

## Objectif de la lettre :

Transmettre à nos partenaires une information régulière sur nos activités et notre actualité, les services que nous sommes à même de leur proposer ainsi que des points techniques ou réglementaires qu'il nous paraît intéressant de mettre en avant.

Toutes nos lettres peuvent être consultées ou téléchargées sur notre site (rubrique "dossiers en consultation")

## Un projet en cours....

Réhabilitation d'un ancien moulin en maison des associations pour la commune de Serezin du Rhône.

Le projet consiste à créer une salle de réunion au RDC, une salle d'activité au R+1 et une salle d'exposition au R+2.



PHOTO EXSITANT - VUE LE NORD OUEST



PHOTO EXSITANT - VUE LE SUD OUEST

Surface projet :  
567 m<sup>2</sup>

Coût des travaux :  
700 000 €HT

Mission de AIM :  
Economie de  
projet



INSERTION - VUE LE NORD OUEST



INSERTION - VUE LE SUD OUEST

**Art-CAM** Architectures

## Prédimensionner une poutre bois

Ci joint quelques tableaux permettant d'approcher la hauteur d'une poutre bois en fonction de sa largeur, de la charge supportée et de la portée de la poutre.

Ces tableaux qui précisent pour chaque cas de figure la valeur de la flèche ainsi que le paramètre conditionnant le dimensionnement (flèche ou contrainte) sont valables pour une essence de bois courante et une portée sur 2 appuis simples.

## Le Tableau de bord de l'activité

Effectif :

9 personnes  
+ 1 contrat  
apprentissage

Nombres d'affaires actives en cours : 34

Dont avants projets : 12

Dont DCE : 8 (avec affaires en consultation : 7)

Dont chantiers : 11

Dont AMO : 2

Dont SYNTHESE : 1

**AUDIT - INGENIERIE - MANAGEMENT DE PROJET**

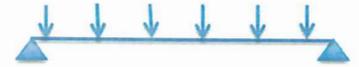
SARL au capital de 30 000 Euros - RCS Vienne B 403 328 651

Résidence du Lac - 38690 CHABONS - tél. : 04-76-65-07-97 / fax : 04-76-65-06-86

mail : [aim.sarl@wanadoo.fr](mailto:aim.sarl@wanadoo.fr) - site : [www.aim-ingenierie.com](http://www.aim-ingenierie.com)

PRÉDIMENSIONNEMENT POUTRE BOIS  
HAUTEUR POUTRE RECTANGULAIRE EN CM

Largeur de la poutre **5 cm**  
Flèche admissible = portée / 300  
Hypothèse contrainte = 10 Mpa  
Hypothèse module élasticité = 11 000 Mpa

