GÉNÉRALITÉS

Les colonnes électriques relèvent de la norme **NF C 14-100** : Installation de branchement à basse tension.
Il existe deux dimensionnements : les colonnes 200 A et les colonnes 400 A.

Il est nécessaire d'installer une colonne d'intensité 400 A dans les cas suivants :
- Si l'intensité cumulée de tous les niveaux est supérieure à 200 A ou
- S'il existe au moins un départ client monophasé à puissance limitée supérieure à 60 A ou
- S'il existe au moins un branchement à puissance surveillée de 36kVA à 120 kVA.

La colonne 400 A nécessite un départ dédié d'un poste HTA/BT.
Une colonne montante 400 A peut se terminer avec des distributeurs 200 A si à partir d'un niveau il n'y a plus de départ monophasé supérieur à 60 A, ni de branchements à puissance surveillée et que l'intensité cumulée à partir de ce niveau est inférieure à 200 A.

La section des conducteurs peut décroître depuis le pied jusqu'au sommet pour les colonnes verticales alimentées par le bas. Les changements de section s'opèrent dans les distributeurs et doivent être espacés d'au moins trois niveaux.
Ne pas couper entre les 3 niveaux si la colonne est réalisée en câble !

Chaque dérivation individuelle doit intégrer un CCPI assurant le sectionnement de tous les conducteurs actifs et la coupure en charge de tous les conducteurs de phase. La section du conducteur d'une dérivation individuelle doit être inférieure ou égale à la section du conducteur principal de la colonne au niveau donné.

Dossier de branchement

Le dossier de branchement doit être transmis au gestionnaire de réseau de distribution pour instruction.
Il doit comprendre entre autre :
- nature du branchement : consommateur, producteur-consommateur, producteur,
- tracé des canalisations électriques projetées (avec mention des autres ouvrages situés à proximité),
- dossiers de calcul des colonnes électriques avec les dérivations individuelles,
- dimensionnement et caractéristiques des colonnes et parois supportant les ouvrages, liste du matériel employé (nature des conducteurs, distributeurs, appareillages, conduits, etc.) avec leur origine (nom du fabricant pour les matériels agréés par le distributeur),
- emplacement des coupe-circuit principaux et des locaux de comptage,
- schéma des circuits de communication.

Types de colonne électrique

Colonne électrique montante

C'est une colonne électrique en cheminement vertical avec une canalisation collective de section éventuellement décroissante.

Colonne électrique horizontale

C'est une colonne électrique en cheminement horizontal avec une canalisation collective de section identique sur toute sa longueur. Elle est généralement réservée aux galeries commerciales ou équivalent.

Schémas des colonnes électriques

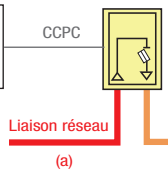
Colonne simple

Le schéma de principe est identique que la colonne soit montante ou horizontale.
Les distributeurs par niveaux sont de même technologie (200 A ou 400 A).
Une colonne 400 A peut se terminer avec du matériel 200 A si il n'y a pas de dérivation individuelle monophasée 90 A, de dérivation à puissance surveillée dans le tronçon de courant inférieur à 200 A et de dépassement de la capacité 200 A sur la partie collective.

Lorsque le poste HTA/BT est intégré à l'immeuble, la fonction Coupe-Circuit Principal Collectif est assurée par le départ du tableau BT.

Au niveau du premier distributeur, il est autorisé de raccorder des conducteurs de natures différentes (Aluminium ou Cuivre).

Le coffret Coupe Circuit Principal Collectif (CCPC) est accessible directement du domaine public sans franchissement d'accès contrôlé.



Colonne double

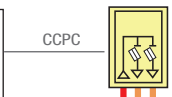
En plus d'une colonne 200 A, la deuxième dérivation peut-être :
- une autre colonne électrique maximum 200 A,
- une dérivation individuelle à puissance surveillée,
- la dérivation individuelle des services généraux (cela évite dans certains cas de réaliser une colonne 400 A).

Cette solution est possible dès lors que la fonction CCPC n'alimente qu'un seul bâtiment dans lequel on trouve les différentes installations.

