) = 37,2 \text{ m}^2/\text{ha}.$$

Supposons que le peuplement étudié, par le fait de quelques pieds de pin sylvestre, résidus d'un peuplement préexistant, comporte une surface terrière en épicéa sensiblement plus faible, de 34,1 m²/ha. Le facteur de correction de densité est alors égal à :

$$\frac{34,1}{37,2} = 0,92.$$

En effectuant sur les volumes (V) une interpolation analogue à celle réalisée sur les surfaces terrières, on obtient l'estimation suivante du volume théorique à 63 ans :

$$411 + \frac{3}{5} (473 - 411) = 448 \text{ m}^3/\text{ha}.$$

Et en multipliant ce résultat par le facteur de correction de densité, on peut estimer comme suit le volume "réel" des épicéas du peuplement considéré :

$$(0,92)(448) = 412 \text{ m}^3/\text{ha}.$$

4.3.3. COMMENT ESTIMER L'EVOLUTION PROBABLE D'UN PEUPEMENT AU COURS DU TEMPS ?

Sans doute, l'intérêt d'une table de production est-il beaucoup plus évident encore lorsqu'il s'agit d'estimer le devenir d'un peuplement, à court ou à moyen terme, compte tenu du mode de sylviculture qui lui sera appliqué.

De telles prévisions peuvent être réalisées simplement, par consultation des tables, après détermination du niveau de productivité du peuplement considéré (paragraphe 4.3.1) et, éventuellement, avec correction en fonction de sa surface terrière (paragraphe 4.3.2).

Exemple 8

Toujours dans l'optique d'un traitement de type "C", et pour illustrer notre propos, considérons un peuplement qui, à 30 ans, aurait une hauteur dominante de 20,7 m. Les tables des pages 80 et 81 indiquent que ce peuplement relève d'un niveau de productivité compris entre les classes 1 (hauteur dominante de 22,2 m à 30 ans) et 2 (hauteur dominante de 19,8 m à 30 ans).

On peut se demander, dans ces conditions, quel sera l'état probable du peuplement à 55 ans, en ce qui concerne plus particulièrement le volume sur pied et le volume total prélevé en éclaircies entre 30 et 55 ans.

Compte tenu d'un facteur d'interpolation basé sur les hauteurs dominantes et égal à :

$$\frac{22,2 - 20,7}{22,2 - 19,8} = 0,62 ,$$

on peut admettre que, si ce peuplement continue à être traité selon la sylviculture de référence, le volume sur pied (V) avant éclaircie à 55 ans sera égal à :

$$545 - 0,62 (545 - 486) = 508 \text{ m}^3/\text{ha}.$$

En outre, au cours de la période de temps allant de 30 à 55 ans (éclaircie à 30 ans comprise et éclaircie à 55 ans exclue), on aura prélevé un volume total de 282 m³/ha (soit 57 + 58 + ... + 55 m³/ha) en classe 1 et 246 m³/ha (soit 49 + 49 + ... + 49 m³/ha) en classe 2, ce qui, par le raisonnement explicité précédemment, donne lieu à une valeur ajustée égale à :

$$282 - 0,62 (282 - 246) = 260 \text{ m}^3/\text{ha}.$$

Exemple 9

Si la surface terrière (G) du peuplement qui vient d'être considéré avait été de 39,1 m²/ha avant éclaircie, à l'époque des

mesures, il aurait fallu tenir compte en outre d'un facteur correctif égal à :

$$\frac{39,1}{37,4 - 0,62 (37,4 - 36,7)} = \frac{39,1}{37,0} = 1,06 .$$

Le volume sur pied (V), à 30 ans et dans des conditions de densité normales, peut être estimé à :

$$363 - 0,62 (363 - 312) = 331 \text{ m}^3/\text{ha},$$

et le volume corrigé en fonction de la différence de densité serait égal à :

$$(1,06)(331) = 351 \text{ m}^3/\text{ha}.$$

On peut en conséquence considérer qu'il serait sans doute possible d'aboutir au volume "normal" à 55 ans de 508 m³/ha, en prélevant entretemps, non seulement les 260 m³/ha d'éclaircies prévues dans les tables, mais aussi les 20 m³/ha de volume excédentaire à 30 ans (351 - 331), soit un total de 280 m³/ha.

4.3.4. COMMENT DETERMINER LE TYPE DE TRAITEMENT PERMETTANT D'ATTEINDRE UN OBJECTIF DONNE ?

Vouloir traiter un peuplement en fonction d'un objectif à atteindre revient, dans une très large mesure, à déterminer, au cours du temps, l'importance du matériel à prélever en éclaircie.

Dans cette optique, le cas le plus simple est celui d'un peuplement qui présente des caractéristiques proches de celles d'une des tables proposées, pour les mêmes conditions d'âge et de productivité. Pour autant qu'elle soit le reflet d'une sylviculture permettant de tendre vers l'objectif envisagé (par exemple obtenir des arbres dont la circonférence moyenne atteindrait 100 cm à 50 ans), cette table pourrait alors servir de guide en ce qui concerne les éclaircies à pratiquer.

La réalité est cependant tout autre si le peuplement présente des caractéristiques sensiblement différentes de celles qui sont recherchées. Quoi qu'il en soit, lorsque le peuplement est considéré avant la première éclaircie, le gestionnaire dispose d'une large marge de manoeuvre pour pratiquer des éclaircies semblables à celles proposées dans les tables.

Il est utile à ce propos de montrer comment on peut tenter de caractériser une éclaircie autrement que de manière subjective et, dans le cas qui nous occupe, par rapport à celles proposées dans les tables. De façon générale, une éclaircie peut être identifiée par trois paramètres : son intensité, sa nature et sa rotation.

La quantité de matériel prélevé correspondra à l'intensité de l'éclaircie et on dira qu'elle est faible ou forte, avec tous les stades extrêmes ou intermédiaires possibles.

Quant à sa nature, cette même éclaircie pourra concerner les arbres dominés ou les arbres dominants (et codominants) ou ces deux catégories simultanément. Au cours de la vie d'un peuplement, il est d'usage de pratiquer plusieurs types d'éclaircie : généralement, pour commencer, des éclaircies "par le bas" (arbres de l'étage dominé), auxquelles succèdent des éclaircies "mixtes", et enfin des éclaircies "par le haut" (arbres de l'étage dominant).

Enfin, la rotation correspond à l'intervalle de temps (nombre d'années) qui sépare deux interventions successives au même endroit.

Comment peut-on caractériser de manière chiffrée l'intensité et la nature de l'éclaircie ?

L'intensité se référera à un pourcentage appliqué aux chiffres de la table : l'éclaircie pourra être plus faible que celle prévue dans la table (elle correspondra, par exemple, à 85 % de la valeur de la table) ou elle pourra être plus forte que celle de la table (elle correspondra, par exemple, à 120 % de la valeur de la table).

Par convention, la nature de l'éclaircie peut être caractérisée par des valeurs prédéterminées du rapport entre la circonférence moyenne des arbres prélevés en éclaircie et la circonférence moyenne des arbres sur pied avant éclaircie.

Plus une éclaircie est pratiquée par le haut, plus le rapport entre les circonférences moyennes précitées est élevé. Pour fixer les idées, on peut considérer qu'un rapport inférieur ou égal à 0,7 correspondrait à une éclaircie par le bas, un rapport compris entre 0,7 et 0,9 à une gamme d'éclaircies fortes par le bas à légères par le haut et, enfin, un rapport supérieur à 0,9 traduirait une éclaircie par le haut.

Ces notions peuvent être utilisées notamment en vue d'adapter ou de modifier sensiblement l'éclaircie. Pour une intensité d'éclaircie fixée, par exemple, le seul fait de changer la nature de l'éclaircie aura une incidence sur le nombre de bois prélevés, sur leur circonférence moyenne et sur les caractéristiques du matériel restant sur pied.

Le calcul par ordinateur permet de simuler très rapidement l'incidence de telles modifications sur l'évolution d'un peuplement [RONDEUX, 1973; RONDEUX et DELVAUX, 1979]. Pour éviter de devoir y recourir, on pourra adopter une démarche plus expéditive, que nous illustrerons par un exemple.

Exemple 10

Considérons un peuplement de 40 ans, qu'un inventaire rapide a permis de caractériser comme suit, avant éclaircie :

hauteur dominante (HDOM) : 20,8 m,
nombre de bois par hectare (N) : 1.382,
circonférence moyenne (CMOY) : 56 cm,
surface terrière (G) : 36 m²/ha,
volume (V) : 300 m³/ha.

Supposons qu'à la suite d'un changement de propriétaire, l'objectif du nouveau gestionnaire soit de traiter ce peuplement,

qui appartient à une classe de productivité 3 (hauteur dominante de 21 m à 40 ans), de manière telle que la circonférence moyenne à 55 ans, avant éclaircie, soit aussi proche que possible de 100 cm, en vue de pouvoir récolter un maximum de produits de la catégorie "90-120".

Si on examine l'évolution des peuplements correspondant aux divers types de traitement au sein de la classe de productivité considérée, on constate que les caractéristiques du peuplement inventorié sont assez proches de celles renseignées, au même âge, pour les traitements "A" et "B" (tables A.3 et B.3), à savoir, toujours avant éclaircie, respectivement :

en nombre de bois par hectare (N) : 1.440 et 1.326,
en circonférence moyenne (CMOY) : 54 et 57 cm,
en surface terrière (G) : 36,1 et 36,3 m²/ha,
en volume (V) : 330 et 336 m³/ha.

Une analyse complémentaire montre qu'à 55 ans, avant éclaircie, les circonférences moyennes atteintes pour les différents types de traitement proposés sont respectivement, du type "A" au type "E" :

72 cm, 79 cm, 85 cm, 91 cm et 98 cm.

Il apparaît donc que seul le traitement "E" peut conduire au résultat souhaité.

On constate également que le peuplement théorique correspondant à ce type de traitement (table E.3) se distingue surtout de celui qui est étudié par un nombre de bois plus faible qui, pour une surface terrière totale quasi identique, donne une circonférence moyenne plus élevée.

A l'âge de 55 ans, ce même peuplement théorique ne comporte plus que 491 bois et, de 40 à 55 ans, le prélèvement total porte sur 566 bois (1.057 - 491). En outre, les trois éclaircies pratiquées au cours de cette période de temps correspondent respectivement, en pourcentages du prélèvement total, à :

47,5 % à 40 ans (269/566),
 31 % à 45 ans (175/566),
 et 21,5 % à 50 ans (122/566).

Dans le cas du peuplement étudié, le prélèvement total à effectuer, de 40 à 55 ans, devrait concerner 891 bois (1.382 - 491) au lieu de 566, soit 325 de plus, pour atteindre un niveau de densité, exprimé en nombre de bois, identique à celui de la table E.3.

Il serait évidemment utopique de vouloir réduire le nombre de tiges du peuplement existant par une seule intervention, pour se trouver immédiatement dans une situation comparable à celle de la table. Mais on peut envisager de réduire progressivement le nombre de tiges, en appliquant les pourcentages de prélèvement observés ci-dessus au prélèvement global qui doit être opéré.

De la sorte, les nombres de bois à prélever seraient respectivement :

à 40 ans : $(0,475)(891) = 423$, ce qui représente 31 % des arbres du peuplement (423/1.382) et conduit à un nombre de bois égal à 959, à 45 ans avant éclaircie (1.382 - 423);

à 45 ans : $(0,31)(891) = 276$, ce qui représente 29 % des arbres du peuplement (276/959) et conduit à un nombre de bois égal à 683, à 50 ans avant éclaircie (959 - 276);

à 50 ans : $(0,215)(891) = 192$, ce qui représente 28 % des arbres du peuplement (192/683) et conduit à un nombre de bois égal à 491, à 55 ans avant éclaircie (683 - 192).

On constate ainsi qu'en pratiquant des éclaircies qui n'excèdent pas environ 30 % du nombre de bois, ce nombre pourrait être réduit progressivement, pour atteindre celui de la table.

On pourrait encore diminuer l'intensité des éclaircies en en modifiant la rotation. En effet, une éclaircie de l'ordre de 30 % tous les 5 ans devrait pouvoir être remplacée, en première approximation, par une éclaircie de l'ordre de 18 % (3/5 de 30 %) tous

les 3 ans, ou encore, en arrondissant cette valeur, par une éclaircie de l'ordre de 20 % (un arbre sur 5) tous les 3 ans.

Sur base d'une telle éclaircie (20 % tous les 3 ans), les nombres de bois avant éclaircie à 40, 43, 46, 49, 52 et 55 ans seraient respectivement :

1.382, 1.106, 885, 708, 566 et 453.

On constate que, dans ces conditions, le résultat obtenu irait au-delà de l'objectif défini, par référence à la table E.3 (491 bois à 55 ans), ce qui indique que les éclaircies pourraient en fait être un peu moins fortes, ou éventuellement réduites seulement au cours des dernières rotations.

Enfin, si les différences initiales de densité (nombre de bois) des peuplements à comparer avaient été beaucoup plus élevées que celles que nous avons envisagées, il aurait bien sûr pu s'avérer tout à fait irréaliste de vouloir atteindre l'objectif fixé, sous peine de tenter d'imposer au peuplement des coupes d'éclaircie et des rythmes d'accroissement en circonférence moyenne insoutenables.

On observera aussi que, compte tenu de la grande stabilité des chiffres de prélèvement et d'accroissement en surface terrière d'un type de traitement à l'autre au sein d'une même classe de productivité, le fait de remodeler le peuplement en agissant sur le seul nombre de bois, comme nous l'avons suggéré, permet de répondre de manière satisfaisante à la question posée.

4.3.5. UTILISATIONS PARTICULIERES

Les tables de répartition des arbres en classes de grosseur, dont nous nous sommes déjà servi antérieurement, dans l'exemple 4, peuvent également être utilisées tout à fait indépendamment des tables de production proprement dites.

Pour autant qu'on connaisse le nombre total de bois à l'hectare et la circonférence moyenne d'un peuplement, par exemple, il

est en effet possible de calculer rapidement, indépendamment des tables de production, la répartition des arbres par classes de circonférence (tables des pages 105 à 109).

Si, en outre, on peut déterminer le volume par hectare, par exemple à l'aide de tables ou d'équations de cubage des peuplements, il est très facile d'estimer la répartition du volume par catégories de circonférence (tables des pages 111 à 115) ou par catégories commerciales, et de fournir de précieuses indications relatives à la quantité probable de bois sur pied par types d'utilisations possibles (bois de trituration, petits et gros sciages).

L'exemple 11 permet de mieux fixer les idées. Il se place dans l'optique délibérée d'estimations rapides de nombres de bois et de volumes à l'hectare, qu'on souhaiterait ensuite répartir en catégories de grosseur commerciales.

Exemple 11

Un peuplement de 75 ans, occupant 8,50 ha, a fait l'objet d'un inventaire rapide s'appuyant sur une quinzaine de points de sondage, à partir desquels on a estimé les caractéristiques suivantes :

- le nombre de bois à l'hectare (N), sur la base de placettes de 4 ares, centrées sur les points de sondage;
- la circonférence moyenne (CMOY), à partir de mesures réalisées sur les 4 arbres les plus proches de chaque point de sondage [LAURENT et RONDEUX, 1985];
- la hauteur dominante (HDOM), sur la base de la mesure de l'arbre le plus gros dans un rayon d'environ 6 m autour de chaque point de sondage;
- la surface terrière à l'hectare (G), au moyen d'un prisme relascopique, utilisé en chaque point de sondage.