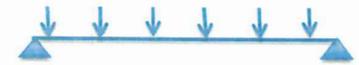


fl : dimensionnement selon flèche  
ct : dimensionnement selon contrainte

		PORTÉE DE LA POUTRE EN M										
		2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
CHARGE RÉPARTIE SUPPORTÉE EN KG/ML	<b>100</b> flèche en cm	0,10 <sup>ct</sup> 1,22	0,12 <sup>ct</sup> 1,17	0,14 <sup>ct</sup> 1,71	0,15 <sup>ct</sup> 1,96	0,17 <sup>ct</sup> 2,20	0,19 <sup>ct</sup> 2,45	0,21 <sup>ct</sup> 2,69	0,23 <sup>ct</sup> 2,93	0,25 <sup>ct</sup> 3,18	0,27 <sup>ct</sup> 3,42	0,29 <sup>ct</sup> 3,67
	<b>200</b> flèche en cm	0,14 <sup>ct</sup> 0,86	0,16 <sup>ct</sup> 1,17	0,19 <sup>ct</sup> 1,21	0,22 <sup>ct</sup> 1,38	0,25 <sup>ct</sup> 1,56	0,27 <sup>ct</sup> 1,73	0,30 <sup>ct</sup> 1,90	0,33 <sup>ct</sup> 2,07	0,36 <sup>ct</sup> 2,25	0,38 <sup>ct</sup> 2,42	0,41 <sup>ct</sup> 2,59
	<b>300</b> flèche en cm	0,17 <sup>ct</sup> 0,71	0,20 <sup>ct</sup> 1,17	0,23 <sup>ct</sup> 0,99	0,27 <sup>ct</sup> 1,13	0,30 <sup>ct</sup> 1,27	0,34 <sup>ct</sup> 1,41	0,37 <sup>ct</sup> 1,55	0,40 <sup>ct</sup> 1,69	0,44 <sup>ct</sup> 1,84	0,47 <sup>ct</sup> 1,98	0,50 <sup>ct</sup> 2,12
	<b>400</b> flèche en cm	0,19 <sup>ct</sup> 0,61	0,23 <sup>ct</sup> 1,17	0,27 <sup>ct</sup> 0,86	0,31 <sup>ct</sup> 0,98	0,35 <sup>ct</sup> 1,10	0,39 <sup>ct</sup> 1,22	0,43 <sup>ct</sup> 1,34	0,46 <sup>ct</sup> 1,47	0,50 <sup>ct</sup> 1,59	0,54 <sup>ct</sup> 1,71	0,58 <sup>ct</sup> 1,83
	<b>500</b> flèche en cm	0,22 <sup>ct</sup> 0,55	0,26 <sup>ct</sup> 1,17	0,30 <sup>ct</sup> 0,77	0,35 <sup>ct</sup> 0,87	0,39 <sup>ct</sup> 0,98	0,43 <sup>ct</sup> 1,09	0,48 <sup>ct</sup> 1,20	0,52 <sup>ct</sup> 1,31	0,56 <sup>ct</sup> 1,42	0,61 <sup>ct</sup> 1,53	0,65 <sup>ct</sup> 1,64
	<b>600</b> flèche en cm	0,24 <sup>ct</sup> 0,50	0,28 <sup>ct</sup> 1,17	0,33 <sup>ct</sup> 0,70	0,38 <sup>ct</sup> 0,80	0,43 <sup>ct</sup> 0,90	0,47 <sup>ct</sup> 1,00	0,52 <sup>ct</sup> 1,10	0,57 <sup>ct</sup> 1,20	0,62 <sup>ct</sup> 1,30	0,66 <sup>ct</sup> 1,40	0,71 <sup>ct</sup> 1,50
	<b>700</b> flèche en cm	0,26 <sup>ct</sup> 0,46	0,31 <sup>ct</sup> 1,17	0,36 <sup>ct</sup> 0,65	0,41 <sup>ct</sup> 0,74	0,46 <sup>ct</sup> 0,83	0,51 <sup>ct</sup> 0,92	0,56 <sup>ct</sup> 1,02	0,61 <sup>ct</sup> 1,11	0,67 <sup>ct</sup> 1,20	0,72 <sup>ct</sup> 1,29	0,77 <sup>ct</sup> 1,39
	<b>800</b> flèche en cm	0,27 <sup>ct</sup> 0,43	0,33 <sup>ct</sup> 1,17	0,38 <sup>ct</sup> 0,61	0,44 <sup>ct</sup> 0,69	0,49 <sup>ct</sup> 0,78	0,55 <sup>ct</sup> 0,86	0,60 <sup>ct</sup> 0,95	0,66 <sup>ct</sup> 1,04	0,71 <sup>ct</sup> 1,12	0,77 <sup>ct</sup> 1,21	0,82 <sup>ct</sup> 1,30
	<b>900</b> flèche en cm	0,29 <sup>ct</sup> 0,41	0,35 <sup>ct</sup> 1,17	0,41 <sup>ct</sup> 0,57	0,46 <sup>ct</sup> 0,65	0,52 <sup>ct</sup> 0,73	0,58 <sup>ct</sup> 0,82	0,64 <sup>ct</sup> 0,90	0,70 <sup>ct</sup> 0,98	0,76 <sup>ct</sup> 1,06	0,81 <sup>ct</sup> 1,14	0,87 <sup>ct</sup> 1,22
	<b>1000</b> flèche en cm	0,31 <sup>ct</sup> 0,39	0,37 <sup>ct</sup> 1,17	0,43 <sup>ct</sup> 0,54	0,49 <sup>ct</sup> 0,62	0,55 <sup>ct</sup> 0,70	0,61 <sup>ct</sup> 0,77	0,67 <sup>ct</sup> 0,85	0,73 <sup>ct</sup> 0,93	0,80 <sup>ct</sup> 1,01	0,86 <sup>ct</sup> 1,08	0,92 <sup>ct</sup> 1,16
	<b>1100</b> flèche en cm	0,32 <sup>ct</sup> 0,37	0,39 <sup>ct</sup> 0,44	0,45 <sup>ct</sup> 0,52	0,51 <sup>ct</sup> 0,59	0,58 <sup>ct</sup> 0,66	0,64 <sup>ct</sup> 0,74	0,71 <sup>ct</sup> 0,81	0,77 <sup>ct</sup> 0,88	0,83 <sup>ct</sup> 0,96	0,90 <sup>ct</sup> 1,03	0,96 <sup>ct</sup> 1,11

PRÉDIMENSIONNEMENT POUTRE BOIS  
HAUTEUR POUTRE RECTANGULAIRE EN CM

Largeur de la poutre **10 cm**  
Flèche admissible = portée / 300  
Hypothèse contrainte = 10 Mpa  
Hypothèse module élasticité = 11 000 Mpa