Les règles pour la mise en œuvre des dérivations individuelles et les tableaux de comptage sont identiques au schéma de principe de la colonne unique.

Au niveau du premier distributeur, il est autorisé de raccorder des conducteurs de natures différentes (Aluminium ou Cuivre) avec un distributeur d'arrivée.

Le coffret Coupe Circuit Principal Collectif (CCPC) est un coffret 3 directions, il est accessible directement du domaine public sans franchissement d'accès contrôlé.



Colonne multiple

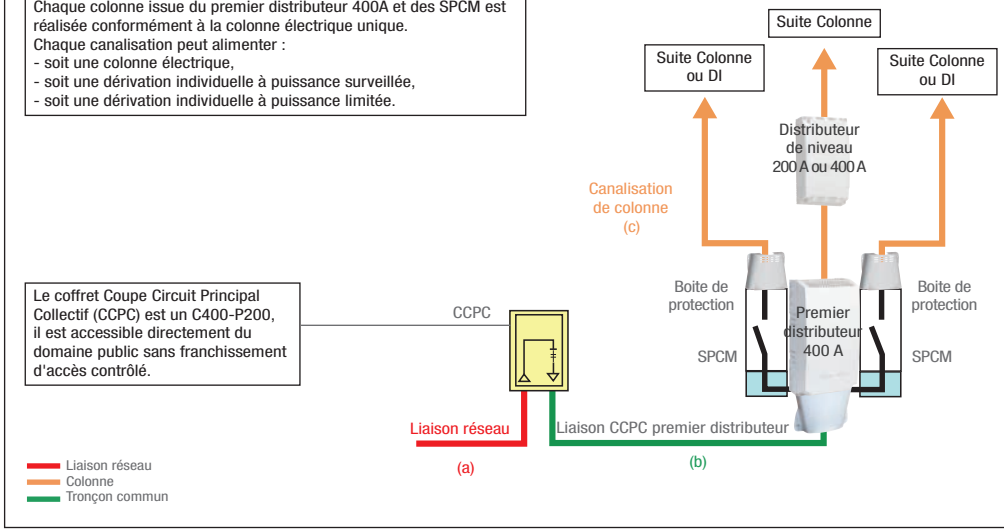
Cette solution est réservée pour les colonnes multiples ou départs multiples supérieur à 3 dans un même bâtiment et pour lesquelles les courants assignés dans chaque tronçon entre le CCPC et le premier coffret sont inférieurs à 200 A (somme algébrique des courants de colonnes électriques). Chaque colonne issue des coffrets installés à leur origine est réalisée conformément à la colonne unique.
Les coffrets à l'origine des colonnes sont des coffrets de tronçon commun.
Le coffret CCPC est obligatoirement à 3 directions.
Les solutions possibles :
- une liaison CCPC premier coffret alimentant 2 colonnes avec un maximum de 3 colonnes,
- l'autre liaison CCPC peut alimenter :
  - soit une alimentation identique au cas ci-dessus,
  - soit une dérivation individuelle.

Le coffret Coupe Circuit Principal Collectif (CCPC) est un coffret 3 directions, il est accessible directement du domaine public sans franchissement d'accès contrôlé.

Colonne multiple 400 A

Cette solution est réservée pour les colonnes électriques comportant plusieurs canalisations dans un même bâtiment et dont le courant assigné dépasse les 200 A.
Chaque colonne issue du premier distributeur 400A et des SPCM est réalisée conformément à la colonne électrique unique.
Chaque canalisation peut alimenter :
- soit une colonne électrique,
- soit une dérivation individuelle à puissance surveillée,
- soit une dérivation individuelle à puissance limitée.

Le coffret Coupe Circuit Principal Collectif (CCPC) est un C400-P200, il est accessible directement du domaine public sans franchissement d'accès contrôlé.



