canalisation protection par fusible gG
calcul suivant la formule guide UTE C 15-105
voir les formules [annexe 8_protection contre les surcharges_beaussy]
Ib = 216 A
In = 250 A

k3 = 1,1 soit k3·In = 250 x 1,1 = 275 A rappel $k3 = \frac{1,6}{1,45} = 1,1$

Facteur global de correction f = 0,92
nombre de câble en // n = 1

$Iz \leq \frac{k_3 \cdot I_n}{f \cdot n} \rightarrow S$ voir tableau BD guide UTE C 15-105 soit $Iz \leq \frac{1,1 \times 250}{0,92 \times 1} = \mathbf{298\ A}$

Les conducteurs sont protégés si les deux conditions sont satisfaites :
1 : Ib ≤ In ≤ Iz
2 : I2 ≤ 1,45 Iz

I2 = 1,6 In : courant de fusion du fusible 250 A (1,6 x 250 A = **400 A**)
1,45 Iz = 1,45 x 298 = 432 A.

Les conditions 1 et 2 sont bien remplies :
Ib = 216 A ≤ In = 250 A ≤ Iz = 298 A
I2 = 400 A ≤ 1,45 Iz = 432 A.

méthode de référence E câble PR3 cuivre
suivant **tableau BD** du guide UTE C 15-105
pour Iz = 298 A la section est **95² cuivre**

Courant assurant le fonctionnement effectif du dispositif de protection Détermination du courant I2	
Fusibles gG (CEI 60269-2-1)	Courant I2
Calibre ≤ 4 A	2,1 In
4 A < Calibre < 16 A	1,9 In
Calibre ≥ 16 A	1,6 In
Disjoncteur industriel	1,45 In

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 (mm²)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CUIVRE									
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

Illustration 1: tableau 52H_NF C 15 100

canalisation protection par fusible gG
calcul suivant la formule guide UTE C 15-500

voir les formules **annexe 8_protection contre les surcharges_beaussy**

Ib = 212 A
In = 250 A

k3 = 1,1 soit k3·In = 250 x 1,1 = 275 A

K = 16,4

Coefficient dépendant :
- de la méthode de référence
- de la nature de l'isolation
- du nombre et de la nature de l'âme

K = 9,265 à 20,8

exposant α = 0,637 (exposant 0,62 à 0,654) voir tableau A5 guide UTE C 15 500

Coefficient K et exposant α

voir **1.4-lad canalisations_protection contre les surcharges_page 16_beaussy**

Facteur global de correction f = 0,92

nombre de câble en // n = 1

$$S_{phase} = \left(\frac{k3 \cdot I_n}{K \cdot f \cdot n}\right)^{\frac{1}{\alpha}}$$ soit $$S_{phase} = \left(\frac{1{,}1 \times 250}{16{,}4 \times 0{,}92 \times 1}\right)^{\frac{1}{0{,}637}} = 95{,}3\ mm^2$$ **section retenue 95² cu**

canalisation protégée par fusible type gG

In	250
k3	1,1
K	16,4
α	0,637
f	0,92
S en mm² câbles cuivre	**95,3 mm²**

$$S_{phase} = \left(\frac{k3 \cdot I_n}{K \cdot f \cdot n}\right)^{\frac{1}{\alpha}}$$

tableau A5 guide UTE C15 500
colonne 6 section > 25² cuivre
I = 16,4 ·S^{0,637}
méthode E câbles PR3

=((C3*C4)/(C5*C7))^(1/C6)

calcul section cable_Ik3-Ik2-Ik1_C15 105\I2 courant conventionnel de fusion section formule guide UTE C 15 500

Tableau A5 – Courants admissibles (en ampères) dans les canalisations pour les méthodes de référence B, C, E et F définies dans le tableau 52H de la NF C 15-100

COLONNE		CUIVRE	ALUMINIUM
1		$I = 11{,}84\ S^{0{,}628}$	$I = 9{,}265\ S^{0{,}627}$
2	$S \leq 16$ mm² $S \geq 25$ mm²	$I = 13{,}5\ S^{0{,}625}$ $I = 12{,}4\ S^{0{,}635}$	$I = 10{,}5\ S^{0{,}625}$ $I = 9{,}536\ S^{0{,}624}$
3	$S \leq 16$ mm² $S \geq 25$ mm²	$I = 14{,}3\ S^{0{,}620}$ $I = 12{,}9\ S^{0{,}640}$	$I = 11{,}0\ S^{0{,}620}$ $I = 9{,}9\ S^{0{,}640}$
4	$S \leq 16$ mm² $S \geq 25$ mm²	$I = 15{,}0\ S^{0{,}625}$ $I = 15{,}0\ S^{0{,}625}$	$I = 11{,}6\ S^{0{,}625}$ $I = 10{,}55\ S^{0{,}640}$
5	$S \leq 16$ mm² $S \geq 25$ mm²	$I = 16{,}8\ S^{0{,}620}$ $I = 15{,}4\ S^{0{,}635}$	$I = 12{,}8\ S^{0{,}627}$ $I = 11{,}5\ S^{0{,}639}$
6	$S \leq 16$ mm² $S \geq 25$ mm²	$I = 17{,}8\ S^{0{,}623}$ $I = 16{,}4\ S^{0{,}637}$	$I = 13{,}7\ S^{0{,}623}$ $I = 12{,}6\ S^{0{,}635}$
7	$S \leq 16$ mm² $S \geq 25$ mm²	$I = 18{,}77\ S^{0{,}628}$ $I = 17{,}0\ S^{0{,}650}$	$I = 14{,}8\ S^{0{,}625}$ $I = 12{,}6\ S^{0{,}648}$
8	$S \leq 16$ mm² $S \geq 25$ mm²	$I = 20{,}5\ S^{0{,}623}$ $I = 18{,}6\ S^{0{,}646}$	$I = 16{,}0\ S^{0{,}625}$ $I = 13{,}4\ S^{0{,}649}$
9		$I = 20{,}8\ S^{0{,}636}$	$I = 14{,}7\ S^{0{,}654}$

Illustration 2: tableau A5_UTE C 15 500

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 (mm²)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CUIVRE									
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

Illustration 3: tableau 52H_NF C 15 100