



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Bordeaux  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

		Dispositifs de protection		
		Fusibles gG	Disjoncteurs domestiques	Disjoncteurs industriels
Courant d'emploi	→	$I_B$	$I_B$	$I_B$
		<b>Tableau BA1</b>	<b>Tableau BA2</b>	<b>Documents constructeurs</b>
Courant assigné ou réglage	→	$I_n \geq I_B$	$I_n \geq I_B$	$I_r \geq I_B$
Facteurs de correction	} →	$\frac{k_3 I_n}{f} = I'_z$	$\frac{I_n}{f} = I'_z$	$\frac{I_n}{f} = I'_z$
$f = f_1 \times f_2 \times f_3$				
$f_1 =$ Température (Tab. BF1)				
$f_2 =$ Groupement (Tab. BC et BG1)				
$f_3 =$ Divers (*)				
Section	→	<b>Tableau BD</b>	<b>Tableau BD</b>	<b>Tableau BD</b>

(\*)  $f_3$  est le produit de facteurs comprenant dans notre exemple :

- le facteur à appliquer éventuellement à la méthode de référence (voir tableau BC) ;
- le facteur 0,84 lorsque le conducteur neutre est chargé (voir tableau BH) ;

**Tableau BA – Détermination des sections des conducteurs**

$I_n$	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
$k_3 I_n$	13,1	17,6	22	27,5	35,2	44	55	69,3	88	110	137,5
$I_n$	160	200	250	315	400	500	630	800	1 000	1 250	
$k_3 I_n$	176	220	275	346,5	440	550	693	880	1 100	1 375	

**Tableau 1 Tableau BA1 – Courants assignés  $I_n$  et valeurs de  $k_3 I_n$  des coupe-circuit à fusible gG (en Ampères)**

$I_n$	6	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
-------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----

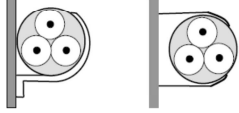
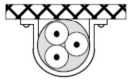
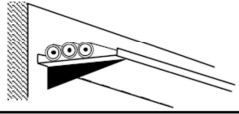
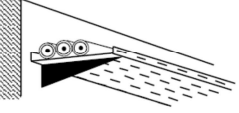
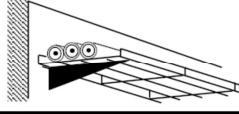
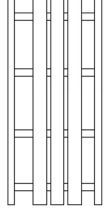


**Tableau BA2 – Courants assignés des disjoncteurs domestiques (en ampères)**

Une tolérance de 5 % est admise sur les valeurs de courants admissibles lors du choix de la section des conducteurs. Ainsi par exemple, si pour un courant d'emploi  $I_B$  de 100 A, le résultat des calculs donne une section de 26,7 mm<sup>2</sup>, la section de 25 mm<sup>2</sup> est acceptable puisqu'elle admet un courant admissible de 96 A (colonne 2 du tableau BD), l'écart de courant admissible étant inférieur à 5 %.