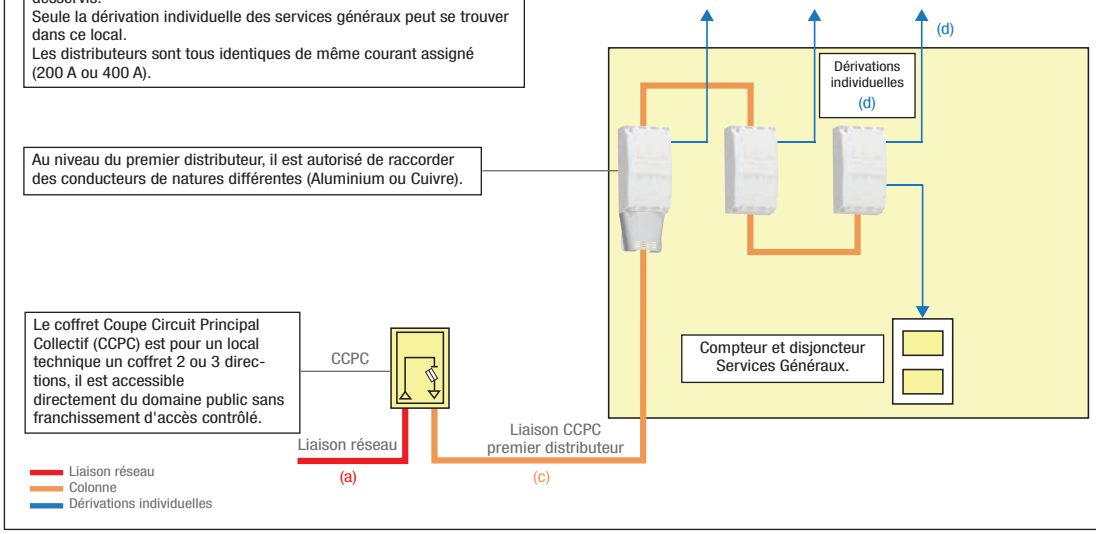
Local technique

Dans le local technique, les distributeurs sont posés soit en position horizontale soit en position verticale.
Les compteurs et disjoncteurs sont installés dans les locaux desservis.
Seule la dérivation individuelle des services généraux peut se trouver dans ce local.
Les distributeurs sont tous identiques de même courant assigné (200 A ou 400 A).

Un parcours d'une dérivation individuelle ne doit pas empiéter sur une partie privative autre que le local desservi.

Au niveau du premier distributeur, il est autorisé de raccorder des conducteurs de natures différentes (Aluminium ou Cuivre).

Le coffret Coupe Circuit Principal Collectif (CCPC) est pour un local technique un coffret 2 ou 3 directions, il est accessible directement du domaine public sans franchissement d'accès contrôlé.