fl : dimensionnement selon flèche  
ct : dimensionnement selon contrainte

		PORTÉE DE LA POUTRE EN M										
		2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
CHARGE RÉPARTIE SUPPORTÉE EN KG/ML	<b>100</b> flèche en cm	0,07 <sup>fl</sup> 1,67	0,08 <sup>fl</sup> 1,17	0,10 <sup>fl</sup> 2,33	0,11 <sup>fl</sup> 2,67	0,12 <sup>fl</sup> 3,00	0,14 <sup>fl</sup> 3,33	0,15 <sup>fl</sup> 3,67	0,17 <sup>fl</sup> 4,00	0,18 <sup>fl</sup> 4,33	0,19 <sup>fl</sup> 4,67	0,21 <sup>fl</sup> 5,00
	<b>200</b> flèche en cm	0,10 <sup>ct</sup> 1,22	0,12 <sup>ct</sup> 1,17	0,14 <sup>ct</sup> 1,71	0,15 <sup>ct</sup> 1,96	0,17 <sup>ct</sup> 2,20	0,19 <sup>ct</sup> 2,45	0,21 <sup>ct</sup> 2,69	0,23 <sup>ct</sup> 2,93	0,25 <sup>ct</sup> 3,18	0,27 <sup>ct</sup> 3,42	0,29 <sup>ct</sup> 3,67
	<b>300</b> flèche en cm	0,12 <sup>ct</sup> 1,00	0,14 <sup>ct</sup> 1,17	0,17 <sup>ct</sup> 1,40	0,19 <sup>ct</sup> 1,60	0,21 <sup>ct</sup> 1,80	0,24 <sup>ct</sup> 2,00	0,26 <sup>ct</sup> 2,20	0,28 <sup>ct</sup> 2,40	0,31 <sup>ct</sup> 2,60	0,33 <sup>ct</sup> 2,79	0,36 <sup>ct</sup> 2,99
	<b>400</b> flèche en cm	0,14 <sup>ct</sup> 0,86	0,16 <sup>ct</sup> 1,17	0,19 <sup>ct</sup> 1,21	0,22 <sup>ct</sup> 1,38	0,25 <sup>ct</sup> 1,56	0,27 <sup>ct</sup> 1,73	0,30 <sup>ct</sup> 1,90	0,33 <sup>ct</sup> 2,07	0,36 <sup>ct</sup> 2,25	0,38 <sup>ct</sup> 2,42	0,41 <sup>ct</sup> 2,59
	<b>500</b> flèche en cm	0,15 <sup>ct</sup> 0,77	0,18 <sup>ct</sup> 1,17	0,21 <sup>ct</sup> 1,08	0,24 <sup>ct</sup> 1,24	0,28 <sup>ct</sup> 1,39	0,31 <sup>ct</sup> 1,55	0,34 <sup>ct</sup> 1,70	0,37 <sup>ct</sup> 1,86	0,40 <sup>ct</sup> 2,01	0,43 <sup>ct</sup> 2,16	0,46 <sup>ct</sup> 2,32
	<b>600</b> flèche en cm	0,17 <sup>ct</sup> 0,71	0,20 <sup>ct</sup> 1,17	0,23 <sup>ct</sup> 0,99	0,27 <sup>ct</sup> 1,13	0,30 <sup>ct</sup> 1,27	0,34 <sup>ct</sup> 1,41	0,37 <sup>ct</sup> 1,55	0,40 <sup>ct</sup> 1,69	0,44 <sup>ct</sup> 1,84	0,47 <sup>ct</sup> 1,98	0,50 <sup>ct</sup> 2,12
	<b>700</b> flèche en cm	0,18 <sup>ct</sup> 0,65	0,22 <sup>ct</sup> 1,17	0,25 <sup>ct</sup> 0,91	0,29 <sup>ct</sup> 1,05	0,33 <sup>ct</sup> 1,18	0,36 <sup>ct</sup> 1,31	0,40 <sup>ct</sup> 1,44	0,43 <sup>ct</sup> 1,57	0,47 <sup>ct</sup> 1,70	0,51 <sup>ct</sup> 1,83	0,54 <sup>ct</sup> 1,96
	<b>800</b> flèche en cm	0,19 <sup>ct</sup> 0,61	0,23 <sup>ct</sup> 1,17	0,27 <sup>ct</sup> 0,86	0,31 <sup>ct</sup> 0,98	0,35 <sup>ct</sup> 1,10	0,39 <sup>ct</sup> 1,22	0,43 <sup>ct</sup> 1,34	0,46 <sup>ct</sup> 1,47	0,50 <sup>ct</sup> 1,59	0,54 <sup>ct</sup> 1,71	0,58 <sup>ct</sup> 1,83
	<b>900</b> flèche en cm	0,21 <sup>ct</sup> 0,58	0,25 <sup>ct</sup> 1,17	0,29 <sup>ct</sup> 0,81	0,33 <sup>ct</sup> 0,92	0,37 <sup>ct</sup> 1,04	0,41 <sup>ct</sup> 1,15	0,45 <sup>ct</sup> 1,27	0,49 <sup>ct</sup> 1,38	0,53 <sup>ct</sup> 1,50	0,58 <sup>ct</sup> 1,61	0,62 <sup>ct</sup> 1,73
	<b>1000</b> flèche en cm	0,22 <sup>ct</sup> 0,55	0,26 <sup>ct</sup> 1,17	0,30 <sup>ct</sup> 0,77	0,35 <sup>ct</sup> 0,87	0,39 <sup>ct</sup> 0,98	0,43 <sup>ct</sup> 1,09	0,48 <sup>ct</sup> 1,20	0,52 <sup>ct</sup> 1,31	0,56 <sup>ct</sup> 1,42	0,61 <sup>ct</sup> 1,53	0,65 <sup>ct</sup> 1,64
	<b>1100</b> flèche en cm	0,23 <sup>ct</sup> 0,52	0,27 <sup>ct</sup> 0,63	0,32 <sup>ct</sup> 0,73	0,36 <sup>ct</sup> 0,83	0,41 <sup>ct</sup> 0,94	0,45 <sup>ct</sup> 1,04	0,50 <sup>ct</sup> 1,15	0,54 <sup>ct</sup> 1,25	0,59 <sup>ct</sup> 1,36	0,64 <sup>ct</sup> 1,46	0,68 <sup>ct</sup> 1,56

**PRÉDIMENSIONNEMENT POUTRE BOIS  
HAUTEUR POUTRE RECTANGULAIRE EN CM**

**Largeur de la poutre**                    **15 cm**  
**Flèche admissible = portée / 300**  
**Hypothèse contrainte = 10 Mpa**  
**Hypothèse module élasticité = 11 000 Mpa**