Ces observations ont conduit aux résultats moyens suivants :

$$N = 501, \quad \text{CMOY} = 96 \text{ cm}, \quad \text{HDOM} = 24,8 \text{ m} \quad \text{et} \quad G = 36,8 \text{ m}^2/\text{ha}.$$

Le volume à l'hectare peut ensuite être estimé à l'aide de l'équation de cubage des peuplements [DAGNELIE et al., 1985; RONDEUX et al., 1985] :

$$V = -30,2814 + 1,1279 G + 1,5296 HDOM + 0,3922 G.HDOM .$$

Appliquée aux données de l'exemple, cette équation fournit le résultat que voici :

$$V = -30,2814 + (1,1279)(36,8) + (1,5296)(24,8) + (0,3922)(36,8)(24,8) = 407 \text{ m}^3/\text{ha}.$$

Dans ces conditions, grâce aux tables des pages 107 et 113, en procédant comme dans l'exemple 4, on peut calculer les proportions et les nombres de bois, ainsi que les proportions et les volumes par catégories de grosseur commerciales. Pour une circonférence moyenne de 96 cm, les résultats obtenus sont, par hectare, ceux qui figurent dans le tableau suivant.

Catégories de circonférence (cm)	Nombres de bois		Volumes	
	Valeurs relatives (pour mille)	Valeurs absolues	Valeurs relatives (pour mille)	Valeurs absolues (m ³ /ha)
40 à 69	80	40	28	11
70 à 89	296	148	191	78
90 à 119	523	262	596	243
120 à 149	100	50	183	74
150 à 179	1	1	2	1
Totaux	1.000	501	1.000	407

5. RESUME

5.1. Différentes tables

5.1.1. TABLES DE PRODUCTION

Les tables de production proprement dites correspondent à six classes de productivité et, pour chaque classe de productivité, à quatre, cinq ou six types de traitement différents.

Les classes de productivité sont définies en fonction de la hauteur dominante à 50 ans (hauteur moyenne à 50 ans des 100 plus gros bois par hectare) et sont numérotées conventionnellement de 1 à 6. Les types de traitement correspondent, eux, à différents accroissements en circonférence moyenne et sont désignés conventionnellement par les lettres A à F.

Pour chaque type de traitement et chaque classe de productivité, les tables fournissent, en fonction de l'âge :

la hauteur dominante du peuplement;

le nombre de bois, la circonférence moyenne, la surface terrière et le volume total du bois fort des tiges, et cela séparément pour le peuplement sur pied avant éclaircie, pour les produits prélevés en éclaircie et pour le peuplement sur pied après éclaircie;

l'accroissement annuel courant et l'accroissement annuel moyen en surface terrière;

l'accroissement annuel courant, l'accroissement annuel moyen et la production totale en volume du bois fort des tiges, les différents accroissements et production englobant l'ensemble du peuplement sur pied et des produits prélevés en éclaircie.

Les différentes classes de productivité, les différents types de traitement et le contenu exact des tables sont définis de façon précise au paragraphe 4.1.1 (pages 31 à 33). En outre, un index des principaux symboles utilisés figure en fin de volume (pages 121 et 122).

5.1.2. TABLES DE REPARTITION DES ARBRES EN CLASSES DE GROSSEUR

Des tables complémentaires donnent la répartition des arbres en classes de grosseur, de 10 en 10 cm de circonférence, d'une part en ce qui concerne les nombres de bois et d'autre part en ce qui concerne les volumes. Dans un cas comme dans l'autre, les résultats sont exprimés en proportions (millièmes) du total (nombres de bois par classes de grosseur en millièmes ou en "pour mille" du nombre total de bois et volumes du bois fort des tiges par classes de grosseur en millièmes ou en "pour mille" du volume total du bois fort des tiges).

Des informations plus détaillées relatives à ces tables sont données au paragraphe 4.1.2 (page 34).

5.2. Principales utilisations des tables

La première opération que les tables de production rendent possible, et qui est d'ailleurs nécessaire à toute autre utilisation habituelle de ces tables, est la détermination du niveau de productivité d'un peuplement. Cette détermination est généralement réalisée à partir de la hauteur dominante et de l'âge du peuplement, ainsi que le montrent le début du paragraphe 4.3.1 et les exemples 1 et 2 (pages 37 à 39).

Mais cette détermination peut aussi être effectuée, en l'absence de toutes mesures, à partir de caractéristiques écologiques de la station occupée par le peuplement, telles que le type pédobotanique et le substrat géologique. Cet aspect du problème est considéré à la fin du paragraphe 4.3.1 (pages 39 à 41).

La deuxième opération qui peut être réalisée à l'aide des tables de production est la détermination de caractéristiques globales du peuplement, telles que la surface terrière et le volume du peuplement sur pied, la surface terrière et le volume prélevés en éclaircie, les accroissements annuels moyens et courants en surface terrière et en volume, la production totale en volume atteinte au moment où les observations ont été faites, etc. En outre, les volumes, de même que les nombres de tiges, peuvent être déterminés, non seulement globalement, mais aussi pour différentes classes ou catégories de grosseur. Tel est l'objet de la première partie du paragraphe 4.3.2 et des exemples 3 et 4 (pages 42 à 46).

La qualité des résultats ainsi obtenus peut être sensiblement améliorée, dans certains cas, par des corrections relativement simples, si on dispose aussi de mesures de la surface terrière. La deuxième partie du paragraphe 4.3.2 et les exemples 5, 6 et 7 (pages 46 à 50) précisent et illustrent la réalisation de ces corrections.

Une troisième utilisation importante des tables de production, complémentaire aux deux précédentes, concerne la prévision de l'évolution probable d'un peuplement, en l'absence de toute modification du type de traitement qui lui est appliqué. Le paragraphe 4.3.3 et les exemples 8 et 9 (pages 50 à 52) sont relatifs à ce problème.

La quatrième et dernière utilisation essentielle des tables de production que nous avons envisagée a trait au choix du traitement à appliquer à un peuplement en vue d'atteindre un objectif donné, fixé par exemple en termes de circonférence moyenne des bois à un âge donné. Cette question est traitée au paragraphe 4.3.4 et illustrée par l'exemple 10 (pages 52 à 57).

Enfin, nous avons aussi considéré, au paragraphe 4.3.5 et à l'exemple 11 (pages 57 à 59), certaines utilisations subsidiaires des tables, telles que la détermination rapide du volume d'un peuplement et de sa répartition en catégories de grosseur.

TABLES DE PRODUCTION

Type de traitement A

Pour rappel, ce type de traitement correspond à une croissance en circonférence nettement plus réduite que celle qui a été observée, en moyenne, dans les peuplements qui ont servi de base à l'élaboration des tables, soit :

en classe de productivité 1 : 1,75 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
en classe de productivité 2 : 1,50 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
en classe de productivité 3 : 1,25 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
en classe de productivité 4 : 1,00 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
en classe de productivité 5 : 0,75 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence.

Les valeurs correspondantes relatives au "traitement moyen" observé au cours de l'élaboration des tables (type de traitement C) sont données page 79.

CLASSE DE PRODUCTIVITE 1 (30 M. DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT A (1,75 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 1)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
25	19,8	1871	48	37,4	314	503	41	7,9	63	1368	50	29,5	251	1,79	1,50	22,34	12,57	314	25
30	22,2	1368	56	37,2	357	320	48	6,6	61	1048	59	30,6	296	1,56	1,51	21,17	14,00	420	30
35	24,5	1048	65	37,4	397	216	55	5,7	59	832	67	31,7	338	1,37	1,49	20,16	14,88	521	35
40	26,5	832	74	37,8	434	154	62	5,2	57	678	76	32,6	377	1,23	1,45	19,22	15,42	617	40
45	28,4	678	82	38,2	468	114	70	4,7	56	564	85	33,5	412	1,11	1,42	18,29	15,74	708	45
50	30,0	564	91	38,5	498	86	77	4,3	54	478	93	34,2	444	1,01	1,37	17,34	15,90	795	50
55	31,4	478	99	38,9	526	68	84	4,0	53	410	102	34,9	473	0,94	1,34	16,44	15,95	877	55
60	32,7	410	108	39,3	550	53	91	3,7	51	357	110	35,6	499	0,88	1,30	15,51	15,91	955	60
65	33,7	357	117	39,8	572	44	99	3,6	51	313	119	36,2	521	0,83	1,26	14,64	15,82	1028	65
70	34,6	313	125	40,1	590	35	106	3,2	47	278	128	36,9	543	0,79	1,23	13,78	15,67	1097	70
75	35,3	278	134	40,6	608	30	114	3,2	48	248	136	37,4	560	0,75	1,20	13,00	15,49	1162	75
80	35,9	248	142	41,0	621	25	122	3,1	46	223	145	37,9	575	0,71	1,17	12,25	15,29	1223	80
85	36,3	223	151	41,4	633	22	130	3,1	46	201	153	38,3	587	0,68	1,14	11,56	15,07	1281	85
90	36,7	201	160	41,6	641	18	137	2,7	42	183	162	38,9	599	0,65	1,11	10,89	14,84	1335	90
95	37,0	183	168	42,0	651	16	145	2,7	43	167	171	39,3	608	0,63	1,09	10,32	14,60	1387	95
100	37,2	167	177	42,3	657	13	151	2,4	37	154	179	39,9	620	0,61	1,06	9,78	14,36	1436	100
105	37,4	154	186	42,9	666	12	160	2,5	38	142	188	40,4	628	0,59	1,04	9,35	14,12	1483	105
110	37,5	142	194	43,2	672	11	169	2,5	39	131	196	40,7	633	0,57	1,02	8,93	13,89	1527	110

CLASSE DE PRODUCTIVITE 2 (27 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT A (1,50 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 2)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
25	17,7	2674	40	37,3	264	745	34	8,2	55	1929	42	29,1	209	1,76	1,49	19,91	10,56	264	25
30	19,8	1929	47	36,6	304	466	39	6,8	53	1463	49	29,8	251	1,50	1,49	18,93	11,95	359	30
35	21,9	1463	54	36,5	342	310	45	5,7	51	1153	56	30,8	291	1,34	1,47	18,07	12,83	449	35
40	23,8	1153	61	36,8	377	219	51	5,2	50	934	64	31,6	327	1,20	1,44	17,27	13,38	535	40
45	25,5	934	69	37,1	409	160	57	4,6	49	774	71	32,5	360	1,09	1,40	16,46	13,73	618	45
50	27,0	774	76	37,5	438	121	64	4,3	48	653	78	33,2	390	1,00	1,36	15,66	13,92	696	50
55	28,3	653	83	37,9	465	94	70	4,0	47	559	86	33,9	418	0,92	1,32	14,85	14,00	770	55
60	29,5	559	91	38,2	488	75	77	3,7	47	484	93	34,5	441	0,86	1,28	14,05	14,01	840	60
65	30,4	484	98	38,5	508	60	83	3,5	45	424	100	35,0	463	0,81	1,24	13,25	13,95	907	65
70	31,3	424	106	38,9	525	49	89	3,3	43	375	108	35,6	482	0,76	1,21	12,50	13,85	969	70
75	31,9	375	113	39,2	541	40	95	3,0	41	335	115	36,2	500	0,72	1,18	11,79	13,71	1028	75
80	32,5	335	120	39,7	556	35	103	3,1	42	300	122	36,6	514	0,69	1,15	11,15	13,55	1084	80
85	32,9	300	128	39,9	566	29	109	2,8	39	271	130	37,1	527	0,66	1,12	10,50	13,37	1136	85
90	33,2	271	135	40,3	576	25	115	2,7	39	246	137	37,6	537	0,63	1,09	9,94	13,18	1186	90
95	33,5	246	142	40,6	585	21	121	2,5	37	225	144	38,1	548	0,61	1,07	9,41	12,98	1233	95
100	33,7	225	150	41,0	593	19	129	2,5	37	206	152	38,5	556	0,59	1,04	8,96	12,78	1278	100
105	33,9	206	157	41,3	599	16	134	2,4	34	190	159	38,9	565	0,57	1,02	8,52	12,58	1321	105
110	34,0	190	165	41,7	605	15	142	2,5	35	175	166	39,2	570	0,55	1,00	8,15	12,38	1361	110
115	34,0	175	172	41,9	608	13	149	2,4	34	162	174	39,5	574	0,53	0,98	7,78	12,18	1400	115
120	34,1	162	179	42,1	612	11	154	2,1	31	151	181	40,0	581	0,51	0,96	7,45	11,98	1437	120

CLASSE DE PRODUCTIVITE 3 (24 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT A (1,25 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 3)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS						AGE		
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
30	17,5	2332	42	36,5	266	529	37	6,9	49	1803	44	29,6	217	1,48	1,22	17,04	8,86	266	30
35	19,3	1803	48	36,1	299	363	42	5,8	47	1440	50	30,3	252	1,30	1,23	16,26	9,91	347	35
40	21,0	1440	54	36,1	330	260	46	5,1	45	1180	56	31,0	285	1,18	1,22	15,54	10,62	425	40
45	22,6	1180	60	36,4	359	194	52	4,7	44	986	62	31,7	315	1,07	1,21	14,82	11,08	499	45
50	24,0	986	66	36,6	385	148	57	4,2	43	838	68	32,4	342	0,98	1,18	14,10	11,39	569	50
55	25,2	838	72	36,9	409	116	62	3,9	42	722	74	33,0	367	0,91	1,16	13,38	11,57	636	55
60	26,3	722	79	37,3	430	93	67	3,7	41	629	80	33,6	389	0,85	1,13	12,67	11,66	700	60
65	27,2	629	85	37,6	449	76	73	3,4	40	553	86	34,2	409	0,80	1,11	11,98	11,68	759	65
70	27,9	553	91	37,9	465	62	78	3,2	38	491	93	34,7	427	0,75	1,08	11,30	11,66	816	70
75	28,5	491	97	38,2	480	52	83	3,0	38	439	99	35,2	442	0,71	1,06	10,66	11,59	869	75
80	29,0	439	103	38,5	492	43	88	2,8	35	396	105	35,7	457	0,67	1,03	10,06	11,49	920	80
85	29,5	396	109	38,9	504	38	94	2,8	36	358	111	36,1	468	0,64	1,01	9,53	11,38	967	85
90	29,8	358	116	39,1	513	32	100	2,6	34	326	117	36,5	479	0,62	0,99	9,01	11,25	1012	90
95	30,0	326	122	39,5	521	28	105	2,6	33	298	123	36,9	488	0,59	0,97	8,54	11,11	1055	95
100	30,2	298	128	39,7	528	24	110	2,4	32	274	129	37,3	496	0,57	0,95	8,12	10,96	1096	100
105	30,3	274	134	40,1	535	21	116	2,4	31	253	135	37,7	504	0,55	0,93	7,74	10,80	1134	105
110	30,5	253	140	40,4	541	19	122	2,3	31	234	142	38,1	510	0,53	0,91	7,41	10,65	1171	110
115	30,5	234	146	40,6	546	17	128	2,2	31	217	148	38,4	515	0,51	0,89	7,09	10,49	1207	115
120	30,6	217	152	40,9	549	15	133	2,2	29	202	154	38,7	520	0,50	0,88	6,80	10,34	1241	120