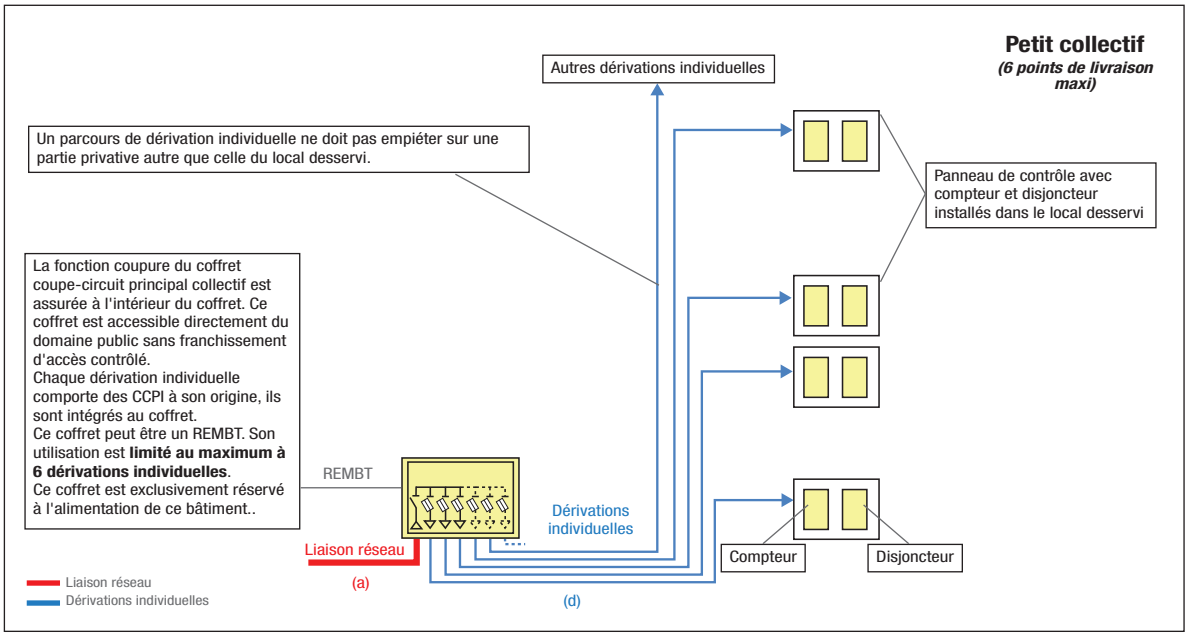


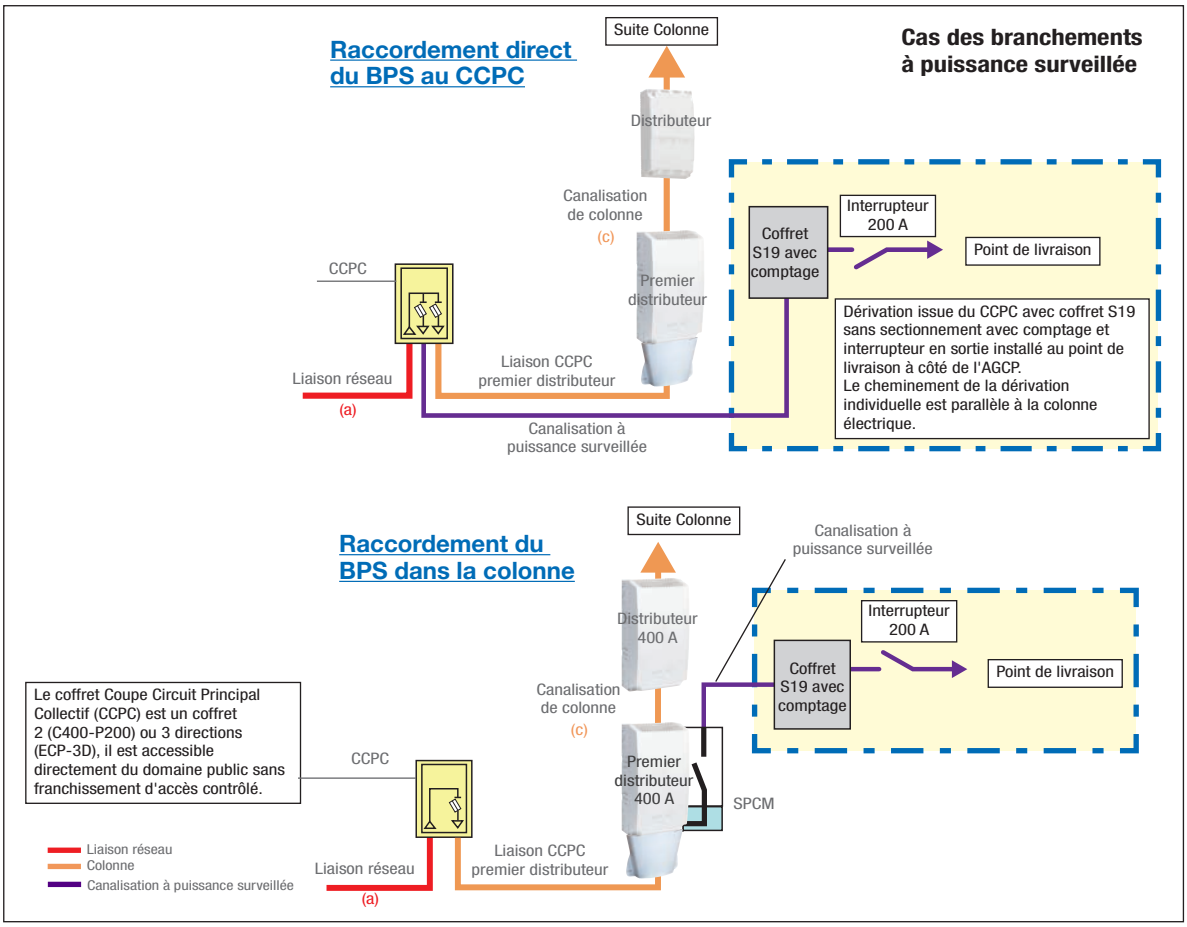
Petit collectif

(6 points de livraison maxi)