**fl** : dimensionnement selon flèche  
**ct** : dimensionnement selon contrainte

		PORTÉE DE LA POUTRE EN M										
		2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
<b>CHARGE RÉPARTIE SUPPORTÉE EN KG/ML</b>	<b>100</b> flèche en cm	0.07 <sup>fl</sup> <sub>1,11</sub>	0.08 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.10 <sup>fl</sup> <sub>1,56</sub>	0.11 <sup>fl</sup> <sub>1,78</sub>	0.12 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0.14 <sup>fl</sup> <sub>2,22</sub>	0.15 <sup>fl</sup> <sub>2,44</sub>	0.17 <sup>fl</sup> <sub>2,67</sub>	0.18 <sup>fl</sup> <sub>2,89</sub>	0.19 <sup>fl</sup> <sub>3,11</sub>	0.21 <sup>fl</sup> <sub>3,33</sub>
	<b>200</b> flèche en cm	0.09 <sup>fl</sup> <sub>1,11</sub>	0.10 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.12 <sup>fl</sup> <sub>1,56</sub>	0.14 <sup>fl</sup> <sub>1,78</sub>	0.16 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0.17 <sup>fl</sup> <sub>2,22</sub>	0.19 <sup>fl</sup> <sub>2,44</sub>	0.21 <sup>fl</sup> <sub>2,67</sub>	0.23 <sup>fl</sup> <sub>2,89</sub>	0.24 <sup>fl</sup> <sub>3,11</sub>	0.26 <sup>fl</sup> <sub>3,33</sub>
	<b>300</b> flèche en cm	0.10 <sup>fl</sup> <sub>1,11</sub>	0.12 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.14 <sup>fl</sup> <sub>1,56</sub>	0.16 <sup>fl</sup> <sub>1,78</sub>	0.18 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0.20 <sup>fl</sup> <sub>2,22</sub>	0.22 <sup>fl</sup> <sub>2,44</sub>	0.24 <sup>fl</sup> <sub>2,67</sub>	0.26 <sup>fl</sup> <sub>2,89</sub>	0.28 <sup>fl</sup> <sub>3,11</sub>	0.30 <sup>fl</sup> <sub>3,33</sub>
	<b>400</b> flèche en cm	0.11 <sup>ct</sup> <sub>1,06</sub>	0.13 <sup>ct</sup> <sub>1,17</sub>	0.16 <sup>ct</sup> <sub>1,48</sub>	0.18 <sup>ct</sup> <sub>1,69</sub>	0.20 <sup>ct</sup> <sub>1,91</sub>	0.22 <sup>ct</sup> <sub>2,12</sub>	0.25 <sup>ct</sup> <sub>2,33</sub>	0.27 <sup>ct</sup> <sub>2,54</sub>	0.29 <sup>ct</sup> <sub>2,75</sub>	0.31 <sup>ct</sup> <sub>2,96</sub>	0.34 <sup>ct</sup> <sub>3,18</sub>
	<b>500</b> flèche en cm	0.13 <sup>ct</sup> <sub>0,95</sub>	0.15 <sup>ct</sup> <sub>1,17</sub>	0.18 <sup>ct</sup> <sub>1,33</sub>	0.20 <sup>ct</sup> <sub>1,52</sub>	0.23 <sup>ct</sup> <sub>1,70</sub>	0.25 <sup>ct</sup> <sub>1,89</sub>	0.28 <sup>ct</sup> <sub>2,08</sub>	0.30 <sup>ct</sup> <sub>2,27</sub>	0.33 <sup>ct</sup> <sub>2,46</sub>	0.35 <sup>ct</sup> <sub>2,65</sub>	0.38 <sup>ct</sup> <sub>2,84</sub>