CLASSE DE PRODUCTIVITE 4 (21 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT A (1,00 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 4)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE				ECLAIRCIE				APRES ECLAIRCIE				ACCROISSEMENTS				AGE	
		N	CMOY	G	V	N	CMOY	G	V	N	CMOY	G	V	ACG	AMG	ACV	AMV		PTV
35	16,8	2236	43	36,0	257	413	39	6,0	42	1823	44	30,0	215	1,28	1,03	14,48	7,35	257	35
40	18,3	1823	47	35,7	284	305	43	5,2	41	1518	48	30,5	243	1,14	1,04	13,83	8,16	326	40
45	19,7	1518	52	35,7	309	232	47	4,7	40	1286	53	31,0	269	1,04	1,04	13,20	8,72	392	45
50	21,0	1286	57	35,8	332	181	51	4,2	38	1105	58	31,6	294	0,97	1,04	12,57	9,10	455	50
55	22,1	1105	62	36,0	353	144	55	3,9	37	961	63	32,1	316	0,89	1,02	11,94	9,36	515	55
60	23,1	961	67	36,3	372	117	59	3,7	36	844	68	32,6	336	0,83	1,01	11,32	9,52	571	60
65	23,9	844	72	36,5	389	96	63	3,3	35	748	73	33,2	354	0,78	0,99	10,70	9,61	625	65
70	24,6	748	77	36,8	405	80	67	3,2	35	668	78	33,6	370	0,73	0,97	10,11	9,65	676	70
75	25,2	668	82	37,1	418	68	72	3,0	34	600	83	34,1	384	0,70	0,95	9,55	9,64	723	75
80	25,6	600	87	37,4	429	57	76	2,9	32	543	88	34,5	397	0,66	0,93	9,02	9,60	768	80
85	26,0	543	92	37,7	440	49	80	2,8	31	494	93	34,9	409	0,63	0,92	8,53	9,54	811	85
90	26,3	494	96	37,9	449	43	85	2,6	31	451	98	35,3	418	0,60	0,90	8,08	9,46	851	90
95	26,5	451	101	38,2	456	37	89	2,5	29	414	102	35,7	427	0,58	0,88	7,67	9,37	890	95
100	26,7	414	106	38,4	463	32	93	2,3	28	382	107	36,1	435	0,55	0,87	7,29	9,26	926	100
105	26,8	382	111	38,7	470	29	98	2,3	28	353	112	36,4	442	0,53	0,85	6,96	9,15	961	105
110	26,9	353	116	39,0	475	25	102	2,2	26	328	117	36,8	449	0,51	0,83	6,65	9,04	994	110
115	27,0	328	121	39,3	481	23	107	2,2	27	305	122	37,1	454	0,50	0,82	6,38	8,92	1026	115
120	27,1	305	126	39,5	485	21	112	2,2	27	284	127	37,3	458	0,48	0,81	6,13	8,81	1057	120

CLASSE DE PRODUCTIVITE 5 (18 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT A (0,75 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 5)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
40	15,6	2333	42	35,6	240	343	40	5,3	38	1990	42	30,3	202	1,13	0,89	12,16	5,99	240	40
45	16,9	1990	45	35,3	260	270	43	4,8	36	1720	45	30,5	224	1,01	0,90	11,60	6,61	298	45
50	18,0	1720	49	35,2	279	217	46	4,3	34	1503	49	30,9	245	0,93	0,91	11,05	7,05	353	50
55	19,0	1503	52	35,2	297	177	49	3,9	33	1326	53	31,3	264	0,87	0,90	10,50	7,37	405	55
60	19,9	1326	56	35,3	314	146	52	3,6	32	1180	56	31,7	282	0,81	0,90	9,96	7,58	455	60
65	20,6	1180	59	35,5	329	123	55	3,4	31	1057	60	32,1	298	0,76	0,88	9,44	7,73	502	65
70	21,3	1057	63	35,6	342	104	58	3,2	30	953	64	32,4	312	0,72	0,87	8,92	7,81	547	70
75	21,8	953	67	35,8	354	88	61	2,9	29	865	67	32,9	325	0,68	0,86	8,44	7,85	589	75
80	22,2	865	70	36,1	365	77	64	2,9	29	788	71	33,2	336	0,64	0,85	7,99	7,86	629	80
85	22,6	788	74	36,2	374	66	68	2,6	27	722	75	33,6	347	0,61	0,83	7,55	7,84	667	85
90	22,8	722	78	36,5	383	58	71	2,6	27	664	78	33,9	356	0,58	0,82	7,17	7,81	703	90
95	23,1	664	81	36,7	390	51	74	2,5	26	613	82	34,2	364	0,56	0,80	6,80	7,75	737	95
100	23,2	613	85	36,9	397	46	78	2,4	26	567	86	34,5	371	0,54	0,79	6,47	7,69	769	100
105	23,3	567	89	37,1	402	40	81	2,3	24	527	89	34,8	378	0,51	0,78	6,17	7,62	800	105
110	23,4	527	93	37,3	407	36	84	2,2	24	491	93	35,1	383	0,50	0,77	5,90	7,54	829	110
115	23,5	491	96	37,5	412	32	87	2,1	23	459	97	35,4	389	0,48	0,75	5,65	7,46	858	115
120	23,6	459	100	37,7	416	29	91	2,0	22	430	100	35,7	394	0,46	0,74	5,44	7,37	885	120

Type de traitement B

Pour rappel, ce type de traitement correspond à une croissance en circonférence légèrement plus réduite que celle qui a été observée, en moyenne, dans les peuplements qui ont servi de base à l'élaboration des tables, soit :

en classe de productivité 1 : 2,00 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
 en classe de productivité 2 : 1,75 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
 en classe de productivité 3 : 1,50 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
 en classe de productivité 4 : 1,25 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
 en classe de productivité 5 : 1,00 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
 en classe de productivité 6 : 0,75 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence.

Les valeurs correspondantes relatives au "traitement moyen" observé au cours de l'élaboration des tables (type de traitement C) sont données page 79.

CLASSE DE PRODUCTIVITE 1 (30 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT B (2,00 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 1)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS				AGE				
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACC	AMG	ACV	AMV		PTV			
25	19,8	1871	48	37,4	314	557	39	7,9	60	1314	51	29,5	254	1,79	1,50	22,34	12,57	314	25
30	22,2	1314	58	37,3	360	336	47	6,5	59	978	61	30,8	301	1,56	1,51	21,26	14,02	421	30
35	24,5	978	67	37,6	402	218	55	5,7	58	760	71	31,9	344	1,37	1,49	20,29	14,91	522	35
40	26,5	760	77	38,1	441	151	63	5,1	57	609	81	33,0	384	1,24	1,46	19,37	15,47	619	40
45	28,4	609	87	38,6	476	109	72	4,7	56	500	91	33,9	420	1,12	1,42	18,45	15,80	711	45
50	30,0	500	97	39,0	508	81	80	4,3	55	419	100	34,7	453	1,02	1,38	17,51	15,97	799	50
55	31,4	419	107	39,4	536	62	88	4,0	53	357	110	35,4	483	0,95	1,34	16,59	16,03	882	55
60	32,7	357	117	39,9	561	49	97	3,7	52	308	120	36,2	509	0,89	1,30	15,69	16,00	960	60
65	33,7	308	127	40,4	583	40	106	3,7	52	268	130	36,7	531	0,84	1,27	14,80	15,91	1034	65
70	34,6	268	137	40,7	600	31	113	3,2	47	237	140	37,5	553	0,80	1,23	13,90	15,76	1103	70
75	35,3	237	146	41,3	619	27	123	3,3	50	210	149	38,0	569	0,76	1,20	13,14	15,59	1169	75
80	35,9	210	156	41,6	631	22	131	3,0	46	188	159	38,6	585	0,73	1,17	12,34	15,39	1231	80
85	36,3	188	166	42,1	643	18	139	2,8	43	170	169	39,3	600	0,70	1,14	11,64	15,17	1289	85
90	36,7	170	176	42,6	655	16	149	2,8	44	154	179	39,8	611	0,67	1,12	11,03	14,94	1344	90
95	37,0	154	186	43,0	663	14	158	2,8	43	140	189	40,2	620	0,65	1,09	10,43	14,70	1396	95
100	37,2	140	196	43,3	669	12	167	2,7	42	128	198	40,6	627	0,62	1,07	9,87	14,46	1446	100

CLASSE DE PRODUCTIVITE 2 (27 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT B (1,75 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 2)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACC	AMG	ACV	AMV	PTV				
25	17,7	2674	40	37,3	264	838	32	8,2	51	1836	43	29,1	213	1,76	1,49	19,91	10,56	264	25
30	19,8	1836	48	36,6	308	489	39	6,6	50	1347	51	30,0	258	1,50	1,49	19,02	11,97	359	30
35	21,9	1347	56	36,7	349	313	46	5,7	51	1034	60	31,0	298	1,35	1,47	18,23	12,86	450	35
40	23,8	1034	65	37,0	386	212	53	5,0	50	822	68	32,0	336	1,21	1,44	17,43	13,43	537	40
45	25,5	822	74	37,5	419	151	60	4,6	49	671	77	32,9	370	1,10	1,40	16,65	13,79	621	45
50	27,0	671	82	38,0	449	112	67	4,3	48	559	85	33,7	401	1,01	1,36	15,85	14,00	700	50
55	28,3	559	91	38,4	476	85	74	3,9	47	474	94	34,5	429	0,93	1,32	15,03	14,09	775	55
60	29,5	474	100	38,8	500	67	82	3,7	47	407	103	35,1	453	0,87	1,29	14,23	14,10	846	60
65	30,4	407	108	39,2	521	53	89	3,5	46	354	111	35,7	475	0,82	1,25	13,43	14,05	913	65
70	31,3	354	117	39,6	539	43	97	3,3	44	311	120	36,3	495	0,77	1,22	12,67	13,95	977	70
75	31,9	311	125	40,0	554	35	104	3,1	42	276	128	36,9	512	0,74	1,18	11,94	13,82	1036	75
80	32,5	276	134	40,5	568	30	112	3,1	42	246	137	37,4	526	0,70	1,15	11,27	13,66	1093	80
85	32,9	246	143	40,8	579	25	120	2,9	41	221	145	37,9	538	0,67	1,13	10,62	13,48	1146	85
90	33,2	221	151	41,1	588	21	127	2,7	39	200	154	38,4	549	0,65	1,10	10,03	13,29	1196	90
95	33,5	200	160	41,5	597	18	134	2,6	38	182	162	38,9	559	0,62	1,07	9,50	13,09	1243	95
100	33,7	182	169	41,9	604	15	141	2,4	35	167	171	39,5	569	0,60	1,05	9,02	12,89	1289	100
105	33,9	167	177	42,4	613	14	151	2,6	37	153	180	39,8	576	0,58	1,03	8,62	12,68	1332	105
110	34,0	153	186	42,6	617	12	158	2,3	35	141	188	40,3	582	0,56	1,01	8,20	12,48	1373	110
115	34,0	141	194	43,0	621	11	166	2,5	36	130	197	40,5	585	0,54	0,99	7,84	12,28	1412	115

CLASSE DE PRODUCTIVITE 3 (24 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT B (1,50 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 3)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	FTV				
30	17,5	2332	42	36,5	266	612	34	6,8	45	1720	45	29,7	221	1,48	1,22	17,04	8,86	266	30
35	19,3	1720	49	36,2	302	394	40	5,8	44	1326	52	30,4	258	1,31	1,23	16,34	9,93	347	35
40	21,0	1326	57	36,3	336	269	46	5,1	44	1057	59	31,2	292	1,18	1,22	15,66	10,64	426	40
45	22,6	1057	64	36,6	367	193	52	4,6	43	864	67	32,0	324	1,08	1,21	14,97	11,12	501	45
50	24,0	864	71	37,0	395	142	58	4,2	43	722	74	32,8	352	0,99	1,19	14,25	11,44	572	50
55	25,2	722	79	37,4	420	109	65	3,8	42	613	81	33,6	378	0,92	1,16	13,55	11,63	640	55
60	26,3	613	86	37,9	442	86	71	3,7	41	527	89	34,2	401	0,86	1,14	12,84	11,73	704	60
65	27,2	527	94	38,2	461	68	77	3,4	40	459	96	34,8	421	0,81	1,11	12,13	11,76	764	65
70	27,9	459	101	38,6	479	55	84	3,2	39	404	103	35,4	440	0,76	1,09	11,46	11,74	822	70
75	28,5	404	108	39,0	494	46	90	3,1	39	358	111	35,9	455	0,72	1,06	10,82	11,68	876	75
80	29,0	358	116	39,3	506	38	97	2,9	37	320	118	36,4	469	0,69	1,04	10,20	11,59	927	80
85	29,5	320	123	39,7	517	32	103	2,8	36	288	125	36,9	481	0,65	1,02	9,64	11,47	975	85
90	29,8	288	131	40,0	527	27	109	2,6	35	261	133	37,4	492	0,63	0,99	9,12	11,34	1021	90
95	30,0	261	138	40,4	536	24	117	2,7	35	237	140	37,7	501	0,60	0,97	8,65	11,20	1064	95
100	30,2	237	145	40,7	542	20	123	2,5	33	217	147	38,2	509	0,58	0,95	8,20	11,05	1105	100
105	30,3	217	153	41,0	548	18	130	2,4	32	199	155	38,6	516	0,56	0,94	7,82	10,89	1144	105
110	30,5	199	160	41,3	553	15	135	2,2	30	184	162	39,1	523	0,54	0,92	7,46	10,74	1181	110
115	30,5	184	167	41,7	559	14	143	2,3	31	170	169	39,4	528	0,53	0,90	7,15	10,58	1217	115
120	30,6	170	175	41,9	562	12	149	2,1	29	158	177	39,8	533	0,51	0,88	6,85	10,43	1251	120

CLASSE DE PRODUCTIVITE 4 (21 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT B (1,25 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 4)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
35	16,8	2236	43	36,0	257	498	36	6,0	39	1738	45	30,0	218	1,28	1,03	14,48	7,35	257	35
40	18,3	1738	49	35,8	287	344	40	5,2	38	1394	51	30,6	249	1,15	1,04	13,90	8,17	327	40
45	19,7	1394	55	35,8	315	248	45	4,6	38	1146	57	31,2	277	1,05	1,04	13,30	8,74	393	45
50	21,0	1146	61	36,1	341	185	50	4,2	38	961	63	31,9	303	0,97	1,04	12,70	9,13	457	50
55	22,1	961	67	36,4	364	143	56	3,9	37	818	69	32,5	327	0,90	1,02	12,09	9,40	517	55
60	23,1	818	73	36,7	384	112	61	3,6	36	706	75	33,1	348	0,84	1,01	11,46	9,57	574	60
65	23,9	706	79	37,1	402	90	66	3,4	35	616	81	33,7	367	0,79	0,99	10,85	9,67	629	65
70	24,6	616	86	37,4	418	73	71	3,1	34	543	87	34,3	384	0,75	0,98	10,26	9,71	680	70
75	25,2	543	92	37,8	432	60	77	3,0	33	483	94	34,8	399	0,71	0,96	9,69	9,71	728	75
80	25,6	483	98	38,2	445	51	82	2,9	34	432	100	35,3	411	0,67	0,94	9,17	9,68	774	80
85	26,0	432	104	38,5	455	43	88	2,8	32	389	106	35,7	423	0,64	0,92	8,66	9,62	818	85
90	26,3	389	110	38,8	464	36	93	2,6	31	353	112	36,2	433	0,61	0,90	8,20	9,54	859	90
95	26,5	353	116	39,1	472	31	98	2,4	29	322	118	36,7	443	0,59	0,89	7,78	9,45	897	95
100	26,7	322	123	39,5	480	28	105	2,5	31	294	124	37,0	449	0,57	0,87	7,41	9,35	935	100
105	26,8	294	129	39,7	485	23	109	2,2	27	271	130	37,5	458	0,54	0,86	7,04	9,24	970	105
110	26,9	271	135	40,1	491	21	115	2,3	28	250	136	37,8	463	0,53	0,84	6,75	9,12	1003	110
115	27,0	250	141	40,4	496	19	121	2,3	28	231	142	38,1	468	0,51	0,83	6,46	9,01	1036	115
120	27,1	231	147	40,5	499	16	125	2,0	25	215	149	38,5	474	0,49	0,81	6,19	8,89	1067	120