Un parcours de dérivation individuelle ne doit pas empiéter sur une partie privative autre que celle du local desservi.

La fonction coupure du coffret coupe-circuit principal collectif est assurée à l'intérieur du coffret. Ce coffret est accessible directement du domaine public sans franchissement d'accès contrôlé.
Chaque dérivation individuelle comporte des CCPI à son origine, ils sont intégrés au coffret.
Ce coffret peut être un REMBT. Son utilisation est **limité au maximum à 6 dérivations individuelles**.
Ce coffret est exclusivement réservé à l'alimentation de ce bâtiment..





Coffret Coupe-circuit Principal Collectif (CCPC)

Il doit être accessible en permanence depuis le domaine public sans franchissement d'accès contrôlé pour assurer la coupure d'urgence. Si l'alimentation est issue directement d'un poste de distribution publique intégré dans l'immeuble, le coffret CCPC n'est pas nécessaire. Il a pour fonction de mettre hors tension l'intégralité de l'immeuble qu'il alimente y compris les services généraux (aussi appelés communs). Il est inclus à la liaison au réseau et ne fait pas partie des installations intérieures du branchement collectif.

Les matériels actuels sont la gamme des ECP-2D et ECP-3D. Ils peuvent être posés encastrés, en saillie, sur socle.

Local technique

Il permet de remplacer une gaine de colonne électrique et d'avoir tous les distributeurs nécessaires pour l'alimentation des différents points de livraison. Il permet également de regrouper si besoin les comptages.

Il est aménagé dans les parties communes et comporte un espace de circulation accessible en permanence aux agents d'Enedis. Les portes du local technique doivent s'ouvrir vers l'extérieur, il doit être muni d'un éclairage. Les dimensions minimales du local technique sont définies suivant le nombre de faces nécessaires pour la pose de matériels :

- local équipé simple face : 1,50 m x 1,50 m,
- local équipé deux faces non opposées : 1,50 m x 1,50 m,
- local équipé double face opposée : 2,00 m (entre les deux faces équipées) x 1,50 m,
- hauteur minimale du local : 2,50 m.

Le changement de section de la canalisation collective ne peut se faire qu'au premier distributeur. Ensuite, la canalisation collective est de section identique sur toute sa longueur. A partir de ce local les dérivations individuelles doivent cheminer dans les parties communes. En dehors des services généraux, l'AGCP des différents points de livraison ne doit pas être installé dans ce local.

Petit collectif

Il s'agit d'un local technique réduit. **Il est exclusivement réservé à l'alimentation d'un seul bâtiment**. Il est réalisé avec un coffret extérieur de type REMBT. Cela impose que les compteurs et l'AGCP soient dans les locaux desservis.

Ce cas est limité au maximum à 6 points de livraison monophasés ou triphasés. Chaque dérivation individuelle comporte des CCPI à son origine, ils sont intégrés au coffret et assurés par des modules branchements protégés G3. La fonction coupure du CCPC est réalisée par un module RRC équipé de barrettes. Le repérage des différents points de livraison est réalisé de façon indiscutable.

Gaine de colonne électrique

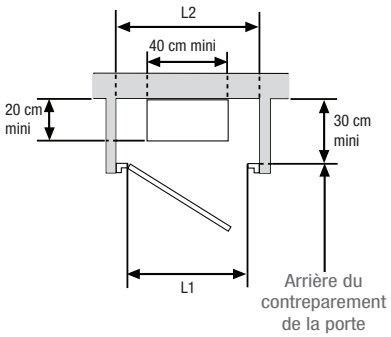
Les gaines de colonnes doivent en principe desservir tous les niveaux du bâtiment. Elles doivent suivre un tracé rectiligne sans changement de direction, et ne doivent pas communiquer avec l'extérieur du bâtiment.