	<b>600</b> flèche en cm	0.14 <sup>ct</sup> <sub>0,86</sub>	0.16 <sup>ct</sup> <sub>1,17</sub>	0.19 <sup>ct</sup> <sub>1,21</sub>	0.22 <sup>ct</sup> <sub>1,38</sub>	0.25 <sup>ct</sup> <sub>1,56</sub>	0.27 <sup>ct</sup> <sub>1,73</sub>	0.30 <sup>ct</sup> <sub>1,90</sub>	0.33 <sup>ct</sup> <sub>2,07</sub>	0.36 <sup>ct</sup> <sub>2,25</sub>	0.38 <sup>ct</sup> <sub>2,42</sub>	0.41 <sup>ct</sup> <sub>2,59</sub>
	<b>700</b> flèche en cm	0.15 <sup>ct</sup> <sub>0,80</sub>	0.18 <sup>ct</sup> <sub>1,17</sub>	0.21 <sup>ct</sup> <sub>1,12</sub>	0.24 <sup>ct</sup> <sub>1,28</sub>	0.27 <sup>ct</sup> <sub>1,44</sub>	0.30 <sup>ct</sup> <sub>1,60</sub>	0.33 <sup>ct</sup> <sub>1,76</sub>	0.35 <sup>ct</sup> <sub>1,92</sub>	0.38 <sup>ct</sup> <sub>2,08</sub>	0.41 <sup>ct</sup> <sub>2,24</sub>	0.44 <sup>ct</sup> <sub>2,40</sub>
	<b>800</b> flèche en cm	0.16 <sup>ct</sup> <sub>0,75</sub>	0.19 <sup>ct</sup> <sub>1,17</sub>	0.22 <sup>ct</sup> <sub>1,05</sub>	0.25 <sup>ct</sup> <sub>1,20</sub>	0.28 <sup>ct</sup> <sub>1,35</sub>	0.32 <sup>ct</sup> <sub>1,50</sub>	0.35 <sup>ct</sup> <sub>1,65</sub>	0.38 <sup>ct</sup> <sub>1,80</sub>	0.41 <sup>ct</sup> <sub>1,95</sub>	0.44 <sup>ct</sup> <sub>2,10</sub>	0.47 <sup>ct</sup> <sub>2,25</sub>
	<b>900</b> flèche en cm	0.17 <sup>ct</sup> <sub>0,71</sub>	0.20 <sup>ct</sup> <sub>1,17</sub>	0.23 <sup>ct</sup> <sub>0,99</sub>	0.27 <sup>ct</sup> <sub>1,13</sub>	0.30 <sup>ct</sup> <sub>1,27</sub>	0.34 <sup>ct</sup> <sub>1,41</sub>	0.37 <sup>ct</sup> <sub>1,55</sub>	0.40 <sup>ct</sup> <sub>1,69</sub>	0.44 <sup>ct</sup> <sub>1,84</sub>	0.47 <sup>ct</sup> <sub>1,98</sub>	0.50 <sup>ct</sup> <sub>2,12</sub>
	<b>1000</b> flèche en cm	0.18 <sup>ct</sup> <sub>0,67</sub>	0.21 <sup>ct</sup> <sub>1,17</sub>	0.25 <sup>ct</sup> <sub>0,94</sub>	0.28 <sup>ct</sup> <sub>1,07</sub>	0.32 <sup>ct</sup> <sub>1,21</sub>	0.35 <sup>ct</sup> <sub>1,34</sub>	0.39 <sup>ct</sup> <sub>1,47</sub>	0.42 <sup>ct</sup> <sub>1,61</sub>	0.46 <sup>ct</sup> <sub>1,74</sub>	0.49 <sup>ct</sup> <sub>1,87</sub>	0.53 <sup>ct</sup> <sub>2,01</sub>
	<b>1100</b> flèche en cm	0.19 <sup>ct</sup> <sub>0,64</sub>	0.22 <sup>ct</sup> <sub>0,77</sub>	0.26 <sup>ct</sup> <sub>0,89</sub>	0.30 <sup>ct</sup> <sub>1,02</sub>	0.33 <sup>ct</sup> <sub>1,15</sub>	0.37 <sup>ct</sup> <sub>1,28</sub>	0.41 <sup>ct</sup> <sub>1,40</sub>	0.44 <sup>ct</sup> <sub>1,53</sub>	0.48 <sup>ct</sup> <sub>1,66</sub>	0.52 <sup>ct</sup> <sub>1,79</sub>	0.56 <sup>ct</sup> <sub>1,92</sub>

