

1 lorsque les câbles sont en // , il faut diviser le courant thermique Irth par le nombre de câbles.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	on connaît la section on recherche le courant thermique				on connaît le courant thermique on recherche la section					
3	k	19	=C34	$S \geq \frac{I_{rth}}{k \cdot f} \cdot \frac{1}{a}$		k	19	=C34	$S = \frac{I_{rth}}{k \cdot f} \cdot \frac{1}{a}$	
4	a	5,51E-001	=F19			1/a	1,8149	=F7/(F3*F6)*F4		
5	S	150,0 mm ²				S	129,01 mm ²	section industrielle 150,0 mm ²		
6	f global	0,484	=B4*(B6^B5)*B7			f global	0,484	=F19		
7	Irth/nb câbles	145,34 A	$I_{rth} \leq k \cdot S^a \cdot f$			Irth/nb câbles	133,75 A			
8	nombre de câbles en //	4		nombre de câbles en //	4	=F9/F8				
9	Irth	581,34 A	=B7*B8	Irth	535,00 A					

facteurs de correction					
f0	mode de pose 61			0,8	
f2_BK1 mode de pose 62, 63	câbles posés directement dans le sol. Nbr câbles ou circuits	<input type="text" value="0"/>	distance entre câbles	nulle_câbles_jointifs	0
f2_BK3 mode de pose 61	nombre de couches		nbr circuits ou câbles jointifs	<input type="text" value="1"/>	1
f2_BK2 mode de pose 61	nbr conduits	<input type="text" value="4"/>	distance entre conduits	<input type="text" value="0"/>	0,72
f2_BL mode de pose 61	résistivité thermique du sol en K.m/W Le watt par mètre-kelvin (W·m ⁻¹ ·K ⁻¹)	<input type="text" value="1,5"/>		f2	0,86
f1_BF2	T_sol_BF2	<input type="text" value="30"/>	choix isolant PVC ou PR	BF2_T_PR	0,93
	Une tolérance de 5 % est admise sur les valeurs de courants admissibles			1,05	1,05
				f global	0,484

UTE C 15-105 page 15
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 mm², la section de 25 mm² 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 A6 - Courants admissibles (en ampères) dans les canalisations enterrées (méthode de référence D) définis dans le tableau 52J de la NF C 15-100

colonne_cuivre_d	K_cuivre_d	a_cuivre_d
PVC 3	20,86	5,50E-001
PVC 2	25,14	5,51E-001
PR 3	24,71	5,49E-001
PR 2	29,71	5,48E-001

NOTE - Dans les différents calculs, la section de 50 mm² doit être remplacée par sa valeur réelle égale à 47,5 mm².

colonne_aluminium_d	K_aluminium_d	a_aluminium_d
PVC 3	16,14	5,50E-001
PVC 2	19,25	5,51E-001
PR 3	19	5,51E-001
PR 2	22,57	5,50E-001

NOTE - Dans les différents calculs, la section de 50 mm² doit être remplacée par sa valeur réelle égale à 47,5 mm².

Tableau A6 - Courants admissibles (en ampères) dans les canalisations enterrées (méthode de référence D) définis dans le tableau 52J de la NF C 15-100

COLONNE	CUIVRE	ALUMINIUM
PVC 3	I = 20,86 S ^{0,550}	I = 16,14 S ^{0,550}
PVC 2	I = 25,14 S ^{0,551}	I = 19,285 S ^{0,551}
PR 3	I = 24,71 S ^{0,549}	I = 19 S ^{0,551}
PR 2	I = 29,71 S ^{0,548}	I = 22,57 S ^{0,550}

NOTE - Dans les différents calculs, la section de 50 mm² doit être remplacée par sa valeur réelle égale à 47,5 mm².

voir [NFC-15-500 tableau A6 page 35.pdf](#)

1 Lorsque plusieurs conducteurs sont reliés en parallèle sur la même phase ou la même polarité, des mesures doivent être prises pour assurer que le courant se répartisse également entre eux. Dans tous les cas, les câbles doivent être de même nature, de même section, de longueur sensiblement égale et ne doivent comporter aucune dérivation sur leur parcours. Dans tous les cas, leur nombre ne doit pas dépasser quatre

2 courant I'z _ câbles en parallèle

3	transformateur		nbr de câbles en //	Facteur de symétrie fs fs = 1 avec pose en tréfilé ou nappe et 2 ou 4 câbles par phase avec ou sans câble de neutre. fs = 0,8 avec 3 câbles par phases fs = 1 câbles multiconducteurs quel que soit le nombre de câbles en parallèle	facteur global de correction	$I'z = \frac{I_B}{n \cdot f_{global}}$	tableau BE (UTE C15 105)	$n \cdot f_{global} \cdot I_z$
4	P (kVA)	I _{rn} (A)	n	fs	f _{global}	I'z (A)	Iz (A)	S (mm ²) en ampères
5	400 kVA	535 A	4	1	0,484	276,50 A	300 A	150 mm ² 580,46 A section validée

$$S_{ph} \geq \left(\frac{I'z}{k} \right)^{\frac{1}{a}}$$

$$= (F5/L5)^{(1/M5)}$$

vérification de la section suivant le courant I'z par câble et le nombre de câble

k	a	S phase calculée	section industrielle
19	5.51E-001	129,01 mm ²	150,0 mm ²

$$=SI(F5="";RECHERCHEV(F5;C35:F46;3))$$

$$=SI(N5="";RECHERCHEV(N5;I35;J46;2))$$

15 Tableau BE – Courants admissibles (en ampères) dans les canalisations enterrées (méthode de référence D) (NF C 15-100, Tableau 52J)

ISOLANT ET NOMBRE DE CONDUCTEURS CHARGES					
cuivre en mm ²	PCV 3				
	PCV 3	PCV 2	PR 3	PR 2	
1,5	26	32	31	37	
2,5	34	42	41	48	
4	44	54	53	63	
6	56	67	66	80	
10	74	90	87	104	
16	96	116	113	136	
25	123	148	144	173	
35	147	178	174	208	
50	174	211	206	247	
70	216	261	254	304	
95	256	308	301	360	
120	290	351	343	410	
150	328	397	387	463	
185	367	445	434	518	
240	424	514	501	598	
300	480	581	565	677	
aluminium en mm ²	PCV 3				
	PCV 3	PCV 2	PR 3	PR 2	
10	57	68	67	80	
16	74	88	87	104	
25	94	114	111	133	
35	114	137	134	160	
50	134	161	160	188	
70	167	200	197	233	
95	197	237	234	275	
120	224	270	266	314	
150	254	304	300	359	
185	285	343	337	398	
240	328	396	388	458	
300	371	447	440	520	

recherche de la section industrielle

section industrielle	
0	1,5
1,51	2,5
2,51	4
4,01	6
6,01	10
10,01	16
16,01	25
25,01	35
35,01	50
50,01	70
70,01	95
95,01	120
120,1	150
150,01	185
185,01	240
240,01	300