CLASSE DE PRODUCTIVITE 5 (18 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT B (1,00 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 5)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
40	15,6	2333	42	35,6	240	440	36	5,3	35	1893	43	30,3	205	1,13	0,89	12,16	5,99	240	40
45	16,9	1893	46	35,4	264	323	39	4,8	34	1570	48	30,6	230	1,02	0,90	11,66	6,62	298	45
50	18,0	1570	51	35,3	286	244	43	4,2	33	1326	53	31,1	253	0,94	0,91	11,15	7,07	354	50
55	19,0	1326	56	35,5	307	189	47	3,9	32	1137	57	31,6	275	0,88	0,91	10,62	7,39	407	55
60	19,9	1137	61	35,7	325	151	52	3,6	31	986	62	32,1	294	0,82	0,90	10,10	7,62	457	60
65	20,6	986	66	35,9	342	121	56	3,3	31	865	67	32,6	311	0,77	0,89	9,58	7,77	505	65
70	21,3	865	71	36,2	357	100	60	3,1	30	765	72	33,1	327	0,73	0,88	9,07	7,86	550	70
75	21,8	765	76	36,5	370	83	64	3,0	30	682	77	33,5	340	0,69	0,86	8,58	7,91	593	75
80	22,2	682	80	36,8	381	69	68	2,8	28	613	82	34,0	353	0,65	0,85	8,12	7,92	634	80
85	22,6	613	85	37,1	391	59	73	2,7	27	554	87	34,4	364	0,62	0,84	7,69	7,91	672	85
90	22,8	554	90	37,4	400	51	77	2,6	27	503	92	34,8	373	0,59	0,82	7,29	7,88	709	90
95	23,1	503	95	37,6	408	44	82	2,4	27	459	96	35,2	381	0,57	0,81	6,92	7,83	743	95
100	23,2	459	100	37,9	414	38	86	2,4	25	421	101	35,5	389	0,55	0,80	6,58	7,76	776	100
105	23,3	421	105	38,2	420	33	90	2,3	24	388	106	35,9	396	0,53	0,78	6,28	7,69	808	105
110	23,4	388	110	38,5	426	30	95	2,3	25	358	111	36,2	401	0,51	0,77	6,01	7,62	838	110
115	23,5	358	115	38,7	430	26	99	2,1	24	332	116	36,6	406	0,49	0,76	5,75	7,54	867	115
120	23,6	332	120	39,0	434	23	103	2,1	22	309	121	36,9	412	0,48	0,75	5,52	7,45	894	120

CLASSE DE PRODUCTIVITE 6 (15 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT B (0,75 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 6)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS				AGE				
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV		PTV			
45	14,0	2647	39	35,3	214	414	34	4,9	30	2233	40	30,4	184	1,02	0,78	10,02	4,75	214	45
50	15,0	2233	42	35,0	232	321	37	4,4	28	1912	43	30,6	204	0,91	0,80	9,60	5,23	262	50
55	15,9	1912	46	34,9	249	254	41	4,0	27	1658	47	30,9	222	0,85	0,80	9,17	5,59	307	55
60	16,7	1658	49	34,8	266	205	44	3,6	27	1453	50	31,2	239	0,78	0,80	8,74	5,85	351	60
65	17,4	1453	53	34,9	280	168	47	3,4	26	1285	54	31,5	254	0,74	0,80	8,31	6,04	393	65
70	17,9	1285	57	35,0	293	140	50	3,2	25	1145	57	31,8	268	0,70	0,79	7,88	6,17	432	70
75	18,4	1145	60	35,2	305	117	53	3,0	25	1028	61	32,2	280	0,66	0,78	7,47	6,26	469	75
80	18,8	1028	64	35,4	316	100	56	2,9	25	928	65	32,5	291	0,63	0,77	7,08	6,31	505	80
85	19,1	928	67	35,5	325	85	59	2,6	24	843	68	32,9	301	0,60	0,76	6,71	6,33	538	85
90	19,4	843	71	35,7	333	73	62	2,5	23	770	72	33,2	310	0,57	0,75	6,37	6,34	570	90
95	19,6	770	75	36,0	341	64	65	2,4	23	706	76	33,6	318	0,55	0,74	6,06	6,32	600	95
100	19,7	706	78	36,2	347	56	69	2,3	22	650	79	33,9	325	0,53	0,73	5,77	6,29	629	100
105	19,8	650	82	36,4	353	50	72	2,2	21	600	83	34,2	332	0,51	0,72	5,51	6,26	657	105
110	19,9	600	86	36,6	358	44	75	2,2	21	556	87	34,4	337	0,49	0,71	5,26	6,21	683	110
115	20,0	556	89	36,8	362	39	79	2,1	20	517	90	34,7	342	0,47	0,70	5,05	6,16	708	115
120	20,0	517	93	37,0	367	35	82	2,0	20	482	94	35,0	347	0,46	0,69	4,85	6,11	733	120

Type de traitement C

Pour rappel, ce type de traitement correspond à la croissance en circonférence qui a été observée, en moyenne, dans les peuplements qui ont servi de base à l'élaboration des tables, soit :

en classe de productivité 1 : 2,25 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
 en classe de productivité 2 : 2,00 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
 en classe de productivité 3 : 1,75 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
 en classe de productivité 4 : 1,50 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
 en classe de productivité 5 : 1,25 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
 en classe de productivité 6 : 1,00 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence.

CLASSE DE PRODUCTIVITE 1 (30 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT C (2,25 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 1)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
25	19,8	1871	48	37,4	314	608	38	7,8	57	1263	53	29,6	257	1,79	1,50	22,34	12,57	314	25
30	22,2	1263	59	37,4	363	348	47	6,5	57	915	64	30,9	306	1,56	1,51	21,34	14,03	421	30
35	24,5	915	70	37,8	408	218	56	5,6	58	697	75	32,2	350	1,38	1,49	20,41	14,94	523	35
40	26,5	697	81	38,4	448	147	65	5,1	57	550	86	33,3	391	1,25	1,46	19,51	15,51	621	40
45	28,4	550	92	38,9	483	103	74	4,6	55	447	97	34,3	428	1,12	1,42	18,59	15,86	713	45
50	30,0	447	103	39,4	516	76	83	4,3	55	371	108	35,1	461	1,03	1,38	17,68	16,04	802	50
55	31,4	371	115	39,9	545	58	93	4,0	55	313	119	35,9	490	0,96	1,34	16,75	16,10	886	55
60	32,7	313	126	40,4	569	45	103	3,8	53	268	130	36,6	516	0,90	1,31	15,80	16,08	965	60
65	33,7	268	137	40,8	591	35	112	3,4	50	233	141	37,4	541	0,85	1,27	14,88	15,99	1039	65
70	34,6	233	148	41,4	611	29	122	3,4	51	204	152	38,0	560	0,81	1,24	14,04	15,85	1109	70
75	35,3	204	159	41,8	626	23	131	3,1	47	181	163	38,7	579	0,77	1,21	13,20	15,67	1175	75
80	35,9	181	170	42,4	641	20	142	3,2	48	161	174	39,2	593	0,74	1,18	12,45	15,47	1238	80
85	36,3	161	181	42,7	651	16	150	2,8	43	145	185	39,9	608	0,71	1,15	11,70	15,25	1296	85
90	36,7	145	192	43,3	663	14	161	2,9	44	131	196	40,4	619	0,68	1,13	11,07	15,02	1351	90

CLASSE DE PRODUCTIVITE 2 (27 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT C (2,00 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 2)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
25	17,7	2674	40	37,3	264	923	31	8,1	48	1751	44	29,2	216	1,76	1,49	19,91	10,56	264	25
30	19,8	1751	49	36,7	312	507	38	6,6	49	1244	54	30,1	263	1,51	1,49	19,12	11,99	360	30
35	21,9	1244	59	36,9	355	310	46	5,6	49	934	63	31,3	306	1,35	1,47	18,37	12,90	451	35
40	23,8	934	69	37,4	394	204	54	5,1	50	730	73	32,3	344	1,22	1,44	17,60	13,49	539	40
45	25,5	730	79	37,9	428	142	62	4,6	49	588	83	33,3	379	1,11	1,41	16,82	13,86	624	45
50	27,0	588	89	38,4	459	104	71	4,2	49	484	93	34,2	410	1,02	1,37	16,02	14,07	704	50
55	28,3	484	99	38,9	486	77	79	3,9	47	407	102	35,0	439	0,94	1,33	15,18	14,17	780	55
60	29,5	407	108	39,4	510	60	88	3,8	47	347	112	35,6	463	0,88	1,29	14,37	14,19	851	60
65	30,4	347	118	39,8	531	47	96	3,5	46	300	122	36,3	485	0,83	1,26	13,56	14,14	919	65
70	31,3	300	128	40,3	549	38	104	3,4	45	262	132	36,9	504	0,79	1,22	12,79	14,05	983	70
75	31,9	262	138	40,7	564	30	112	3,0	41	232	141	37,7	523	0,75	1,19	12,04	13,91	1043	75
80	32,5	232	148	41,2	580	26	122	3,0	44	206	151	38,2	536	0,72	1,16	11,39	13,75	1100	80
85	32,9	206	158	41,6	590	21	130	2,8	40	185	161	38,8	550	0,69	1,13	10,72	13,58	1154	85
90	33,2	185	168	42,1	601	18	139	2,8	40	167	171	39,3	561	0,66	1,11	10,15	13,38	1205	90
95	33,5	167	177	42,5	610	16	148	2,8	41	151	180	39,7	569	0,64	1,08	9,61	13,19	1253	95
100	33,7	151	187	42,8	614	13	155	2,5	36	138	190	40,3	578	0,61	1,06	9,08	12,98	1298	100
105	33,9	138	197	43,3	622	12	166	2,7	39	126	200	40,6	583	0,59	1,04	8,65	12,77	1341	105

CLASSE DE PRODUCTIVITE 3 (24 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT C (1,75 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 3)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
30	17,5	2332	42	36,5	266	690	33	6,8	42	1642	46	29,7	224	1,48	1,22	17,04	8,86	266	30
35	19,3	1642	51	36,3	306	417	40	5,8	43	1225	54	30,5	263	1,31	1,23	16,41	9,94	348	35
40	21,0	1225	59	36,5	342	272	46	5,0	43	953	63	31,5	299	1,19	1,23	15,77	10,67	427	40
45	22,6	953	68	36,9	375	188	53	4,5	43	765	71	32,4	332	1,09	1,21	15,10	11,16	502	45
50	24,0	765	76	37,4	404	136	61	4,2	43	629	80	33,2	361	1,00	1,19	14,41	11,48	574	50
55	25,2	629	85	37,9	430	102	68	3,9	42	527	88	34,0	388	0,93	1,17	13,70	11,69	643	55
60	26,3	527	94	38,4	452	78	75	3,6	41	449	97	34,8	411	0,87	1,14	12,98	11,79	708	60
65	27,2	449	102	38,8	473	61	82	3,3	41	388	106	35,5	432	0,82	1,12	12,27	11,83	769	65
70	27,9	388	111	39,3	490	50	90	3,3	40	338	114	36,0	450	0,77	1,09	11,60	11,81	827	70
75	28,5	338	120	39,6	504	40	97	3,0	38	298	123	36,6	466	0,73	1,07	10,92	11,75	882	75
80	29,0	298	128	40,0	518	33	105	2,9	38	265	131	37,1	480	0,70	1,04	10,31	11,66	933	80
85	29,5	265	137	40,5	529	28	113	2,9	37	237	140	37,6	492	0,67	1,02	9,74	11,55	982	85
90	29,8	237	145	40,8	538	23	120	2,6	35	214	148	38,2	503	0,64	1,00	9,20	11,42	1028	90
95	30,0	214	154	41,2	547	20	128	2,6	35	194	157	38,6	512	0,62	0,98	8,73	11,28	1071	95
100	30,2	194	163	41,6	554	17	135	2,5	33	177	165	39,1	521	0,59	0,96	8,28	11,13	1113	100
105	30,3	177	171	42,0	560	15	143	2,4	33	162	174	39,6	527	0,57	0,94	7,89	10,97	1152	105
110	30,5	162	180	42,3	565	13	150	2,3	31	149	182	40,0	534	0,56	0,93	7,52	10,82	1190	110
115	30,5	149	188	42,7	569	12	160	2,4	32	137	191	40,3	537	0,54	0,91	7,19	10,66	1226	115
120	30,6	137	197	42,9	571	10	165	2,2	29	127	199	40,7	542	0,52	0,89	6,87	10,50	1260	120

CLASSE DE PRODUCTIVITE 4 (21 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT C (1,50 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 4)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
35	16,8	2235	43	36,0	257	576	34	5,9	36	1660	46	30,1	221	1,28	1,03	14,48	7,35	257	35
40	18,3	1660	50	35,8	291	374	39	5,1	37	1286	53	30,7	254	1,15	1,04	13,97	8,18	327	40
45	19,7	1286	57	36,0	321	257	45	4,5	37	1029	60	31,5	284	1,06	1,05	13,41	8,76	394	45
50	21,0	1029	65	36,4	349	185	51	4,2	37	844	68	32,2	312	0,98	1,04	12,83	9,16	458	50
55	22,1	844	72	36,8	373	138	57	3,8	37	706	75	33,0	336	0,91	1,03	12,22	9,44	519	55
60	23,1	706	79	37,2	394	106	64	3,6	36	600	82	33,6	358	0,85	1,01	11,60	9,62	577	60
65	23,9	600	87	37,6	413	82	70	3,3	35	518	90	34,3	378	0,80	1,00	10,98	9,73	632	65
70	24,6	518	94	38,1	430	67	76	3,2	35	451	97	34,9	395	0,76	0,98	10,40	9,77	684	70
75	25,2	451	102	38,5	444	54	83	3,0	34	397	104	35,5	410	0,72	0,96	9,81	9,78	733	75
80	25,6	397	109	38,9	456	44	89	2,9	32	353	112	36,0	424	0,68	0,94	9,27	9,74	780	80
85	26,0	353	117	39,3	467	37	95	2,7	32	316	119	36,6	435	0,65	0,93	8,77	9,69	823	85
90	26,3	316	124	39,7	477	32	102	2,7	32	284	126	37,0	445	0,62	0,91	8,30	9,61	865	90
95	26,5	284	131	39,9	484	26	108	2,4	29	258	134	37,5	455	0,60	0,89	7,86	9,52	904	95
100	26,7	258	139	40,4	492	23	115	2,5	30	235	141	37,9	462	0,58	0,88	7,48	9,42	942	100
105	26,8	235	146	40,7	498	20	121	2,4	29	215	148	38,3	469	0,56	0,86	7,13	9,31	977	105
110	26,9	215	153	41,0	503	18	129	2,4	29	197	156	38,6	474	0,54	0,85	6,80	9,19	1011	110
115	27,0	197	161	41,2	506	15	134	2,1	27	182	163	39,1	479	0,52	0,83	6,49	9,08	1044	115
120	27,1	182	168	41,6	511	14	142	2,3	28	168	170	39,3	483	0,51	0,82	6,23	8,96	1075	120

