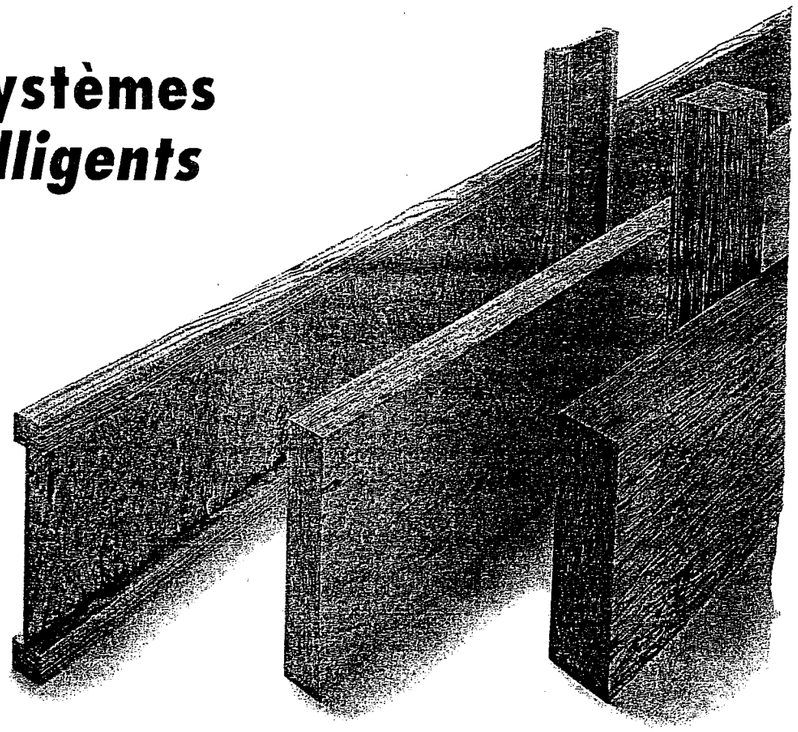
Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Charpentier, veuillez visiter :
bpcharpentier.fr/annales-sujets-et-corriges

TJM Europe l'inventeur de systèmes constructifs *intelligents*



TJI®, Intrallam® et Parallam® sont des produits en bois composite issus de hautes technologies de fabrication et distribués par TJM Europe. Cette gamme a été étudiée pour vous faciliter considérablement la réalisation de tout type de structures pour la construction de logements résidentiels, d'immeubles de bureaux ou encore de bâtiments de stockage.

Fiable
Avant tout en raison de la stabilité dimensionnelle de nos matériaux, de leurs propriétés mécaniques très élevées et de l'extrême précision de leur dimensionnement.

Adaptable
Les poutrelles TJI®, alliées aux gammes de poteaux et poutres Parallam® et de poutres-linteaux Intrallam®, constituent FrameWorks™, le plus efficace des systèmes constructifs en bois composite. En vous appuyant sur la synergie d'une gamme de produits complémentaires garantis par un même fabricant, vous pouvez répondre à de nombreux cas de figure et résoudre tous les problèmes de structure.

Efficace
Organisation de chantier et rapidité d'assemblage : tout a été pensé dans une optique de gain de temps. Grâce à cette rapidité de mise en oeuvre et à un excellent rapport qualité-prix, les solutions TJM Europe sont également économiques.

Conforme
Les solutions TJM Europe répondent scrupuleusement à toutes les normes en vigueur. Chacun des produits sortant d'usine a reçu un avis favorable des bureaux de contrôle français (Bureau Véritas et Socotec).

FrameWorks™ change votre façon de construire !

TJM Europe
www.tjm.com

TJI®

La poutrelle TJI® peut être utilisée comme solive dans les planchers, ou comme chevron pour les toitures. Elle s'adapte à des grandes portées de 3 à 8 mètres, et à des surcharges d'exploitation importantes.

