

LE DIMENSIONNEMENT D'UN SOLIVAGE



1

LES DONNÉES

Type de local et usage :

exemple : habitation

Portée libre entre les appuis :

exemple : 5 m

Entraxe entre les solives :

Il est défini par le type et l'épaisseur du panneau de plancher.

exemple : 0,4 m

Le poids propre des matériaux :

<i>exemple :</i> - panneau de plancher	14 kg/m ²
- solivage (estimation)	24 kg/m ²
- plafond	10 kg/m ²
	<hr/>
	48 kg/m ²

Les charges d'exploitation :

Les valeurs des surcharges d'exploitation sont normalisées (NF P 06 001)

exemple : habitation 150 kg/m²

Charges ponctuelles :

exemple : pas de charge ponctuelle

Charges totales que le solivage doit reprendre :

exemple : 48 + 150 = 198 kg/m²

2

LA CHARGE PAR SOLIVE

Chaque solive reprend les charges qui s'exercent sur la bande de chargement dont la largeur est égale à l'entraxe entre deux solives.

Calcul de la surface de la bande de chargement de la solive :

exemple : 0,4 m x 5 m = 2 m²

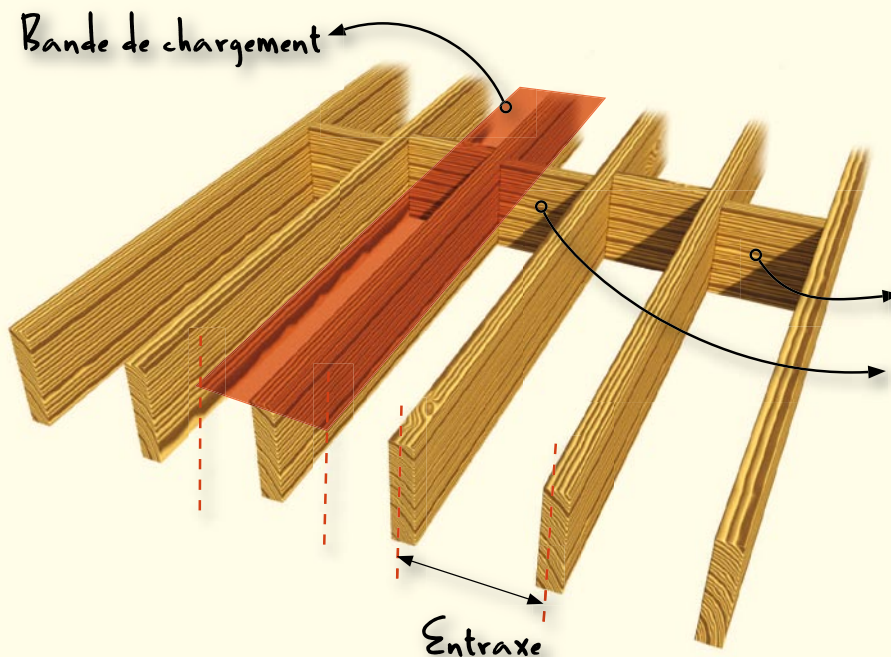
Calcul de la charge s'exerçant sur la bande de chargement :

exemple : 198 kg/m² x 2 m² = 396 kg/solive

3

RECHERCHE DE LA SECTION DE LA SOLIVE

exemple : voir tableau au verso



Entretoise

La longueur libre des solives ne doit pas dépasser 60 fois leurs épaisseurs.

Dans notre exemple, la longueur libre des solives ne doit pas dépasser 60 fois 7,5 cm, soit 450 cm. La portée libre étant de 5 m, des entretoises entre solives sont nécessaires.

POUR EN SAVOIR PLUS:

- INITIATION À LA CHARPENTE - ÉDITION CTBA

SOLIVES EN BOIS RESINEUX

CHARGES ADMISSIBLES EN FONCTION DE LA SECTION ET DE LA PORTÉE

(INCLUS POIDS PROPRE DES MATERIAUX ET 50% DE CHARGES PERMANENTES)

Sections commerciales en mm	Portée libre entre appui en cm									
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
50 x 125	478	282	185	130	96	74	59			
50 x 150	799	480	317	224	166	128	102	83	69	58
50 x 175	1078	745	497	354	264	204	162	132	109	92
50 x 200		1080	730	523	391	303	242	197	164	138
50 x 225		1373	1017	734	552	429	343	280	233	196
63 x 160	1361	845	562	399	297	229	182	148	123	103
63 x 175	1445	998	667	474	353	273	217	177	147	124
75 x 75	162	92								
75 x 100	383	222	144	101	75					
75 x 160	1555	966	642	456	339	262	208	169	140	118
75 x 175	1651	1141	762	542	404	312	248	202	168	141
75 x 200		1655	1118	800	599	465	370	302	251	211
75 x 225		2103	1558	1124	846	658	525	429	356	301
100 x 100	516	299	194	136	100					
100 x 200		2230	1506	1078	807	626	499	407	338	285
100 x 225		2833	2099	1514	1139	886	708	578	480	405

LA CHARGE ADMISSIBLE INDIQUÉE DANS CE TABLEAU DOIT ÊTRE LÉGÈREMENT SUPÉRIEURE À LA CHARGE REPRISSE PAR LA SOLIVE (DANS CE TABLEAU, LA FLÈCHE ADMISSIBLE EST LE FACTEUR LIMITANT)

HYPOTHÈSES AYANT SERVI AUX CALCULS DES VALEURS

- Résineux C24 - ST II
- Humidité 15 % et variations en service inférieures à 5%
- Pièce reposant sur 2 appuis et non déversée
- Charge uniformément répartie
- Contrainte admissible de flexion 10 MPa
- Flèche admissible 1/400 de la portée
- Module d'élasticité E 11 000 MPa
- Module de glissement G 600 MPa