

# Nouvelles normes sylvicoles pour les peuplements purs équiennes d'épicéa et de douglas

Jérôme Perin, Jacques Hébert, Philippe Lejeune et Jacques Hébert

Juin 2016

Recherches financées par l'Accord-Cadre  
de Recherche et de Vulgarisation forestières

## Nouvelles normes sylvicoles pour les peuplements purs équiennes d'épicéa et de douglas

Ce document présente les nouvelles normes sylvicoles recommandées pour les peuplements purs équiennes d'épicéa commun et de douglas. Les principaux objectifs associés à ces nouvelles normes peuvent se résumer comme suit :

- maximiser la production en volume et raccourcir les révolutions;
- produire un bois de qualité apte à des usages à haute valeur ajoutée;
- assurer la stabilité des peuplements face aux tempêtes;
- favoriser la protection des sols et la biodiversité.

Les normes sont présentées sous la forme de tables de production (version 2016). Pour chacune des deux essences, ces tables associent 5 classes de productivité (21, 24, 27, 30 et 33 m) à 2 densités de plantation (2000 et 2500 plants par hectare) correspondant à des écartements à la plantation de respectivement 2,5 x 2 m et 2 x 2 m. Ces tables représentent donc l'évolution de peuplements théoriques.

La classe de productivité est définie par la hauteur dominante atteinte à 50 ans. Elle peut être facilement déterminée à l'aide des courbes « âge-hauteur dominante » correspondantes décrites dans le tableau et la figure présentés en introduction des tables, ou encore à partir de l'application "H50" disponible à l'adresse suivante : <http://www.gembloux.ulg.ac.be/gestion-des-ressources-forestieres-et-des-milieus-naturels/outils/h50/>.

Les principaux résultats associés à ces nouvelles normes sont synthétisés dans des tableaux récapitulatifs en introduction des tables.

La méthodologie mise en œuvre pour produire ces tables de production est présentée dans un article de la revue Forêt Nature : "De nouvelles normes sylvicoles pour les futaies pures équiennes d'épicéa et de douglas en appui à la gestion de la forêt publique en Wallonie" paru dans le numéro de juin 2016. Les conditions de base des scénarios et le détail technique des itinéraires de sylviculture proposés y sont aussi détaillés.

Les travaux qui ont permis de produire ces tables de production ont été financés par l'Accord-Cadre de Recherche et de Vulgarisation Forestières. Ils ont été menés en étroite collaboration avec les services centraux et extérieurs du DNF. Plus spécifiquement, les normes sylvicoles qu'illustrent ces différentes tables ont été conçues par un groupe de travail auquel ont participé Jean-Claude Adam, Bernard Déom, Etienne Gérard, Christian Laurent, Sami Ben Mena, Dominique Pauwels, Leo Schlembach (DNF), Benoit Jourez (DEMNA), Jacques Hébert et Jérôme Perin (ULG - GxABT).

# Normes sylvicoles pour les douglaiaies pures équiennes



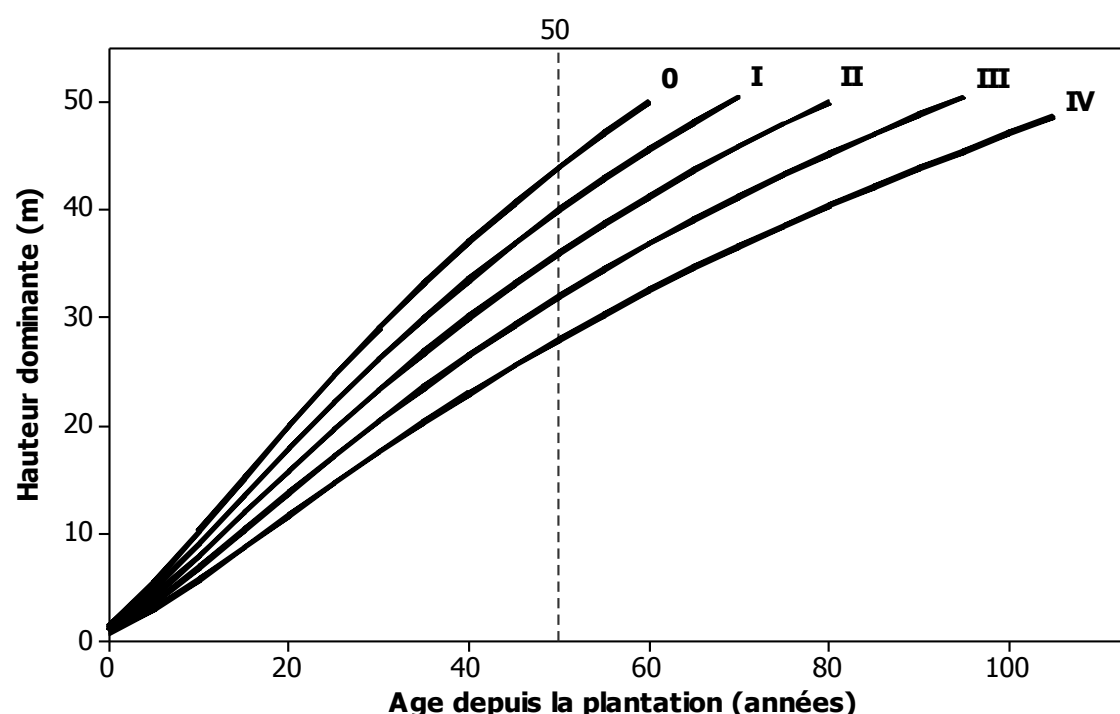
Version juin 2016



## Nouvelles normes sylvicoles pour les peuplements purs équiennes de douglas

### 2. Evolution de la hauteur dominante selon les 5 classes de productivité

Age	Classe de productivité				
	IV	III	II	I	0
20	11.7	13.8	15.9	17.9	20
25	14.7	17.2	19.7	22.2	24.7
30	17.6	20.4	23.3	26.2	29.1
35	20.3	23.6	26.8	30	33.2
40	23	26.5	30	33.6	37.1
45	25.6	29.3	33.1	36.9	40.7
<b>50</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>40</b>	<b>44</b>
55	30.3	34.5	38.7	42.9	47.1
60	32.5	36.9	41.2	45.6	50
65	34.6	39.1	43.6	48.1	-
70	36.6	41.3	45.9	50.5	-
75	38.5	43.3	48	-	-
80	40.4	45.2	50	-	-
85	42.1	47	-	-	-
90	43.8	48.8	-	-	-
95	45.5	50.5	-	-	-
100	47.1	-	-	-	-



### 3. Synthèse des nouvelles normes

#### 3.1. Ecartement à la plantation : 2.5 x 2 m

Productivité	1ère éclaircie		Caractéristique de la coupe rase						Accroissement et stabilité				Recettes		
	Classe	H50	Age	Ecl	Age cible	Hdom	Cg	Nha	Vha	AMC	PTV	AMV	h/d	VA Ecl	VA Mab
années	m	années	%	années	m	cm	N/ha	m³/ha	cm/an	m³/ha	m³/ha/an		€/ha	€/ha	€/ha
0	44	13	33	55	46	206	141	768	3.8	1 427	25.9	77	15 304	21 721	37 025
1	40	15	33	57	43	192	159	708	3.4	1 300	22.8	74	12 526	18 918	31 443
2	36	17	33	65	43	196	150	698	3.0	1 307	20.1	72	11 824	16 025	27 849
3	32	19	33	73	42	196	148	677	2.7	1 278	17.5	70	10 495	13 288	23 783
4	28	23	33	83	41	194	149	654	2.3	1 246	15.0	65	8 907	10 477	19 383

#### 3.2. Ecartement à la plantation : 2 x 2 m

Productivité	1ère éclaircie		Caractéristique de la coupe rase						Accroissement et stabilité				Recettes		
	Classe	H50	Age	Ecl	Age cible	Hdom	Cg	Nha	Vha	AMC	PTV	AMV	h/d	VA Ecl	VA Mab
années	m	années	%	années	m	cm	N/ha	m³/ha	cm/an	m³/ha	m³/ha/an		€/ha	€/ha	€/ha
0	44	13	40	55	46	198	151	753	3.6	1 414	25.7	80	14 640	21 074	35 713
1	40	15	40	57	43	186	167	699	3.3	1 293	22.7	77	11 891	18 414	30 305
2	36	17	40	65	43	190	159	689	2.9	1 300	20.0	75	11 208	15 618	26 826
3	32	19	40	73	42	190	157	667	2.6	1 273	17.4	72	10 088	12 923	23 012
4	28	23	40	83	41	188	157	647	2.3	1 238	14.9	67	8 369	10 245	18 614

### 4. Légende des tables de production

Variabes	Description
Age	Age depuis la plantation (on considère que les plants sont âgé de 3 ans lors de la plantation)
Hdom	Hauteur dominante (moyenne des hauteur des 100 plus gros arbres à l'hectare) en m
Nha	Nombre de tige par hectare
Cg	Circonférence à hauteur de poitrine de l'arbre de surface terrière moyenne en cm
Gha	Surface terrière totale par hectare (m²/ha)
Vha	Volume sur pied total par hectare à la recoupe 22 cm (m³/ha)
ACC	Accroissement courant en circonférence à hauteur de poitrine (cm/an)
ACG	Accroissement courant en surface terrière (m²/ha/an)
AMG	Accroissement moyen en surface terrière depuis la plantation (m²/ha/an)
ACV	Accroissement courant en volume (m³/ha/an)
AMV	Accroissement moyen en volume depuis la plantation (m³/ha/an)
PTV	Production totale en volume depuis la plantation (m³/ha)
h/d	Coefficient de stabilité des peuplements: hauteur dominante divisée par le diamètre moyen
% Ecl	Pourcentage du nombre de tige sur pied prélevé lors de l'éclaircie
Dist	Distance moyenne en mètre entre les arbres après l'éclaircie
VMV*	Valeur marchande du volume sur pied (€/ha) estimée sur base des prix de ventes observés entre 2012 et 2014
VMP*	Valeur marchande des prélèvements (€/ha) estimée sur base des prix de ventes observés entre 2012 et 2014
VMA*	Valeur marchande estimée actualisée à l'année de la plantation (taux d'actualisation de 2%) en €/ha
VMA Totale*	Somme des VMA des prélèvements précédents et du volume sur pied de l'année en cours (€/ha)

\*Les chiffres présentés représentent une estimation moyenne et n'engagent en rien les auteurs de ces outils

## Classe de productivité 0, plantation 2.5 x 2 m

Caractéristiques :

Essence : douglas  
Classe 0 (44 m à 50 ans)

Plantation : 2.5 x 2 (85% de reprise)  
Cloisonnement : 1 ligne sur 9

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

Table de production

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements					h/d	Ecl %	Dist m	
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	ACC cm/ha/an	ACG m <sup>2</sup> /ha/an	AMG m <sup>2</sup> /ha/an	ACV m <sup>3</sup> /ha/an	AMV m <sup>3</sup> /ha/an				PTV m <sup>3</sup> /ha
13	13.2	1614	45	25.6	140	527	43	7.9	42	1087	45	17.8	97	3.1	2.84	1.97	29.0	10.8	140	91	32.6	3.3
19	18.9	1080	64	34.8	271	411	56	10.1	76	668	68	24.7	196	3.1	2.46	2.25	31.4	16.5	314	87	38.1	4.2
25	24.4	663	86	39.5	384	215	75	9.6	91	449	92	29.9	293	3.1	2.17	2.30	32.2	20.1	502	84	32.4	5.1
31	29.5	446	110	42.9	486	133	95	9.5	106	313	116	33.4	380	3.1	1.92	2.27	31.9	22.4	695	80	29.8	6.1
37	34.3	311	135	44.9	571	82	119	9.3	117	230	140	35.6	454	3.2	1.71	2.22	31.0	24.0	887	77	26.2	7.1
43	38.6	229	159	45.9	640	52	141	8.2	114	177	164	37.7	526	3.2	1.55	2.15	30.0	24.9	1 073	74	22.6	8.1
49	42.5	176	183	47.0	706	35	165	7.5	112	142	187	39.5	594	3.2	1.41	2.07	29.0	25.6	1 253	71	19.7	9.0
55	46.1	141	206	48.0	768	25	186	6.8	109	117	211	41.2	659	3.2	1.30	2.00	28.1	25.9	1 427	69	17.5	9.9
61	49.4	117	230	49.0	828	18	212	6.4	108	99	233	42.6	719	3.2	1.21	1.93	27.2	26.2	1 596	67	15.2	10.8
67	52.3	99	252	49.9	882	14	232	5.9	104	85	255	44.0	778	3.1	1.13	1.87	26.3	26.3	1 759	65	13.8	11.6
73	55.1	85	274	50.7	936	11	256	5.5	100	75	276	45.2	836	3.1	1.06	1.81	25.6	26.3	1 917	63	12.4	12.4
79	57.9	75	295	51.6	990	75	295	51.6	990	-	-	-	-	-	-	1.75	-	26.2	2 070	62	-	-