CLASSE DE PRODUCTIVITE 5 (18 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT C (1,25 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 5)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
40	15,6	2333	42	35,6	240	530	33	5,3	31	1803	44	30,3	209	1,13	0,89	12,16	5,99	240	40
45	16,9	1803	48	35,4	267	363	38	4,7	31	1440	50	30,7	236	1,02	0,90	11,72	6,62	298	45
50	18,0	1440	54	35,4	292	260	43	4,1	31	1180	56	31,3	261	0,95	0,91	11,24	7,09	354	50
55	19,0	1180	60	35,7	315	194	48	3,8	31	986	62	31,9	284	0,88	0,91	10,74	7,42	408	55
60	19,9	986	66	36,0	335	148	53	3,5	31	838	68	32,5	304	0,82	0,90	10,22	7,65	459	60
65	20,6	838	72	36,4	353	116	58	3,3	30	722	74	33,1	323	0,78	0,89	9,71	7,81	508	65
70	21,3	722	78	36,8	369	93	63	3,2	30	629	80	33,6	339	0,73	0,88	9,20	7,91	554	70
75	21,8	629	84	37,1	382	75	68	2,9	29	554	86	34,2	353	0,70	0,87	8,70	7,96	597	75
80	22,2	554	90	37,5	395	63	74	2,9	30	491	93	34,6	365	0,66	0,85	8,24	7,98	638	80
85	22,6	491	97	37,8	404	52	79	2,7	28	439	99	35,1	376	0,63	0,84	7,79	7,97	677	85
90	22,8	439	103	38,1	413	43	84	2,4	26	396	105	35,7	387	0,61	0,83	7,38	7,94	714	90
95	23,1	396	109	38,6	422	38	90	2,6	27	358	111	36,0	395	0,58	0,82	7,02	7,89	749	95
100	23,2	358	115	38,8	428	32	95	2,3	26	326	117	36,5	402	0,56	0,80	6,67	7,83	783	100
105	23,3	326	121	39,2	434	28	101	2,3	25	298	123	36,9	409	0,54	0,79	6,36	7,76	815	105
110	23,4	298	127	39,5	439	24	106	2,2	24	274	129	37,3	415	0,52	0,78	6,07	7,68	845	110
115	23,5	274	134	39,8	444	21	111	2,1	23	253	135	37,7	421	0,51	0,77	5,82	7,60	874	115
120	23,6	253	140	40,2	449	19	117	2,2	24	234	141	38,0	425	0,49	0,75	5,59	7,52	902	120

CLASSE DE PRODUCTIVITE 6 (15 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT C (1,00 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 6)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
45	14,0	2647	39	35,3	214	530	31	4,9	26	2117	41	30,4	188	1,02	0,78	10,02	4,75	214	45
50	15,0	2117	44	35,0	236	380	35	4,3	26	1737	45	30,7	210	0,91	0,80	9,66	5,24	262	50
55	15,9	1737	48	35,0	256	284	39	4,0	26	1453	50	31,0	230	0,86	0,80	9,26	5,60	308	55
60	16,7	1453	53	35,0	275	218	43	3,6	26	1235	55	31,4	249	0,79	0,80	8,85	5,87	352	60
65	17,4	1235	58	35,2	291	170	47	3,3	25	1065	60	31,9	266	0,75	0,80	8,42	6,07	395	65
70	17,9	1065	63	35,4	306	137	51	3,1	25	928	64	32,3	281	0,71	0,79	8,01	6,21	435	70
75	18,4	928	68	35,6	319	110	55	2,8	25	818	69	32,8	294	0,67	0,78	7,59	6,30	473	75
80	18,8	818	72	36,0	330	92	59	2,8	24	726	74	33,2	306	0,64	0,77	7,21	6,36	509	80
85	19,1	726	77	36,3	340	76	63	2,6	23	650	79	33,7	317	0,61	0,76	6,83	6,38	543	85
90	19,4	650	82	36,6	349	65	68	2,6	23	585	84	34,0	326	0,58	0,75	6,49	6,39	575	90
95	19,6	585	87	36,8	357	55	72	2,4	23	530	89	34,4	334	0,56	0,74	6,16	6,38	606	95
100	19,7	530	92	37,1	364	48	76	2,3	23	482	94	34,8	341	0,54	0,73	5,87	6,35	635	100
105	19,8	482	97	37,4	369	41	81	2,3	21	441	98	35,1	348	0,52	0,72	5,59	6,32	663	105
110	19,9	441	102	37,6	375	35	84	2,0	21	406	103	35,6	354	0,50	0,71	5,35	6,27	690	110
115	20,0	406	107	38,0	380	32	89	2,1	21	374	108	35,9	359	0,48	0,70	5,14	6,22	716	115
120	20,0	374	112	38,2	384	28	94	2,0	20	346	113	36,2	364	0,47	0,69	4,93	6,17	740	120

Type de traitement D

Pour rappel, ce type de traitement correspond à une croissance en circonférence légèrement plus élevée que celle qui a été observée, en moyenne, dans les peuplements qui ont servi de base à l'élaboration des tables, soit :

en classe de productivité 1 : 2,50 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
 en classe de productivité 2 : 2,25 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
 en classe de productivité 3 : 2,00 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
 en classe de productivité 4 : 1,75 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
 en classe de productivité 5 : 1,50 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
 en classe de productivité 6 : 1,25 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence.

Les valeurs correspondantes relatives au "traitement moyen" observé au cours de l'élaboration des tables (type de traitement C) sont données page 79.

CLASSE DE PRODUCTIVITE 1 (30 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT D (2,50 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 1)

AGE	HDOM		AVANT ECLAIRCIE		ECLAIRCIE		APRES ECLAIRCIE		ACCROISSEMENTS				AGE					
	N	CMOY	G	V	N	CMOY	G	V	ACG	AMG	ACV	AMV		PTV				
25	1871	48	37,4	314	656	37	7,7	55	1215	54	29,7	259	1,79	1,50	22,34	12,57	314	25
30	1215	60	37,5	367	357	46	6,4	57	858	66	31,1	310	1,57	1,51	21,41	14,04	421	30
35	858	73	38,0	413	216	56	5,6	57	642	78	32,4	356	1,39	1,49	20,52	14,97	524	35
40	642	85	38,7	454	142	67	5,1	57	500	90	33,6	397	1,25	1,46	19,65	15,55	622	40
45	500	97	39,2	491	98	77	4,6	56	402	103	34,6	435	1,13	1,42	18,73	15,91	716	45
50	402	110	39,8	524	71	87	4,3	56	331	115	35,5	468	1,04	1,39	17,82	16,10	805	50
55	331	122	40,4	553	53	97	4,0	54	278	127	36,4	499	0,97	1,35	16,89	16,17	889	55
60	278	134	41,0	579	41	108	3,8	53	237	139	37,2	526	0,92	1,31	15,97	16,15	969	60
65	237	147	41,6	601	33	119	3,8	54	204	151	37,8	547	0,87	1,28	15,06	16,07	1044	65
70	204	159	41,9	618	26	130	3,4	51	178	164	38,5	567	0,82	1,25	14,12	15,93	1115	70
75	178	172	42,4	633	21	140	3,2	48	157	176	39,2	585	0,78	1,21	13,27	15,75	1181	75
80	157	184	42,9	647	17	150	3,0	46	140	188	39,9	601	0,75	1,19	12,48	15,55	1244	80
85	140	196	43,5	660	15	163	3,1	48	125	200	40,4	612	0,72	1,16	11,78	15,33	1303	85

CLASSE DE PRODUCTIVITE 2 (27 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT D (2,25 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 2)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
25	17,7	2674	40	37,3	264	1003	30	8,1	45	1671	45	29,2	219	1,76	1,49	19,91	10,56	264	25
30	19,8	1671	50	36,8	315	518	38	6,5	47	1153	56	30,3	268	1,52	1,49	19,20	12,00	360	30
35	21,9	1153	61	37,1	361	305	47	5,6	49	848	67	31,5	312	1,36	1,48	18,50	12,93	452	35
40	23,8	848	73	37,6	401	195	56	4,9	49	653	78	32,7	352	1,23	1,44	17,75	13,53	541	40
45	25,5	653	84	38,3	436	134	65	4,6	50	519	89	33,7	386	1,12	1,41	16,98	13,91	626	45
50	27,0	519	95	38,8	467	95	74	4,2	49	424	100	34,6	418	1,03	1,37	16,15	14,14	707	50
55	28,3	424	106	39,4	495	70	84	3,9	48	354	111	35,5	447	0,95	1,33	15,33	14,25	784	55
60	29,5	354	117	39,9	520	54	93	3,7	48	300	122	36,2	472	0,89	1,30	14,52	14,27	856	60
65	30,4	300	128	40,4	540	42	103	3,5	46	258	133	36,9	494	0,84	1,26	13,69	14,22	925	65
70	31,3	258	139	40,9	559	33	112	3,3	45	225	144	37,6	514	0,80	1,23	12,90	14,13	989	70
75	31,9	225	151	41,5	575	27	121	3,2	43	198	155	38,3	532	0,76	1,20	12,18	14,00	1050	75
80	32,5	198	162	42,0	589	23	132	3,2	45	175	166	38,8	544	0,73	1,17	11,48	13,84	1107	80
85	32,9	175	173	42,3	598	18	140	2,8	39	157	176	39,5	559	0,70	1,14	10,78	13,66	1161	85
90	33,2	157	184	42,9	610	16	151	2,9	41	141	187	40,0	569	0,67	1,11	10,22	13,47	1212	90
95	33,5	141	195	43,2	617	13	159	2,6	38	128	198	40,6	579	0,65	1,09	9,63	13,27	1261	95

CLASSE DE PRODUCTIVITE 3 (24 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT D (2,00 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 3)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
30	17,5	2332	42	36,5	266	762	32	6,8	39	1570	47	29,7	227	1,48	1,22	17,04	8,86	266	30
35	19,3	1570	52	36,3	309	434	39	5,6	41	1136	57	30,7	268	1,32	1,23	16,49	9,95	348	35
40	21,0	1136	62	36,7	348	272	47	5,0	42	864	66	31,7	306	1,20	1,23	15,88	10,69	428	40
45	22,6	864	72	37,2	382	182	55	4,5	43	682	76	32,7	339	1,10	1,21	15,23	11,19	504	45
50	24,0	682	81	37,8	412	129	63	4,2	43	553	86	33,6	369	1,01	1,19	14,55	11,53	576	50
55	25,2	553	91	38,3	438	94	71	3,8	42	459	96	34,5	396	0,94	1,17	13,82	11,74	646	55
60	26,3	459	101	38,9	462	71	79	3,6	41	388	105	35,3	421	0,88	1,15	13,11	11,85	711	60
65	27,2	388	111	39,4	483	56	88	3,4	42	332	115	36,0	441	0,82	1,12	12,41	11,89	773	65
70	27,9	332	121	39,8	499	44	96	3,2	40	288	125	36,6	459	0,78	1,10	11,70	11,88	832	70
75	28,5	288	131	40,3	514	35	104	3,0	38	253	135	37,3	476	0,74	1,07	11,03	11,82	887	75
80	29,0	253	141	40,8	528	29	113	2,9	37	224	144	37,9	491	0,71	1,05	10,42	11,74	939	80
85	29,5	224	151	41,3	540	25	123	3,0	39	199	154	38,3	501	0,68	1,03	9,84	11,63	988	85
90	29,8	199	160	41,5	547	20	130	2,6	35	179	164	38,9	512	0,65	1,01	9,26	11,49	1034	90
95	30,0	179	170	42,0	556	17	139	2,6	35	162	174	39,4	521	0,63	0,99	8,78	11,35	1078	95
100	30,2	162	180	42,5	563	15	148	2,6	35	147	183	39,9	528	0,61	0,97	8,34	11,20	1120	100
105	30,3	147	190	42,8	568	13	157	2,5	34	134	193	40,3	534	0,59	0,95	7,91	11,04	1160	105

CLASSE DE PRODUCTIVITE 4 (21 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT D (1,75 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 4)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	FTV				
35	16,8	2236	43	36,0	257	650	32	5,9	33	1586	47	30,1	224	1,28	1,03	14,48	7,35	257	35
40	18,3	1586	51	35,9	294	396	39	5,0	35	1190	55	30,9	259	1,16	1,04	14,03	8,18	327	40
45	19,7	1190	60	36,2	327	261	45	4,5	36	929	64	31,7	291	1,06	1,05	13,51	8,77	395	45
50	21,0	929	68	36,6	356	181	52	4,0	36	748	72	32,6	320	0,99	1,04	12,94	9,19	460	50
55	22,1	748	77	37,2	381	132	59	3,8	36	616	81	33,4	345	0,92	1,03	12,34	9,48	521	55
60	23,1	616	86	37,6	403	98	66	3,5	35	518	89	34,1	368	0,86	1,02	11,72	9,66	580	60
65	23,9	518	94	38,2	423	76	74	3,3	35	442	98	34,9	388	0,81	1,00	11,11	9,78	635	65
70	24,6	442	103	38,7	440	60	81	3,1	35	382	107	35,6	405	0,77	0,98	10,51	9,83	688	70
75	25,2	382	112	39,2	455	48	89	3,0	34	334	115	36,2	421	0,73	0,97	9,93	9,83	738	75
80	25,6	334	120	39,7	468	40	97	3,0	35	294	124	36,7	433	0,69	0,95	9,38	9,81	785	80
85	26,0	294	129	40,0	477	32	103	2,7	32	262	132	37,3	445	0,66	0,93	8,85	9,75	829	85
90	26,3	262	138	40,4	487	27	111	2,6	31	235	141	37,8	456	0,63	0,92	8,38	9,67	871	90
95	26,5	235	146	40,8	495	23	118	2,5	31	212	149	38,3	464	0,61	0,90	7,95	9,58	910	95
100	26,7	212	155	41,2	502	20	127	2,5	31	192	158	38,7	471	0,59	0,88	7,54	9,48	948	100
105	26,8	192	163	41,5	507	17	134	2,4	29	175	166	39,1	478	0,57	0,87	7,16	9,37	984	105
110	26,9	175	172	41,9	512	15	142	2,4	30	160	175	39,5	482	0,55	0,85	6,83	9,26	1018	110
115	27,0	160	180	42,1	515	13	149	2,3	28	147	183	39,8	487	0,53	0,84	6,51	9,14	1051	115
120	27,1	147	189	42,4	518	11	156	2,1	26	136	192	40,3	492	0,51	0,83	6,23	9,01	1082	120

CLASSE DE PRODUCTIVITE 5 (18 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT D (1,50 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 5)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
40	15,6	2333	42	35,6	240	613	31	5,3	28	1720	45	30,3	212	1,13	0,89	12,16	5,99	240	40
45	16,9	1720	49	35,4	271	394	37	4,6	30	1326	52	30,8	241	1,02	0,91	11,77	6,63	298	45
50	18,0	1326	56	35,6	298	269	43	4,1	30	1057	59	31,5	268	0,95	0,91	11,33	7,10	355	50
55	19,0	1057	63	35,9	322	192	48	3,7	30	865	67	32,2	292	0,89	0,91	10,84	7,44	409	55
60	19,9	865	71	36,4	344	143	54	3,5	30	722	74	32,9	314	0,83	0,90	10,34	7,68	461	60
65	20,6	722	78	36,8	363	109	60	3,2	30	613	81	33,6	333	0,79	0,89	9,83	7,85	510	65
70	21,3	613	86	37,3	379	86	67	3,1	30	527	89	34,2	349	0,74	0,88	9,31	7,95	557	70
75	21,8	527	93	37,7	393	68	73	2,9	29	459	96	34,8	364	0,71	0,87	8,81	8,01	601	75
80	22,2	459	100	38,1	405	55	79	2,7	28	404	103	35,4	377	0,67	0,86	8,34	8,03	642	80
85	22,6	404	108	38,6	416	46	86	2,7	29	358	111	35,9	387	0,64	0,85	7,89	8,02	682	85
90	22,8	358	115	39,0	425	38	92	2,6	28	320	118	36,4	397	0,62	0,83	7,47	7,99	719	90
95	23,1	320	123	39,4	433	32	98	2,5	27	288	125	36,9	406	0,59	0,82	7,09	7,94	755	95
100	23,2	288	130	39,7	439	27	104	2,3	26	261	133	37,4	413	0,57	0,81	6,73	7,88	788	100
105	23,3	261	137	40,1	446	24	112	2,4	27	237	140	37,7	419	0,55	0,80	6,42	7,81	820	105
110	23,4	237	145	40,4	450	20	117	2,2	25	217	147	38,2	425	0,53	0,78	6,11	7,74	851	110
115	23,5	217	152	40,8	454	18	125	2,3	25	199	155	38,5	429	0,51	0,77	5,85	7,65	880	115
120	23,6	199	159	41,0	457	15	130	2,0	22	184	162	39,0	435	0,50	0,76	5,60	7,57	908	120