Le ou les matériaux des parois supportant les ouvrages doivent être des matériaux M0 (équivalent Euroclasse A1 ou A2 si d0). Un seuil de propreté de 5 cm minimum est à respecter à chaque niveau. L'espace libre devant chaque porte est de 70 cm et elles doivent pouvoir s'ouvrir à 90°. Un passage de dalle de 40 x 20 cm avec obturation est nécessaire. La paroi de fixation des matériels doit être constituée par un mur dont l'épaisseur minimale est la suivante :

Nature de la paroi	Epaisseur minimale
Moellons naturels	30 cm
Béton armé	7 cm
Béton banché	15 cm
Parpaing plein	15 cm
Parpaing en béton cellulaire	20 cm
Parpaing creux avec un enduit de 1 cm	20 cm
Brique pleine	15 cm
Brique creuse	15 cm
Cloison carreau de plâtre plein	10 cm
Plaque de plâtre	25 cm

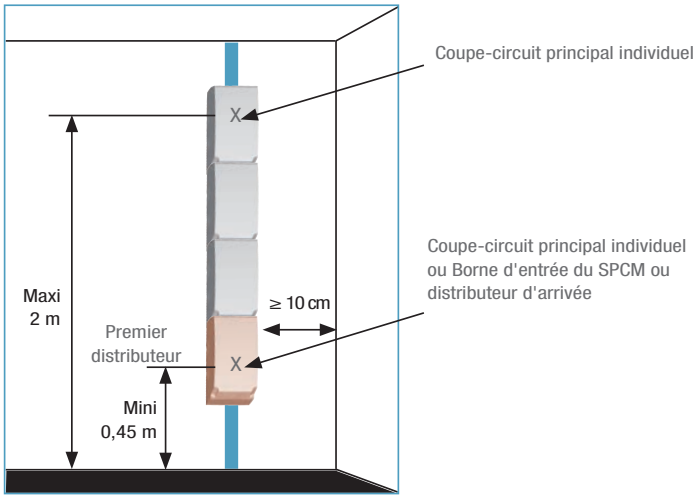
Dimensionnement des colonnes électriques simples

La largeur de la gaine de colonne électrique est dimensionnée uniquement avec le courant assigné des distributeurs installés à l'intérieur. **Les distributeurs 400 A ne sont plus autorisés dans les colonnes électriques à courant assigné 200 A.**



Capacité des gaines	L1 min *	L2 min *	Largeur minimale des portes *
Colonne 200 A sans branchement à puissance surveillée	60	73	63
Colonne 200 A avec branchement à puissance surveillée non raccordée sur la colonne	113	126	116 (33 +83)
Colonne 200 A avec 2 SPCM accolés **	77	90	80
Colonne 200 A avec 3 SPCM accolés	97	110	100
Colonne 400 A sans branchement à puissance surveillée	103	116	106 (33 + 73)
Colonne 400 A avec branchement à puissance surveillée	143	156	146 (73 + 73)

** Dimensions en cm*
** Une fois tous les matériels posés, il doit rester à minima de chaque côté 10 cm par rapport aux parois latérales de la gaine de colonne.*
*** Dans le cas des IRVE, cela correspond aussi à un SPCM et un CIS accolés quand le CIS est placé dans la gaine de colonne.*



Il est admis de faire passer dans les gaines de colonnes électriques, en plus des canalisations électriques et des circuits de communication du branchement, les canalisations collectives de terre de l'immeuble et les canalisations électriques desservant les services généraux de l'immeuble.
Dans ce cas, la largeur doit être adaptée.

Installations et matériels non admis dans la gaine de colonne électrique

Télécommunications, antennes, réseaux vidéos, descente de paratonnerre, gaz, eau, air chauffage central, appareils de commande, de protection.

Tronçon commun

Il s'agit d'une partie de canalisation collective intégrant le coffret de sectionnement ou protection (SPCM) d'une canalisation qui peut être :

- une colonne électrique,
- une dérivation individuelle (puissance limitée ou surveillée).