Distribution des volumes produits par classe de grosseur

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m <sup>3</sup> /ha	40-60 m <sup>3</sup> /ha	60-70 m <sup>3</sup> /ha	70-90 m <sup>3</sup> /ha	90-120 m <sup>3</sup> /ha	120-150 m <sup>3</sup> /ha	150-180 m <sup>3</sup> /ha	180+ m <sup>3</sup> /ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m <sup>3</sup> /ha	40-60 m <sup>3</sup> /ha	60-70 m <sup>3</sup> /ha	70-90 m <sup>3</sup> /ha	90-120 m <sup>3</sup> /ha	120-150 m <sup>3</sup> /ha	150-180 m <sup>3</sup> /ha	180+ m <sup>3</sup> /ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
13	13.2	30	85	23	2	0	0	0	0	1 948	1 506	10	24	7	1	0	0	0	0	522	404	1 506
19	18.9	6	69	59	106	30	0	0	0	8 348	5 730	5	33	14	18	5	0	0	0	1 658	1 138	6 134
25	24.4	1	17	28	117	193	28	0	0	17 666	10 768	1	11	14	34	26	5	0	0	3 256	1 985	12 310
31	29.5	0	3	7	46	209	204	16	0	27 724	15 006	0	3	5	23	49	24	1	0	4 873	2 637	18 532
37	34.3	0	0	1	11	93	269	196	0	38 197	18 358	0	0	1	8	40	40	28	0	6 554	3 150	24 521
43	38.6	0	0	0	1	24	158	302	154	48 105	20 530	0	0	0	1	14	52	34	12	7 165	3 058	29 843
49	42.5	0	0	0	0	3	44	234	424	57 214	21 682	0	0	0	0	2	25	51	33	7 738	2 933	34 053
55	46.1	0	0	0	0	0	8	80	678	64 550	21 721	0	0	0	0	0	7	34	67	7 983	2 686	37 025
61	49.4	0	0	0	0	0	0	11	816	70 363	21 025	0	0	0	0	0	0	7	100	8 243	2 463	39 015
67	52.3	0	0	0	0	0	0	1	881	75 160	19 942	0	0	0	0	0	0	0	103	8 025	2 129	40 396
73	55.1	0	0	0	0	0	0	0	937	79 915	18 828	0	0	0	0	0	0	0	101	7 838	1 847	41 411
79	57.9	0	0	0	0	0	0	0	990	84 396	17 657	0	0	0	0	0	0	0	990	84 396	17 657	42 086
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>16</b>	<b>71</b>	<b>41</b>	<b>85</b>	<b>136</b>	<b>154</b>	<b>155</b>	<b>1406</b>	-	<b>42 086</b>	-

## Classe de productivité 1, plantation 2.5 x 2 m

Caractéristiques :

Essence : douglas  
Classe I (40 m à 50 ans)

Plantation : 2.5 x 2 (85% de reprise)  
Cloisonnement : 1 ligne sur 9

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

Table de production

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements					h/d	Ecl %	Dist m	
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	ACC cm/ha/an	ACG m <sup>2</sup> /ha/an	AMG m <sup>2</sup> /ha/an	ACV m <sup>3</sup> /ha/an	AMV m <sup>3</sup> /ha/an				PTV m <sup>3</sup> /ha
15	13.5	1613	46	26.8	150	527	44	8.2	45	1087	46	18.6	105	2.7	2.55	1.79	26.1	10.0	150	92	32.6	3.3
21	18.7	1080	63	33.9	261	392	55	9.4	69	688	67	24.6	192	2.8	2.23	2.01	27.8	14.6	307	88	36.3	4.1
27	23.6	684	83	38.0	359	206	72	8.4	78	478	88	29.5	281	2.8	1.99	2.06	28.6	17.5	474	84	30.1	4.9
33	28.2	476	105	41.5	453	134	90	8.7	93	342	110	32.8	359	2.8	1.78	2.04	28.4	19.6	645	81	28.1	5.8
39	32.4	340	127	43.5	530	88	110	8.5	103	252	132	34.9	427	2.9	1.60	2.00	27.7	20.9	816	77	25.8	6.8
45	36.3	251	149	44.6	593	54	134	7.7	103	197	153	36.8	491	2.9	1.45	1.95	26.9	21.8	982	74	21.6	7.7
51	39.8	196	171	45.5	652	37	154	7.0	100	159	174	38.5	552	2.9	1.34	1.89	26.1	22.4	1 144	72	19.0	8.5
57	43.1	159	192	46.5	708	26	176	6.5	99	132	195	40.1	609	2.9	1.24	1.83	25.3	22.8	1 300	69	16.6	9.3
63	46.1	132	212	47.5	761	20	192	6.0	96	112	216	41.5	666	2.9	1.15	1.78	24.6	23.1	1 452	67	15.3	10.1
69	48.9	112	233	48.4	813	15	217	5.7	96	97	235	42.8	718	2.9	1.08	1.72	23.9	23.2	1 600	65	13.5	10.9
75	51.4	97	253	49.3	861	12	232	5.2	91	85	255	44.0	770	2.9	1.02	1.67	23.3	23.2	1 743	63	12.5	11.7
81	53.9	85	273	50.2	910	85	273	50.2	910	-	-	-	-	-	-	1.62	-	23.3	1 883	62	-	-

Distribution des volumes produits par classe de grosseur

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m <sup>3</sup> /ha	40-60 m <sup>3</sup> /ha	60-70 m <sup>3</sup> /ha	70-90 m <sup>3</sup> /ha	90-120 m <sup>3</sup> /ha	120-150 m <sup>3</sup> /ha	150-180 m <sup>3</sup> /ha	180+ m <sup>3</sup> /ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m <sup>3</sup> /ha	40-60 m <sup>3</sup> /ha	60-70 m <sup>3</sup> /ha	70-90 m <sup>3</sup> /ha	90-120 m <sup>3</sup> /ha	120-150 m <sup>3</sup> /ha	150-180 m <sup>3</sup> /ha	180+ m <sup>3</sup> /ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
15	13.5	29	90	26	5	0	0	0	0	2 214	1 645	10	25	8	2	0	0	0	0	589	437	1 645
21	18.7	7	69	60	101	24	0	0	0	7 862	5 187	5	30	14	16	4	0	0	0	1 484	979	5 625
27	23.6	1	21	30	122	172	13	0	0	15 893	9 311	1	13	13	25	23	2	0	0	2 625	1 538	10 728
33	28.2	0	5	10	55	225	157	0	0	24 707	12 853	0	4	6	24	40	19	0	0	4 120	2 143	15 807
39	32.4	0	0	2	16	136	263	112	0	33 790	15 609	0	0	2	11	48	32	10	0	5 320	2 458	20 707
45	36.3	0	0	0	2	39	222	262	67	42 698	17 515	0	0	0	2	21	45	26	9	6 231	2 556	25 069
51	39.8	0	0	0	0	7	91	300	254	51 071	18 602	0	0	0	0	4	39	37	19	6 630	2 415	28 713
57	43.1	0	0	0	0	0	21	169	516	58 489	18 918	0	0	0	0	0	13	43	42	7 049	2 280	31 443
63	46.1	0	0	0	0	0	3	47	711	64 389	18 493	0	0	0	0	0	2	23	70	7 134	2 049	33 299
69	48.9	0	0	0	0	0	0	7	805	69 177	17 642	0	0	0	0	0	0	5	90	7 298	1 861	34 497
75	51.4	0	0	0	0	0	0	0	861	73 377	16 617	0	0	0	0	0	0	0	91	7 022	1 590	35 332
81	53.9	0	0	0	0	0	0	0	910	77 574	15 599	0	0	0	0	0	0	0	910	77 574	15 599	35 905
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>16</b>	<b>73</b>	<b>43</b>	<b>80</b>	<b>139</b>	<b>152</b>	<b>144</b>	<b>1230</b>	-	<b>35 905</b>	-

## Classe de productivité 2, plantation 2.5 x 2 m

Caractéristiques :

Essence : douglas  
Classe II (36 m à 50 ans)

Plantation : 2.5 x 2 (85% de reprise)  
Cloisonnement : 1 ligne sur 9

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

Table de production

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements						h/d	Ecl %	Dist m
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	ACC cm/ha/an	ACG m <sup>2</sup> /ha/an	AMG m <sup>2</sup> /ha/an	ACV m <sup>3</sup> /ha/an	AMV m <sup>3</sup> /ha/an	PTV m <sup>3</sup> /ha			
17	13.5	1613	46	26.8	150	527	44	8.2	45	1086	46	18.6	104	2.5	2.27	1.57	22.8	8.8	150	92	32.6	3.3
23	18.1	1082	61	32.2	241	355	53	7.9	57	727	65	24.3	185	2.5	2.04	1.76	24.5	12.5	287	88	32.8	4.0
29	22.4	724	80	36.5	332	203	68	7.5	66	520	84	29.0	265	2.5	1.84	1.81	25.3	15.0	434	84	28.1	4.7
35	26.5	518	99	40.0	417	139	85	8.0	82	379	103	32.1	336	2.5	1.66	1.82	25.2	16.7	586	81	26.8	5.5
41	30.3	378	118	42.0	487	93	104	8.0	91	285	123	34.1	396	2.6	1.50	1.80	24.7	18.0	737	78	24.6	6.4
47	33.7	284	138	43.1	544	61	122	7.2	91	223	142	35.9	453	2.6	1.37	1.76	24.1	18.8	885	75	21.4	7.2
53	37.0	223	158	44.1	597	42	141	6.6	89	181	161	37.5	508	2.6	1.27	1.71	23.4	19.4	1 030	72	18.8	8.0
59	39.9	180	177	45.1	649	30	160	6.1	88	150	181	39.0	561	2.6	1.18	1.67	22.8	19.8	1 170	69	16.7	8.8
65	42.7	150	196	46.1	698	22	180	5.7	87	128	199	40.3	611	2.6	1.10	1.62	22.2	20.1	1 307	67	14.7	9.5
71	45.3	128	215	46.9	745	18	195	5.3	85	111	218	41.6	660	2.6	1.03	1.58	21.7	20.3	1 441	65	13.7	10.2
77	47.7	111	233	47.8	790	14	216	5.0	84	97	235	42.8	706	2.6	0.98	1.54	21.2	20.4	1 571	64	12.2	10.9
83	49.9	97	251	48.7	833	97	251	48.7	833	-	-	-	-	-	-	1.50	-	20.5	1 698	62	-	-

Distribution des volumes produits par classe de grosseur

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m <sup>3</sup> /ha	40-60 m <sup>3</sup> /ha	60-70 m <sup>3</sup> /ha	70-90 m <sup>3</sup> /ha	90-120 m <sup>3</sup> /ha	120-150 m <sup>3</sup> /ha	150-180 m <sup>3</sup> /ha	180+ m <sup>3</sup> /ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m <sup>3</sup> /ha	40-60 m <sup>3</sup> /ha	60-70 m <sup>3</sup> /ha	70-90 m <sup>3</sup> /ha	90-120 m <sup>3</sup> /ha	120-150 m <sup>3</sup> /ha	150-180 m <sup>3</sup> /ha	180+ m <sup>3</sup> /ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
17	13.5	29	89	27	5	0	0	0	0	2 211	1 579	10	26	8	2	0	0	0	0	591	422	1 579
23	18.1	8	71	56	89	17	0	0	0	6 914	4 385	5	26	10	13	2	0	0	0	1 151	730	4 807
29	22.4	1	26	37	124	143	0	0	0	13 867	7 809	1	14	14	19	18	0	0	0	2 064	1 162	8 960
35	26.5	0	7	14	75	220	102	0	0	21 719	10 860	0	5	8	25	31	12	0	0	3 388	1 694	13 174
41	30.3	0	1	3	26	180	227	49	0	29 344	13 029	0	1	2	14	43	23	7	0	4 543	2 017	17 037
47	33.7	0	0	0	6	76	257	198	6	36 912	14 553	0	0	0	4	31	35	19	0	5 098	2 010	20 579
53	37.0	0	0	0	1	21	165	288	122	44 590	15 611	0	0	0	1	12	42	25	9	5 533	1 937	23 646
59	39.9	0	0	0	0	3	54	276	315	51 842	16 117	0	0	0	0	2	24	42	19	5 957	1 852	26 089
65	42.7	0	0	0	0	0	12	140	545	58 051	16 025	0	0	0	0	0	5	42	39	6 270	1 731	27 849
71	45.3	0	0	0	0	0	2	38	704	63 057	15 457	0	0	0	0	0	2	18	64	6 328	1 551	29 012
77	47.7	0	0	0	0	0	0	6	783	67 210	14 629	0	0	0	0	0	0	4	79	6 370	1 387	29 736
83	49.9	0	0	0	0	0	0	0	833	71 050	13 732	0	0	0	0	0	0	0	833	71 050	13 732	30 225
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>17</b>	<b>72</b>	<b>41</b>	<b>78</b>	<b>140</b>	<b>144</b>	<b>157</b>	<b>1043</b>	-	<b>30 225</b>	-

## Classe de productivité 3, plantation 2.5 x 2 m

Caractéristiques :

Essence : douglas  
Classe III (32 m à 50 ans)

Plantation : 2.5 x 2 (85% de reprise)  
Cloisonnement : 1 ligne sur 9

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

Table de production

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements					h/d	Ecl %	Dist m	
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	ACC cm/ha/an	ACG m²/ha/an	AMG m²/ha/an	ACV m³/ha/an	AMV m³/ha/an				PTV m³/ha
19	13.1	1614	44	25.3	137	527	43	7.8	41	1087	45	17.5	95	2.3	2.01	1.33	19.4	7.2	137	91	32.6	3.3
25	17.1	1084	59	29.6	212	291	50	5.7	39	794	61	23.8	173	2.2	1.87	1.49	21.5	10.1	253	87	26.8	3.8
31	20.9	790	75	35.0	302	209	64	6.7	56	581	78	28.3	246	2.2	1.71	1.57	22.3	12.3	382	84	26.4	4.5
37	24.5	578	92	38.6	379	148	79	7.4	71	430	95	31.2	308	2.3	1.55	1.59	22.3	13.9	516	81	25.6	5.2
43	27.9	428	109	40.5	442	103	95	7.4	80	326	113	33.1	362	2.3	1.41	1.58	21.9	15.1	649	78	24.0	6.0
49	31.0	325	127	41.6	494	68	111	6.8	80	256	131	34.8	414	2.4	1.30	1.56	21.5	15.9	780	75	21.1	6.7
55	34.0	255	145	42.6	543	47	130	6.3	80	208	148	36.4	463	2.4	1.20	1.53	20.9	16.5	909	72	18.4	7.4
61	36.7	208	162	43.6	589	34	145	5.8	78	174	165	37.8	511	2.4	1.12	1.50	20.5	17.0	1 035	70	16.5	8.2
67	39.2	173	180	44.6	634	25	164	5.4	77	148	182	39.1	557	2.4	1.05	1.47	20.0	17.3	1 158	68	14.6	8.8
73	41.6	148	196	45.4	677	20	180	5.1	76	128	199	40.4	601	2.4	0.99	1.43	19.6	17.5	1 278	66	13.4	9.5
79	43.9	128	213	46.3	719	16	196	4.8	75	112	215	41.5	643	2.4	0.94	1.40	19.2	17.7	1 395	64	12.3	10.1
85	46.0	112	230	47.1	759	112	230	47.1	759	-	-	-	-	-	-	1.37	-	17.8	1 511	63	-	-

