

Les tables définissent le chargement maximal que peut supporter la pièce pour une section et une hauteur de poteau données. Elles sont réalisées suivant deux critères, le matériau (bois massif ou lamellé-collé) et le nombre d'appuis. La charge totale maximale est calculée en fonction de la contrainte de compression avec risque de flambement.

Le principal risque pour un poteau qui travaille en compression est le flambement. « Deux appuis » signifie que le poteau est maintenu au pied et à la tête. « Trois appuis » signifie que le poteau est maintenu par un appui intermédiaire au milieu. Ce troisième appui divise par 2 la longueur de flambement selon la faible inertie, c'est-à-dire suivant son épaisseur (figure 8.2). Ce renfort est généralement réalisé par une barre. Celle-ci, son assemblage et le point d'ancrage doivent être capables de reprendre les efforts d'antiflambement.

Nombre d'appuis	Matériau	Table
2	BM ou BMR	1
	BLC	2
3	BM ou BMR	3
	BLC	4

BM : bois massif. BMR : bois massif reconstitué. BLC : bois lamellé-collé.

Hypothèses des tables

Les calculs ont été réalisés sur la base des éléments suivants :

- poteau vertical maintenu uniquement en pied et en tête (tables 1 et 2) ou avec un appui intermédiaire au milieu (tables 3 et 4) ;
- chargement ponctuel en tête de poteau ;
- poteau en bois massif résineux classé C24 et poteau en bois lamellé-collé classé GL24h ;
- poteau placé dans un local chauffé, classe de service 1 au sens de L'Eurocode 5 ;
- charges de structure comprises entre 10 et 100 % des charges variables ($0,1Q \leq G < Q$) ;
- section de calcul à 12 % d'humidité ;
- taux de travail de 0,95 ;
- liaison articulée, une très légère rotation est possible, en pied, au milieu et en tête de poteau ;
- les chiffres ne sont pas affichés lorsque l'élancement de la pièce est supérieur à 180 ;
- concernant les poteaux avec trois appuis :
 - barre d'antiflambement et son assemblage capables de reprendre les efforts d'antiflambement,
 - point d'ancrage du système d'antiflambement stable.

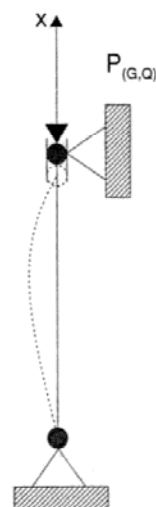
Exemple

Un poteau en bois massif classé C24 maintenu uniquement aux deux extrémités, de 150 × 150 mm et de 2,75 m de hauteur. Il supporte une porteuse d'un local d'habitation. La lecture de la table 1 précise qu'il peut supporter 9 739 daN (ou kg) avec des charges de structure comprises entre 10 et 100 % des charges variables ($0,1Q \leq G < Q$) (lecture de la hauteur de 3 m).

Tableaux de dimensionnement à l'Eurocode 5 des poteaux

Table 1 - Bois massif ou (BMR)