Avis favorable des bureaux de contrôle français - Enquête de Technique Nouvelle IEX 00980157P Bureau Véritas

Intrallam®

Les poutres-linteaux Intrallam® LSL s'utilisent principalement pour des éléments de structure complémentaires, tels que les planches de rives, les poutres ou les linteaux de moyenne portée.

Avis favorable des bureaux de contrôle français - Enquête de Technique Nouvelle Socotex C 1634

Parallam®

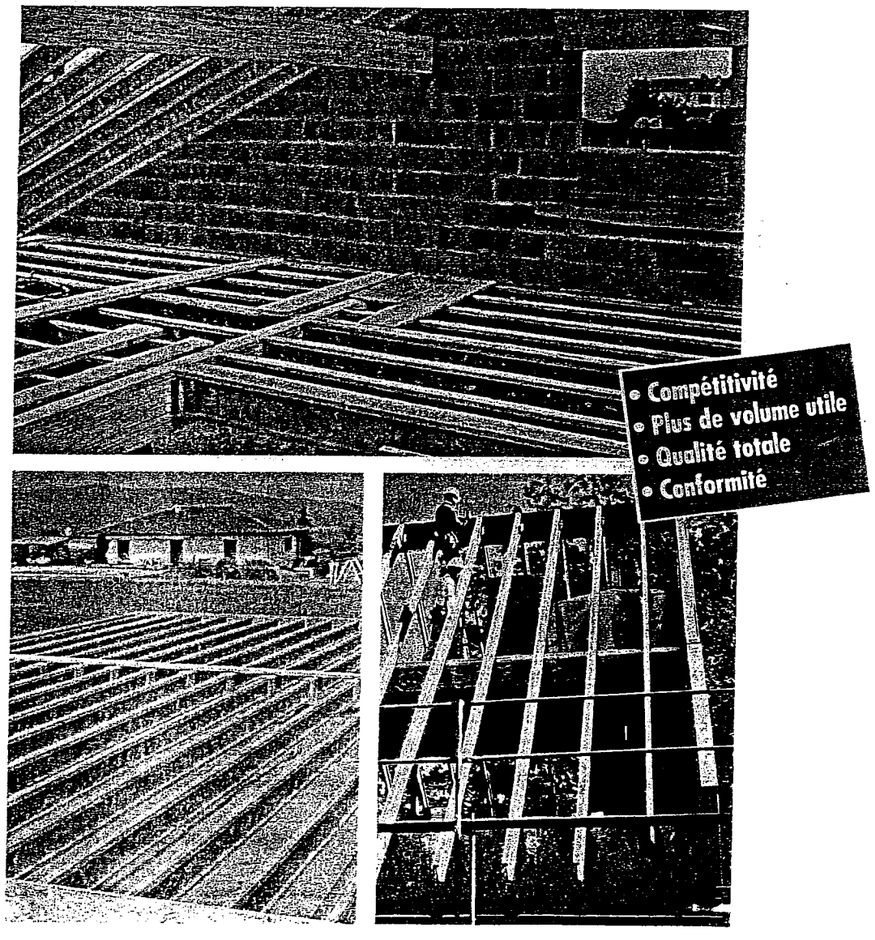
La résistance exceptionnelle de ce produit unique au monde, en fait un composant de structure idéal pour la réalisation de poteaux, pannes, poutres maîtresses et linteaux de grande portée.

Avis favorable des bureaux de contrôle français - Enquête de Technique Nouvelle TCI 794 Bureau Véritas