Distribution des volumes produits par classe de grosseur

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
19	13.1	30	82	22	2	0	0	0	0	1 894	1 300	10	24	6	1	0	0	0	0	504	346	1 300
25	17.1	9	74	53	71	5	0	0	0	5 514	3 361	5	19	6	8	0	0	0	0	709	432	3 706
31	20.9	2	33	46	126	94	0	0	0	11 721	6 344	1	15	13	16	10	0	0	0	1 561	845	7 122
37	24.5	0	10	20	104	199	46	0	0	18 349	8 819	0	7	9	27	22	6	0	0	2 689	1 293	10 441
43	27.9	0	2	5	44	215	173	2	0	24 808	10 587	0	1	4	19	37	18	0	0	3 654	1 559	13 503
49	31.0	0	0	1	13	135	246	98	0	31 401	11 900	0	0	1	8	39	22	10	0	4 132	1 566	16 374
55	34.0	0	0	0	2	46	241	227	26	38 096	12 819	0	0	0	2	19	37	18	3	4 677	1 574	18 860
61	36.7	0	0	0	0	8	141	291	148	44 759	13 374	0	0	0	0	6	41	19	11	4 926	1 472	20 988
67	39.2	0	0	0	0	1	42	260	330	51 020	13 537	0	0	0	0	1	19	36	20	5 313	1 410	22 623
73	41.6	0	0	0	0	0	6	139	532	56 398	13 288	0	0	0	0	0	4	39	32	5 480	1 291	23 783
79	43.9	0	0	0	0	0	0	36	682	60 897	12 740	0	0	0	0	0	0	18	56	5 634	1 179	24 527
85	46.0	0	0	0	0	0	0	3	755	64 644	12 009	0	0	0	0	0	0	3	755	64 644	12 009	24 974
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>17</b>	<b>66</b>	<b>39</b>	<b>80</b>	<b>134</b>	<b>147</b>	<b>144</b>	<b>878</b>	-	<b>24 974</b>	-



## Classe de productivité 4, plantation 2.5 x 2 m

Caractéristiques :

Essence : douglas  
Classe IV (28 m à 50 ans)

Plantation : 2.5 x 2 (85% de reprise)  
Cloisonnement : 1 ligne sur 9

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

Table de production

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements					h/d	Ecl %	Dist m	
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	ACC cm/ha/an	ACG m <sup>2</sup> /ha/an	AMG m <sup>2</sup> /ha/an	ACV m <sup>3</sup> /ha/an	AMV m <sup>3</sup> /ha/an				PTV m <sup>3</sup> /ha
23	13.5	1613	46	26.8	150	527	44	8.2	45	1086	46	18.6	105	1.9	1.74	1.17	16.9	6.5	150	91	32.6	3.3
29	16.9	1084	58	29.1	206	274	49	5.3	36	810	61	23.7	170	1.9	1.63	1.28	18.3	8.7	251	88	25.3	3.8
35	20.2	807	72	33.5	280	190	60	5.5	44	617	75	28.0	236	1.9	1.51	1.34	19.1	10.3	361	84	23.5	4.3
41	23.4	615	87	37.0	351	145	74	6.4	59	470	91	30.6	292	2.0	1.39	1.37	19.2	11.6	476	81	23.6	5.0
47	26.3	468	102	39.0	407	105	89	6.6	68	363	106	32.4	339	2.0	1.28	1.37	19.0	12.6	592	78	22.4	5.6
53	29.1	362	118	40.1	453	71	104	6.1	69	290	121	33.9	384	2.1	1.19	1.36	18.7	13.3	705	75	19.7	6.3
59	31.7	290	133	41.1	496	51	118	5.7	68	239	137	35.4	428	2.1	1.11	1.34	18.3	13.9	817	73	17.7	7.0
65	34.1	238	149	42.0	538	37	135	5.3	68	201	151	36.7	470	2.1	1.04	1.32	18.0	14.3	927	71	15.6	7.6
71	36.4	201	164	42.9	578	29	148	5.0	67	172	166	37.9	510	2.1	0.98	1.30	17.7	14.6	1 035	69	14.3	8.2
77	38.6	172	179	43.8	616	22	163	4.8	67	149	181	39.0	550	2.1	0.93	1.27	17.4	14.8	1 142	67	13.0	8.8
83	40.7	149	194	44.6	654	18	176	4.5	66	131	196	40.1	588	2.1	0.88	1.25	17.1	15.0	1 246	65	12.1	9.4
89	42.7	131	208	45.4	691	131	208	45.4	691	-	-	-	-	-	-	1.22	-	15.2	1 349	64	-	-

Distribution des volumes produits par classe de grosseur

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m <sup>3</sup> /ha	40-60 m <sup>3</sup> /ha	60-70 m <sup>3</sup> /ha	70-90 m <sup>3</sup> /ha	90-120 m <sup>3</sup> /ha	120-150 m <sup>3</sup> /ha	150-180 m <sup>3</sup> /ha	180+ m <sup>3</sup> /ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m <sup>3</sup> /ha	40-60 m <sup>3</sup> /ha	60-70 m <sup>3</sup> /ha	70-90 m <sup>3</sup> /ha	90-120 m <sup>3</sup> /ha	120-150 m <sup>3</sup> /ha	150-180 m <sup>3</sup> /ha	180+ m <sup>3</sup> /ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
23	13.5	29	89	27	5	0	0	0	0	2 212	1 403	10	26	7	1	0	0	0	0	579	367	1 403
29	16.9	9	74	51	69	2	0	0	0	5 270	2 967	5	18	6	7	0	0	0	0	644	362	3 335
35	20.2	2	38	48	119	73	0	0	0	10 424	5 212	1	15	9	12	6	0	0	0	1 143	572	5 942
41	23.4	0	13	25	114	181	17	0	0	16 079	7 139	0	8	10	20	19	2	0	0	2 075	921	8 441
47	26.3	0	3	8	64	219	112	0	0	21 736	8 570	0	2	4	23	28	10	0	0	2 934	1 157	10 792
53	29.1	0	0	2	20	184	212	33	0	27 074	9 479	0	0	2	10	34	21	2	0	3 389	1 186	12 858
59	31.7	0	0	0	6	99	246	144	0	32 783	10 191	0	0	0	4	30	23	11	0	3 702	1 151	14 757
65	34.1	0	0	0	0	30	227	239	41	38 436	10 610	0	0	0	0	14	32	17	3	4 098	1 131	16 327
71	36.4	0	0	0	0	7	125	288	157	44 173	10 828	0	0	0	0	5	31	21	10	4 323	1 060	17 676
77	38.6	0	0	0	0	1	43	259	314	49 525	10 780	0	0	0	0	1	16	34	16	4 589	999	18 688
83	40.7	0	0	0	0	0	8	162	483	54 204	10 477	0	0	0	0	0	6	33	26	4 695	908	19 383
89	42.7	0	0	0	0	0	0	52	639	58 480	10 037	0	0	0	0	0	0	52	639	58 480	10 037	19 851
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>17</b>	<b>69</b>	<b>39</b>	<b>78</b>	<b>135</b>	<b>142</b>	<b>169</b>	<b>695</b>	-	<b>19 851</b>	-

## Classe de productivité 0, plantation 2 x 2 m

Caractéristiques :

Essence : douglas  
Classe 0 (44 m à 50 ans)

Plantation : 2 x 2 (85% de reprise)  
Cloisonnement : 1 ligne sur 11

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

Table de production

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements					h/d	Ecl %	Dist m	
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	ACC cm/ha/an	ACG m²/ha/an	AMG m²/ha/an	ACV m³/ha/an	AMV m³/ha/an				PTV m³/ha
13	13.2	2014	42	28.6	151	800	39	9.9	50	1213	44	18.7	101	2.8	2.84	2.20	29.2	11.6	151	94	39.8	3.1
19	18.9	1202	61	35.8	276	479	53	10.8	80	723	66	24.9	195	2.9	2.42	2.40	30.9	17.1	326	90	39.9	4.0
25	24.5	717	83	39.4	381	239	72	9.9	93	477	88	29.5	287	2.9	2.11	2.40	31.4	20.4	511	87	33.4	4.9
31	29.6	474	106	42.2	476	139	92	9.3	103	335	111	32.9	372	3.0	1.87	2.35	31.1	22.6	699	84	29.3	5.9
37	34.3	333	129	44.1	559	87	114	9.0	113	246	134	35.1	445	3.0	1.67	2.27	30.2	23.9	886	80	26.0	6.8
43	38.6	245	152	45.1	627	55	135	8.0	111	190	157	37.1	515	3.1	1.51	2.19	29.3	24.8	1 067	77	22.6	7.8
49	42.5	189	175	46.2	692	38	156	7.3	109	152	180	38.9	583	3.1	1.39	2.10	28.5	25.4	1 243	74	19.8	8.7
55	46.0	151	198	47.2	753	26	179	6.7	107	125	202	40.6	647	3.1	1.28	2.03	27.6	25.7	1 414	72	17.4	9.6
61	49.3	125	220	48.2	812	19	201	6.2	105	106	224	42.0	707	3.1	1.19	1.95	26.8	25.9	1 580	69	15.6	10.5
67	52.3	106	242	49.2	868	15	223	5.8	103	91	245	43.4	764	3.0	1.12	1.88	26.0	26.0	1 740	67	13.8	11.3
73	54.9	91	263	50.1	920	12	243	5.4	98	79	266	44.7	822	3.0	1.05	1.82	25.3	26.0	1 896	65	12.8	12.1
79	57.7	79	284	51.0	973	79	284	51.0	973	-	-	-	-	-	-	1.76	-	25.9	2 048	64	-	-

Distribution des volumes produits par classe de grosseur

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
13	13.2	42	87	21	0	0	0	0	0	1 919	1 483	19	25	6	0	0	0	0	0	518	400	1 483
19	18.9	10	79	62	102	23	0	0	0	8 021	5 506	7	35	13	21	4	0	0	0	1 708	1 172	5 906
25	24.5	1	23	32	129	179	16	0	0	16 813	10 248	1	14	15	33	27	3	0	0	3 200	1 950	11 821
31	29.6	0	5	10	59	217	183	0	0	26 201	14 181	0	4	6	26	42	25	0	0	4 614	2 497	17 704
37	34.3	0	0	2	17	116	262	160	0	36 444	17 516	0	0	2	10	41	37	22	0	6 133	2 948	23 536
43	38.6	0	0	0	4	42	187	276	117	45 892	19 585	0	0	0	4	22	41	28	16	6 817	2 909	28 553
49	42.5	0	0	0	0	9	73	274	335	54 903	20 806	0	0	0	0	7	32	39	30	7 290	2 762	32 683
55	46.0	0	0	0	0	0	19	140	594	62 626	21 074	0	0	0	0	12	45	49	7 669	2 581	35 713	
61	49.3	0	0	0	0	0	2	31	778	68 842	20 570	0	0	0	0	2	17	85	7 912	2 364	37 791	
67	52.3	0	0	0	0	0	0	4	862	73 782	19 577	0	0	0	0	0	2	100	7 865	2 087	39 161	
73	54.9	0	0	0	0	0	0	0	921	78 535	18 503	0	0	0	0	0	0	100	7 718	1 818	40 174	
79	57.7	0	0	0	0	0	0	0	973	82 991	17 363	0	0	0	0	0	0	973	82 991	17 363	40 852	
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>27</b>	<b>78</b>	<b>41</b>	<b>93</b>	<b>144</b>	<b>150</b>	<b>153</b>	<b>1353</b>	-	<b>40 852</b>	-

## Classe de productivité 1, plantation 2 x 2 m

Caractéristiques :

Essence : douglas  
Classe I (40 m à 50 ans)

Plantation : 2 x 2 (85% de reprise)  
Cloisonnement : 1 ligne sur 11

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

Table de production

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements						h/d	Ecl %	Dist m
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	ACC cm/ha/an	ACG m²/ha/an	AMG m²/ha/an	ACV m³/ha/an	AMV m³/ha/an	PTV m³/ha			
15	13.5	2012	43	29.7	161	800	40	10.2	53	1212	45	19.5	108	2.6	2.54	1.98	26.1	10.7	161	95	39.8	3.1
21	18.7	1203	60	34.7	264	455	53	10.0	73	748	64	24.7	191	2.6	2.19	2.14	27.3	15.1	317	91	37.8	3.9
27	23.6	743	80	37.9	355	235	68	8.7	80	508	85	29.1	276	2.6	1.94	2.15	27.9	17.8	481	87	31.6	4.8
33	28.2	505	101	40.8	443	142	86	8.4	90	363	106	32.4	353	2.7	1.74	2.11	27.8	19.7	649	84	28.1	5.6
39	32.4	361	122	42.8	520	93	106	8.3	100	268	127	34.5	420	2.8	1.57	2.06	27.2	20.9	816	80	25.8	6.6
45	36.3	267	144	43.9	583	59	126	7.5	99	208	148	36.4	484	2.8	1.43	1.99	26.5	21.8	979	77	22.2	7.5
51	39.9	207	165	45.0	643	39	148	6.9	99	168	169	38.1	544	2.8	1.32	1.93	25.8	22.3	1 138	74	19.0	8.3
57	43.1	167	186	46.0	699	29	166	6.3	96	139	190	39.7	603	2.8	1.23	1.86	25.1	22.7	1 293	71	17.2	9.1
63	46.1	138	207	47.0	754	21	187	5.9	95	117	210	41.1	659	2.8	1.15	1.80	24.4	22.9	1 443	69	15.4	9.9
69	48.9	117	227	48.0	805	16	211	5.6	94	101	229	42.4	711	2.8	1.07	1.74	23.8	23.0	1 590	67	13.5	10.7
75	51.5	101	246	48.9	853	13	226	5.2	92	89	249	43.6	762	2.8	1.01	1.69	23.2	23.1	1 732	65	12.6	11.4
81	53.8	89	266	49.7	901	89	266	49.7	901	-	-	-	-	-	-	1.64	-	23.1	1 871	64	-	-