**Tableau BH - Influence des harmoniques**

	$0 < TH \leq 15\%$	$15\% < TH \leq 33\%$ (1)	$TH > 33\%$ (2)
Circuits monophasés	$S_{\text{neutre}} = S_{\text{phase}}$	$S_{\text{neutre}} = S_{\text{phase}}$	$S_{\text{neutre}} = S_{\text{phase}}$
Circuits triphasés+neutre Câbles multipolaires S <sub>phase</sub> ≤ 16 mm <sup>2</sup> Cu ou 25 mm <sup>2</sup> Alu	$S_{\text{neutre}} = S_{\text{phase}}$	$S_{\text{neutre}} = S_{\text{phase}}$ Facteur 0,84	$S_{\text{neutre}} = S_{\text{phase}}$ S <sub>neutre</sub> déterminante $I_{\text{Bneutre}} = 1,45 \cdot I_{\text{Bphase}}$ Facteur 0,84
Circuits triphasés+neutre Câbles multipolaires S <sub>phase</sub> > 16 mm <sup>2</sup> Cu ou 25 mm <sup>2</sup> Alu	$S_{\text{neutre}} = S_{\text{phase}} / 2$ admis Neutre protégé	$S_{\text{neutre}} = S_{\text{phase}}$ Facteur 0,84	$S_{\text{neutre}} = S_{\text{phase}}$ S <sub>neutre</sub> déterminante $I_{\text{Bneutre}} = 1,45 \cdot I_{\text{Bphase}}$ Facteur 0,84
Circuits triphasés+neutre Câbles unipolaires S <sub>phase</sub> > 16 mm <sup>2</sup> Cu ou 25 mm <sup>2</sup> Alu	$S_{\text{neutre}} = S_{\text{phase}} / 2$ admis Neutre protégé	$S_{\text{neutre}} = S_{\text{phase}}$ Facteur 0,84	$S_{\text{neutre}} > S_{\text{phase}}$ $I_{\text{Bneutre}} = 1,45 \cdot I_{\text{Bphase}}$ Facteur 0,84
<p>(1) circuits d'éclairage alimentant des lampes à décharge dont les tubes fluorescents dans des bureaux, ateliers, grandes surfaces, etc.</p> <p>(2) circuits dédiés à la bureautique, l'informatique, appareils électroniques dans des immeubles de bureaux, centres de calcul, banques, salles de marché, magasins spécialisés, etc.</p>			

Tableau BC – Exemples de modes de pose (suite)

Réf.	Exemple	Description	Méthode de référence		Référence des tableaux de facteurs de correction	
					(1)	(2)
11		Câbles mono- ou multiconducteurs avec ou sans armure : - fixés sur un mur,	C		BF1	BG1 Réf.2
11A		- fixés à un plafond,	C x 0,95			BG1 Réf.3
12		- sur des chemins de câbles ou tablettes non perforés, (*)	C Câbles			BG1 Réf.2
13		- sur des chemins de câbles ou tablettes perforés, en parcours horizontal ou vertical, (*)	multi conducteurs E	mono conducteurs F		BG1 Réf.4
14		- sur des treillis soudés ou sur des corbeaux,	E	F		BG1 Réf.5
16		- sur échelles à câbles.	E	F		
17		Câbles mono- ou multiconducteurs suspendus à un câble porteur ou autoporteurs.	E	F		
18		Conducteurs nus ou isolés sur isolateurs.	C x 1,21			

(\*) Un chemin de câbles avec couvercle est considéré comme une goulotte (mode de pose 31A).

(1) Température ambiante.

(2) Groupement de câbles ou de circuits.

NOTE – D'autres facteurs sont à prendre éventuellement en compte, notamment  $f_s$  et 0,84 pour le conducteur neutre chargé.

**Tableau BF1 – Facteurs de correction pour des températures ambiantes différentes de 30 °  
à appliquer aux valeurs de courants admissibles du tableau BC  
(NF C 15-100, Tableau 52K)**

Température Ambiante  (°C)	Isolation		
	Élastomère (Caoutchouc)	PVC	PR / EPR
10	1,29	1,22	1,15
15	1,22	1,17	1,12
20	1,15	1,12	1,08
25	1,07	1,06	1,04
35	0,93	0,94	0,96
40	0,82	0,87	0,91
45	0,71	0,79	0,87
50	0,58	0,71	0,82
55	-	0,61	0,76
60	-	0,50	0,71
65	-	-	0,65
70	-	-	0,58
75	-	-	0,50
80	-	-	0,41

**Tableau BG1 – Facteurs de correction pour groupement de plusieurs circuits  
ou de plusieurs câbles multiconducteurs  
(NF C 15-100, Tableau 52N)**

A appliquer aux valeurs de référence des tableaux BD ou BE.