CLASSE DE PRODUCTIVITE 6 (15 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT D (1,25 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 6)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE		ECLAIRCIE		APRES ECLAIRCIE		ACCROISSEMENTS					AGE
		N	CMOY G V	N	CMOY G V	N	CMOY G V	ACG	AMG	ACV	AMV	FTV	
45	14,0	2647	39 35,3 214	636	29 4,9 23	2011	42 30,4 191	1,02	0,78	10,02	4,75	214	45
50	15,0	2011	45 35,0 239	426	34 4,3 23	1585	48 30,7 216	0,92	0,80	9,71	5,24	262	50
55	15,9	1585	51 35,0 262	300	39 3,8 24	1285	54 31,2 238	0,86	0,80	9,35	5,62	309	55
60	16,7	1285	57 35,2 283	220	43 3,5 25	1065	59 31,7 258	0,80	0,80	8,95	5,89	354	60
65	17,4	1065	63 35,5 301	166	48 3,3 25	899	65 32,2 276	0,76	0,80	8,53	6,10	396	65
70	17,9	899	69 35,8 317	129	53 3,0 25	770	71 32,8 292	0,72	0,79	8,12	6,24	437	70
75	18,4	770	75 36,2 331	103	58 2,9 25	667	78 33,3 306	0,68	0,79	7,71	6,34	475	75
80	18,8	667	81 36,5 342	82	63 2,7 24	585	84 33,8 318	0,65	0,78	7,30	6,40	512	80
85	19,1	585	87 36,9 353	68	69 2,6 24	517	90 34,3 329	0,62	0,77	6,93	6,43	547	85
90	19,4	517	93 37,3 362	56	74 2,5 23	461	96 34,8 339	0,59	0,76	6,57	6,44	579	90
95	19,6	461	100 37,6 370	47	79 2,3 23	414	102 35,3 347	0,57	0,75	6,25	6,43	611	95
100	19,7	414	106 38,0 377	40	84 2,3 23	374	108 35,7 354	0,55	0,74	5,95	6,40	640	100
105	19,8	374	112 38,3 383	34	90 2,2 22	340	114 36,1 361	0,53	0,73	5,67	6,37	669	105
110	19,9	340	118 38,7 388	30	96 2,2 21	310	120 36,5 367	0,51	0,72	5,42	6,33	696	110
115	20,0	310	124 39,0 392	26	101 2,1 21	284	126 36,9 371	0,50	0,71	5,18	6,28	722	115
120	20,0	284	130 39,3 396	22	105 2,0 20	262	132 37,3 376	0,48	0,70	4,97	6,22	747	120

Type de traitement E.

Pour rappel, ce type de traitement correspond à une croissance en circonférence nettement plus élevée que celle qui a été observée, en moyenne, dans les peuplements qui ont servi de base à l'élaboration des tables, soit :

en classe de productivité 1 : 2,75 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
en classe de productivité 2 : 2,50 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
en classe de productivité 3 : 2,25 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
en classe de productivité 4 : 2,00 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
en classe de productivité 5 : 1,75 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence,
en classe de productivité 6 : 1,50 cm d'accroissement annuel moyen en circonférence.

Les valeurs correspondantes relatives au "traitement moyen" observé au cours de l'élaboration des tables (type de traitement C) sont données page 79.

CLASSE DE PRODUCTIVITE 1 (30 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT E (2,75 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 1)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
25	19,8	1871	48	37,4	314	702	36	7,7	52	1169	55	29,7	262	1,79	1,50	22,34	12,57	314	25
30	22,2	1169	61	37,6	369	362	46	6,3	55	807	68	31,3	314	1,57	1,51	21,48	14,06	422	30
35	24,5	807	75	38,3	418	214	57	5,7	58	593	82	32,6	360	1,40	1,49	20,65	15,00	525	35
40	26,5	593	89	38,9	459	136	68	5,0	56	457	95	33,9	403	1,26	1,46	19,76	15,59	624	40
45	28,4	457	103	39,6	497	93	80	4,6	56	364	108	35,0	441	1,14	1,43	18,89	15,96	718	45
50	30,0	364	116	40,3	531	67	91	4,4	57	297	122	35,9	474	1,05	1,39	17,97	16,16	808	50
55	31,4	297	130	40,8	559	49	102	4,0	54	248	135	36,8	505	0,98	1,35	16,99	16,24	893	55
60	32,7	248	143	41,5	586	38	114	3,9	55	210	149	37,6	531	0,93	1,32	16,07	16,22	973	60
65	33,7	210	157	42,0	607	29	125	3,6	51	181	162	38,4	556	0,87	1,28	15,11	16,14	1049	65
70	34,6	181	170	42,6	627	24	138	3,6	53	157	175	39,0	574	0,84	1,25	14,25	16,00	1120	70
75	35,3	157	184	43,0	641	19	149	3,3	50	138	189	39,7	591	0,79	1,22	13,34	15,82	1187	75

CLASSE DE PRODUCTIVITE 2 (27 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT E (2,50 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 2)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE				ECLAIRCIE				APRES ECLAIRCIE				ACCROISSEMENTS				AGE	
		N	CMOY	G	V	N	CMOY	G	V	N	CMOY	G	V	ACG	AMG	ACV	AMV		FTV
25	17,7	2674	40	37,3	264	1077	29	8,1	41	1597	46	29,2	223	1,76	1,49	19,91	10,56	264	25
30	19,8	1597	52	36,8	319	526	39	6,4	46	1071	58	30,4	273	1,52	1,50	19,29	12,01	360	30
35	21,9	1071	64	37,3	366	297	48	5,5	48	774	70	31,8	318	1,37	1,48	18,61	12,96	453	35
40	23,8	774	77	37,9	408	186	58	4,9	50	588	82	33,0	358	1,23	1,45	17,90	13,57	543	40
45	25,5	588	89	38,7	444	125	68	4,6	50	463	95	34,1	394	1,13	1,41	17,13	13,97	629	45
50	27,0	463	101	39,3	476	88	78	4,3	50	375	107	35,0	426	1,04	1,37	16,31	14,20	710	50
55	28,3	375	114	39,8	503	64	88	3,9	48	311	119	35,9	455	0,96	1,34	15,47	14,32	787	55
60	29,5	311	126	40,4	528	49	99	3,7	49	262	131	36,7	479	0,90	1,30	14,64	14,34	861	60
65	30,4	262	138	40,9	548	37	109	3,4	45	225	143	37,5	503	0,85	1,27	13,80	14,30	930	65
70	31,3	225	151	41,6	568	30	120	3,4	46	195	155	38,2	522	0,81	1,23	13,03	14,21	995	70
75	31,9	195	163	42,1	583	24	130	3,2	44	171	168	38,9	539	0,77	1,20	12,25	14,08	1056	75
80	32,5	171	175	42,6	596	20	142	3,2	44	151	180	39,4	552	0,74	1,17	11,54	13,92	1114	80
85	32,9	151	188	43,0	606	16	151	2,8	40	135	192	40,2	566	0,71	1,15	10,85	13,74	1168	85

CLASSE DE PRODUCTIVITE 3 (24 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT E (2,25 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 3)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	FTV				
30	17,5	2332	42	36,5	266	829	31	6,7	36	1503	48	29,8	230	1,48	1,22	17,04	8,86	266	30
35	19,3	1503	53	36,4	313	446	39	5,6	40	1057	59	30,8	273	1,32	1,23	16,57	9,96	349	35
40	21,0	1057	64	36,9	353	269	48	4,9	41	788	70	32,0	312	1,20	1,23	16,00	10,71	428	40
45	22,6	788	75	37,5	389	175	57	4,4	43	613	81	33,1	346	1,10	1,21	15,36	11,23	505	45
50	24,0	613	87	38,2	420	122	66	4,2	43	491	92	34,0	377	1,02	1,20	14,68	11,57	579	50
55	25,2	491	98	38,8	446	87	75	3,8	42	404	103	35,0	404	0,95	1,17	13,95	11,79	648	55
60	26,3	404	109	39,4	470	66	84	3,7	42	338	114	35,7	428	0,89	1,15	13,24	11,91	715	60
65	27,2	338	120	39,9	490	50	93	3,4	41	288	125	36,5	449	0,83	1,12	12,50	11,96	777	65
70	27,9	288	131	40,4	508	39	103	3,2	40	249	136	37,2	468	0,79	1,10	11,80	11,94	836	70
75	28,5	249	142	41,0	524	32	113	3,2	41	217	147	37,8	483	0,75	1,08	11,14	11,89	892	75
80	29,0	217	153	41,4	536	26	122	3,0	40	191	157	38,4	496	0,72	1,06	10,48	11,80	944	80
85	29,5	191	164	41,8	546	21	131	2,8	37	170	168	39,0	509	0,69	1,03	9,87	11,69	994	85
90	29,8	170	175	42,3	556	18	142	2,8	38	152	179	39,5	518	0,66	1,01	9,33	11,56	1040	90
95	30,0	152	186	42,7	562	15	151	2,7	35	137	190	40,0	527	0,64	0,99	8,80	11,41	1084	95

CLASSE DE PRODUCTIVITE 4 (21 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT E (2,00 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE FOUR LA CLASSE 4)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
35	16,8	2236	43	36,0	257	718	31	5,9	30	1518	48	30,1	227	1,28	1,03	14,48	7,35	257	35
40	18,3	1518	52	35,9	297	413	38	4,9	33	1105	58	31,0	264	1,16	1,05	14,09	8,19	328	40
45	19,7	1105	62	36,4	332	261	46	4,4	35	844	67	32,0	297	1,07	1,05	13,61	8,79	396	45
50	21,0	844	72	36,9	362	176	54	4,0	35	668	77	32,9	327	0,99	1,04	13,05	9,22	461	50
55	22,1	668	82	37,5	389	125	62	3,7	37	543	87	33,8	352	0,93	1,03	12,45	9,51	523	55
60	23,1	543	92	38,1	412	92	70	3,6	37	451	97	34,5	375	0,87	1,02	11,83	9,71	582	60
65	23,9	451	102	38,7	431	69	78	3,3	35	382	106	35,4	396	0,82	1,00	11,21	9,82	638	65
70	24,6	382	112	39,3	449	54	86	3,2	35	328	116	36,1	414	0,78	0,99	10,61	9,88	691	70
75	25,2	328	122	39,8	464	44	95	3,1	36	284	126	36,7	428	0,74	0,97	10,03	9,89	742	75
80	25,6	284	132	40,2	475	34	103	2,8	33	250	136	37,4	442	0,70	0,95	9,44	9,86	789	80
85	26,0	250	142	40,8	487	29	112	2,9	34	221	145	37,9	453	0,67	0,94	8,94	9,80	833	85
90	26,3	221	151	41,1	495	24	121	2,7	33	197	155	38,4	462	0,64	0,92	8,43	9,73	876	90
95	26,5	197	161	41,5	502	20	129	2,6	31	177	165	38,9	471	0,62	0,90	7,97	9,64	915	95
100	26,7	177	171	41,9	509	17	137	2,5	31	160	174	39,4	478	0,60	0,89	7,56	9,53	953	100
105	26,8	160	181	42,2	514	14	144	2,2	28	146	184	40,0	486	0,58	0,87	7,18	9,42	989	105
110	26,9	146	190	42,8	520	13	156	2,5	30	133	194	40,3	490	0,56	0,86	6,86	9,30	1023	110

CLASSE DE PRODUCTIVITE 5 (18 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT E (1,75 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 5)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	C MOY	G V	N	C MOY	G V	N	C MOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
40	15,6	2333	42	35,6	240	690	30	5,3	25	1643	46	30,3	215	1,13	0,89	12,16	5,99	240	40
45	16,9	1643	50	35,5	274	417	36	4,5	27	1226	55	31,0	247	1,03	0,91	11,83	6,64	299	45
50	18,0	1226	59	35,8	304	273	43	4,1	29	953	63	31,7	275	0,96	0,91	11,42	7,12	356	50
55	19,0	953	67	36,2	329	188	50	3,7	29	765	71	32,5	300	0,90	0,91	10,94	7,46	410	55
60	19,9	765	76	36,7	352	136	57	3,4	30	629	80	33,3	322	0,84	0,90	10,44	7,71	453	60
65	20,6	629	84	37,3	371	102	64	3,3	30	527	88	34,0	341	0,79	0,90	9,92	7,88	512	65
70	21,3	527	93	37,8	388	78	71	3,1	30	449	97	34,7	358	0,75	0,89	9,40	7,99	559	70
75	21,8	449	102	38,3	402	61	78	2,9	29	388	106	35,4	373	0,72	0,87	8,90	8,05	604	75
80	22,2	388	110	38,8	415	50	86	2,8	30	338	114	36,0	385	0,69	0,86	8,43	8,07	646	80
85	22,6	338	119	39,2	425	40	92	2,6	29	298	123	36,6	396	0,66	0,85	7,96	8,07	686	85
90	22,8	298	128	39,7	434	33	100	2,6	28	265	131	37,1	406	0,63	0,84	7,53	8,04	723	90
95	23,1	265	136	40,2	442	28	108	2,6	28	237	140	37,6	414	0,60	0,83	7,14	7,99	759	95
100	23,2	237	145	40,5	448	23	114	2,3	26	214	148	38,2	422	0,58	0,81	6,78	7,93	793	100
105	23,3	214	154	41,0	454	20	122	2,4	26	194	157	38,6	428	0,56	0,80	6,45	7,86	825	105
110	23,4	194	162	41,3	459	17	130	2,2	25	177	165	39,1	434	0,54	0,79	6,15	7,78	856	110
115	23,5	177	171	41,7	463	15	138	2,2	24	162	174	39,5	439	0,52	0,78	5,88	7,70	885	115
120	23,6	162	179	42,1	467	13	145	2,2	24	149	182	39,9	443	0,51	0,77	5,63	7,61	914	120

CLASSE DE PRODUCTIVITE 6 (15 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT E (1,50 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 6)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
45	14,0	2647	39	35,3	214	735	28	4,9	20	1912	43	30,4	194	1,02	0,78	10,02	4,75	214	45
50	15,0	1912	46	35,0	243	459	33	4,2	22	1453	50	30,8	221	0,92	0,80	9,76	5,25	262	50
55	15,9	1453	53	35,1	268	308	39	3,8	23	1145	57	31,3	245	0,87	0,80	9,43	5,63	309	55
60	16,7	1145	60	35,4	290	217	44	3,4	24	928	64	32,0	266	0,81	0,80	9,04	5,91	355	60
65	17,4	928	68	35,8	309	158	50	3,2	24	770	71	32,6	285	0,77	0,80	8,63	6,12	398	65
70	17,9	770	75	36,3	326	120	56	3,0	24	650	79	33,3	302	0,72	0,80	8,21	6,27	439	70
75	18,4	650	82	36,7	341	94	62	2,8	25	556	86	33,9	316	0,69	0,79	7,80	6,37	478	75
80	18,8	556	90	37,1	353	74	68	2,7	25	482	93	34,4	328	0,66	0,78	7,39	6,44	515	80
85	19,1	482	97	37,6	363	59	74	2,6	23	423	100	35,0	340	0,63	0,77	7,00	6,47	550	85
90	19,4	423	105	38,0	373	49	81	2,5	24	374	108	35,5	349	0,60	0,76	6,65	6,48	583	90
95	19,6	374	112	38,4	381	41	87	2,4	24	333	115	36,0	357	0,58	0,75	6,31	6,47	615	95
100	19,7	333	119	38,8	387	34	93	2,3	23	299	122	36,5	364	0,56	0,74	6,00	6,45	645	100
105	19,8	299	127	39,2	393	29	100	2,3	23	270	130	36,9	370	0,54	0,73	5,71	6,41	673	105
110	19,9	270	134	39,6	398	24	105	2,1	21	246	137	37,5	377	0,53	0,72	5,45	6,37	701	110
115	20,0	246	141	40,1	403	22	113	2,3	22	224	144	37,8	381	0,51	0,72	5,23	6,32	727	115
120	20,0	224	149	40,3	406	18	118	1,9	20	206	152	38,4	386	0,50	0,71	5,00	6,26	752	120

Type de traitement F

Pour rappel, ce type de traitement, qui n'apparaît qu'en classe de productivité 1, correspond à une croissance en circonférence très nettement plus élevée que celle qui a été observée, en moyenne, dans les peuplements qui ont servi de base à l'élaboration des tables, soit ici 3,00 cm, au lieu de 2,25 cm pour le "traitement moyen" (type de traitement C).