Distribution des volumes produits par classe de grosseur

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
15	13.5	41	93	26	1	0	0	0	0	2 144	1 593	19	26	7	0	0	0	0	0	579	430	1 593
21	18.7	10	80	61	95	17	0	0	0	7 458	4 921	7	33	12	16	3	0	0	0	1 476	974	5 350
27	23.6	2	26	37	130	159	1	0	0	15 009	8 793	1	16	15	26	21	0	0	0	2 516	1 474	10 197
33	28.2	0	7	12	70	223	131	0	0	23 557	12 255	0	5	7	27	33	17	0	0	3 827	1 991	15 133
39	32.4	0	1	2	23	160	245	88	0	32 315	14 928	0	1	2	13	50	24	9	0	5 000	2 310	19 797
45	36.3	0	0	0	5	57	234	246	40	40 997	16 817	0	0	0	4	27	38	25	4	5 788	2 374	23 995
51	39.9	0	0	0	0	15	121	293	213	49 492	18 027	0	0	0	0	10	38	29	22	6 418	2 338	27 580
57	43.1	0	0	0	0	1	33	231	433	56 933	18 414	0	0	0	0	1	19	48	27	6 635	2 146	30 305
63	46.1	0	0	0	0	0	5	78	670	63 445	18 222	0	0	0	0	0	4	35	55	6 964	2 000	32 258
69	48.9	0	0	0	0	0	1	10	793	68 456	17 458	0	0	0	0	0	1	6	87	7 172	1 829	33 495
75	51.5	0	0	0	0	0	0	0	852	72 664	16 455	0	0	0	0	0	0	0	91	7 023	1 590	34 321
81	53.8	0	0	0	0	0	0	0	901	76 782	15 440	0	0	0	0	0	0	0	901	76 782	15 440	34 896
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>28</b>	<b>81</b>	<b>44</b>	<b>87</b>	<b>145</b>	<b>141</b>	<b>152</b>	<b>1185</b>	-	<b>34 896</b>	-

## Classe de productivité 2, plantation 2 x 2 m

Caractéristiques :

Essence : douglas  
Classe II (36 m à 50 ans)

Plantation : 2 x 2 (85% de reprise)  
Cloisonnement : 1 ligne sur 11

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

Table de production

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements					h/d	Ecl %	Dist m	
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	ACC cm/ha/an	ACG m <sup>2</sup> /ha/an	AMG m <sup>2</sup> /ha/an	ACV m <sup>3</sup> /ha/an	AMV m <sup>3</sup> /ha/an				PTV m <sup>3</sup> /ha
17	13.5	2011	43	29.7	161	799	40	10.3	54	1212	45	19.4	107	2.3	2.28	1.75	22.9	9.5	161	95	39.7	3.1
23	18.1	1205	59	33.1	245	415	51	8.6	61	790	62	24.4	184	2.3	2.00	1.88	24.1	13.0	298	91	34.5	3.8
29	22.4	785	76	36.5	329	230	65	7.9	69	555	80	28.6	260	2.4	1.79	1.91	24.7	15.3	443	88	29.3	4.6
35	26.5	552	95	39.3	408	147	81	7.7	78	404	99	31.6	329	2.4	1.62	1.89	24.6	16.9	591	84	26.7	5.3
41	30.3	402	114	41.3	477	99	99	7.7	88	303	118	33.6	389	2.5	1.47	1.85	24.2	18.0	739	81	24.6	6.2
47	33.8	302	133	42.4	534	65	116	7.0	88	237	137	35.4	446	2.5	1.35	1.80	23.7	18.8	884	77	21.6	7.0
53	37.0	237	152	43.5	588	45	134	6.5	87	191	156	37.1	501	2.5	1.25	1.75	23.1	19.4	1 026	75	19.1	7.8
59	40.0	191	171	44.5	640	32	154	6.0	86	159	174	38.5	553	2.5	1.16	1.70	22.5	19.7	1 164	72	16.6	8.5
65	42.8	159	190	45.5	689	24	171	5.6	85	135	193	39.9	604	2.5	1.09	1.65	22.0	20.0	1 300	70	15.1	9.3
71	45.4	135	208	46.5	736	19	189	5.3	84	116	211	41.2	652	2.5	1.03	1.60	21.5	20.2	1 432	68	13.7	10.0
77	47.8	116	226	47.4	781	15	205	5.0	82	102	229	42.4	699	2.5	0.97	1.56	21.1	20.3	1 561	66	12.7	10.7
83	50.0	102	244	48.2	826	102	244	48.2	826	-	-	-	-	-	-	1.52	-	20.3	1 687	64	-	-

Distribution des volumes produits par classe de grosseur

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m <sup>3</sup> /ha	40-60 m <sup>3</sup> /ha	60-70 m <sup>3</sup> /ha	70-90 m <sup>3</sup> /ha	90-120 m <sup>3</sup> /ha	120-150 m <sup>3</sup> /ha	150-180 m <sup>3</sup> /ha	180+ m <sup>3</sup> /ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m <sup>3</sup> /ha	40-60 m <sup>3</sup> /ha	60-70 m <sup>3</sup> /ha	70-90 m <sup>3</sup> /ha	90-120 m <sup>3</sup> /ha	120-150 m <sup>3</sup> /ha	150-180 m <sup>3</sup> /ha	180+ m <sup>3</sup> /ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
17	13.5	41	94	24	1	0	0	0	0	2 131	1 522	19	27	6	0	0	0	0	0	581	415	1 522
23	18.1	11	82	60	83	8	0	0	0	6 489	4 115	7	29	10	13	1	0	0	0	1 158	735	4 530
29	22.4	2	31	45	131	120	0	0	0	13 177	7 420	2	16	15	20	15	0	0	0	2 035	1 146	8 570
35	26.5	0	10	16	92	213	76	0	0	20 491	10 246	0	6	9	28	27	8	0	0	3 079	1 540	12 541
41	30.3	0	2	5	34	199	207	30	0	27 900	12 388	0	2	3	17	41	20	5	0	4 219	1 873	16 223
47	33.8	0	0	1	10	104	253	165	0	35 295	13 916	0	0	1	7	33	31	15	0	4 778	1 884	19 624
53	37.0	0	0	0	1	32	200	265	89	42 930	15 030	0	0	0	1	16	44	21	5	5 246	1 837	22 622
59	40.0	0	0	0	0	5	93	272	269	50 275	15 629	0	0	0	0	3	35	28	20	5 724	1 779	25 058
65	42.8	0	0	0	0	0	27	188	473	56 576	15 618	0	0	0	0	14	42	28	5 944	1 641	26 826	
71	45.4	0	0	0	0	0	4	72	659	62 017	15 202	0	0	0	0	3	29	51	6 171	1 513	28 051	
77	47.8	0	0	0	0	0	0	14	766	66 422	14 458	0	0	0	0	0	7	74	6 246	1 360	28 819	
83	50.0	0	0	0	0	0	0	1	825	70 377	13 602	0	0	0	0	0	1	825	70 377	13 602	29 324	
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>28</b>	<b>81</b>	<b>44</b>	<b>86</b>	<b>137</b>	<b>155</b>	<b>147</b>	<b>1003</b>	-	<b>29 324</b>	-



## Classe de productivité 3, plantation 2 x 2 m

Caractéristiques :

Essence : douglas  
Classe III (32 m à 50 ans)

Plantation : 2 x 2 (85% de reprise)  
Cloisonnement : 1 ligne sur 11

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

Table de production

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements					h/d	Ecl %	Dist m	
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	ACC cm/ha/an	ACG m <sup>2</sup> /ha/an	AMG m <sup>2</sup> /ha/an	ACV m <sup>3</sup> /ha/an	AMV m <sup>3</sup> /ha/an				PTV m <sup>3</sup> /ha
19	13.1	2013	42	28.3	148	800	39	9.8	50	1213	44	18.5	99	2.1	2.03	1.49	19.6	7.8	148	94	39.7	3.1
25	17.1	1209	56	30.7	217	354	49	6.6	44	855	59	24.0	172	2.1	1.85	1.62	21.2	10.6	266	90	29.3	3.7
31	20.9	851	72	35.1	300	236	62	7.1	59	615	76	28.0	241	2.1	1.67	1.66	21.8	12.7	394	87	27.7	4.3
37	24.5	612	88	38.0	372	156	76	7.2	69	456	92	30.8	303	2.2	1.52	1.67	21.8	14.2	524	84	25.5	5.0
43	27.9	454	105	39.9	434	108	92	7.3	78	346	109	32.7	356	2.2	1.38	1.64	21.4	15.2	655	80	23.7	5.8
49	31.0	345	122	41.0	484	72	107	6.6	77	273	126	34.4	407	2.3	1.28	1.61	21.0	16.0	784	77	21.0	6.5
55	34.0	272	139	42.0	533	51	123	6.1	77	221	143	35.9	456	2.3	1.19	1.58	20.6	16.5	910	75	18.7	7.2
61	36.7	221	157	43.1	580	36	141	5.7	77	185	159	37.3	503	2.3	1.11	1.54	20.2	16.9	1 034	72	16.3	7.9
67	39.2	185	173	44.0	624	27	156	5.3	76	157	176	38.7	549	2.3	1.04	1.50	19.8	17.2	1 155	70	14.9	8.6
73	41.6	157	190	44.9	667	21	172	5.0	75	136	192	39.9	593	2.3	0.98	1.46	19.4	17.4	1 273	68	13.6	9.2
79	43.9	136	206	45.8	709	17	188	4.8	74	119	208	41.0	635	2.3	0.93	1.43	19.0	17.6	1 390	66	12.5	9.9
85	46.0	119	222	46.6	749	119	222	46.6	749	-	-	-	-	-	-	1.39	-	17.7	1 504	65	-	-

Distribution des volumes produits par classe de grosseur

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m <sup>3</sup> /ha	40-60 m <sup>3</sup> /ha	60-70 m <sup>3</sup> /ha	70-90 m <sup>3</sup> /ha	90-120 m <sup>3</sup> /ha	120-150 m <sup>3</sup> /ha	150-180 m <sup>3</sup> /ha	180+ m <sup>3</sup> /ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m <sup>3</sup> /ha	40-60 m <sup>3</sup> /ha	60-70 m <sup>3</sup> /ha	70-90 m <sup>3</sup> /ha	90-120 m <sup>3</sup> /ha	120-150 m <sup>3</sup> /ha	150-180 m <sup>3</sup> /ha	180+ m <sup>3</sup> /ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
19	13.1	42	87	19	0	0	0	0	0	1 864	1 280	19	25	5	0	0	0	0	0	513	352	1 280
25	17.1	12	83	56	67	0	0	0	0	5 280	3 218	7	21	7	9	0	0	0	0	782	477	3 571
31	20.9	3	38	51	131	77	0	0	0	11 177	6 050	2	17	12	17	10	0	0	0	1 595	863	6 879
37	24.5	0	13	22	118	189	29	0	0	17 374	8 350	0	8	9	26	23	3	0	0	2 504	1 203	10 043
43	27.9	0	3	6	55	225	144	0	0	23 702	10 115	0	3	4	22	32	18	0	0	3 493	1 491	13 011
49	31.0	0	0	1	19	164	233	66	0	29 854	11 313	0	0	1	10	39	22	5	0	3 891	1 474	15 700
55	34.0	0	0	0	3	68	258	198	5	36 386	12 244	0	0	0	2	28	30	15	0	4 333	1 458	18 105
61	36.7	0	0	0	0	18	182	275	104	43 022	12 855	0	0	0	0	9	40	19	8	4 794	1 432	20 174
67	39.2	0	0	0	0	3	72	290	258	49 272	13 073	0	0	0	0	2	28	30	15	5 039	1 337	21 825
73	41.6	0	0	0	0	0	18	197	451	54 852	12 923	0	0	0	0	0	9	39	26	5 298	1 248	23 012
79	43.9	0	0	0	0	0	2	73	634	59 751	12 501	0	0	0	0	0	1	28	44	5 476	1 146	23 837
85	46.0	0	0	0	0	0	0	15	734	63 716	11 837	0	0	0	0	0	0	15	734	63 716	11 837	24 319
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>28</b>	<b>74</b>	<b>39</b>	<b>86</b>	<b>142</b>	<b>150</b>	<b>152</b>	<b>828</b>	-	<b>24 319</b>	-

## Classe de productivité 4, plantation 2 x 2 m

Caractéristiques :

Essence : douglas  
Classe IV (28 m à 50 ans)

Plantation : 2 x 2 (85% de reprise)  
Cloisonnement : 1 ligne sur 11

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

Table de production

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements						h/d	Ecl %	Dist m
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	ACC cm/ha/an	ACG m²/ha/an	AMG m²/ha/an	ACV m³/ha/an	AMV m³/ha/an	PTV m³/ha			
23	13.5	2011	43	29.5	159	799	40	10.2	53	1212	45	19.3	107	1.8	1.74	1.28	16.9	6.9	159	95	39.7	3.1
29	16.9	1209	56	29.8	208	327	48	5.9	39	881	58	23.9	169	1.8	1.60	1.38	18.1	9.0	261	91	27.1	3.6
35	20.2	878	69	33.5	277	215	59	6.0	47	662	72	27.5	230	1.8	1.48	1.42	18.6	10.5	369	88	24.5	4.2
41	23.3	660	83	36.4	342	157	70	6.2	57	503	87	30.2	285	1.9	1.36	1.43	18.7	11.7	481	84	23.8	4.8
47	26.3	501	98	38.4	397	112	85	6.5	66	389	102	31.9	331	1.9	1.25	1.42	18.5	12.6	593	81	22.4	5.5
53	29.0	388	113	39.4	443	78	98	6.0	66	310	117	33.5	377	2.0	1.16	1.40	18.3	13.3	704	78	20.1	6.1
59	31.6	309	128	40.5	486	56	112	5.5	66	253	132	34.9	421	2.0	1.09	1.37	18.0	13.8	814	75	18.1	6.8
65	34.1	252	144	41.5	529	41	126	5.2	66	212	147	36.3	463	2.0	1.03	1.35	17.8	14.2	922	73	16.2	7.4
71	36.4	211	159	42.4	570	31	142	4.9	66	181	162	37.5	504	2.0	0.97	1.32	17.5	14.5	1 029	71	14.5	8.0
77	38.6	181	174	43.3	609	24	157	4.7	66	157	176	38.7	543	2.0	0.92	1.29	17.3	14.7	1 134	69	13.2	8.6
83	40.7	157	188	44.2	647	19	171	4.4	65	138	191	39.8	582	2.0	0.88	1.27	17.0	14.9	1 238	67	12.2	9.2
89	42.7	138	203	45.0	684	138	203	45.0	684	-	-	-	-	-	-	1.24	-	15.1	1 340	66	-	-