- Sur deux appuis
- Charge totale maximale en daN



Section standard (à 20 % d'humidité)	Hauteur totale du poteau (mm)															
	1 000	1 500	2 000	2 333	2 667	3 000	3 333	3 667	4 000	4 333	4 667	5 000	5 333	5 667	6 000	
50	125	2 705	1 360	794	591											
50	150	3 246	1 632	952	709											
50	175	3 787	1 904	1 111	827											
50	200	4 328	2 176	1 270	945											
50	225	4 869	2 447	1 428	1 064											
50	250	5 410	2 719	1 587	1 182											
65	125	4 809	2 806	1 687	1 266	983	785									
65	150	5 770	3 367	2 025	1 519	1 180	942									
65	175	6 732	3 928	2 362	1 773	1 376	1 098									
65	200	7 694	4 490	2 700	2 026	1 573	1 255									
65	225	8 656	5 051	3 037	2 279	1 769	1 412									
65	250	9 617	5 612	3 375	2 532	1 966	1 569									
75	125	6 140	4 058	2 523	1 908	1 487	1 190	973	810							
75	150	7 368	4 869	3 027	2 289	1 785	1 428	1 168	972							
75	175	8 596	5 681	3 532	2 671	2 082	1 666	1 363	1 134							
75	200	9 824	6 493	4 037	3 052	2 380	1 905	1 557	1 297							
75	225	11 052	7 304	4 541	3 434	2 677	2 143	1 752	1 459							
75	250	12 280	8 116	5 046	3 815	2 975	2 381	1 947	1 621							
75	300	14 736	9 739	6 055	4 579	3 570	2 857	2 336	1 945							
100	100	7 282	6 046	4 328	3 390	2 691	2 176	1 790	1 497	1 270	1 090	945	828			
100	125	9 103	7 557	5 410	4 238	3 364	2 719	2 238	1 872	1 587	1 362	1 182	1 035			
100	150	10 923	9 069	6 493	5 086	4 037	3 263	2 686	2 246	1 905	1 635	1 418	1 242			
100	175	12 744	10 580	7 575	5 933	4 709	3 807	3 133	2 620	2 222	1 907	1 654	1 448			
100	200	14 564	12 092	8 657	6 781	5 382	4 351	3 581	2 995	2 539	2 180	1 891	1 655			
150	150	17 437	16 385	14 736	13 186	11 431	9 739	8 268	7 049	6 055	5 244	4 579	4 029	3 570	3 184	2 857
200	200	31 733	30 594	29 128	27 837	26 197	24 183	21 897	19 544	17 314	15 310	13 562	12 056	10 764	9 656	8 702
250	250	50 221	48 910	47 398	46 195	44 764	43 030	40 933	38 458	35 675	32 737	29 818	27 052	24 516	22 235	20 206
BMR																
80	200	10 826	7 588	4 822	3 665	2 865	2 296	1 879	1 566	1 324						
80	220	11 909	8 346	5 305	4 031	3 151	2 526	2 067	1 722	1 457						
80	240	12 991	9 105	5 787	4 397	3 438	2 755	2 255	1 879	1 589						
100	200	14 564	12 092	8 657	6 781	5 382	4 351	3 581	2 995	2 539	2 180	1 891	1 655			
100	220	16 020	13 301	9 522	7 459	5 920	4 786	3 939	3 294	2 793	2 398	2 080	1 821			
100	240	17 477	14 510	10 388	8 137	6 459	5 221	4 297	3 593	3 047	2 616	2 269	1 986			
120	200	18 092	16 239	13 138	10 821	8 819	7 233	6 004	5 048	4 297	3 698	3 215	2 819	2 492	2 218	1 986
120	220	19 901	17 863	14 452	11 903	9 701	7 957	6 605	5 553	4 727	4 068	3 536	3 101	2 741	2 440	2 185
120	240	21 711	19 487	15 766	12 985	10 583	8 680	7 205	6 058	5 157	4 438	3 858	3 383	2 990	2 661	2 384

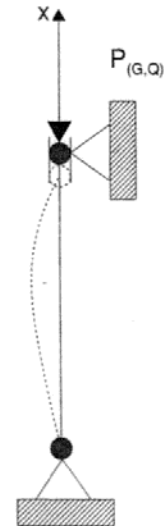
Remarque

Les chiffres ne sont pas affichés lorsque l'élanement est supérieur à 180.

Exemple : un poteau de 100 × 200 de 3 m peut supporter 4 351 daN.

Table 2 - Bois lamellé-collé (BLC)

