



Ampérages et propriétés câbles

Cu nu recuit

Section mm ²	Intensité A	Composition nbre fils x D(mm)	Diam câble max mm	Poids câble kg/km	Résistance élec. ohms/km (20°C)
29,3	212	19x1,4	7	265	0,603
38,2	252	19x1,6	8	346	0,463
48,4	294	19x1,8	9	438	0,365
59,7	337	19x2	10	541	0,296
74,9	390	19x2,24	11,2	680	0,236
93,3	450	19x2,5	12,5	845	0,189
116	519	37x2	14	1060	0,153

Fils Cu

Section mm ²	Intensité A	Chute tension V/A/km
1,5 ²	18	23
2,5 ²	24	14
4 ²	32	8,8
6 ²	41	6
10 ²	57	3,6
16 ²	76	2,3



Câbles monopolaires Cuivre U450/750V

Section	Intensité (A)				Chute tension
mm ²	2 cd	3 cd	4 cd	6 cd	V/A/km
1x50 ²	151	134	121	93	0,72
1x95 ²	232	207	186	143	0,4
1x120 ²	269	239	216	165	0,33
1x150 ²	309	275	248	190	0,29
1x185 ²	353	314	283	217	0,24
1x240 ²	415	369	332	255	0,21
1x300 ²	472	420	378	290	0,18

Câbles monopolaires Cuivre U1000V

Section	Intensité	Chute tension	Poids câble
mm ²	A	V/A/km	kg/km
1x50 ²	214	0,735	545
1x70 ²	264	0,535	760
1x95 ²	317	0,41	1.020
1x120 ²	363	0,345	1.270
1x150 ²	405	0,295	1.560
1x185 ²	457	0,255	1.930
1x240 ²	529	0,21	2.510
1x300 ²	600	0,19	3.120



Câbles tripolaires armés Cuivre U1000V

Section mm ²	Intensité A	Chute tension V/A/km	Poids câble kg/km	Diam câble max mm	Intensité Conseillé A
4x1,5 mm ²	25	20,3	265	14,5	21
4x2,5 mm ²	35	12,2	330	15,5	30
4x4 mm ²	45	7,7	415	17	38
4x6 mm ²	55	5,2	550	18,5	47
4x10mm ²	75	3,15	780	20,5	64
4x16 mm ²	96	2,03	1.090	23,5	82
4x25 mm ²	127	1,32	1.610	28	108
3x35mm ² +N	157	0,98	2.080	31,5	133
3x50mm ² +N	190	0,75	2.295	35,5	162
3x70mm ² +N	242	0,55	3.545	42,5	206
3x95mm ² +N	293	0,43	4.655	47,5	249
3x120mm ² +N	339	0,36	5.740	53	288
3x150mm ² +N	390	0,31	6.945	58,5	332
3x185mm ² +N	444	0,27	8.520	64,5	377
3x240mm ² +N	522	0,23	10.930	72,5	444

Câbles tripolaires armés Cuivre 12/20 kV

Section mm ²	Intensité A	Rayon courbure mm	Poids câble kg/km	Diam câble max mm
3x25 mm ²	160	415	3.380	53
3x35 mm ²	195	435	3.700	53,9
3x50 mm ²	230	461	4.390	57,5
3x70 mm ²	280	498	5.250	61,1
3x95 mm ²	345	543	6.400	65,6
3x120 mm ²	395	574	7.400	68,7
3x150 mm ²	450	607	8.450	71,9
3x185 mm ²	510	650	9.900	76,4

**NB : prendre en moyenne 80% des ampères constructeur pour pose normale
et 70% pour pose dense**



Alu nu AMELEC

Section mm ²	Intensité A	Composition nbre fils x D(mm)	Diam câble max mm	Poids câble kg/km	Résistance élec. ohms/km (20°C)
ASTER 34,4	137	7x2,5	7,5	98	0,958
ASTER 54,6	184	7x3,15	9,45	155	0,603
ASTER 75,5	228	19x2,5	11,25	218	0,438
ASTER 148	353	19x3,15	15,75	425	0,225

Alu réseau - neutre porteur AMELEC 54,6mm²

a = portée f = flèche								
Section mm ²	Intensité Phase (A)	Intensité EP (A)	Chute tension Phase (V/A/km)	Chute tension EP (V/A/km)	Poids câble kg/km	Diam câble max mm	Tension de pose T daN	Charge rupture daN
4x16 mm ²	83		3,33		275	19,1		Alu 16 ² 190
3x35+54,6+2x16 mm ²	138	83	1,62	2,66	790	32,9	T = 8,55a ² / 100f	Alu 35 ² 420
3x50+54,6+2x16 mm ²	163	83	1,23	2,66	910	35,3	T = 10a ² / 100f	Alu 50 ² 600
3x70+54,6+2x16 mm ²	213	83	0,805	2,66	1.130	39,3	T = 13a ² / 100f	Alu 70 ² 840
3x150+54,6+2x16 mm ²	344	83	0,445	2,66	1.820	50	T = 22,3a ² / 100f	Alu 150 ² 1.800
								Amélec 54,6 ² 1.660