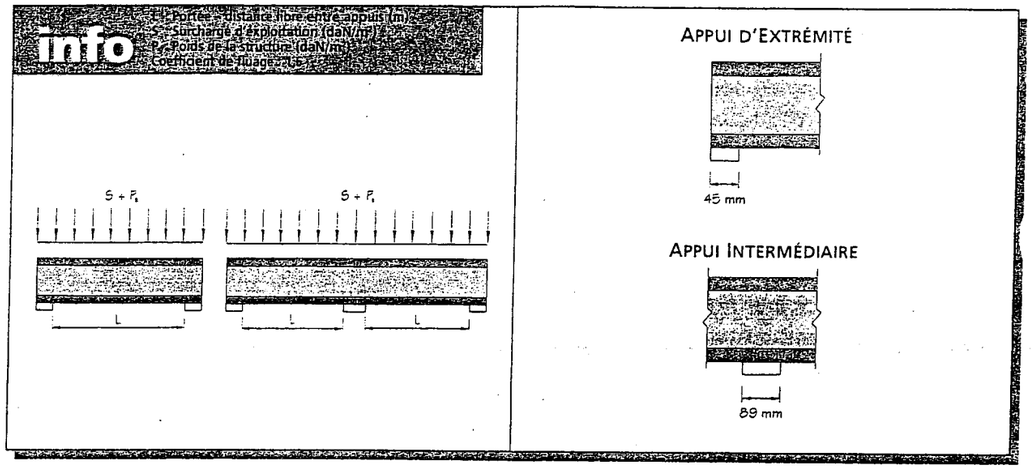
Votre distributeur

TJM Europe

Les solutions *intelligentes* pour planchers et toitures



Stables, solides et efficaces



PORTÉE – L (m)
Planchers de batiments résidentiels

Surcharge d'exploitation de 150 daN/m² – Flèche : L/400

Type de TJI®/Pro™	Retombée (mm)	P_s = 75 daN/m² – Entraxe des Poutrelles (mm)			P_s = 150 daN/m² – Entraxe des Poutrelles (mm)		
		400	510	600	400	510	600
250	241	4,25	3,89	3,67	3,74	3,42	3,22
	302	5,12	4,68	4,41	4,51	4,12	3,88
	356	5,85	5,36	5,05	5,16	4,67	3,96
	406	6,52	5,97	5,14	5,75	4,67	3,96
350	241	4,56	4,18	3,93	4,02	3,67	3,45
	302	5,48	5,02	4,72	4,83	4,41	4,15
	356	6,26	5,73	5,40	5,51	5,04	4,55
	406	6,96	6,38	5,90	6,14	5,36	4,55
550	241	5,25	4,80	4,52	4,62	4,22	3,96
	302	6,29	5,76	5,42	5,54	5,06	4,76
	356	7,17	6,56	6,19	6,32	5,77	5,43
	406	7,96	7,30	6,88	7,02	6,42	6,04