- Sur deux appuis
- Charge totale maximale en daN



Section standard (à 20 % d'humidité)	Hauteur totale du poteau (mm)														
	2 000	2 333	2 667	3 000	3 500	4 000	4 500	5 000	5 500	6 000	6 500	7 000	8 000	9 000	10 000
90	180	9 080	6 946	5 427	4 341	3 227	2 489	1 977							
90	225	11 349	8 682	6 784	5 427	4 033	3 111	2 471							
90	270	13 619	10 419	8 141	6 512	4 840	3 733	2 965							
90	315	15 889	12 155	9 498	7 597	5 647	4 356	3 460							
90	360	18 159	13 891	10 855	8 683	6 453	4 978	3 954							
90	405	20 429	15 628	12 211	9 768	7 260	5 600	4 448							
115	225	20 135	16 706	13 505	10 970	8 242	6 391	5 092	4 149	3 445					
115	270	24 162	20 047	16 206	13 164	9 890	7 669	6 111	4 979	4 134					
115	315	28 189	23 388	18 907	15 358	11 539	8 948	7 129	5 809	4 823					
115	360	32 216	26 729	21 607	17 552	13 187	10 226	8 148	6 639	5 512					
115	405	36 244	30 070	24 308	19 746	14 836	11 504	9 166	7 469	6 201					
115	450	40 271	33 412	27 009	21 940	16 484	12 782	10 184	8 299	6 889					
140	198	24 409	22 378	19 507	16 473	12 687	9 940	7 962	6 508	5 414	4 572	3 911	3 383		
140	264	32 546	29 837	26 009	21 965	16 916	13 254	10 616	8 677	7 218	6 095	5 214	4 510		
140	330	40 682	37 297	32 511	27 456	21 145	16 567	13 270	10 846	9 023	7 619	6 518	5 638		
140	396	48 819	44 756	39 013	32 947	25 375	19 881	15 924	13 016	10 827	9 143	7 821	6 766		
140	462	56 955	52 215	45 515	38 438	29 604	23 194	18 578	15 185	12 632	10 667	9 125	7 893		
140	528	65 092	59 675	52 018	43 929	33 833	26 508	21 231	17 354	14 436	12 191	10 428	9 021		
165	330	50 163	48 130	44 964	40 490	32 877	26 315	21 283	17 486	14 592	12 347	10 577	9 159	7 057	
165	396	60 196	57 756	53 956	48 588	39 453	31 578	25 540	20 984	17 510	14 817	12 693	10 991	8 469	
165	462	70 228	67 383	62 949	56 686	46 028	36 841	29 796	24 481	20 428	17 286	14 808	12 823	9 880	
165	528	80 261	77 009	71 942	64 784	52 604	42 104	34 053	27 978	23 346	19 755	16 924	14 655	11 292	
165	594	90 294	86 635	80 935	72 882	59 179	47 367	38 309	31 476	26 265	22 225	19 039	16 486	12 703	
165	660	100 326	96 261	89 927	80 980	65 755	52 630	42 566	34 973	29 183	24 694	21 155	18 318	14 115	
190	396	70 837	69 136	66 689	63 080	55 131	45 965	37 869	31 397	26 331	22 350	19 185	16 637	12 844	10 207
190	462	82 643	80 659	77 804	73 593	64 320	53 626	44 180	36 629	30 719	26 075	22 383	19 410	14 984	11 908
190	528	94 449	92 182	88 918	84 107	73 509	61 286	50 491	41 862	35 108	29 800	25 580	22 183	17 125	13 609
190	594	106 255	103 705	100 033	94 620	82 697	68 947	56 803	47 095	39 496	33 524	28 778	24 955	19 265	15 310
190	660	118 061	115 227	111 148	105 133	91 886	76 608	63 114	52 328	43 885	37 249	31 975	27 728	21 406	17 011
190	726	129 867	126 750	122 263	115 646	101 074	84 269	69 426	57 561	48 273	40 974	35 173	30 501	23 546	18 713
190	792	141 673	138 273	133 378	126 160	110 263	91 930	75 737	62 793	52 662	44 699	38 370	33 274	25 687	20 414
190	858	153 479	149 796	144 492	136 673	119 451	99 590	82 049	68 026	57 050	48 424	41 568	36 047	27 828	22 115
210	462	92 319	90 691	88 504	85 433	78 323	68 273	57 657	48 386	40 838	34 791	29 935	25 999	20 111	16 001
210	528	105 507	103 646	101 147	97 638	89 512	78 026	65 894	55 299	46 672	39 761	34 211	29 714	22 984	18 286
210	594	118 695	116 602	113 791	109 843	100 701	87 780	74 131	62 211	52 506	44 732	38 487	33 428	25 857	20 572
210	660	131 884	129 558	126 434	122 047	111 890	97 533	82 367	69 123	58 340	49 702	42 764	37 142	28 729	22 858
210	726	145 072	142 514	139 078	134 252	123 079	107 286	90 604	76 036	64 174	54 672	47 040	40 856	31 602	25 144

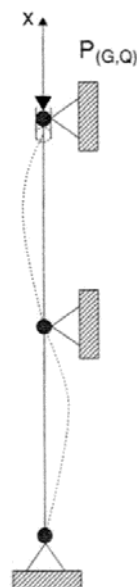
Remarque

Les chiffres ne sont pas affichés lorsque l'élanement est supérieur à 180.

Exemple : un poteau de 90 × 225 de 3 m peut supporter 5 427 daN.

Table 3 - Bois massif ou (BMR)