**PRÉDIMENSIONNEMENT POUTRE BOIS  
HAUTEUR POUTRE RECTANGULAIRE EN CM**

**Largeur de la poutre**                    **20 cm**  
**Flèche admissible = portée / 300**  
**Hypothèse contrainte = 10 Mpa**  
**Hypothèse module élasticité = 11 000 Mpa**



**fl** : dimensionnement selon flèche  
**ct** : dimensionnement selon contrainte

		PORTÉE DE LA POUTRE EN M										
		2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
<b>CHARGE RÉPARTIE SUPPORTÉE EN KG/ML</b>	<b>100</b> flèche en cm	0,07 <sup>fl</sup> <sub>0,83</sub>	0,08 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0,10 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0,11 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0,12 <sup>fl</sup> <sub>1,50</sub>	0,14 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>	0,15 <sup>fl</sup> <sub>1,83</sub>	0,17 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0,18 <sup>fl</sup> <sub>2,17</sub>	0,19 <sup>fl</sup> <sub>2,33</sub>	0,21 <sup>fl</sup> <sub>2,50</sub>
	<b>200</b> flèche en cm	0,09 <sup>fl</sup> <sub>0,83</sub>	0,10 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0,12 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0,14 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0,16 <sup>fl</sup> <sub>1,50</sub>	0,17 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>	0,19 <sup>fl</sup> <sub>1,83</sub>	0,21 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0,23 <sup>fl</sup> <sub>2,17</sub>	0,24 <sup>fl</sup> <sub>2,33</sub>	0,26 <sup>fl</sup> <sub>2,50</sub>
	<b>300</b> flèche en cm	0,10 <sup>fl</sup> <sub>0,83</sub>	0,12 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0,14 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0,16 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0,18 <sup>fl</sup> <sub>1,50</sub>	0,20 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>	0,22 <sup>fl</sup> <sub>1,83</sub>	0,24 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0,26 <sup>fl</sup> <sub>2,17</sub>	0,28 <sup>fl</sup> <sub>2,33</sub>	0,30 <sup>fl</sup> <sub>2,50</sub>
	<b>400</b> flèche en cm	0,11 <sup>fl</sup> <sub>0,83</sub>	0,13 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0,15 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0,18 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0,20 <sup>fl</sup> <sub>1,50</sub>	0,22 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>	0,24 <sup>fl</sup> <sub>1,83</sub>	0,26 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0,29 <sup>fl</sup> <sub>2,17</sub>	0,31 <sup>fl</sup> <sub>2,33</sub>	0,33 <sup>fl</sup> <sub>2,50</sub>
	<b>500</b> flèche en cm	0,12 <sup>fl</sup> <sub>0,83</sub>	0,14 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0,17 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0,19 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0,21 <sup>fl</sup> <sub>1,50</sub>	0,24 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>	0,26 <sup>fl</sup> <sub>1,83</sub>	0,28 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0,31 <sup>fl</sup> <sub>2,17</sub>	0,33 <sup>fl</sup> <sub>2,33</sub>	0,36 <sup>fl</sup> <sub>2,50</sub>
	<b>600</b> flèche en cm	0,13 <sup>fl</sup> <sub>0,83</sub>	0,15 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0,18 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0,20 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0,23 <sup>fl</sup> <sub>1,50</sub>	0,25 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>	0,28 <sup>fl</sup> <sub>1,83</sub>	0,30 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0,33 <sup>fl</sup> <sub>2,17</sub>	0,35 <sup>fl</sup> <sub>2,33</sub>	0,38 <sup>fl</sup> <sub>2,50</sub>
	<b>700</b> flèche en cm	0,13 <sup>fl</sup> <sub>0,83</sub>	0,16 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0,19 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0,21 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0,24 <sup>fl</sup> <sub>1,50</sub>	0,27 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>	0,29 <sup>fl</sup> <sub>1,83</sub>	0,32 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0,34 <sup>fl</sup> <sub>2,17</sub>	0,37 <sup>fl</sup> <sub>2,33</sub>	0,40 <sup>fl</sup> <sub>2,50</sub>
	<b>800</b> flèche en cm	0,14 <sup>fl</sup> <sub>0,83</sub>	0,17 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0,19 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0,22 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0,25 <sup>fl</sup> <sub>1,50</sub>	0,28 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>	0,30 <sup>fl</sup> <sub>1,83</sub>	0,33 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0,36 <sup>fl</sup> <sub>2,17</sub>	0,39 <sup>fl</sup> <sub>2,33</sub>	0,42 <sup>fl</sup> <sub>2,50</sub>
	<b>900</b> flèche en cm	0,15 <sup>ct</sup> <sub>0,82</sub>	0,17 <sup>ct</sup> <sub>1,17</sub>	0,20 <sup>ct</sup> <sub>1,14</sub>	0,23 <sup>ct</sup> <sub>1,30</sub>	0,26 <sup>ct</sup> <sub>1,47</sub>	0,29 <sup>ct</sup> <sub>1,63</sub>	0,32 <sup>ct</sup> <sub>1,79</sub>	0,35 <sup>ct</sup> <sub>1,96</sub>	0,38 <sup>ct</sup> <sub>2,12</sub>	0,41 <sup>ct</sup> <sub>2,28</sub>	0,44 <sup>ct</sup> <sub>2,45</sub>
	<b>1000</b> flèche en cm	0,15 <sup>ct</sup> <sub>0,77</sub>	0,18 <sup>ct</sup> <sub>1,17</sub>	0,21 <sup>ct</sup> <sub>1,08</sub>	0,24 <sup>ct</sup> <sub>1,24</sub>	0,28 <sup>ct</sup> <sub>1,39</sub>	0,31 <sup>ct</sup> <sub>1,55</sub>	0,34 <sup>ct</sup> <sub>1,70</sub>	0,37 <sup>ct</sup> <sub>1,86</sub>	0,40 <sup>ct</sup> <sub>2,01</sub>	0,43 <sup>ct</sup> <sub>2,16</sub>	0,46 <sup>ct</sup> <sub>2,32</sub>
	<b>1100</b> flèche en cm	0,16 <sup>ct</sup> <sub>0,74</sub>	0,19 <sup>ct</sup> <sub>0,88</sub>	0,22 <sup>ct</sup> <sub>1,03</sub>	0,26 <sup>ct</sup> <sub>1,18</sub>	0,29 <sup>ct</sup> <sub>1,33</sub>	0,32 <sup>ct</sup> <sub>1,47</sub>	0,35 <sup>ct</sup> <sub>1,62</sub>	0,39 <sup>ct</sup> <sub>1,77</sub>	0,42 <sup>ct</sup> <sub>1,92</sub>	0,45 <sup>ct</sup> <sub>2,06</sub>	0,48 <sup>ct</sup> <sub>2,21</sub>