Distribution des volumes produits par classe de grosseur

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
23	13.5	41	93	25	1	0	0	0	0	2 102	1 333	19	26	7	0	0	0	0	0	570	362	1 333
29	16.9	12	84	53	59	0	0	0	0	4 899	2 759	7	19	6	7	0	0	0	0	666	375	3 120
35	20.2	3	44	57	119	54	0	0	0	9 733	4 867	2	16	10	13	6	0	0	0	1 195	597	5 603
41	23.3	1	17	31	130	157	6	0	0	14 939	6 633	1	9	11	20	15	0	0	0	1 842	818	7 967
47	26.3	0	5	11	81	216	84	0	0	20 500	8 082	0	4	6	23	27	7	0	0	2 704	1 066	10 234
53	29.0	0	1	3	33	205	187	14	0	25 569	8 952	0	1	2	15	33	15	1	0	3 095	1 084	12 170
59	31.6	0	0	0	9	128	245	103	0	31 206	9 701	0	0	0	6	36	16	7	0	3 405	1 059	14 003
65	34.1	0	0	0	1	49	246	213	19	36 888	10 183	0	0	0	1	21	30	13	1	3 774	1 042	15 543
71	36.4	0	0	0	0	13	165	271	120	42 677	10 461	0	0	0	0	8	33	17	7	4 110	1 007	16 863
77	38.6	0	0	0	0	1	65	292	250	48 156	10 482	0	0	0	0	1	24	26	14	4 409	960	17 891
83	40.7	0	0	0	0	0	16	213	416	53 005	10 245	0	0	0	0	0	9	35	20	4 577	885	18 614
89	42.7	0	0	0	0	0	2	93	589	57 471	9 864	0	0	0	0	0	2	93	589	57 471	9 864	19 117
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>29</b>	<b>75</b>	<b>42</b>	<b>86</b>	<b>146</b>	<b>137</b>	<b>192</b>	<b>630</b>	-	<b>19 117</b>	-

## Normes sylvicoles pour les pessières pures équiennes



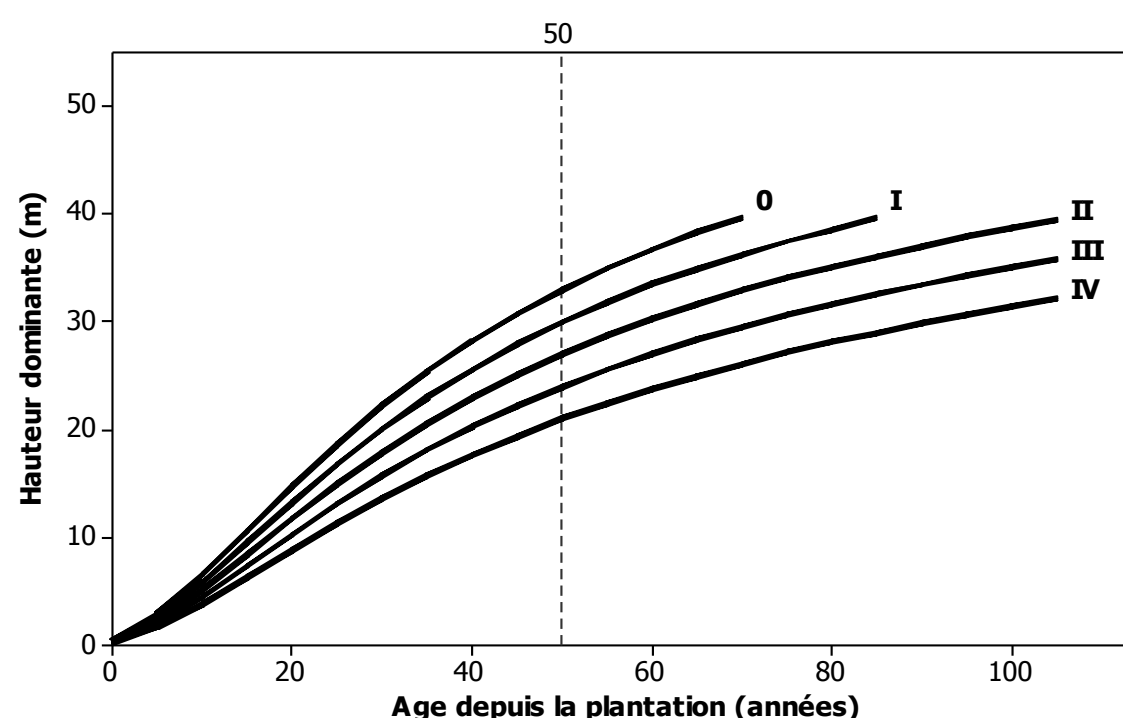
Version juin 2016



## Nouvelles normes sylvicoles pour les peuplements purs équiennes d'épicéa

### 2. Evolution de la hauteur dominante selon les 5 classes de productivité

Age	Classe de productivité				
	IV	III	II	I	0
20	8.8	10.3	11.8	13.3	14.7
25	11.3	13.1	14.9	16.8	18.6
30	13.6	15.7	17.9	20	22.2
35	15.7	18.1	20.5	23	25.4
40	17.6	20.3	22.9	25.6	28.3
45	19.4	22.2	25.1	27.9	30.8
<b>50</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>33</b>
55	22.5	25.6	28.7	31.8	35
60	23.8	27	30.2	33.5	36.7
65	25	28.3	31.6	34.9	38.3
70	26.1	29.5	32.9	36.3	39.6
75	27.1	30.6	34	37.5	-
80	28.1	31.6	35.1	38.6	-
85	29	32.5	36.1	39.6	-
90	29.9	33.4	37	-	-
95	30.7	34.3	37.9	-	-
100	31.5	35.1	38.7	-	-



### 3. Synthèse des nouvelles normes

#### 3.1. Ecartement à la plantation : 2.5 x 2 m

Productivité	1ère éclaircie		Caractéristique de la coupe rase						Accroissements et stabilité				Recettes		
	Classe	H50	Age	Ecl	Age cible	Hdom	Cg	Nha	Vha	AMC	PTV	AMV	h/d	VA Ecl	VA Mab
années	m	années	%	années	m	cm	N/ha	m³/ha	cm/an	m³/ha	m³/ha/an		€/ha	€/ha	€/ha
0	33	17	33	53	34	142	271	610	2.7	1 044	19.7	76	9 793	16 106	25 898
1	30	19	33	55	31	134	298	562	2.4	950	17.3	76	8 025	13 960	21 985
2	27	22	33	64	31	138	276	550	2.2	964	15.1	72	7 837	11 572	19 409
3	24	25	33	73	30	138	273	526	1.9	937	12.8	69	6 914	9 255	16 169
4	21	29	33	83	28	136	275	498	1.6	895	10.8	66	5 746	7 166	12 912

#### 3.2. Ecartement à la plantation : 2 x 2 m

Productivité	1ère éclaircie		Caractéristique de la coupe rase						Accroissements et stabilité				Recettes		
	Classe	H50	Age	Ecl	Age cible	Hdom	Cg	Nha	Vha	AMC	PTV	AMV	h/d	VA Ecl	VA Mab
années	m	années	%	années	m	cm	N/ha	m³/ha	cm/an	m³/ha	m³/ha/an		€/ha	€/ha	€/ha
0	33	17	40	53	34	138	284	604	2.6	1 055	19.9	79	9 734	15 795	25 529
1	30	19	40	55	31	131	310	558	2.4	962	17.5	77	8 006	13 722	21 728
2	27	22	40	64	31	135	288	545	2.1	974	15.2	74	7 742	11 369	19 111
3	24	25	40	73	30	135	282	523	1.9	951	13.0	71	6 917	9 137	16 054
4	21	29	40	83	28	134	282	496	1.6	910	11.0	68	5 753	7 090	12 843

### 4. Légende des tables de production

Variabes	Description
Age	Age depuis la plantation (on considère que les plants sont âgé de 4 ans lors de la plantation)
Hdom	Hauteur dominante (moyenne des hauteur des 100 plus gros arbres à l'hectare) en m
Nha	Nombre de tige par hectare
Cg	Circonférence à hauteur de poitrine de l'arbre de surface terrière moyenne en cm
Gha	Surface terrière totale par hectare (m²/ha)
Vha	Volume sur pied total par hectare à la recoupe 22 cm (m³/ha)
ACC	Accroissement courant en circonférence à hauteur de poitrine (cm/an)
ACG	Accroissement courant en surface terrière (m²/ha/an)
AMG	Accroissement moyen en surface terrière depuis la plantation (m²/ha/an)
ACV	Accroissement courant en volume (m³/ha/an)
AMV	Accroissement moyen en volume depuis la plantation (m³/ha/an)
PTV	Production totale en volume depuis la plantation (m³/ha)
h/d	Coefficient de stabilité des peuplements: hauteur dominante divisée par le diamètre moyen
% Ecl	Pourcentage du nombre de tige sur pied prélevé lors de l'éclaircie
Dist	Distance moyenne en mètre entre les arbres après l'éclaircie
VMV*	Valeur marchande du volume sur pied (€/ha) estimée sur base des prix de ventes observés entre 2012 et 2014
VMP*	Valeur marchande des prélèvements (€/ha) estimée sur base des prix de ventes observés entre 2012 et 2014
VMA*	Valeur marchande estimée actualisée à l'année de la plantation (taux d'actualisation de 2%) en €/ha
VMA Totale*	Somme des VMA des prélèvements précédents et du volume sur pied de l'année en cours (€/ha)

\*Les chiffres présentés représentent une estimation moyenne et n'engagent en rien les auteurs de ces outils



## Classe de productivité 0, plantation 2.5 x 2 m

**Caractéristiques :**

Essence : épicéa commun  
Classe 0 (33 m à 50 ans)

Plantation : 2.5 x 2 (90% de reprise)  
Cloisonnement : 1 ligne sur 9

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

**Table de production**

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements					h/d	Ecl %	Dist m	
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	ACC cm/ha/an	ACG m²/ha/an	AMG m²/ha/an	ACV m³/ha/an	AMV m³/ha/an				PTV m³/ha
17	12.9	1709	44	25.8	150	558	41	7.3	41	1151	45	18.5	108	2.5	2.36	1.52	25.2	8.8	150	90	32.6	3.2
23	17.6	1147	60	32.7	260	369	51	7.6	57	778	64	25.1	203	2.4	2.04	1.74	26.8	13.1	301	87	32.2	3.9
29	21.8	775	78	37.3	363	212	68	7.8	74	562	81	29.5	289	2.3	1.77	1.80	26.4	15.9	461	84	27.4	4.5
35	25.5	560	95	40.1	448	132	84	7.4	82	428	98	32.7	366	2.2	1.55	1.79	25.2	17.7	620	82	23.6	5.2
41	28.7	427	111	42.0	518	92	101	7.5	93	335	114	34.5	425	2.2	1.37	1.76	23.5	18.8	771	79	21.6	5.9
47	31.4	334	127	42.7	566	63	116	6.6	88	271	129	36.0	478	2.1	1.23	1.71	22.0	19.4	912	76	18.7	6.5
53	33.8	271	142	43.5	610	44	131	6.0	85	227	144	37.4	525	2.1	1.13	1.66	20.7	19.7	1 044	74	16.2	7.1
59	35.9	227	156	44.2	649	33	146	5.5	81	194	158	38.7	568	2.1	1.05	1.60	19.5	19.8	1 168	71	14.4	7.7
65	37.7	194	170	45.0	685	25	160	5.1	79	169	172	39.8	606	2.0	0.98	1.55	18.5	19.8	1 285	69	13.0	8.3
71	39.2	169	184	45.7	717	20	173	4.8	76	149	186	40.9	642	2.0	0.93	1.50	17.7	19.7	1 396	66	11.8	8.8
77	40.6	149	198	46.5	748	16	188	4.6	74	133	199	41.9	674	2.0	0.88	1.46	16.9	19.5	1 502	64	10.9	9.3
83	41.9	133	211	47.2	776	133	211	47.2	776	-	-	-	-	-	-	1.42	-	19.3	1 604	62	-	-