Alu MT réseau - Torsadé enterrable 12/20 (24 kV)

Section mm ²	Intensité A	R. courbure mm	Poids câble kg/km	Diam câble max mm
3x50 mm ² + 25	165	550	2.880	68
3x95 mm ² + 25	240	610	3.720	77
3x150 mm ² + 25	305	670	4.660	86
3x240 mm ² + 25	400	850	5.970	96

Alu MT réseau - Torsadé autoporteur 12/20 (24 kV) - porteur acier 50mm²

Section mm ²	Intensité A	R. courbure mm	Poids câble kg/km	Diam câble max mm
3x1x50 mm ² + 50	165	710	3.150	68
3x1x95 mm ² + 50	240	830	3.850	77
3x1x150 mm ² + 50	305	930	4.750	86
3x1x240 mm ² + 50	400	1030	6.150	96

DATA CUIVRE NU

Section mm ²	Ampérage A	Résistivité Ω/km 20°C
Cuivre écroui		
22	174	0,83
27,6	202	0,67
29,3	210	0,63
38,2	250	0,486
48,4	291	0,364
59,7	334	0,311
74,9	387	0,248
93,3	446	0,199
Cuivre recuit		
29,3	212	0,603
38,2	252	0,463
48,4	294	0,366
59,7	337	0,296
74,9	390	0,236
93,3	450	0,188



Transfos Puissance - Ampérage - Protection

Puissance tfo	Ampérage	Protection BT (A)	Protection MT-15 kV	Protection MT-30 kV
125	191	200	6 A	4 A
160	244	250	16 A	10 A
200	305	400	16 A	10 A
250	381	400	20 A	10 A
315	480	630	20 A	16 A
400	610	630	25 A	16 A
500	762	800	25 A	16 A
630	960	1000	32 A	20 A
800	1220	1250	40 A	20 A
1000	1524	1600	50 A	25 A
1250	1905	2000	63 A	32 A
1600	2439	2500	80 A	40 A
2000	3048	3200	100 A	50 A

DATA CABLE ALAC

Section mm ²	Ampérage A	Résistivité Ω/km 20°C
95	340	0,358
117	385	0,286
148	450	0,226
153	460	0,218
182	510	0,184
198	535	0,169
210	560	0,159
228	585	0,147
248	620	0,135
265	645	0,127
288	680	0,116
298	695	0,112
313	715	0,107
318	720	0,105
366	790	0,0913
446	895	0,0752
475	925	0,0705
570	1035	0,0588
621	1095	0,054
709	1185	0,0474
851	1330	0,0395
926	1410	0,0236

Facteurs de corrections

$$K = K1 \times K2 \times K3 \times K4$$

K1 : Facteur correction T°

N = 20°C

Cables à l'air libre

T° (°C)	BT (PVC)	MT (PR)
10	1,22	1,15
15	1,17	1,11
20	1,12	1,08
25	1,06	1,04
30	1	1
35	0,94	0,95
40	0,87	0,91
50	0,71	0,81
60	0,5	0,7

Cables enterrés

T° (°C)	BT (PVC)	MT (PR)
10	1,09	1,06
15	1,05	1,03
20	1	1
25	0,95	0,96
30	0,89	0,92
35	0,84	0,88
40	0,77	-

K2 : Facteur correction mode de pose (air libre)

Type de mode de pose

Posés sur parois, chemins de câbles, gouttières, huisseries

Posés sous conduits apparents, goulottes, caniveaux

Posés en conduits dans des caniveaux

Coëf. K2

1

0,9

0,8

K3 : Facteur correction plusieurs câbles à proximité

Câbles enterrés

Espacés de 20 cm

Nbre câbles	2	3	4	6	> 9
K3	0,85	0,78	0,72	0,62	0,56

Câbles à l'air libre

diam câble = espacement entre câbles

Nbre câbles	2	3	4	6	>9
K3	0,95	0,9	0,88	0,85	0,84

Câbles à l'air libre

diam juxtaposés

Nbre câbles	2	3	4	6	>9
K3	0,85	0,78	0,75	0,72	0,7

K4 : Facteur correction fonction résistivité thermique du sol 1°km/w

Rés.	K4
0,85	1,05
1	1
1,2	0,94
1,5	0,86
2	0,76
2,5	0,7
3	0,66

TABLEAU III C — CUIVRE

Puissance en kW	Intensité en A	SECTION EN mm ²														
		1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
1	3	165	280	445	553											
1,5	5	110	185	235	440	725										
2	7	84	140	220	325	540	850									
2,5	8	67	110	175	265	435	675									
3	10	56	92	145	220	365	560	870								
3,5	12	48	78	125	190	315	485	740								
4	13	43	68	110	165	275	425	650	905							
4,5	15	37	61	97	145	245	375	590	820							
5	17	33	54	86	130	220	340	520	730	905						
6	20		46	73	110	185	285	435	610	760						
7	23		40	63	94	160	245	370	520	650	920					
8	26			56	82	140	215	325	450	575	795					
9	30			49	73	125	190	290	405	510	710					
10	33				65	115	170	260	365	465	640	840				
12	40				94	140	220	305	385	530	700					
14	46					80	120	185	260	335	460	600	715			
16	53					68	105	165	225	290	400	525	630	725		
18	59						94	145	200	260	360	470	560	640		
20	66						85	130	180	235	320	420	500	575	680	
25	82							105	145	190	260	340	400	460	540	645
30	98								120	160	215	280	335	390	450	540
35	115								100	135	185	240	290	330	385	465
40	131									115	160	210	250	290	340	405
45	148										145	185	220	260	300	360
50	164										130	170	200	230	270	325
60	197											140	165	195	225	270
70	230												140	165	195	230
80	253														170	205
90	295															150
100	328															180
110	361															145