**PRÉDIMENSIONNEMENT POUTRE BOIS  
HAUTEUR POUTRE RECTANGULAIRE EN CM**

**Largeur de la poutre 25 cm**  
**Flèche admissible = portée / 300**  
**Hypothèse contrainte = 10 Mpa**  
**Hypothèse module élasticité = 11 000 Mpa**



**fl** : dimensionnement selon flèche  
**ct** : dimensionnement selon contrainte

		PORTÉE DE LA POUTRE EN M										
		2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
<b>CHARGE RÉPARTIE SUPPORTÉE EN KG/ML</b>	<b>100</b> flèche en cm	0.06 <sup>fl</sup> <sub>0,83</sub>	0.08 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.09 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.10 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.12 <sup>fl</sup> <sub>1,50</sub>	0.13 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>	0.14 <sup>fl</sup> <sub>1,83</sub>	0.15 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0.17 <sup>fl</sup> <sub>2,17</sub>	0.18 <sup>fl</sup> <sub>2,33</sub>	0.19 <sup>fl</sup> <sub>2,50</sub>
	<b>200</b> flèche en cm	0.08 <sup>fl</sup> <sub>0,83</sub>	0.10 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.11 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.13 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.15 <sup>fl</sup> <sub>1,50</sub>	0.16 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>	0.18 <sup>fl</sup> <sub>1,83</sub>	0.19 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0.21 <sup>fl</sup> <sub>2,17</sub>	0.23 <sup>fl</sup> <sub>2,33</sub>	0.24 <sup>fl</sup> <sub>2,50</sub>
	<b>300</b> flèche en cm	0.09 <sup>fl</sup> <sub>0,83</sub>	0.11 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.13 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.15 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.17 <sup>fl</sup> <sub>1,50</sub>	0.19 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>	0.20 <sup>fl</sup> <sub>1,83</sub>	0.22 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0.24 <sup>fl</sup> <sub>2,17</sub>	0.26 <sup>fl</sup> <sub>2,33</sub>	0.28 <sup>fl</sup> <sub>2,50</sub>
	<b>400</b> flèche en cm	0.10 <sup>fl</sup> <sub>0,83</sub>	0.12 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.14 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.16 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.18 <sup>fl</sup> <sub>1,50</sub>	0.20 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>	0.22 <sup>fl</sup> <sub>1,83</sub>	0.25 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0.27 <sup>fl</sup> <sub>2,17</sub>	0.29 <sup>fl</sup> <sub>2,33</sub>	0.31 <sup>fl</sup> <sub>2,50</sub>
	<b>500</b> flèche en cm	0.11 <sup>fl</sup> <sub>0,83</sub>	0.13 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.15 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.18 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.20 <sup>fl</sup> <sub>1,50</sub>	0.22 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>	0.24 <sup>fl</sup> <sub>1,83</sub>	0.26 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0.29 <sup>fl</sup> <sub>2,17</sub>	0.31 <sup>fl</sup> <sub>2,33</sub>	0.33 <sup>fl</sup> <sub>2,50</sub>
	<b>600</b> flèche en cm	0.12 <sup>fl</sup> <sub>0,83</sub>	0.14 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.16 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.19 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.21 <sup>fl</sup> <sub>1,50</sub>	0.23 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>	0.26 <sup>fl</sup> <sub>1,83</sub>	0.28 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0.30 <sup>fl</sup> <sub>2,17</sub>	0.33 <sup>fl</sup> <sub>2,33</sub>	0.35 <sup>fl</sup> <sub>2,50</sub>
	<b>700</b> flèche en cm	0.12 <sup>fl</sup> <sub>0,83</sub>	0.15 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.17 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.20 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.22 <sup>fl</sup> <sub>1,50</sub>	0.25 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>	0.27 <sup>fl</sup> <sub>1,83</sub>	0.30 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0.32 <sup>fl</sup> <sub>2,17</sub>	0.34 <sup>fl</sup> <sub>2,33</sub>	0.37 <sup>fl</sup> <sub>2,50</sub>
	<b>800</b> flèche en cm	0.13 <sup>fl</sup> <sub>0,83</sub>	0.15 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.18 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.21 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.23 <sup>fl</sup> <sub>1,50</sub>	0.26 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>	0.28 <sup>fl</sup> <sub>1,83</sub>	0.31 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0.33 <sup>fl</sup> <sub>2,17</sub>	0.36 <sup>fl</sup> <sub>2,33</sub>	0.39 <sup>fl</sup> <sub>2,50</sub>
	<b>900</b> flèche en cm	0.13 <sup>fl</sup> <sub>0,83</sub>	0.16 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.19 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.21 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.24 <sup>fl</sup> <sub>1,50</sub>	0.27 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>	0.29 <sup>fl</sup> <sub>1,83</sub>	0.32 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0.35 <sup>fl</sup> <sub>2,17</sub>	0.37 <sup>fl</sup> <sub>2,33</sub>	0.40 <sup>fl</sup> <sub>2,50</sub>
	<b>1000</b> flèche en cm	0.14 <sup>fl</sup> <sub>0,83</sub>	0.17 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.19 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.22 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.25 <sup>fl</sup> <sub>1,50</sub>	0.28 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>	0.30 <sup>fl</sup> <sub>1,83</sub>	0.33 <sup>fl</sup> <sub>2,00</sub>	0.36 <sup>fl</sup> <sub>2,17</sub>	0.39 <sup>fl</sup> <sub>2,33</sub>	0.42 <sup>fl</sup> <sub>2,50</sub>
	<b>1100</b> flèche en cm	0.14 <sup>ct</sup> <sub>0,82</sub>	0.17 <sup>ct</sup> <sub>0,99</sub>	0.20 <sup>ct</sup> <sub>1,15</sub>	0.23 <sup>ct</sup> <sub>1,32</sub>	0.26 <sup>ct</sup> <sub>1,48</sub>	0.29 <sup>ct</sup> <sub>1,65</sub>	0.32 <sup>ct</sup> <sub>1,81</sub>	0.34 <sup>ct</sup> <sub>1,98</sub>	0.37 <sup>ct</sup> <sub>2,14</sub>	0.40 <sup>ct</sup> <sub>2,31</sub>	0.43 <sup>ct</sup> <sub>2,47</sub>

**PRÉDIMENSIONNEMENT POUTRE BOIS PRÉDIMENSIONNEMENT POUTRE BOIS  
HAUTEUR POUTRE RECTANGULAIRE EN CM**

**Largeur de la poutre 30 cm**  
**Flèche admissible = portée / 300**  
**Hypothèse contrainte = 10 Mpa**  
**Hypothèse module élasticité = 11 000 Mpa**