Ce matériel comporte 3 fusibles taille 200 A ou 3 barrettes ou 3 fusibles taille 100A avec adaptateur pour BPS 100A pour les phases et une barrette pour le neutre.

Canalisation collective

Elle comprend :

- les liaisons collectives depuis le CCPC,
- les tronçons communs,
- les colonnes électriques,
- les dérivations individuelles,
- l'éventuel circuit de communication.

Les câbles utilisables dans les colonnes électriques sont en cuivre ou en aluminium suivant la NF C 14-100. Dans le cas de câbles de section importante, les câbles unipolaires sont recommandés pour leur facilité de mise en œuvre. Aucune coupure des conducteurs n'est admise en dehors des points de changement de sections situés au minimum tous les 3 étages pour les canalisations collectives en câbles.

Distributeur à Coupe-Circuit Principal Individuel

Il existe en 2 modèles de capacité 200 A ou 400 A. Ils permettent la desserte des dérivations individuelles à puissance limitée ou surveillée :

- Dérivation individuelle protégée jusqu'à 60 A par phase pour les puissances limitées en colonnes électriques 200 A,
- Dérivation individuelle protégée jusqu'à 90 A par phase en monophasé et 60 A par phase en triphasé pour les puissances limitées et jusqu'à 120 kVA en puissance surveillée en colonnes électriques 400 A.

Ils permettent également de raccorder et d'assembler la colonne électrique.

Pour les dérivations de branchement à puissance surveillée, le CCPI doit être à proximité immédiate du distributeur à courant assigné 400 A ou à l'origine de la colonne électrique dans un coffret SPCM.

Distributeur d'arrivée

Il permet de résoudre le problème posé par le raccordement d'un câble ayant des conducteurs de nature différente de celle utilisée pour la colonne électrique. Ce changement de nature des âmes ne peut se faire qu'en début de colonne électrique. Enedis peut imposer un distributeur d'arrivée pour des raisons d'exploitation, c'est notamment le cas pour les colonnes 400 A. Le distributeur d'arrivée ne possède pas de CCPI coté câble d'alimentation pour faciliter les opérations de connexion/déconnexion.

Capacités des distributeurs à CCPI

Les branchements à puissance limitée monophasés supérieurs à 60 A et, les branchements à puissance surveillée (120 kVA maximum) ne peuvent être raccordés sur un distributeur 200 A, ils doivent l'être obligatoirement sur un distributeur 400 A.

Distributeur 200 A CPF	Nombre de dérivations		Schémas
	Mono 60 A	Tri 60 A	
Distributeur de niveau 6 départs CPF 60 A	6x60 A	-	
	3x60 A	1x60 A	
	-	2x60 A	
Distributeur d'arrivée 3 départs CPF 60 A	3x60 A	-	
	-	1x60 A	

Distributeur 400 A	Nombre de dérivations			Schémas
	Puissance limitée		Puisance surveillée	
	Mono 60 A	Tri 60 A		
Distributeur de niveau 6 départs (à CPF ou CCPI à fouet)	6x60 A	-	-	
	3x60 A	1x60 A	-	
	-	2x60 A	-	
	3x60 A	-	1x200 A maxi	
Distributeur d'arrivée 3 departs (à CPF ou CCPI à fouet)	-	1x60 A	1x200 A maxi*	
	3x60 A	-	1x200 A maxi*	

* La connexion et la déconnexion du câble arrivée doivent être possibles.

Nota : - En colonne 400A, la présence d'un distributeur d'arrivée est obligatoire.
- En colonne 200A, Enedis interdit le raccordement de CCPI du côté arrivée pour permettre la mise en place des moyens de réalimentation et la connexion / déconnexion du câble dans le distributeur d'arrivée.