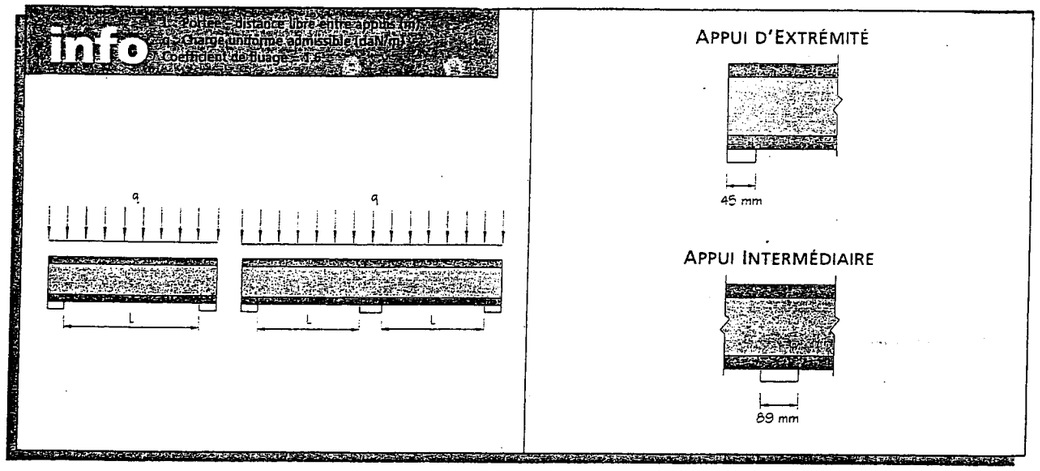
PORTÉE – L (m)
Planchers de bureaux

Surcharge d'exploitation de 250 daN/m² – Flèche : L/400

Type de TJI®/Pro™	Retombée (mm)	P_s = 75 daN/m² – Entraxe des Poutrelles (mm)			P_s = 150 daN/m² – Entraxe des Poutrelles (mm)		
		400	510	600	400	510	600
250	241	3,77	3,45	3,24	3,42	3,12	2,89
	302	4,54	4,10	3,48	4,12	3,41	2,89
	356	5,19	4,10	3,48	4,36	3,41	2,89
	406	5,25	4,10	3,48	4,36	3,41	2,89
350	241	4,05	3,69	3,47	3,67	3,34	3,14
	302	4,86	4,44	4,00	4,41	3,92	3,32
	356	5,55	4,71	4,00	5,01	3,92	3,32
	406	6,02	4,71	4,00	5,01	3,92	3,32
550	241	4,65	4,25	3,99	4,22	3,84	3,61
	302	5,58	5,10	4,80	5,06	4,62	4,34
	356	6,36	5,82	5,47	5,77	5,27	4,82
	406	7,07	6,47	5,79	6,42	5,68	4,82

REMARQUES

- Tableaux de portée développés conformément aux Règles CB.71 (se référer au cahier des charges visé par l'Enquête de Technique Nouvelle IEX 00980157P BUREAU VÉRITAS). Certaines portées indiquées dans le tableau sont gouvernées par des critères internes TJM Europe permettant d'améliorer la performance des planchers vis-à-vis du phénomène de vibration.
- Pour le calcul de la résistance, les surcharges d'exploitation sont majorées par un facteur de 1,2 conformément aux Règles CB.71 (Section I-1,21).
- Les portées indiquées dans les tableaux sont basées sur un chargement uniforme. Si la réglementation en vigueur impose des cas de charge différents, ceux-ci devront être pris en compte séparément.
- Pour le calcul de la flèche, 20% de la surcharge d'exploitation sont considérés comme charge permanente.



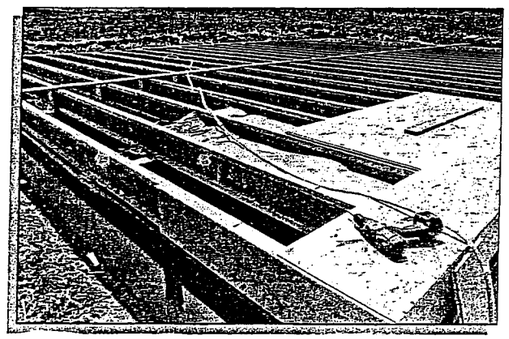
CHARGES UNIFORMES ADMISSIBLES – q (daN/m)
Charges permanentes ≤ 50% des charges totales

Flèche : L/400

Portée (m)	TJI®/Pro™ 250				TJI®/Pro™ 350				TJI®/Pro™ 550			
	241 mm	302 mm	356 mm	406 mm	241 mm	302 mm	356 mm	406 mm	241 mm	302 mm	356 mm	406 mm
2,0	388	388	388	388	445	445	445	445	642	642	642	642
2,5	312	312	312	312	353	357	357	357	516	516	516	516
3,0	226	261	261	261	269	299	299	299	380	431	431	431
3,5	151	224	224	224	181	257	257	257	260	370	370	370
4,0	105	173	196	196	127	207	225	225	184	295	325	325
4,5	76	126	175	175	92	152	200	200	135	218	289	289
5,0		94	137	157	69	114	163	180	101	165	234	260
5,5		72	105	142		88	126	164	78	128	182	237
6,0			83	112		69	100	134	61	101	144	192
6,5			66	89			80	107		81	116	155
7,0				73			65	87		66	95	127
7,5								72			78	105
8,0											65	88
8,5												74
9,0												63