CLASSE DE PRODUCTIVITE 1 (30 M DE HAUTEUR DOMINANTE A 50 ANS)
 TYPE DE TRAITEMENT F (3,00 CM D'ACCROISSEMENT ANNUEL MOYEN EN CIRCONFERENCE POUR LA CLASSE 1)

AGE	HDOM	AVANT ECLAIRCIE			ECLAIRCIE			APRES ECLAIRCIE			ACCROISSEMENTS					AGE			
		N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	N	CMOY	G V	ACG	AMG	ACV	AMV	PTV				
25	19,8	1871	48	37,4	314	744	35	7,6	49	1127	56	29,8	265	1,79	1,50	22,34	12,57	314	25
30	22,2	1127	63	37,7	372	367	47	6,3	54	760	71	31,4	318	1,58	1,51	21,57	14,07	422	30
35	24,5	760	78	38,5	422	210	58	5,6	57	550	85	32,9	365	1,40	1,49	20,76	15,03	526	35
40	26,5	550	93	39,2	465	131	70	5,0	57	419	100	34,2	408	1,27	1,47	19,88	15,63	625	40
45	28,4	419	108	39,9	503	88	82	4,6	56	331	114	35,3	447	1,15	1,43	18,99	16,01	720	45
50	30,0	331	122	40,6	537	63	95	4,4	57	268	129	36,2	480	1,06	1,39	18,08	16,21	811	50
55	31,4	268	137	41,2	565	45	107	3,9	54	223	144	37,3	511	0,99	1,36	17,08	16,29	896	55
60	32,7	223	152	41,9	592	35	120	3,8	55	188	158	38,1	537	0,94	1,32	16,17	16,28	977	60
65	33,7	188	167	42,5	613	27	132	3,7	53	161	173	38,8	560	0,89	1,29	15,21	16,20	1053	65
70	34,6	161	182	43,0	631	21	144	3,3	50	140	187	39,7	581	0,84	1,26	14,28	16,06	1124	70

TABLES DE REPARTITION DES ARBRES EN CLASSES DE GROSSEUR

Tables relatives aux nombres de bois

Pour rappel, ces tables donnent, en fonction de la circonférence moyenne (moyenne arithmétique), les proportions des nombres de bois appartenant aux différentes classes de grosseur, en millièmes ou en "pour mille" du nombre total de bois.

PROPORTIONS D'ARBRES PAR CLASSES DE GROSSEUR
EN FONCTION DE LA CIRCONFERENCE MOYENNE (VALEURS EN FOUR MILLE)

CMOY (CM)	CLASSES DE GROSSEUR (CM)																CMOY (CM)
	< à 20	20 à 29	30 à 39	40 à 49	50 à 59	60 à 69	70 à 79	80 à 89	90 à 99	100 à 109	110 à 119	120 à 129					
30	202	295	294	159	44	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
32	165	269	301	189	64	11	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32
34	133	242	303	216	86	18	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34
36	107	215	297	239	111	28	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36
38	85	188	285	257	137	42	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38
40	67	163	268	269	163	58	11	1	-	-	-	-	-	-	-	-	40
42	52	139	250	275	187	77	18	2	-	-	-	-	-	-	-	-	42
44	40	118	229	277	208	97	27	4	-	-	-	-	-	-	-	-	44
46	31	99	207	271	227	119	38	7	1	-	-	-	-	-	-	-	46
48	24	82	185	262	241	142	52	11	1	-	-	-	-	-	-	-	48
50	18	67	164	250	250	164	68	17	2	-	-	-	-	-	-	-	50
52	13	55	143	236	254	184	86	25	4	-	-	-	-	-	-	-	52
54	10	44	124	219	256	201	105	34	6	1	-	-	-	-	-	-	54
56	7	35	106	201	254	216	124	46	10	1	-	-	-	-	-	-	56
58	5	28	90	182	246	228	144	60	15	2	-	-	-	-	-	-	58
60	3	21	75	163	237	236	163	76	22	4	-	-	-	-	-	-	60
62	2	17	62	145	224	239	180	93	31	6	1	-	-	-	-	-	62
64	2	13	51	127	210	241	195	110	41	9	1	-	-	-	-	-	64
66	1	9	42	111	194	239	207	128	53	14	2	-	-	-	-	-	66
68	1	7	34	96	178	232	217	145	67	20	3	-	-	-	-	-	68
70	-	5	27	82	162	223	224	161	82	28	5	1	-	-	-	-	70
72	-	4	21	69	145	214	227	176	97	37	9	1	-	-	-	-	72
74	-	2	16	58	130	202	228	189	113	47	13	2	-	-	-	-	74
76	-	2	12	48	114	188	227	199	130	59	18	3	-	-	-	-	76
78	-	1	9	39	100	174	222	208	145	73	24	5	-	-	-	-	78

PROPORTIONS D'ARBRES PAR CLASSES DE GROSSEUR
EN FONCTION DE LA CIRCONFERENCE MOYENNE (VALEURS EN POUR MILLE)

CMOY (CM)	CLASSES DE GROSSEUR (CM)																CMOY (CM)	
	20 à 29	30 à 39	40 à 49	50 à 59	60 à 69	70 à 79	80 à 89	90 à 99	100 à 109	110 à 119	120 à 129	130 à 139	140 à 149	150 à 159	160 à 169	170 à 179		180 à 189
80	1	7	32	87	160	212	213	159	87	33	8	1	-	-	-	-	-	80
82	-	5	26	74	145	205	217	172	101	42	11	2	-	-	-	-	-	82
84	-	4	20	63	131	195	216	183	116	53	16	3	-	-	-	-	-	84
86	-	2	16	53	117	183	215	193	130	65	22	4	-	-	-	-	-	86
88	-	2	12	44	103	171	211	200	144	77	29	6	1	-	-	-	-	88
90	-	1	9	36	91	158	204	205	157	91	37	10	1	-	-	-	-	90
92	-	1	7	30	79	145	197	206	168	104	47	14	2	-	-	-	-	92
94	-	-	5	24	68	131	188	208	178	118	57	19	4	-	-	-	-	94
96	-	-	3	19	58	118	178	206	186	131	69	25	6	1	-	-	-	96
98	-	-	2	15	49	106	167	203	192	143	81	33	8	1	-	-	-	98
100	-	-	2	11	41	94	155	197	196	155	94	41	12	2	-	-	-	100
102	-	-	1	8	34	83	144	190	198	165	106	51	17	3	-	-	-	102
104	-	-	1	6	28	72	132	182	198	173	119	62	22	5	-	-	-	104
106	-	-	-	4	22	62	120	173	198	180	131	73	29	7	1	-	-	106
108	-	-	-	3	17	53	108	163	195	186	142	85	37	10	1	-	-	108
110	-	-	-	2	14	45	97	153	189	189	152	97	46	14	2	-	-	110
112	-	-	-	1	10	38	86	142	184	192	161	108	55	19	4	-	-	112
114	-	-	-	1	8	31	76	131	177	190	169	120	66	25	6	-	-	114
116	-	-	-	-	5	25	66	120	169	191	175	131	76	33	8	1	-	116
118	-	-	-	-	4	20	57	110	160	186	179	141	88	41	12	2	-	118
120	-	-	-	-	2	16	49	99	151	183	182	150	99	49	17	3	-	120
122	-	-	-	-	1	12	42	89	141	177	184	158	110	59	22	5	-	122
124	-	-	-	-	1	9	35	79	131	171	184	164	120	69	29	7	1	124
126	-	-	-	-	-	6	29	70	121	164	184	169	130	80	36	10	1	126
128	-	-	-	-	-	4	23	61	111	156	183	173	139	90	44	14	2	128

PROPORTIONS D'ARBRES PAR CLASSES DE GROSSEUR
EN FONCTION DE LA CIRCONFERENCE MOYENNE (VALEURS EN POUR MILLE)

CMOY (CM)	CLASSES DE GROSSEUR (CM)																				CMOY (CM)
	70 à 79	80 à 89	90 à 99	100 à 109	110 à 119	120 à 129	130 à 139	140 à 149	150 à 159	160 à 169	170 à 179	180 à 189	190 à 199	200 à 209	210 à 219	220 à 229	230 à 239				
130	3	18	53	101	148	178	176	147	101	53	19	3	-	-	-	-	-	-	-	130	
132	2	14	45	92	139	172	178	154	111	63	25	5	-	-	-	-	-	-	-	132	
134	1	11	38	82	131	166	176	160	121	73	32	8	1	-	-	-	-	-	-	134	
136	-	8	32	74	121	160	175	165	129	83	40	12	1	-	-	-	-	-	-	136	
138	-	5	26	65	112	153	174	168	138	93	48	16	2	-	-	-	-	-	-	138	
140	-	3	21	57	103	146	169	170	145	103	57	22	4	-	-	-	-	-	-	140	
142	-	2	16	49	94	138	166	171	151	112	67	28	6	-	-	-	-	-	-	142	
144	-	1	12	42	86	130	161	170	156	121	76	35	9	1	-	-	-	-	-	144	
146	-	-	9	35	77	121	156	170	160	129	86	43	13	1	-	-	-	-	-	146	
148	-	-	6	29	69	113	150	168	162	136	95	52	18	2	-	-	-	-	-	148	
150	-	-	3	24	61	105	143	165	164	142	104	61	24	4	-	-	-	-	-	150	
152	-	-	2	18	53	97	136	161	165	147	113	70	31	7	-	-	-	-	-	152	
154	-	-	1	14	46	88	129	157	165	151	121	79	39	10	-	-	-	-	-	154	
156	-	-	-	10	39	80	122	151	164	155	128	88	47	15	1	-	-	-	-	156	
158	-	-	-	6	32	73	114	146	162	157	134	97	56	21	2	-	-	-	-	158	
160	-	-	-	3	26	65	107	140	160	158	139	106	65	27	4	-	-	-	-	160	
162	-	-	-	2	21	57	99	134	156	158	144	113	74	35	7	-	-	-	-	162	
164	-	-	-	1	15	50	91	128	152	158	147	120	83	43	12	-	-	-	-	164	
166	-	-	-	-	10	43	84	121	147	158	150	127	91	51	17	1	-	-	-	166	
168	-	-	-	-	6	36	76	115	143	156	152	132	99	60	23	2	-	-	-	168	
170	-	-	-	-	3	29	69	108	137	155	153	136	107	69	30	4	-	-	-	170	
172	-	-	-	-	1	23	62	101	132	150	153	140	114	78	39	7	-	-	-	172	
174	-	-	-	-	-	17	55	94	127	147	152	143	120	86	47	12	-	-	-	174	
176	-	-	-	-	-	11	47	88	121	143	152	145	125	94	56	18	-	-	-	176	
178	-	-	-	-	-	6	40	81	115	139	149	147	130	101	65	26	-	-	-	178	

PROPORTIONS D'ARBRES PAR CLASSES DE GROSSEUR
EN FONCTION DE LA CIRCONFERENCE MOYENNE (VALEURS EN FOUR MILLE)

CMOY (CM)	CLASSES DE GROSSEUR (CM)																CMOY (CM)
	120 à 129	130 à 139	140 à 149	150 à 159	160 à 169	170 à 179	180 à 189	190 à 199	200 à 209	210 à 219	220 à 229	230 à 239	240 à 249	250 à 259			
180	3	33	74	109	135	146	147	134	108	73	34	4	-	-	180		
182	-	25	67	103	130	145	147	137	114	82	43	7	-	-	182		
184	-	17	60	97	125	142	148	139	119	89	52	12	-	-	184		
186	-	10	52	91	121	139	145	140	124	97	61	20	-	-	186		
188	-	5	45	85	116	135	143	141	128	103	70	28	1	-	188		
190	-	1	37	79	111	131	144	141	130	109	78	38	2	-	190		
192	-	-	27	73	105	128	139	141	133	114	86	48	6	-	192		
194	-	-	17	66	100	124	137	142	134	119	93	57	12	-	194		
196	-	-	9	58	95	120	134	141	135	122	100	67	20	-	196		
198	-	-	3	50	90	116	131	138	135	125	106	76	30	-	198		
200	-	-	-	40	85	112	128	136	135	127	110	84	42	1	200		

Tables relatives aux volumes

Pour rappel, ces tables donnent, en fonction de la circonférence moyenne (moyenne arithmétique), les proportions du volume du bois fort appartenant aux différentes classes de grosseur, en millièmes ou en "pour mille" du volume du bois fort total (volume total correspondant à la découpe de 22 cm de circonférence).