**Distribution des volumes produits par classe de grosseur**

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
17	12.9	37	98	14	0	0	0	0	0	4 284	3 059	13	24	3	0	0	0	0	0	761	544	3 059
23	17.6	6	99	78	76	0	0	0	0	10 532	6 679	5	35	9	8	0	0	0	0	1 559	989	7 222
29	21.8	0	22	61	203	78	0	0	0	18 657	10 506	0	16	25	25	7	0	0	0	2 896	1 631	12 038
35	25.5	0	0	8	149	289	1	0	0	26 964	13 483	0	0	7	54	20	0	0	0	4 021	2 011	16 646
41	28.7	0	0	0	20	371	126	0	0	34 719	15 416	0	0	0	15	68	9	0	0	5 398	2 397	20 590
47	31.4	0	0	0	0	194	371	1	0	40 817	16 093	0	0	0	0	68	19	0	0	5 636	2 222	23 664
53	33.8	0	0	0	0	17	457	136	0	46 003	16 106	0	0	0	0	12	64	8	0	5 773	2 021	25 898
59	35.9	0	0	0	0	0	247	402	0	50 083	15 570	0	0	0	0	0	65	16	0	5 711	1 775	27 384
65	37.7	0	0	0	0	0	25	548	111	53 091	14 656	0	0	0	0	0	19	55	5	5 543	1 530	28 245
71	39.2	0	0	0	0	0	0	352	365	55 054	13 495	0	0	0	0	0	0	64	11	5 274	1 293	28 614
77	40.6	0	0	0	0	0	0	48	700	56 067	12 204	0	0	0	0	0	0	22	52	5 011	1 091	28 616
83	41.9	0	0	0	0	0	0	0	776	56 194	10 861	0	0	0	0	0	0	0	776	56 194	10 861	28 364
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>19</b>	<b>75</b>	<b>44</b>	<b>102</b>	<b>176</b>	<b>177</b>	<b>164</b>	<b>844</b>	-	<b>28 364</b>	-

## Classe de productivité 1, plantation 2.5 x 2 m

Caractéristiques :

Essence : épicéa commun  
Classe I (30 m à 50 ans)

Plantation : 2.5 x 2 (90% de reprise)  
Cloisonnement : 1 ligne sur 9

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

Table de production

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements					h/d	Ecl %	Dist m	
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	ACC cm/ha/an	ACG m²/ha/an	AMG m²/ha/an	ACV m³/ha/an	AMV m³/ha/an				PTV m³/ha
19	13.1	1709	44	26.5	156	558	41	7.5	43	1151	46	19.0	113	2.2	2.13	1.40	22.5	8.2	156	90	32.6	3.2
25	17.1	1148	59	31.8	248	344	50	6.9	51	804	62	24.9	197	2.1	1.86	1.57	23.6	11.6	291	86	30.0	3.8
31	20.8	801	75	36.0	339	204	65	6.9	63	597	78	29.2	276	2.1	1.63	1.63	23.3	13.9	432	84	25.5	4.4
37	24.1	595	91	38.9	416	132	80	6.7	71	463	93	32.2	345	2.0	1.44	1.63	22.3	15.5	572	81	22.2	5.0
43	26.9	462	105	40.9	479	97	95	7.0	82	365	108	33.9	397	2.0	1.29	1.60	20.9	16.4	706	78	21.0	5.6
49	29.3	364	120	41.6	523	66	109	6.2	78	298	122	35.3	444	1.9	1.16	1.56	19.6	17.0	832	76	18.0	6.2
55	31.5	298	134	42.3	562	47	124	5.7	76	251	135	36.6	487	1.9	1.07	1.52	18.5	17.3	950	73	15.7	6.8
61	33.3	251	147	43.1	598	35	136	5.2	73	216	148	37.8	525	1.9	1.00	1.48	17.6	17.4	1 061	70	14.1	7.3
67	34.9	216	160	43.8	631	27	151	4.9	71	189	161	38.9	560	1.9	0.94	1.43	16.7	17.4	1 166	68	12.6	7.8
73	36.4	189	172	44.6	660	22	162	4.6	68	167	174	40.0	592	1.9	0.89	1.39	16.0	17.4	1 267	66	11.6	8.3
79	37.7	167	185	45.3	688	18	176	4.4	67	149	186	40.9	621	1.9	0.84	1.35	15.4	17.3	1 363	64	10.6	8.8
85	38.8	149	197	46.0	714	149	197	46.0	714	-	-	-	-	-	-	1.32	-	17.1	1 456	62	-	-

Distribution des volumes produits par classe de grosseur

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
19	13.1	36	103	17	0	0	0	0	0	4 533	3 112	13	25	4	0	0	0	0	0	823	565	3 112
25	17.1	6	101	77	63	0	0	0	0	9 880	6 022	5	30	8	7	0	0	0	0	1 347	821	6 587
31	20.8	0	28	71	187	52	0	0	0	16 879	9 136	0	19	22	18	4	0	0	0	2 346	1 270	10 522
37	24.1	0	1	14	180	221	0	0	0	24 168	11 615	0	1	11	44	15	0	0	0	3 338	1 604	14 271
43	26.9	0	0	0	45	373	60	0	0	31 037	13 246	0	0	0	30	47	4	0	0	4 518	1 928	17 506
49	29.3	0	0	0	0	295	228	0	0	36 629	13 881	0	0	0	0	66	12	0	0	4 846	1 836	20 069
55	31.5	0	0	0	0	78	444	40	0	41 486	13 960	0	0	0	0	37	37	2	0	5 019	1 689	21 985
61	33.3	0	0	0	0	0	405	192	0	45 528	13 604	0	0	0	0	0	65	7	0	5 029	1 503	23 318
67	34.9	0	0	0	0	0	180	450	0	48 762	12 938	0	0	0	0	0	51	20	0	4 974	1 320	24 154
73	36.4	0	0	0	0	0	9	524	126	51 156	12 053	0	0	0	0	0	8	56	4	4 823	1 136	24 589
79	37.7	0	0	0	0	0	0	337	351	52 758	11 038	0	0	0	0	0	0	53	13	4 618	966	24 710
85	38.8	0	0	0	0	0	0	57	657	53 657	9 968	0	0	0	0	0	0	57	657	53 657	9 968	24 606
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>19</b>	<b>76</b>	<b>44</b>	<b>98</b>	<b>170</b>	<b>176</b>	<b>195</b>	<b>674</b>	-	<b>24 606</b>	-

## Classe de productivité 2, plantation 2.5 x 2 m

Caractéristiques :

Essence : épicéa commun  
Classe II (27 m à 50 ans)

Plantation : 2.5 x 2 (90% de reprise)  
Cloisonnement : 1 ligne sur 9

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

Table de production

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements					h/d	Ecl %	Dist m	
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	ACC cm/ha/an	ACG m²/ha/an	AMG m²/ha/an	ACV m³/ha/an	AMV m³/ha/an				PTV m³/ha
22	13.5	1708	46	28.3	172	557	42	8.0	47	1150	47	20.3	125	2.0	1.88	1.28	19.9	7.8	172	90	32.6	3.2
28	17.0	1147	59	31.5	244	340	50	6.7	49	807	62	24.9	196	1.9	1.65	1.41	20.4	10.4	291	86	29.7	3.8
34	20.1	805	74	34.8	318	182	64	5.9	52	623	76	28.9	266	1.8	1.47	1.45	20.2	12.2	414	83	22.7	4.3
40	22.9	621	87	37.7	387	127	77	6.0	60	494	90	31.7	327	1.8	1.32	1.46	19.4	13.4	535	80	20.4	4.8
46	25.3	493	101	39.7	444	98	90	6.4	71	395	103	33.3	373	1.8	1.19	1.44	18.3	14.2	652	77	19.9	5.4
52	27.4	394	114	40.4	483	67	104	5.8	69	327	115	34.7	414	1.7	1.08	1.41	17.3	14.6	762	75	17.1	5.9
58	29.3	326	126	41.2	518	49	116	5.3	66	277	128	35.9	452	1.7	1.00	1.38	16.4	14.9	865	72	15.1	6.5
64	30.9	276	138	41.9	550	38	128	4.9	64	239	140	37.0	486	1.7	0.94	1.34	15.7	15.1	964	70	13.6	7.0
70	32.4	239	150	42.7	580	29	141	4.6	63	210	151	38.1	517	1.7	0.89	1.31	15.0	15.1	1 058	67	12.2	7.4
76	33.7	210	161	43.4	607	23	153	4.3	61	186	162	39.0	546	1.7	0.84	1.27	14.4	15.1	1 148	65	11.2	7.9
82	34.9	186	172	44.1	632	20	162	4.1	59	167	174	40.0	573	1.7	0.80	1.24	13.9	15.0	1 234	63	10.5	8.3
88	36.0	167	184	44.8	656	167	184	44.8	656	-	-	-	-	-	-	1.21	-	15.0	1 318	61	-	-

Distribution des volumes produits par classe de grosseur

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
22	13.5	33	114	25	0	0	0	0	0	5 199	3 363	13	28	6	0	0	0	0	951	615	3 363	
28	17.0	7	101	74	62	0	0	0	0	9 711	5 578	5	29	8	6	0	0	0	1 267	728	6 193	
34	20.1	0	31	76	174	37	0	0	0	15 550	7 931	0	19	17	13	3	0	0	1 882	960	9 274	
40	22.9	0	3	21	195	169	0	0	0	21 853	9 897	0	2	13	33	11	0	0	2 715	1 229	12 200	
46	25.3	0	0	1	85	337	21	0	0	27 833	11 193	0	0	1	40	28	1	0	3 735	1 502	14 725	
52	27.4	0	0	0	6	344	133	0	0	32 805	11 715	0	0	0	5	57	6	0	4 077	1 456	16 749	
58	29.3	0	0	0	0	193	325	0	0	37 233	11 806	0	0	0	0	51	16	0	4 250	1 348	18 296	
64	30.9	0	0	0	0	28	453	69	0	41 098	11 572	0	0	0	0	17	45	2	4 325	1 218	19 409	
70	32.4	0	0	0	0	0	351	229	0	44 382	11 097	0	0	0	0	0	53	10	4 379	1 095	20 152	
76	33.7	0	0	0	0	0	139	462	5	46 982	10 431	0	0	0	0	0	42	19	4 310	957	20 581	
82	34.9	0	0	0	0	0	6	506	120	48 987	9 658	0	0	0	0	0	3	51	4 175	823	20 765	
88	36.0	0	0	0	0	0	0	338	318	50 451	8 832	0	0	0	0	0	0	338	318	50 451	8 832	20 762
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>19</b>	<b>78</b>	<b>44</b>	<b>97</b>	<b>167</b>	<b>166</b>	<b>421</b>	<b>322</b>	-	<b>20 762</b>	-

## Classe de productivité 3, plantation 2.5 x 2 m

Caractéristiques :

Essence : épicéa commun  
Classe III (24 m à 50 ans)

Plantation : 2.5 x 2 (90% de reprise)  
Cloisonnement : 1 ligne sur 9

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

Table de production

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements					h/d	Ecl %	Dist m	
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	ACC cm/ha/an	ACG m²/ha/an	AMG m²/ha/an	ACV m³/ha/an	AMV m³/ha/an				PTV m³/ha
25	13.4	1708	45	28.1	170	558	42	8.0	47	1150	47	20.1	123	1.7	1.64	1.12	16.9	6.8	170	90	32.6	3.2
31	16.4	1148	57	29.9	225	293	48	5.3	38	855	60	24.6	187	1.7	1.47	1.22	17.4	8.8	272	86	25.5	3.7
37	19.1	854	70	33.4	292	176	60	5.0	42	678	73	28.4	250	1.6	1.33	1.26	17.3	10.2	376	83	20.6	4.1
43	21.4	677	82	36.4	354	129	72	5.3	51	548	84	31.1	303	1.6	1.21	1.27	16.8	11.2	480	80	19.0	4.6
49	23.5	547	94	38.3	404	104	84	5.8	61	443	96	32.5	343	1.6	1.10	1.26	15.9	11.9	581	77	19.0	5.1
55	25.3	442	105	39.1	439	74	95	5.3	59	368	107	33.8	379	1.6	1.01	1.25	15.1	12.3	677	74	16.6	5.6
61	26.9	368	117	39.8	470	54	107	4.9	58	314	118	34.9	412	1.5	0.94	1.22	14.4	12.6	767	72	14.6	6.1
67	28.4	314	127	40.6	499	41	118	4.6	56	273	129	36.0	443	1.5	0.88	1.20	13.8	12.7	854	69	13.2	6.5
73	29.7	273	138	41.3	526	33	129	4.3	55	240	139	37.0	471	1.5	0.84	1.17	13.3	12.8	937	67	12.0	6.9
79	30.9	240	148	42.0	551	27	139	4.1	54	213	150	37.9	497	1.5	0.80	1.15	12.9	12.9	1 017	65	11.1	7.4
85	32.0	213	159	42.7	574	22	149	3.9	53	191	160	38.8	522	1.5	0.76	1.12	12.5	12.9	1 094	63	10.4	7.8
91	33.0	191	169	43.4	597	191	169	43.4	597	-	-	-	-	-	-	1.10	-	12.9	1 170	61	-	-

Distribution des volumes produits par classe de grosseur

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
25	13.4	34	111	26	0	0	0	0	0	5 144	3 136	13	27	7	0	0	0	0	0	967	590	3 136
31	16.4	7	104	66	47	0	0	0	0	8 678	4 697	5	22	6	4	0	0	0	0	935	506	5 286
37	19.1	0	46	84	144	17	0	0	0	13 611	6 541	0	21	9	10	1	0	0	0	1 398	672	7 637
43	21.4	0	7	40	204	102	0	0	0	18 959	8 091	0	5	18	20	7	0	0	0	2 111	901	9 859
49	23.5	0	0	5	154	244	0	0	0	24 059	9 117	0	0	5	41	14	0	0	0	2 979	1 129	11 786
55	25.3	0	0	0	38	350	50	0	0	28 413	9 561	0	0	0	21	35	2	0	0	3 272	1 101	13 359
61	26.9	0	0	0	1	307	162	0	0	32 444	9 694	0	0	0	1	50	7	0	0	3 518	1 051	14 593
67	28.4	0	0	0	0	164	335	0	0	36 056	9 567	0	0	0	0	41	15	0	0	3 632	964	15 517
73	29.7	0	0	0	0	23	436	67	0	39 281	9 255	0	0	0	0	13	39	3	0	3 722	877	16 169
79	30.9	0	0	0	0	0	354	197	0	42 059	8 799	0	0	0	0	0	46	7	0	3 734	781	16 590
85	32.0	0	0	0	0	0	185	389	0	44 403	8 249	0	0	0	0	0	42	11	0	3 703	688	16 821
91	33.0	0	0	0	0	0	18	509	70	46 320	7 641	0	0	0	0	0	18	509	70	46 320	7 641	16 901
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>19</b>	<b>76</b>	<b>45</b>	<b>98</b>	<b>161</b>	<b>170</b>	<b>529</b>	<b>70</b>	-	<b>16 901</b>	-