REMARQUES

- Tableaux de charges uniformes admissibles développés conformément aux Règles CB.71 (se référer au cahier des charges visé par l'Enquête de Technique Nouvelle IEX 00980157P BUREAU VÉRITAS).
- Les renforts d'âme sont requis: Quand les brides latérales d'un étrier ne supportent pas latéralement la membrure supérieure de la poutrelle TJI® – Pour les poutrelles TJI®/Pro™ 550 dont les réactions dépassent 530 daN et lorsqu'elles sont supportées par des étriers – Lors de l'emploi d'étriers à pente, et à l'emplacement de chaque coupe d'assise.

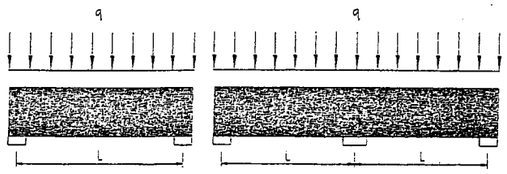


LES SOLIVAGES

Poutres PARALLAM — DOCUMENTATION TECHNIQUE — Poutres INTRALLAM

info

L = Portée (m)
q = Charge uniforme admissible (daN/m)
Flèche : Toiture L/300
Plancher L/400



Pour déterminer les charges uniformes admissibles de composants d'épaisseur autre que 89 mm, utilisez les coefficients multiplicateurs ci-après :

Poutre de 45 mm
multiplier les valeurs du tableau par 0,50
Poutre de 68 mm
multiplier les valeurs du tableau par 0,77
Poutre de 133 mm
multiplier les valeurs du tableau par 1,50
Poutre de 178 mm
multiplier les valeurs du tableau par 2,00
Pour les détails d'assemblage de poutres multi-plis, voir page 33.

CHARGES UNIFORMES ADMISSIBLES q (daN/m)

Charges permanentes ≤ 50% des charges totales

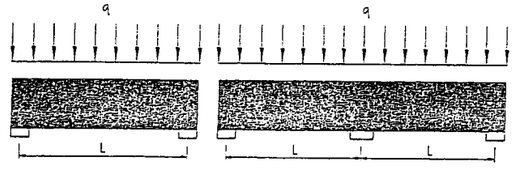
Portée (m)	89x200 mm		89x241 mm		89x302 mm		89x356 mm		N'utiliser les composants de 45x406 mm et 45x457 mm que comme plis de poutres composées multi-plis 89x406 mm		89x457 mm	
	Toiture L/300	Plancher L/400	Toiture L/300	Plancher L/400	Toiture L/300	Plancher L/400	Toiture L/300	Plancher L/400	Toiture L/300	Plancher L/400	Toiture L/300	Plancher L/400
2,0	1971	1537	2655	2505	3542	3542	4443	4443	5397	5397	6488	6488
2,5	1077	845	1772	1392	2627	2494	3242	3242	3873	3873	4568	4568
3,0	653	510	1086	852	1984	1540	2550	2365	3018	3018	3522	3522
3,5	423	328	712	556	1298	1020	2037	1575	2470	2224	2864	2864
4,0	288	222	489	380	903	707	1402	1102	2029	1568	2412	2123
4,5	204	153	349	270	651	508	1020	799	1455	1144	2022	1561
5,0	148	109	257	196	484	375	762	595	1095	858	1498	1177
5,5	110	79	193	145	367	283	583	453	842	658	1158	908
6,0	82	58	148	109	284	218	455	352	660	514	912	712
6,5	62	43	115	82	224	170	360	277	526	407	729	568
7,0	47		89	63	178	133	289	221	424	327	591	458
7,5			70	49	143	105	235	178	346	265	485	374
8,0			55	38	116	83	192	144	285	217	401	308
8,5			44		95	66	159	117	237	179	335	256
9,0					77	53	132	95	198	148	281	214
9,5					63	42	110	78	167	123	238	180
10,0					51		92	64	141	102	202	152