Longueurs maximales des liaisons, en mètres, compatibles avec une chute de tension de 5 %

220 volts - triphasé - Cos φ = 0,8

TABLEAU III D — CUIVRE

		SECTION EN mm ²														
Puissance en kW	Intensité en A	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
2.5	5	190	325	510	745											
3	6	160	270	420	620											
3.5	7	135	230	365	540	895										
4	8	120	200	320	470	785										
4.5	9	105	180	285	420	700										
5	10	96	165	255	375	630	970									
6	12	79	135	210	315	525	810									
7	14	68	115	180	270	455	700									
8	16	60	105	160	240	400	610	940								
9	18	51	92	145	215	355	550	850								
10	19		84	130	190	320	500	780								
12	23		69	110	160	265	415	640	880							
14	27			94	140	230	355	550	750							
16	31			81	120	200	315	485	655	860						
18	35				110	180	280	430	580	770						
20	38				98	160	255	390	520	690						
25	48					130	205	315	420	555	760					
30	57						170	260	355	465	640	840				
35	67						145	225	300	400	550	730				
40	76							195	260	350	480	640	745			
45	86							175	235	310	430	565	670	770		
50	95							160	215	285	385	510	600	695		
60	114								180	235	320	420	500	580	680	
70	133									200	275	365	430	495	580	
80	152										240	315	375	430	510	600
90	171										215	280	335	385	445	535
100	190											250	300	350	405	480
120	228												250	290	340	400
140	266													250	290	345
160	304														255	300
180	342															265

Longueurs maximales des liaisons, en mètres, compatibles avec une chute de tension de 5 %

380 volts - triphasé - Cos φ = 0,8

TABLEAU III G — ALUMINIUM

Puissance en kW	Intensité en A	SECTION EN mm ²												
		10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
3	10	220	340	540	735	975								
3,5	12	180	285	450	610	815								
4	13	170	265	415	565	750								
4,5	15	145	230	360	490	650	815							
5	17	130	200	315	430	575	805							
6	20	110	170	270	365	490	685	915						
7	23	95	150	235	320	425	595	795						
8	26	84	130	205	280	375	530	705	855					
9	30	73	115	180	245	325	455	610	740					
10	33	66	105	165	220	295	415	555	675	800				
12	40	55	85	135	185	245	345	460	555	650	780			
14	46		74	115	160	210	300	400	485	575	680	730		
16	53		64	100	140	185	260	345	420	500	590			
18	59		58	91	125	165	230	310	375	445	530	655		
20	66			82	110	150	210	280	335	400	475	585	685	
25	82				89	120	165	225	270	320	380	470	555	645
30	98					100	140	185	225	270	320	395	465	540
35	115					85	120	160	195	230	270	335	395	460
40	131						105	140	170	200	240	295	345	405
45	148						93	125	150	180	210	255	305	355
50	164							110	135	160	190	235	275	320
60	197								115	135	160	195	230	270
70	230									115	135	170	195	230
80	263										120	145	170	200
90	295											130	155	180
100	328												140	160
110	361													145
120	394													135

Longueurs maximales des liaisons, en mètres, compatibles avec une chute de tension de 5 %

220 volts - triphasé - Cos φ = 0,8

TABLEAU III H — ALUMINIUM

Puissance en kW	Intensité en A	SECTION EN mm ²												
		10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
9	18	210	330	515	705	935								
10	19	200	310	490	685	890								
12	23	165	255	405	550	735								
14	27	140	220	345	470	625	875							
16	31	120	190	300	410	545	765							
18	35	110	170	265	360	480	675							
20	38	100	155	245	335	445	625	835						
25	48		125	195	285	355	495	660	800					
30	57		105	165	220	295	415	555	675	800				
35	67			140	190	250	355	475	575	680	805			
40	76			120	165	220	310	415	505	600	710	780		
45	86				145	195	275	370	445	530	630	780	825	
50	95					180	250	335	405	480	570	705	885	800
60	114					150	210	280	335	400	475	585	885	885
70	133						175	240	290	345	405	505	590	685
80	152							210	255	300	355	440	515	600
90	171							150	210	225	265	315	390	460
100	190								200	240	285	350	410	480
120	228									200	240	285	350	410
140	266										200	240	285	350
160	304											200	240	285
180	342												200	240
200	380													240

Longueurs maximales des liaisons, en mètres, compatibles avec une chute de tension de 5 %

380 volts - triphasé - Cos φ = 0,8