PROPORTIONS DU VOLUME PAR CLASSES DE GROSSEUR
EN FONCTION DE LA CIRCONFERENCE MOYENNE (VALEURS EN POUR MILLE)

CMOY (CM)	CLASSES DE GROSSEUR (CM)																CMOY (CM)
	< a 20	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	80 a 89	90 a 99	100 a 109	110 a 119	120 a 129	130 a 139				
30	20	95	312	361	175	35	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
32	13	74	273	365	214	55	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32
34	9	57	235	360	249	79	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34
36	6	44	200	345	278	108	18	1	-	-	-	-	-	-	-	-	36
38	4	34	168	322	299	139	31	3	-	-	-	-	-	-	-	-	38
40	3	26	140	297	312	170	46	6	-	-	-	-	-	-	-	-	40
42	2	20	115	269	318	201	65	10	-	-	-	-	-	-	-	-	42
44	1	15	94	241	316	227	88	17	1	-	-	-	-	-	-	-	44
46	1	11	77	213	307	249	113	26	3	-	-	-	-	-	-	-	46
48	-	9	62	186	294	266	138	39	6	-	-	-	-	-	-	-	48
50	-	6	50	161	277	278	164	55	8	1	-	-	-	-	-	-	50
52	-	5	39	137	257	284	189	73	15	1	-	-	-	-	-	-	52
54	-	3	31	116	235	286	211	93	22	3	-	-	-	-	-	-	54
56	-	3	25	98	213	279	229	115	33	5	-	-	-	-	-	-	56
58	-	2	19	82	191	270	244	138	46	7	1	-	-	-	-	-	58
60	-	1	15	68	169	258	254	160	61	13	1	-	-	-	-	-	60
62	-	1	11	56	148	244	260	181	78	19	2	-	-	-	-	-	62
64	-	1	9	45	129	227	261	199	97	28	4	-	-	-	-	-	64
66	-	-	7	37	111	209	259	215	116	38	7	1	-	-	-	-	66
68	-	-	5	30	95	190	253	228	136	51	11	1	-	-	-	-	68
70	-	-	4	24	81	172	242	237	156	66	16	2	-	-	-	-	70
72	-	-	3	19	68	153	232	242	174	82	24	3	-	-	-	-	72
74	-	-	2	15	57	136	218	243	190	100	33	5	1	-	-	-	74
76	-	-	1	12	47	119	203	243	204	118	43	9	1	-	-	-	76
78	-	-	1	9	39	104	188	238	215	135	56	14	1	-	-	-	78

PROPORTIONS DU VOLUME PAR CLASSES DE GROSSEUR
EN FONCTION DE LA CIRCONFERENCE MOYENNE (VALEURS EN POUR MILLE)

CMOY (CM)	CLASSES DE GROSSEUR (CM)																CMOY (CM)
	30 à 39	40 à 49	50 à 59	60 à 69	70 à 79	80 à 89	90 à 99	100 à 109	110 à 119	120 à 129	130 à 139	140 à 149	150 à 159	160 à 169	170 à 179	180 à 189	
80	1	7	32	90	171	231	223	153	70	20	2	-	-	-	-	-	80
82	-	5	26	77	155	221	230	169	85	27	5	-	-	-	-	-	82
84	-	4	21	66	140	210	229	183	102	37	7	1	-	-	-	-	84
86	-	3	17	56	125	197	228	195	119	48	11	1	-	-	-	-	86
88	-	2	13	47	110	184	226	205	135	60	16	2	-	-	-	-	88
90	-	2	10	39	97	170	219	212	150	74	23	4	-	-	-	-	90
92	-	1	8	32	85	155	212	217	164	88	31	6	1	-	-	-	92
94	-	1	6	27	73	141	202	218	177	104	41	9	1	-	-	-	94
96	-	1	5	22	63	128	191	217	188	119	51	13	2	-	-	-	96
98	-	-	3	18	54	114	179	216	196	134	64	19	3	-	-	-	98
100	-	-	3	14	46	102	167	209	203	148	77	26	5	-	-	-	100
102	-	-	2	11	38	90	154	203	206	161	92	35	7	1	-	-	102
104	-	-	1	9	32	79	142	195	208	172	106	44	11	1	-	-	104
106	-	-	1	7	27	69	129	185	208	182	120	55	15	2	-	-	106
108	-	-	1	5	22	60	117	175	204	189	134	68	22	3	-	-	108
110	-	-	-	4	18	51	105	164	201	195	146	81	29	6	-	-	110
112	-	-	-	3	14	44	94	153	195	199	158	94	38	8	-	-	112
114	-	-	-	2	11	37	84	141	188	201	168	107	48	12	1	-	114
116	-	-	-	1	9	31	74	130	180	199	177	121	59	17	2	-	116
118	-	-	-	1	7	26	65	119	170	197	183	133	71	24	4	-	118
120	-	-	-	1	5	22	56	108	161	192	188	145	84	32	6	-	120
122	-	-	-	-	4	18	49	97	150	188	192	155	96	41	10	-	122
124	-	-	-	-	3	14	42	87	140	181	193	164	109	52	14	1	124
126	-	-	-	-	2	11	36	78	130	174	190	172	122	63	20	2	126
128	-	-	-	-	1	9	30	69	119	166	191	177	133	74	27	4	128

PROPORTIONS DU VOLUME PAR CLASSES DE GROSSEUR
EN FONCTION DE LA CIRCONFERENCE MOYENNE (VALEURS EN FOUR MILLE)

CMOY (CM)	CLASSES DE GROSSEUR (CM)																			CMOY (CM)
	70 a 79	80 a 89	90 a 99	100 a 109	110 a 119	120 a 129	130 a 139	140 a 149	150 a 159	160 a 169	170 a 179	180 a 189	190 a 199	200 a 209	210 a 219	220 a 229	230 a 239			
130	1	7	25	61	109	157	186	181	144	87	35	7	-	-	-	-	-	130		
132	-	5	21	53	100	148	181	184	153	99	45	11	-	-	-	-	-	132		
134	-	4	17	46	90	138	175	187	161	111	55	15	1	-	-	-	-	134		
136	-	3	14	40	81	129	168	185	167	122	67	22	2	-	-	-	-	136		
138	-	2	11	34	73	120	161	182	172	133	78	30	4	-	-	-	-	138		
140	-	1	9	29	65	110	153	178	176	143	90	39	7	-	-	-	-	140		
142	-	1	6	25	58	101	145	174	177	151	102	48	12	-	-	-	-	142		
144	-	-	5	20	51	93	136	169	178	158	113	59	17	1	-	-	-	144		
146	-	-	3	17	44	84	128	163	179	163	123	70	24	2	-	-	-	146		
148	-	-	2	13	39	76	119	156	175	168	133	82	32	5	-	-	-	148		
150	-	-	1	11	33	69	111	149	172	170	141	93	42	8	-	-	-	150		
152	-	-	1	8	28	61	102	142	168	173	149	104	52	12	-	-	-	152		
154	-	-	-	6	24	55	94	134	163	171	155	115	63	19	1	-	-	154		
156	-	-	-	4	20	48	87	126	158	171	160	124	74	26	2	-	-	156		
158	-	-	-	3	16	43	79	119	151	168	163	134	85	35	4	-	-	158		
160	-	-	-	1	13	37	72	111	145	165	165	141	97	45	8	-	-	160		
162	-	-	-	1	10	32	65	103	138	162	166	147	107	56	13	-	-	162		
164	-	-	-	-	7	27	59	96	131	157	167	152	117	67	20	-	-	164		
166	-	-	-	-	5	23	52	89	124	152	166	156	126	78	28	1	-	166		
168	-	-	-	-	3	19	47	82	117	147	160	159	134	90	38	4	-	168		
170	-	-	-	-	1	15	41	75	110	141	159	162	140	100	49	7	-	170		
172	-	-	-	-	1	11	36	69	104	135	156	158	146	110	61	13	-	172		
174	-	-	-	-	-	8	31	62	97	129	151	160	150	119	72	21	-	174		
176	-	-	-	-	-	5	26	57	90	122	147	158	153	127	84	30	1	176		
178	-	-	-	-	-	3	22	51	84	116	142	156	155	134	94	41	2	178		

PROPORTIONS DU VOLUME PAR CLASSES DE GROSSEUR
EN FONCTION DE LA CIRCONFERENCE MOYENNE (VALEURS EN POUR MILLE)

CMOY (CM)	CLASSES DE GROSSEUR (CM)															CMOY (CM)
	120 à 129	130 à 139	140 à 149	150 à 159	160 à 169	170 à 179	180 à 189	190 à 199	200 à 209	210 à 219	220 à 229	230 à 239	240 à 249	250 à 259		
180	1	17	45	78	110	136	153	156	140	105	53	6	-	-	180	
182	-	13	40	72	103	131	149	157	144	114	65	12	-	-	182	
184	-	9	35	66	97	125	146	154	148	122	78	20	-	-	184	
186	-	5	30	61	92	119	141	153	150	129	89	31	-	-	186	
188	-	3	25	55	86	114	137	150	150	135	100	44	1	-	188	
190	-	1	20	50	80	108	132	147	150	140	110	58	4	-	190	
192	-	-	15	45	75	103	127	143	150	143	118	71	10	-	192	
194	-	-	9	40	70	98	122	140	147	145	126	84	19	-	194	
196	-	-	5	35	65	92	117	135	148	146	131	96	31	-	196	
198	-	-	2	29	60	88	112	131	143	146	136	107	46	-	198	
200	-	-	-	23	55	83	107	127	140	146	139	116	63	1	200	

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- DAGNELIE P., NIVELLE J.L., RONDEUX J. et THILL A. [1970]. Production de l'épicéa commun (Picea abies KARST.) dans quelques stations de l'Ardenne centrale. Bull. Rech. Agron. Gembloux 5, 428-442.
- DAGNELIE P., GRAYET J.P., RONDEUX J. et THILL A. [1978]. Estimation de la production forestière : principes et applications. Bull. Soc. R. For. Belg. 85, 97-122.
- DAGNELIE P., PALM R., RONDEUX J. et THILL A. [1985]. Tables de cubage des arbres et des peuplements forestiers. Gembloux, Presses Agronomiques, 148 p.
- DAGNELIE P., RONDEUX J. et THILL A. [1976]. Tables dendrométriques. Gembloux, Presses Agronomiques, 128 p.
- ELDERTON W.P. et JOHNSON N.L. [1969]. Systems of frequency curves. London, Cambridge University Press, 216 p.
- HAMILTON G.J. [1975]. Forest mensuration handbook. London, Forestry Commission Booklet 39, 275 p.
- LAURENT C. et RONDEUX J. [1985]. Etude comparative de diverses unités d'échantillonnage à nombre de bois prédéterminé (cas de forêts résineuses équiennes). Gembloux, Centre de Recherche et de Promotion Forestières, Section "Aménagement et Production", Document 85-2, 21 p.
- NOIRFALISE A. [1984]. Forêts et stations forestières en Belgique. Gembloux, Presses Agronomiques, 285 p.

- NOIRFALISE A. et THILL A. [1975]. Les boisements de l'épicéa et leurs types pédo-botaniques en Ardenne (Belgique). Beitr. Naturk. Forsch. Südw.-Dtl. 34, 251-257.
- PALM R. [1977]. Construction de tables de production pour l'épicéa commun (Picea abies KARST.) à partir de placettes temporaires. Bull. Rech. Agron. Gembloux 12, 223-231.
- PALM R. [1981]. Tables de production de l'épicéa : étude de la répartition des nombres d'arbres et des volumes par catégories de circonférences. Bull. Soc. R. For. Belg. 88, 67-73.
- PALM R. [1982]. Estimation du profil des arbres et calcul des assortiments. Bull. Rech. Agron. Gembloux 17, 251-262.
- PALM R. et CHENTOUF J. [1986]. Ajustement de faisceaux de courbes: application au cas de hauteurs d'arbres. Notes Stat. Inform. Gembloux 86/2, 14 p.
- PARDE J. [1961]. Dendrométrie. Nancy, Ecole Nationale des Eaux et Forêts, 350 p.
- PONCELET L. et MARTIN H. [1947]. Esquisse climatologique de la Belgique. Bruxelles, Institut Royal Météorologique, 265 p.
- RONDEUX J. [1973]. Simulation de l'évolution de peuplements forestiers dans le contexte d'une sylviculture intensive. In : Growth models for tree and stand simulation. Stockholm, Royal College of Forestry, 379 p.
- RONDEUX J. [1978]. Le dendromètre SUUNTO. Rev. For. Franç. 30, 387-391.
- RONDEUX J. [1981]. La mesure de la hauteur des arbres au moyen d'un clinomètre. Bull. Soc. R. For. Belg. 89, 57-62.
- RONDEUX J. [1983a]. Un inventaire forestier au service de la Région Wallonne. Wallonie 10(1), 41-49.

- RONDEUX J. [1983b]. La méthode de l'angle critique : une conception particulière de l'échantillonnage appliqué aux inventaires forestiers. Ann. Gembloux 89, 183-200.
- RONDEUX J. et DELVAUX J. [1979]. Tables de gestion et de récolte "à la carte" : un modèle simple pour l'épicéa commun en Ardennes Belges. Groenendaal-Hoeilaart, Station de Recherches des Eaux et Forêts, Série B, n° 44, 29 p.
- RONDEUX J., LECOMTE H. et TOUSSAINT A. [1984]. La pessière wallonne en chiffres. Bull. Soc. R. For. Belg. 81, 89-98.
- RONDEUX J., HEBERT J., LECOMTE H. et TOUSSAINT A. [1985]. Méthode d'estimation rapide des volumes par catégories de grosseur en peuplements d'épicéas (Picea abies KARST.). Ann. Sci. For. 42, 185-192.
- THILL A. et PALM R. [1976]. Production de l'épicéa commun dans le sud-ouest de l'Ardenne belge. Gembloux, Centre d'Ecologie Forestière, Note Technique n° 28, 42 p.

INDEX DES SYMBOLES

Nous reprenons ici la liste des principaux symboles utilisés.

- ACG : accroissement annuel courant par hectare de la surface terrière, à 1,50 m du sol (en $m^2/ha.an$).
- ACV : accroissement annuel courant par hectare du volume du bois fort des tiges, correspondant à la découpe de 22 cm de circonférence (en $m^3/ha.an$).
- AGE : âge, depuis la plantation (en années).
- AMG : accroissement annuel moyen par hectare de la surface terrière, à 1,50 m du sol (en $m^2/ha.an$).
- AMV : accroissement annuel moyen par hectare du volume du bois fort des tiges, correspondant à la découpe de 22 cm de circonférence (en $m^3/ha.an$).
- CMOY : circonférence moyenne arithmétique, à 1,50 m du sol (en cm).
- G : surface terrière totale par hectare, à 1,50 m du sol (en m^2/ha).
- HDOM : hauteur dominante, basée sur la moyenne arithmétique des hauteurs totales des 100 plus gros bois par hectare (en m).
- N : nombre total de bois par hectare.

PTV : production totale par hectare en volume du bois fort des tiges, correspondant à la découpe de 22 cm de circonférence (en m^3/ha).

V : volume total par hectare du bois fort des tiges, correspondant à la découpe de 22 cm de circonférence (en m^3/ha).

INDEX OF SYMBOLS

ACG : current annual basal area increment per hectare, at 1.5 m above soil level (in $\text{m}^2/\text{ha}\cdot\text{year}$).

ACV : current annual volume increment per hectare, to 22 cm top girth (in $\text{m}^3/\text{ha}\cdot\text{year}$).

AGE : age, since planting (in years).

AMG : mean annual basal area increment per hectare, at 1.5 m above soil level (in $\text{m}^2/\text{ha}\cdot\text{year}$).

AMV : mean annual volume increment per hectare, to 22 cm top girth (in $\text{m}^3/\text{ha}\cdot\text{year}$).

CMOY : arithmetic mean girth, at 1.5 m above soil level (in cm).

G : total basal area per hectare, at 1.5 m above soil level (in m^2/ha).

HDOM : top height, defined as the average total height of the 100 trees of largest girth per hectare (in m).

N : total number of stems per hectare.

PTV : total volume production per hectare, to 22 cm top girth (in m^3/ha).

V : total stem volume per hectare, to 22 cm top girth (in m^3/ha).

Les

TABLES DE PRODUCTION RELATIVES À L'ÉPICÉA COMMUN

de Pierre DAGNELIE, Rudy PALM, Jacques RONDEUX et
André THILL

sont destinées aux propriétaires, aux gestionnaires et aux exploitants forestiers de l'Ardenne belge et des régions limitrophes de Belgique, d'Allemagne, de France et du Grand-Duché de Luxembourg, ainsi qu'aux enseignants, aux experts forestiers, aux collaborateurs des Stations de Recherche et aux étudiants qui s'intéressent aux problèmes de production, d'estimation et de gestion des forêts.

Les tables de production proprement dites sont graduées en fonction de l'âge des peuplements, de leur hauteur dominante (productivité) et de différents types de traitement (éclaircies). Elles sont complétées par des tables de répartition des arbres en classes de grosseur (nombres de bois et volumes).

Ces tables permettent donc de réaliser des estimations et des prévisions de production, globalement et par catégories de produits, ainsi que des estimations financières. Elles peuvent aussi servir à orienter le traitement des forêts, en fonction d'objectifs fixés a priori.



9 782870 160312

ISBN 2-87016-031-3