REMARQUES

- Les valeurs présentées sont des charges uniformément réparties **maximales** pouvant être supportées par la poutre et s'ajoutant au poids propre de celle-ci.
- Les poutres en Parallam® sont produites sans contreflèche. Il est donc important de prendre en compte, lors de la conception, des critères de calcul inhérents à l'emploi du composant (prendre garde, lors d'un calcul de toiture terrasse par exemple, aux effets éventuels d'accumulation d'eaux).
- Prévoir une stabilisation latérale des poutres au droit des appuis pour éviter les phénomènes de déversement.
- La stabilisation latérale de la poutre sur sa face comprimée doit être assurée tous les 600 mm au moins.
- Pour le calcul des longueurs d'appui, voir page 32.
- Pour toute conception de toiture, prévoir une pente minimale afin de permettre une évacuation adéquate des eaux.

info

L = Portée (m)
q = Charge uniforme admissible (daN/m)
Flèche : Toiture L/300
Plancher L/400



Pour déterminer les charges uniformes admissibles de composants d'épaisseur autre que 89 mm, utiliser les coefficients multiplicateurs ci-après :

Poutre de 45 mm
multiplier les valeurs du tableau par 0,50

Pour les détails d'assemblage de poutres multi-plis, voir page 33.

CHARGES UNIFORMES ADMISSIBLES q (daN/m)

Charges permanentes ≤ 50% des charges totales

Portée (m)	89x200 mm		89x241 mm		89x302 mm		89x356 mm		N'utiliser les composants de 45x406 mm et 45x457 mm que comme plis de poutres composées multi-plis 89x406 mm		89x457 mm	
	Toiture L/300	Plancher L/400	Toiture L/300	Plancher L/400	Toiture L/300	Plancher L/400	Toiture L/300	Plancher L/400	Toiture L/300	Plancher L/400	Toiture L/300	Plancher L/400
2,0	1450	1144	2401	1846	3646	3190	4949	4753	6341	6341	7891	7891
2,5	800	628	1312	1034	2327	1832	3160	2749	4050	3832	5040	5040
3,0	484	378	805	632	1462	1142	2188	1740	2805	2423	3492	3265
3,5	313	243	527	411	961	755	1502	1165	2054	1641	2558	2202
4,0	213	163	361	280	668	522	1036	815	1499	1158	1952	1568
4,5	150	113	257	198	481	374	753	589	1077	844	1496	1151
5,0	108	79	188	144	356	275	562	438	807	632	1113	867
5,5	80	57	141	105	269	207	429	332	620	483	852	667
6,0	59	41	107	78	208	158	333	257	485	376	670	523
6,5	44	30	82	59	163	123	263	202	385	297	535	415
7,0	33		64	44	129	96	210	160	310	238	432	334
7,5	25		49	33	103	75	170	128	252	192	353	272
8,0			38	25	83	59	138	103	207	156	292	223
8,5			30		67	46	113	83	171	128	242	184
9,0					54	36	93	67	142	105	203	153
9,5					43	28	77	54	119	87	171	128
10,0					35		64	43	99	71	144	107

REMARQUES

- Les valeurs présentées sont des charges uniformément réparties **maximales** pouvant être supportées par la poutre et s'ajoutant au poids propre de celle-ci.
- Les poutres en Intrallam® sont produites sans contreflèche. Il est donc important de prendre en compte, lors de la conception, des critères de calcul inhérents à l'emploi du composant (prendre garde, lors d'un calcul de toiture terrasse par exemple, aux effets éventuels d'accumulation d'eaux).
- Prévoir une stabilisation latérale des poutres au droit des appuis pour éviter les phénomènes de déversement.
- La stabilisation latérale de la poutre sur sa face comprimée doit être assurée tous les 600 mm au moins.
- Pour le calcul des longueurs d'appui, voir page 32.
- Pour toute conception de toiture, prévoir une pente minimale afin de permettre une évacuation adéquate des eaux.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.