## Classe de productivité 4, plantation 2.5 x 2 m

Caractéristiques :

Essence : épicéa commun  
Classe IV (21 m à 50 ans)

Plantation : 2.5 x 2 (90% de reprise)  
Cloisonnement : 1 ligne sur 9

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

Table de production

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements					h/d	Ecl %	Dist m	
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	ACC cm/ha/an	ACG m²/ha/an	AMG m²/ha/an	ACV m³/ha/an	AMV m³/ha/an				PTV m³/ha
29	13.3	1707	46	28.1	170	557	43	8.0	47	1150	47	20.1	123	1.5	1.40	0.97	14.2	5.9	170	89	32.6	3.2
35	15.8	1148	56	28.5	208	250	46	4.2	28	898	58	24.3	179	1.4	1.29	1.04	14.6	7.3	255	85	21.8	3.6
41	18.0	897	67	32.0	267	161	57	4.1	33	736	69	27.9	234	1.4	1.19	1.08	14.6	8.4	343	82	17.9	4.0
47	20.0	734	77	35.0	322	127	68	4.6	42	607	79	30.4	280	1.4	1.09	1.09	14.3	9.2	430	79	17.3	4.4
53	21.7	606	88	36.9	366	110	77	5.2	51	497	90	31.7	315	1.4	1.00	1.09	13.7	9.7	516	76	18.1	4.8
59	23.3	496	98	37.7	397	78	88	4.8	50	418	100	32.9	346	1.4	0.93	1.08	13.1	10.1	598	73	15.8	5.3
65	24.7	417	108	38.5	425	59	97	4.5	49	358	109	34.0	376	1.4	0.87	1.07	12.6	10.4	676	71	14.2	5.7
71	26.0	357	117	39.2	451	46	108	4.2	48	312	119	35.0	403	1.4	0.82	1.05	12.1	10.6	752	69	12.8	6.1
77	27.1	311	127	39.9	475	37	117	4.0	48	275	128	35.9	428	1.4	0.78	1.04	11.8	10.7	825	66	11.7	6.5
83	28.2	275	136	40.6	498	30	127	3.8	47	245	137	36.8	451	1.4	0.75	1.02	11.5	10.8	895	65	10.8	6.9
89	29.2	245	146	41.3	520	25	136	3.7	46	220	147	37.7	474	1.4	0.72	1.00	11.2	10.8	964	63	10.1	7.2
95	30.2	220	155	42.0	541	220	155	42.0	541	-	-	-	-	-	-	0.98	-	10.9	1 031	61	-	-

Distribution des volumes produits par classe de grosseur

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
29	13.3	33	111	26	0	0	0	0	0	5 145	2 897	13	28	6	0	0	0	0	0	969	546	2 897
35	15.8	8	104	59	37	0	0	0	0	7 822	3 911	5	16	4	3	0	0	0	0	664	332	4 457
41	18.0	1	60	83	118	5	0	0	0	11 937	5 300	1	19	5	7	0	0	0	0	1 035	460	6 178
47	20.0	0	16	64	183	59	0	0	0	16 369	6 454	0	10	16	11	4	0	0	0	1 616	637	7 791
53	21.7	0	1	16	195	153	0	0	0	20 627	7 221	0	1	10	31	9	0	0	0	2 300	805	9 196
59	23.3	0	0	1	108	285	2	0	0	24 367	7 575	0	0	1	34	15	0	0	0	2 595	807	10 355
65	24.7	0	0	0	19	343	63	0	0	27 903	7 703	0	0	0	12	36	2	0	0	2 775	766	11 289
71	26.0	0	0	0	0	289	162	0	0	31 242	7 658	0	0	0	0	43	6	0	0	2 955	724	12 010
77	27.1	0	0	0	0	166	309	0	0	34 302	7 466	0	0	0	0	37	11	0	0	3 074	669	12 543
83	28.2	0	0	0	0	32	424	42	0	37 078	7 166	0	0	0	0	16	29	2	0	3 156	610	12 912
89	29.2	0	0	0	0	0	372	148	0	39 542	6 787	0	0	0	0	0	42	4	0	3 190	548	13 142
95	30.2	0	0	0	0	0	247	294	0	41 710	6 357	0	0	0	0	0	247	294	0	41 710	6 357	13 260
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>19</b>	<b>74</b>	<b>42</b>	<b>98</b>	<b>160</b>	<b>336</b>	<b>300</b>	<b>0</b>	-	<b>13 260</b>	-

## Classe de productivité 0, plantation 2 x 2 m

Caractéristiques :

Essence : épicéa commun  
Classe 0 (33 m à 50 ans)

Plantation : 2 x 2 (90% de reprise)  
Cloisonnement: 1 ligne sur 11

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

Table de production

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements					h/d	Ecl %	Dist m	
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m <sup>2</sup> /ha	Vha m <sup>3</sup> /ha	ACC cm/ha/an	ACG m <sup>2</sup> /ha/an	AMG m <sup>2</sup> /ha/an	ACV m <sup>3</sup> /ha/an	AMV m <sup>3</sup> /ha/an				PTV m <sup>3</sup> /ha
17	12.9	2134	41	28.8	162	848	37	9.2	48	1286	44	19.6	113	2.3	2.38	1.69	25.5	9.5	162	93	39.7	3.0
23	17.6	1279	58	33.9	267	448	49	8.6	63	831	62	25.3	203	2.3	2.03	1.87	26.7	13.7	315	89	35.0	3.7
29	21.8	827	75	37.5	363	239	66	8.3	78	588	79	29.3	285	2.2	1.75	1.91	26.2	16.4	475	87	28.9	4.4
35	25.5	586	92	39.8	442	137	82	7.4	81	449	95	32.4	362	2.1	1.54	1.88	25.1	18.1	632	84	23.4	5.1
41	28.7	448	108	41.6	512	97	98	7.5	92	350	111	34.2	420	2.1	1.36	1.83	23.4	19.1	783	81	21.8	5.7
47	31.4	349	123	42.3	561	65	114	6.6	88	285	126	35.7	473	2.1	1.23	1.77	21.9	19.6	923	79	18.5	6.4
53	33.8	284	138	43.1	604	46	128	6.0	85	238	140	37.1	520	2.0	1.13	1.71	20.6	19.9	1 055	76	16.3	7.0
59	35.8	238	152	43.8	643	35	141	5.5	81	203	154	38.3	562	2.0	1.05	1.65	19.5	20.0	1 178	73	14.6	7.5
65	37.6	203	166	44.6	679	27	156	5.1	79	176	168	39.5	601	2.0	0.98	1.59	18.5	19.9	1 296	71	13.1	8.1
71	39.2	176	180	45.4	712	21	169	4.8	76	155	181	40.6	636	2.0	0.93	1.54	17.7	19.8	1 407	68	11.9	8.6
77	40.6	155	193	46.1	742	17	183	4.5	74	138	194	41.6	669	2.0	0.88	1.49	17.0	19.6	1 513	66	11.0	9.1
83	41.8	138	206	46.9	771	138	206	46.9	771	-	-	-	-	-	-	1.45	-	19.5	1 615	64	-	-

Distribution des volumes produits par classe de grosseur

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m <sup>3</sup> /ha	40-60 m <sup>3</sup> /ha	60-70 m <sup>3</sup> /ha	70-90 m <sup>3</sup> /ha	90-120 m <sup>3</sup> /ha	120-150 m <sup>3</sup> /ha	150-180 m <sup>3</sup> /ha	180+ m <sup>3</sup> /ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m <sup>3</sup> /ha	40-60 m <sup>3</sup> /ha	60-70 m <sup>3</sup> /ha	70-90 m <sup>3</sup> /ha	90-120 m <sup>3</sup> /ha	120-150 m <sup>3</sup> /ha	150-180 m <sup>3</sup> /ha	180+ m <sup>3</sup> /ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
17	12.9	50	99	11	0	0	0	0	0	4 428	3 162	22	23	3	0	0	0	0	0	773	552	3 162
23	17.6	9	116	78	64	0	0	0	0	10 461	6 634	8	38	10	8	0	0	0	0	1 651	1 047	7 186
29	21.8	0	28	76	197	62	0	0	0	18 192	10 244	0	21	28	22	7	0	0	0	2 965	1 670	11 843
35	25.5	0	1	11	174	256	0	0	0	26 100	13 051	0	1	9	50	21	0	0	0	3 915	1 958	16 320
41	28.7	0	0	0	35	378	99	0	0	33 731	14 977	0	0	0	24	59	8	0	0	5 211	2 314	20 203
47	31.4	0	0	0	0	254	306	0	0	39 883	15 724	0	0	0	0	67	21	0	0	5 564	2 194	23 265
53	33.8	0	0	0	0	45	458	100	0	45 115	15 795	0	0	0	0	28	50	7	0	5 678	1 988	25 529
59	35.8	0	0	0	0	0	335	308	0	49 384	15 352	0	0	0	0	69	12	0	0	5 652	1 757	27 074
65	37.6	0	0	0	0	0	74	534	71	52 640	14 531	0	0	0	0	37	37	3	0	5 539	1 529	28 010
71	39.2	0	0	0	0	0	1	437	274	54 859	13 447	0	0	0	0	1	66	8	0	5 305	1 301	28 455
77	40.6	0	0	0	0	0	0	160	582	56 140	12 220	0	0	0	0	0	51	22	0	5 043	1 098	28 528
83	41.8	0	0	0	0	0	0	2	769	56 564	10 933	0	0	0	0	0	2	769	0	56 564	10 933	28 339
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>30</b>	<b>83</b>	<b>50</b>	<b>103</b>	<b>182</b>	<b>185</b>	<b>175</b>	<b>803</b>	-	<b>28 339</b>	-

## Classe de productivité 1, plantation 2 x 2 m

Caractéristiques :

Essence : épicéa commun  
Classe I (30 m à 50 ans)

Plantation : 2 x 2 (90% de reprise)  
Cloisonnement: 1 ligne sur 11

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

Table de production

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements					h/d	Ecl %	Dist m	
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	ACC cm/ha/an	ACG m²/ha/an	AMG m²/ha/an	ACV m³/ha/an	AMV m³/ha/an				PTV m³/ha
19	13.1	2133	42	29.5	168	848	37	9.3	49	1285	44	20.2	119	2.1	2.16	1.55	22.9	8.8	168	92	39.7	3.0
25	17.2	1280	57	33.1	256	427	48	7.9	58	853	61	25.2	198	2.1	1.86	1.70	23.6	12.2	305	88	33.4	3.7
31	20.9	849	73	36.3	340	227	64	7.4	68	622	76	28.9	272	2.0	1.62	1.73	23.1	14.4	447	86	26.7	4.3
37	24.1	620	88	38.6	411	137	78	6.7	71	483	91	31.9	341	2.0	1.44	1.71	22.2	15.8	586	83	22.1	4.9
43	26.9	482	103	40.5	474	102	92	6.9	81	379	105	33.6	393	1.9	1.28	1.67	20.9	16.7	719	80	21.2	5.5
49	29.4	379	117	41.3	519	68	107	6.2	78	310	119	35.0	440	1.9	1.16	1.62	19.6	17.2	845	77	18.0	6.1
55	31.5	310	131	42.0	558	49	121	5.7	75	261	132	36.4	483	1.9	1.07	1.57	18.5	17.5	962	75	15.8	6.7
61	33.3	261	144	42.8	594	37	134	5.2	73	224	145	37.5	521	1.9	1.00	1.52	17.6	17.6	1 073	72	14.1	7.2
67	34.9	224	156	43.5	627	29	146	4.9	71	195	158	38.7	556	1.8	0.94	1.48	16.8	17.6	1 179	70	12.7	7.7
73	36.4	195	169	44.3	657	23	159	4.6	69	172	170	39.7	588	1.8	0.89	1.43	16.1	17.5	1 280	67	11.8	8.2
79	37.7	172	181	45.0	685	18	172	4.4	67	154	182	40.7	618	1.8	0.85	1.39	15.5	17.4	1 376	65	10.7	8.7
85	38.9	154	193	45.7	711	154	193	45.7	711	-	-	-	-	-	-	1.35	-	17.3	1 469	63	-	-

Distribution des volumes produits par classe de grosseur

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
19	13.1	49	105	13	0	0	0	0	0	4 680	3 212	22	24	3	0	0	0	0	0	803	551	3 212
25	17.2	9	116	76	55	0	0	0	0	9 901	6 035	7	35	8	6	0	0	0	0	1 463	892	6 586
31	20.9	0	35	81	183	40	0	0	0	16 555	8 961	0	22	23	17	5	0	0	0	2 483	1 344	10 404
37	24.1	0	2	20	199	190	0	0	0	23 441	11 266	0	2	14	40	15	0	0	0	3 248	1 561	14 053
43	26.9	0	0	0	67	367	40	0	0	30 211	12 893	0	0	0	39	39	2	0	0	4 347	1 855	17 241
49	29.4	0	0	0	3	325	191	0	0	35 864	13 591	0	0	0	3	64	11	0	0	4 758	1 803	19 794
55	31.5	0	0	0	0	129	413	15	0	40 779	13 722	0	0	0	0	50	25	1	0	4 935	1 661	21 728
61	33.3	0	0	0	0	7	434	153	0	44 943	13 429	0	0	0	0	5	61	7	0	4 992	1 492	23 096
67	34.9	0	0	0	0	0	251	375	0	48 330	12 823	0	0	0	0	0	55	16	0	4 944	1 312	23 982
73	36.4	0	0	0	0	0	32	541	84	50 928	11 999	0	0	0	0	0	19	49	1	4 843	1 141	24 469
79	37.7	0	0	0	0	0	0	395	289	52 717	11 029	0	0	0	0	0	0	56	11	4 654	974	24 640
85	38.9	0	0	0	0	0	0	139	572	53 806	9 996	0	0	0	0	0	0	139	572	53 806	9 996	24 580
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>29</b>	<b>84</b>	<b>48</b>	<b>105</b>	<b>178</b>	<b>172</b>	<b>266</b>	<b>584</b>	-	<b>24 580</b>	-