**fl** : dimensionnement selon flèche  
**ct** : dimensionnement selon contrainte

		PORTÉE DE LA POUTRE EN M										
		2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
<b>CHARGE RÉPARTIE SUPPORTÉE EN KG/ML</b>	<b>100</b> flèche en cm	0.07 <sup>fl</sup> <sub>0,56</sub>	0.08 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.10 <sup>fl</sup> <sub>0,78</sub>	0.11 <sup>fl</sup> <sub>0,89</sub>	0.12 <sup>fl</sup> <sub>1,00</sub>	0.14 <sup>fl</sup> <sub>1,11</sub>	0.15 <sup>fl</sup> <sub>1,22</sub>	0.17 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.18 <sup>fl</sup> <sub>1,44</sub>	0.19 <sup>fl</sup> <sub>1,56</sub>	0.21 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>
	<b>200</b> flèche en cm	0.09 <sup>fl</sup> <sub>0,56</sub>	0.10 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.12 <sup>fl</sup> <sub>0,78</sub>	0.14 <sup>fl</sup> <sub>0,89</sub>	0.16 <sup>fl</sup> <sub>1,00</sub>	0.17 <sup>fl</sup> <sub>1,11</sub>	0.19 <sup>fl</sup> <sub>1,22</sub>	0.21 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.23 <sup>fl</sup> <sub>1,44</sub>	0.24 <sup>fl</sup> <sub>1,56</sub>	0.26 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>
	<b>300</b> flèche en cm	0.10 <sup>fl</sup> <sub>0,56</sub>	0.12 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.14 <sup>fl</sup> <sub>0,78</sub>	0.16 <sup>fl</sup> <sub>0,89</sub>	0.18 <sup>fl</sup> <sub>1,00</sub>	0.20 <sup>fl</sup> <sub>1,11</sub>	0.22 <sup>fl</sup> <sub>1,22</sub>	0.24 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.26 <sup>fl</sup> <sub>1,44</sub>	0.28 <sup>fl</sup> <sub>1,56</sub>	0.30 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>
	<b>400</b> flèche en cm	0.11 <sup>fl</sup> <sub>0,56</sub>	0.13 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.15 <sup>fl</sup> <sub>0,78</sub>	0.18 <sup>fl</sup> <sub>0,89</sub>	0.20 <sup>fl</sup> <sub>1,00</sub>	0.22 <sup>fl</sup> <sub>1,11</sub>	0.24 <sup>fl</sup> <sub>1,22</sub>	0.26 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.29 <sup>fl</sup> <sub>1,44</sub>	0.31 <sup>fl</sup> <sub>1,56</sub>	0.33 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>
	<b>500</b> flèche en cm	0.12 <sup>fl</sup> <sub>0,56</sub>	0.14 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.17 <sup>fl</sup> <sub>0,78</sub>	0.19 <sup>fl</sup> <sub>0,89</sub>	0.21 <sup>fl</sup> <sub>1,00</sub>	0.24 <sup>fl</sup> <sub>1,11</sub>	0.26 <sup>fl</sup> <sub>1,22</sub>	0.28 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.31 <sup>fl</sup> <sub>1,44</sub>	0.33 <sup>fl</sup> <sub>1,56</sub>	0.36 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>
	<b>600</b> flèche en cm	0.13 <sup>fl</sup> <sub>0,56</sub>	0.15 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.18 <sup>fl</sup> <sub>0,78</sub>	0.20 <sup>fl</sup> <sub>0,89</sub>	0.23 <sup>fl</sup> <sub>1,00</sub>	0.25 <sup>fl</sup> <sub>1,11</sub>	0.28 <sup>fl</sup> <sub>1,22</sub>	0.30 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.33 <sup>fl</sup> <sub>1,44</sub>	0.35 <sup>fl</sup> <sub>1,56</sub>	0.38 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>
	<b>700</b> flèche en cm	0.13 <sup>fl</sup> <sub>0,56</sub>	0.16 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.19 <sup>fl</sup> <sub>0,78</sub>	0.21 <sup>fl</sup> <sub>0,89</sub>	0.24 <sup>fl</sup> <sub>1,00</sub>	0.27 <sup>fl</sup> <sub>1,11</sub>	0.29 <sup>fl</sup> <sub>1,22</sub>	0.32 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.34 <sup>fl</sup> <sub>1,44</sub>	0.37 <sup>fl</sup> <sub>1,56</sub>	0.40 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>
	<b>800</b> flèche en cm	0.14 <sup>fl</sup> <sub>0,56</sub>	0.17 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.19 <sup>fl</sup> <sub>0,78</sub>	0.22 <sup>fl</sup> <sub>0,89</sub>	0.25 <sup>fl</sup> <sub>1,00</sub>	0.28 <sup>fl</sup> <sub>1,11</sub>	0.30 <sup>fl</sup> <sub>1,22</sub>	0.33 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.36 <sup>fl</sup> <sub>1,44</sub>	0.39 <sup>fl</sup> <sub>1,56</sub>	0.42 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>
	<b>900</b> flèche en cm	0.14 <sup>fl</sup> <sub>0,56</sub>	0.17 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.20 <sup>fl</sup> <sub>0,78</sub>	0.23 <sup>fl</sup> <sub>0,89</sub>	0.26 <sup>fl</sup> <sub>1,00</sub>	0.29 <sup>fl</sup> <sub>1,11</sub>	0.32 <sup>fl</sup> <sub>1,22</sub>	0.35 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.37 <sup>fl</sup> <sub>1,44</sub>	0.40 <sup>fl</sup> <sub>1,56</sub>	0.43 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>
	<b>1000</b> flèche en cm	0.15 <sup>fl</sup> <sub>0,56</sub>	0.18 <sup>fl</sup> <sub>1,17</sub>	0.21 <sup>fl</sup> <sub>0,78</sub>	0.24 <sup>fl</sup> <sub>0,89</sub>	0.27 <sup>fl</sup> <sub>1,00</sub>	0.30 <sup>fl</sup> <sub>1,11</sub>	0.33 <sup>fl</sup> <sub>1,22</sub>	0.36 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.39 <sup>fl</sup> <sub>1,44</sub>	0.42 <sup>fl</sup> <sub>1,56</sub>	0.45 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>
	<b>1100</b> flèche en cm	0.15 <sup>fl</sup> <sub>0,56</sub>	0.18 <sup>fl</sup> <sub>0,67</sub>	0.22 <sup>fl</sup> <sub>0,78</sub>	0.25 <sup>fl</sup> <sub>0,89</sub>	0.28 <sup>fl</sup> <sub>1,00</sub>	0.31 <sup>fl</sup> <sub>1,11</sub>	0.34 <sup>fl</sup> <sub>1,22</sub>	0.37 <sup>fl</sup> <sub>1,33</sub>	0.40 <sup>fl</sup> <sub>1,44</sub>	0.43 <sup>fl</sup> <sub>1,56</sub>	0.46 <sup>fl</sup> <sub>1,67</sub>