

1 lorsque les câbles sont en // , il faut diviser le courant thermique I_{rth} 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			k	19	=C34		
4	a	5,51E-001	=F19			1/a	1,8149	=F7/(F3*F6)*F4	section industrielle	
5	S	150,0 mm ²		$S \geq \frac{I_{rth}}{k \cdot f} \cdot \frac{1}{a}$		S	129,01 mm ²		150,0 mm ²	
6	f global	0,484	=B4*(B6^B5)*B7			f global	0,484	=F19		
7	I_{rth}/nb câbles	145,34 A	$I_{rth} \leq k \cdot S^a \cdot f$	I_{rth}/nb câbles	133,75 A					
8	nombre de câbles en //	4		nombre de câbles en //	4	=F9/F8				
9	I_{rth}	581,34 A	=B7*B8	I_{rth}	535,00 A					
10										
11	facteurs de correction									
12	f0	mode de pose 61					0,8			
13	f2_BK1 mode de pose 62, 63	câbles posés directement dans le sol. Nbr câbles ou circuits	0	distance entre câbles	nulle_câbles_jointifs	0				
14	f2_BK3 mode de pose 61	nombre de couches		nbr circuits ou câbles jointifs	1	1				
15	f2_BK2 mode de pose 61	nbr conduits	4	distance entre conduits	0	0,72				
16	f2_BL mode de pose 61	résistivité thermique du sol en K.m/W Le watt par mètre-kelvin (W·m ⁻¹ ·K ⁻¹)	1,5		f2	0,86				
17	f1_BF2	T_sol_BF2	30	choix isolant PVC ou PR	BF2_T_PR	0,93				
18		Une tolérance de 5 % est admise sur les valeurs de courants admissibles					1,05	1,05		
19					f global	0,484				
20	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 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 %. </div>									
24	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								
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								
COLONNE	CUIVRE	ALUMINIUM								
PVC 3	$I = 20,86 \quad S^{0,550}$	$I = 16,14 \quad S^{0,550}$								
PVC 2	$I = 25,14 \quad S^{0,551}$	$I = 19,285 \quad S^{0,551}$								
PR 3	$I = 24,71 \quad S^{0,549}$	$I = 19 \quad S^{0,551}$								
PR 2	$I = 29,71 \quad S^{0,548}$	$I = 22,57 \quad S^{0,550}$								

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 tringle 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)				
4	P (kVA)	I _{rn} (A)	n	fs	f _{global}	I'z (A)	Iz (A)	S (mm ²)	n · f _{global} · Iz	en ampères

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

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

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

5	400 kVA	535 A	4	1	0,484	276,50 A	300 A	150 mm ²	580,46 A	section validée
---	---------	-------	---	---	-------	----------	-------	---------------------	----------	-----------------

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

$$=SI(N5="";RECHERCHEV(N5;I35:I46;2))$$

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
	section industrielle
0	10
10,01	16
16,01	25
25,01	35
35,01	50
50,01	70
70,01	95
95,01	120
120,01	150
150,01	185
185,01	240
240,01	300