## Classe de productivité 2, plantation 2 x 2 m

Caractéristiques :

Essence : épicéa commun  
Classe II (27 m à 50 ans)

Plantation : 2 x 2 (90% de reprise)  
Cloisonnement: 1 ligne sur 11

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

Table de production

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements					h/d	Ecl %	Dist m	
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	ACC cm/ha/an	ACG m²/ha/an	AMG m²/ha/an	ACV m³/ha/an	AMV m³/ha/an				PTV m³/ha
22	13.5	2128	43	31.1	183	846	38	9.9	55	1282	46	21.3	129	1.8	1.89	1.42	20.1	8.3	183	93	39.7	3.0
28	17.0	1278	57	32.6	250	411	48	7.5	54	866	60	25.1	196	1.8	1.64	1.52	20.4	10.9	304	88	32.2	3.7
34	20.1	864	71	35.0	318	212	61	6.4	56	652	74	28.6	262	1.8	1.46	1.54	20.0	12.5	426	85	24.5	4.2
40	22.9	650	85	37.4	382	133	75	5.9	60	517	87	31.5	323	1.7	1.31	1.53	19.3	13.7	547	82	20.5	4.7
46	25.3	515	98	39.3	439	103	88	6.3	70	412	100	33.0	369	1.7	1.18	1.50	18.2	14.4	663	79	20.0	5.3
52	27.4	412	111	40.1	478	71	101	5.7	68	341	113	34.4	410	1.7	1.08	1.46	17.3	14.8	772	77	17.2	5.8
58	29.3	340	123	40.8	513	52	113	5.3	66	288	125	35.6	447	1.7	1.00	1.42	16.4	15.1	876	74	15.3	6.3
64	30.9	288	135	41.6	545	39	125	4.9	64	249	136	36.7	481	1.7	0.94	1.38	15.6	15.2	974	71	13.7	6.8
70	32.4	249	146	42.4	575	31	136	4.6	62	218	148	37.8	513	1.7	0.89	1.35	15.0	15.3	1 068	69	12.5	7.3
76	33.7	218	158	43.1	603	25	148	4.3	61	193	159	38.8	542	1.7	0.84	1.31	14.4	15.2	1 158	66	11.5	7.7
82	34.9	193	169	43.8	629	20	160	4.1	60	172	170	39.7	569	1.7	0.81	1.28	14.0	15.2	1 244	64	10.6	8.2
88	36.0	172	180	44.5	653	172	180	44.5	653	-	-	-	-	-	-	1.24	-	15.1	1 328	63	-	-

Distribution des volumes produits par classe de grosseur

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
22	13.5	47	115	21	0	0	0	0	0	5 298	3 427	22	27	5	0	0	0	0	0	959	621	3 427
28	17.0	10	117	72	51	0	0	0	0	9 584	5 505	8	33	8	5	0	0	0	0	1 335	767	6 125
34	20.1	0	43	85	163	27	0	0	0	15 107	7 705	0	24	16	13	3	0	0	0	1 933	986	9 092
40	22.9	0	5	29	208	141	0	0	0	21 096	9 554	0	4	17	28	10	0	0	0	2 600	1 178	11 928
46	25.3	0	0	2	116	312	9	0	0	27 004	10 860	0	0	2	46	22	0	0	0	3 621	1 456	14 411
52	27.4	0	0	0	13	360	104	0	0	31 952	11 410	0	0	0	10	53	5	0	0	3 961	1 414	16 418
58	29.3	0	0	0	0	242	271	0	0	36 429	11 551	0	0	0	0	53	13	0	0	4 163	1 320	17 973
64	30.9	0	0	0	0	63	438	44	0	40 378	11 369	0	0	0	0	30	32	2	0	4 262	1 200	19 111
70	32.4	0	0	0	0	1	391	183	0	43 774	10 945	0	0	0	0	1	55	6	0	4 310	1 078	19 887
76	33.7	0	0	0	0	0	212	391	0	46 563	10 338	0	0	0	0	0	49	12	0	4 280	950	20 357
82	34.9	0	0	0	0	0	24	524	80	48 743	9 609	0	0	0	0	0	13	44	2	4 205	829	20 579
88	36.0	0	0	0	0	0	0	396	257	50 343	8 813	0	0	0	0	0	0	396	257	50 343	8 813	20 612
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>30</b>	<b>88</b>	<b>48</b>	<b>102</b>	<b>171</b>	<b>168</b>	<b>460</b>	<b>259</b>	-	<b>20 612</b>	-

## Classe de productivité 3, plantation 2 x 2 m

**Caractéristiques :**

Essence : épicéa commun  
Classe III (24 m à 50 ans)

Plantation : 2 x 2 (90% de reprise)  
Cloisonnement: 1 ligne sur 11

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

**Table de production**

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements					h/d	Ecl %	Dist m	
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	ACC cm/ha/an	ACG m²/ha/an	AMG m²/ha/an	ACV m³/ha/an	AMV m³/ha/an				PTV m³/ha
25	13.4	2128	43	31.2	184	846	38	10.0	55	1282	46	21.3	129	1.6	1.66	1.25	17.2	7.3	184	92	39.7	3.0
31	16.4	1279	55	31.2	232	372	46	6.3	44	907	59	24.9	188	1.6	1.47	1.33	17.5	9.3	287	88	29.1	3.6
37	19.1	905	68	33.7	293	201	59	5.5	46	704	71	28.2	247	1.6	1.32	1.35	17.2	10.6	392	85	22.2	4.0
43	21.4	702	80	36.1	350	134	70	5.3	50	568	83	30.8	300	1.5	1.20	1.35	16.7	11.5	495	82	19.1	4.5
49	23.5	567	92	38.0	400	108	82	5.8	60	458	94	32.3	340	1.5	1.09	1.33	15.9	12.2	595	79	19.1	5.0
55	25.3	458	103	38.8	435	76	93	5.3	59	381	105	33.5	376	1.5	1.01	1.30	15.1	12.6	691	76	16.7	5.5
61	27.0	381	114	39.6	467	56	105	4.9	58	325	116	34.7	409	1.5	0.94	1.27	14.4	12.8	781	73	14.6	6.0
67	28.4	325	125	40.3	496	43	116	4.6	56	282	126	35.8	440	1.5	0.88	1.24	13.9	13.0	868	71	13.2	6.4
73	29.7	282	135	41.1	523	34	125	4.3	55	247	137	36.8	468	1.5	0.84	1.22	13.4	13.0	951	68	12.2	6.8
79	30.9	247	146	41.8	548	28	136	4.1	54	220	147	37.7	494	1.5	0.80	1.19	12.9	13.1	1 031	66	11.2	7.3
85	32.0	220	156	42.5	572	23	146	3.9	53	197	157	38.6	519	1.5	0.77	1.16	12.6	13.0	1 109	64	10.4	7.7
91	33.0	197	166	43.2	595	197	166	43.2	595	-	-	-	-	-	-	1.13	-	13.0	1 184	62	-	-

**Distribution des volumes produits par classe de grosseur**

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
25	13.4	46	116	21	0	0	0	0	0	5 322	3 244	21	29	5	0	0	0	0	0	987	602	3 244
31	16.4	10	117	63	41	0	0	0	0	8 691	4 704	8	26	6	4	0	0	0	0	1 039	562	5 306
37	19.1	1	57	90	134	11	0	0	0	13 354	6 418	1	24	9	11	1	0	0	0	1 521	731	7 582
43	21.4	0	9	51	203	87	0	0	0	18 395	7 850	0	7	21	17	6	0	0	0	2 026	865	9 746
49	23.5	0	0	7	176	217	0	0	0	23 452	8 887	0	0	6	41	13	0	0	0	2 886	1 094	11 647
55	25.3	0	0	0	54	348	33	0	0	27 797	9 354	0	0	0	28	29	1	0	0	3 192	1 074	13 208
61	27.0	0	0	0	2	326	139	0	0	31 850	9 517	0	0	0	2	48	8	0	0	3 456	1 033	14 445
67	28.4	0	0	0	0	207	289	0	0	35 505	9 420	0	0	0	0	43	13	0	0	3 604	956	15 381
73	29.7	0	0	0	0	50	430	42	0	38 781	9 137	0	0	0	0	22	31	1	0	3 667	864	16 054
79	30.9	0	0	0	0	1	382	165	0	41 671	8 718	0	0	0	0	1	46	7	0	3 725	779	16 499
85	32.0	0	0	0	0	0	239	333	0	44 102	8 193	0	0	0	0	0	42	10	0	3 693	686	16 753
91	33.0	0	0	0	0	0	46	504	44	46 138	7 611	0	0	0	0	0	46	504	44	46 138	7 611	16 857
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>30</b>	<b>85</b>	<b>47</b>	<b>102</b>	<b>163</b>	<b>189</b>	<b>521</b>	<b>44</b>	-	<b>16 857</b>	-



## Classe de productivité 4, plantation 2 x 2 m

Caractéristiques :

Essence : épicéa commun  
Classe IV (21 m à 50 ans)

Plantation : 2 x 2 (90% de reprise)  
Cloisonnement: 1 ligne sur 11

Rotation : 6 ans  
Taux d'actualisation : 2 %

Table de production

Age années	Hdom m	Avant prélèvement				Prélèvement				Après prélèvement				Accroissements					h/d	Ecl %	Dist m	
		Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	Nha N/ha	Cg cm	Gha m²/ha	Vha m³/ha	ACC cm/ha/an	ACG m²/ha/an	AMG m²/ha/an	ACV m³/ha/an	AMV m³/ha/an				PTV m³/ha
29	13.3	2128	43	31.2	183	846	38	9.8	54	1282	46	21.3	129	1.4	1.43	1.08	14.5	6.3	183	92	39.8	3.0
35	15.8	1280	54	29.9	216	330	45	5.3	35	949	57	24.6	180	1.4	1.29	1.14	14.7	7.7	270	87	25.8	3.5
41	18.0	948	66	32.4	268	189	56	4.7	37	758	68	27.7	231	1.4	1.18	1.16	14.6	8.7	358	83	20.0	3.9
47	20.0	757	76	34.8	319	133	66	4.6	41	623	78	30.2	278	1.4	1.09	1.16	14.2	9.5	445	80	17.6	4.3
53	21.7	622	86	36.8	364	112	77	5.2	51	510	88	31.5	313	1.4	1.00	1.15	13.6	10.0	530	77	18.0	4.8
59	23.3	509	96	37.5	394	81	87	4.8	50	429	98	32.7	344	1.3	0.93	1.14	13.1	10.4	612	75	15.8	5.2
65	24.7	428	106	38.3	423	60	97	4.5	49	368	107	33.8	373	1.3	0.87	1.12	12.6	10.6	691	72	14.1	5.6
71	26.0	367	116	39.0	449	47	106	4.2	49	320	117	34.8	400	1.3	0.82	1.10	12.1	10.8	766	70	12.8	6.0
77	27.1	320	125	39.7	473	38	115	4.0	48	282	126	35.7	425	1.3	0.78	1.08	11.8	10.9	839	68	11.8	6.4
83	28.2	282	134	40.5	496	31	125	3.8	47	252	135	36.6	449	1.3	0.75	1.06	11.5	11.0	910	66	10.9	6.8
89	29.2	252	143	41.1	518	25	135	3.7	47	226	144	37.5	471	1.3	0.72	1.03	11.2	11.0	979	64	10.1	7.1
95	30.2	226	152	41.8	539	226	152	41.8	539	-	-	-	-	-	-	1.02	-	11.0	1 046	62	-	-

Distribution des volumes produits par classe de grosseur

Age années	Hdom m	Classes de grosseur - Volume sur pied								VMV		Classes de grosseur - Volume prélevés								VMP		VMA totale €/ha
		20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMV €/ha	VMA €/ha	20-40 m³/ha	40-60 m³/ha	60-70 m³/ha	70-90 m³/ha	90-120 m³/ha	120-150 m³/ha	150-180 m³/ha	180+ m³/ha	VMP €/ha	VMA €/ha	
29	13.3	46	115	21	0	0	0	0	0	5 290	2 979	22	27	5	0	0	0	0	0	950	535	2 979
35	15.8	11	117	59	29	0	0	0	0	7 875	3 938	7	21	5	2	0	0	0	0	787	393	4 473
41	18.0	1	70	88	109	0	0	0	0	11 728	5 207	1	23	6	7	0	0	0	0	1 111	493	6 136
47	20.0	0	18	72	183	45	0	0	0	15 951	6 289	0	11	17	10	3	0	0	0	1 523	601	7 711
53	21.7	0	1	21	205	137	0	0	0	20 226	7 081	0	1	13	30	7	0	0	0	2 267	794	9 103
59	23.3	0	0	1	125	268	0	0	0	23 930	7 439	0	0	1	35	14	0	0	0	2 554	794	10 255
65	24.7	0	0	0	28	349	46	0	0	27 451	7 578	0	0	0	16	30	3	0	0	2 758	761	11 188
71	26.0	0	0	0	1	310	137	0	0	30 781	7 545	0	0	0	1	42	5	0	0	2 933	719	11 917
77	27.1	0	0	0	0	194	278	0	0	33 853	7 369	0	0	0	0	37	10	0	0	3 042	662	12 459
83	28.2	0	0	0	0	48	424	24	0	36 682	7 090	0	0	0	0	21	26	1	0	3 144	608	12 843
89	29.2	0	0	0	0	1	406	110	0	39 195	6 727	0	0	0	0	1	41	4	0	3 197	549	13 087
95	30.2	0	0	0	0	0	289	250	0	41 413	6 311	0	0	0	0	0	289	250	0	41 413	6 311	13 220
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>30</b>	<b>82</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>155</b>	<b>374</b>	<b>255</b>	<b>0</b>	-	<b>13 220</b>	-