– Avec trois appuis
– Charge totale maximale
en daN



Section standard		Hauteur totale du poteau (mm)													
(à 20 % d'humidité)		2 000	2 333	2 667	3 000	3 333	3 667	4 000	4 500	5 000	5 500	6 000	6 500	7 000	7 500
50	125	2 705	2 119	1 682	1 360	1 119	936	794	634	517					
50	150	3 246	2 543	2 018	1 632	1 343	1 123	952	760	621					
50	175	3 787	2 967	2 355	1 904	1 567	1 310	1 111	887	724					
50	200	4 328	3 390	2 691	2 176	1 790	1 497	1 270	1 014	828					
50	225	4 869	3 814	3 027	2 447	2 014	1 684	1 428	1 140	931					
50	250	5 410	4 238	3 364	2 719	2 238	1 872	1 587	1 267	1 035					
65	125	4 638	3 876	3 187	2 627	2 186	1 842	1 569	1 259	1 032	860	728			
65	150	5 770	4 895	4 063	3 367	2 812	2 373	2 025	1 627	1 334	1 112	942	807		
65	175	6 732	5 711	4 741	3 928	3 280	2 769	2 362	1 898	1 556	1 298	1 098	942		
65	200	7 694	6 527	5 418	4 490	3 749	3 164	2 700	2 169	1 778	1 483	1 255	1 076		
65	225	8 656	7 342	6 095	5 051	4 218	3 560	3 037	2 440	2 001	1 669	1 412	1 211		
65	250	9 617	8 158	6 772	5 612	4 686	3 955	3 375	2 711	2 223	1 854	1 569	1 345		
75	125	5 351	4 473	3 677	3 031	2 523	2 125	1 811	1 453	1 190	992	840			
75	150	7 368	6 593	5 716	4 869	4 134	3 525	3 027	2 447	2 014	1 684	1 428	1 226	1 064	931
75	175	8 596	7 692	6 668	5 681	4 823	4 112	3 532	2 855	2 350	1 965	1 666	1 430	1 241	1 086
75	200	9 824	8 791	7 621	6 493	5 512	4 700	4 037	3 263	2 686	2 246	1 905	1 635	1 418	1 242
75	225	11 052	9 890	8 574	7 304	6 201	5 287	4 541	3 671	3 021	2 527	2 143	1 839	1 595	1 397
75	250	12 280	10 989	9 526	8 116	6 890	5 875	5 046	4 079	3 357	2 807	2 381	2 043	1 773	1 552
75	300	14 736	13 186	11 431	9 739	8 268	7 049	6 055	4 895	4 029	3 369	2 857	2 452	2 127	1 862
100	100	4 328	3 390	2 691	2 176	1 790	1 497	1 270	1 014	828					
100	125	7 135	5 964	4 903	4 041	3 364	2 833	2 415	1 937	1 587	1 323	1 119			
100	150	9 824	8 791	7 621	6 493	5 512	4 700	4 037	3 263	2 686	2 246	1 905	1 635	1 418	1 242
100	175	12 268	11 461	10 443	9 285	8 122	7 060	6 141	5 022	4 161	3 495	2 973	2 557	2 222	1 948
100	200	14 564	13 919	13 099	12 092	10 949	9 772	8 657	7 202	6 028	5 095	4 351	3 754	3 269	2 870
100	225	14 736	13 186	11 431	9 739	8 268	7 049	6 055	4 895	4 029	3 369	2 857	2 452	2 127	1 862
100	250	29 128	27 837	26 197	24 183	21 897	19 544	17 314	14 404	12 056	10 189	8 702	7 507	6 537	5 740
100	300	47 398	46 195	44 764	43 030	40 933	38 458	35 675	31 265	27 052	23 344	20 206	17 589	15 413	13 597
BMR															
80	200	10 826	9 887	8 759	7 588	6 512	5 590	4 822	3 914	3 229	2 705	2 296	1 972	1 712	1 500
80	220	11 909	10 876	9 635	8 346	7 163	6 149	5 305	4 306	3 552	2 975	2 526	2 170	1 883	1 650
80	240	12 991	11 865	10 511	9 105	7 815	6 708	5 787	4 697	3 875	3 246	2 755	2 367	2 054	1 800
100	200	14 564	13 919	13 099	12 092	10 949	9 772	8 657	7 202	6 028	5 095	4 351	3 754	3 269	2 870
100	220	16 020	15 310	14 408	13 301	12 043	10 749	9 522	7 922	6 631	5 604	4 786	4 129	3 595	3 157
100	240	17 477	16 702	15 718	14 510	13 138	11 726	10 388	8 643	7 233	6 113	5 221	4 504	3 922	3 444
120	200	17 477	16 702	15 718	14 510	13 138	11 726	10 388	8 643	7 233	6 113	5 221	4 504	3 922	3 444
120	220	19 612	18 938	18 102	17 066	15 829	14 452	13 038	11 050	9 351	7 957	6 825	5 906	5 154	4 533
120	240	21 711	21 107	20 378	19 487	18 407	17 148	15 766	13 658	11 722	10 062	8 680	7 539	6 596	5 813

Remarque

Les chiffres ne sont pas affichés lorsque l'élanement est supérieur à 180.

Exemple : un poteau de 100 × 200 de 6 m peut supporter 4 351 daN.