REF	DISPOSITION DE CIRCUITS OU DE CÂBLES  JOINTIFS	FACTEURS DE CORRECTION											METHODES DE REFERENCE	MODES DE POSE	
		Nombre de circuits ou de câbles multiconducteurs													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	16			20
1	Enfermés	1,00	0,80	0,70	0,65	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,40	0,40	B, C,	1, 2, 3, 3A, 4, 4A, 5, 5A, 21, 22, 22A, 23, 23A, 24, 24A, 25, 31, 31A, 32, 32A, 33, 33A, 34, 34A, 41, 42, 43, 71
2	Simple couche sur les murs ou les planchers ou tablettes non perforées	1,00	0,85	0,79	0,75	0,73	0,72	0,72	0,71	0,70	Pas de facteur de réduction supplémentaire pour plus de 9 câbles	C	11, 12		
3	Simple couche au plafond	1,00	0,85	0,76	0,72	0,69	0,67	0,66	0,65	0,64			11A		
4	Simple couche sur des tablettes perforées	1,00	0,88	0,82	0,77	0,75	0,73	0,73	0,72	0,72			E, F	13	
5	Simple couche sur des échelles à câbles, corbeaux, treillis soudés etc.	1,00	0,88	0,82	0,80	0,80	0,79	0,79	0,78	0,78			14, 16, 17		
6	Posés directement dans le sol	Voir tableau BK1											D	62, 63	
7	Posés dans des conduits enterrés	Conduits à raison d'un câble ou d'un circuit par conduit : voir tableau BK2 Plusieurs circuits ou câbles dans un conduit : voir tableau BK3											D	61	

**Tableau BD – Courants admissibles et protection contre les surcharges  
pour les méthodes de références B, C, E et F en l'absence de facteurs de correction  
(NF C 15-100, Tableau 52H)**

MÉTHODE DE RÉFÉRENCE	ISOLANT ET NOMBRE DE CONDUCTEURS CHARGÉS								
	B	PVC 3	PVC 2		PR 3		PR 2		
C		PVC 3		PVC 2	PR 3		PR 2		
E			PVC 3		PVC 2	PR 3		PR2	
F				PVC 3		PVC 2	PR 3		PR 2
S (mm <sup>2</sup> )	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>CUIVRE</b>									
1,5	15,5	17,5	18,5	19,5	22	23	24	26	
2,5	21	24	25	27	30	31	33	36	
4	28	32	34	36	40	42	45	49	
6	36	41	43	48	51	54	58	63	
10	50	57	60	63	70	75	80	86	
16	68	76	80	85	94	100	107	115	
25	89	96	101	112	119	127	138	149	161
35	110	119	126	138	147	158	169	185	200
50	134	144	153	168	179	192	207	225	242
70	171	184	196	213	229	246	268	289	310
95	207	223	238	258	278	298	328	352	377
120	239	259	276	299	322	346	382	410	437
150		299	319	344	371	395	441	473	504
185		341	364	392	424	450	506	542	575
240		403	430	461	500	538	599	641	679
300		464	497	530	576	621	693	741	783
400					656	754	825		940
500					749	868	946		1083
630					855	1005	1088		1254
<b>ALUMINIUM</b>									
10	39	44	46	49	54	58	62	67	
16	53	59	61	66	73	77	84	91	
25	70	73	78	83	90	97	101	108	121
35	86	90	96	103	112	120	126	135	150
50	104	110	117	125	136	146	154	164	184
70	133	140	150	160	174	187	198	211	237
95	161	170	183	195	211	227	241	257	289
120	186	197	212	226	245	263	280	300	337
150		227	245	261	283	304	324	346	389
185		259	280	298	323	347	371	397	447
240		305	330	352	382	409	439	470	530
300		351	381	406	440	471	508	543	613
400					526	600	663		740
500					610	694	770		856
630					711	808	899		996

NOTES –  
1 - les valeurs des courants admissibles indiquées dans ce tableau sont applicables aux câbles souples utilisés dans les installations fixes.  
2 - les conducteurs et câbles dont la température admissible sur âme est inférieure à 70 °C (par exemple HO7RN-F, voir tableau 52A) doivent être considérés du point de vue du courant admissible comme étant de la "famille PVC".

*Le chiffre 2 après PR (polyéthylène réticulé) ou PVC (polychlorure de vinyle) est relatif à un circuit monophasé.*

*Le chiffre 3 après PR ou PVC est relatif à un circuit triphasé.*