Légende :
▮ Coupe-circuit principal individuel neutre
▯ Coupe-circuit principal individuel phase

Dérivation individuelle

Cette liaison est adaptée en section, nature et nombre de conducteurs (monophasés ou triphasés) au besoin du client desservi.
Elle ne doit comporter que les conducteurs du branchement, y compris les circuits de communication du comptage.
Les dérivations individuelles issues de CCPI sont réalisées en cuivre ou en aluminium. La section des dérivations individuelles doit toujours être inférieure ou égale au tronçon collectif. La section minimale de raccordement sur le CCPI à puissance limitée est de 35 mm^2.

Parcours des canalisations

Le parcours des dérivations individuelles ne doit pas empiéter sur les locaux privés autres que celui desservi. Son tracé doit être rectiligne sauf aux extrémités où il est admis que les débouchés dans les gaines ou les logements pour compteurs soient constitués par des coudes à 120° au minimum sans angle vif.

Repérage des points de livraison

Sur les distributeurs le repérage des dérivations individuelles se réalise de 2 façons :

- un repérage à l'intérieur du distributeur sur les CCPI de façon indiscutable,
- un repérage sur la canalisation de la dérivation en dehors du distributeur afin d'éviter d'ouvrir tous les capots lors d'intervention sur une dérivation (cela évite aussi le marquage sur les capots).

Chute de tension

La chute de tension dans les dérivations individuelles est limitée à 1%, sachant que pour l'ensemble colonne électrique et dérivation individuelle, elle est limitée à 1,5%.

Dimensionnement des conducteurs du branchement

Modes de poses

Réf	Exemple	Description	Méthode de référence	Facteur de correction
4 (3)		Conducteurs isolés dans des conduits en montage apparent	B	1
5 (3A)		Câbles mono ou multiconducteurs dans des conduits en montage apparent	B	0,90
59 (5)		Conducteurs isolés dans des conduits noyés dans une paroi	B	1
60 (5A)		Câbles mono ou multiconducteurs dans des conduits noyés dans une paroi	B	0,90
20 (11)		Câbles multiconducteurs avec ou sans armure fixé au mur	C	1
21 (11A)		Câbles multiconducteurs avec ou sans armure fixé au plafond	C	0,95
30 (12)		Câbles multiconducteurs avec ou sans armure sur des chemins de câbles ou tablettes non perforés	C	1
31 (13)		Câbles multiconducteurs avec ou sans armure sur des chemins de câbles ou tablettes perforés, en parcours horizontal ou vertical	E	1
32 (14)		Câbles multiconducteurs avec ou sans armure sur des treillis soudés ou sur des corbeaux	E	1
7 (31) 6 (32)		Conducteurs isolés ou câbles monoconducteurs dans des goulottes fixées aux parois	B	1
8 (31A) 9 (32A)		Câbles multiconducteurs dans des goulottes fixées aux parois	B	0,90
54 (41)		Conducteurs isolés dans des conduits ou câbles mono ou multiconducteurs dans des caniveaux fermés, en parcours horizontal ou vertical	B	0,95
70 (61)		Câbles mono ou multiconducteurs dans des conduits ou des fourreaux enterrés	D	0,80
72 (62)		Câbles mono ou multiconducteurs enterrés sans protection mécanique complémentaire	D	1

NOTE : Les références de mode de pose en caractères bleus correspondent à celles de la NF C 14-100 (2008).

Courants admissibles des conducteurs selon les méthodes de références B, C et E

Méthode de référence	Isolant et nombre de conducteurs chargés						
B	PVC3	PVC 2	PR 3		PR 2		
C				PR 3		PR 2	
E					PR 3		PR 2
	1	2	4	5	6	7	8
Cuivre S (mm²)							
6	36	41	48	51	54	58	63
10	50	57	63	70	75	80	86
16	68	76	85	94	100	107	115
25	89	96	112	119	127	138	149
35	110	119	138	147	158	169	185
50	134	144	168	179	192	207	225
70	171	184	213	229	246		
95	207	223	258	278	298		
120	239	259	299	322	346		
150		299	344	371	395		
185		341	392	424	450		
240		403	461	500	538		
300		464	530	576	621		
Aluminium S (mm²)							
16	53	59	66	73	77	84	91
25	70	73	83	90	97	101	108
35	86	90	103	112	120	126	135
50	104	110	125	136	146	154	164
70	133	140	160	174	187		
95	161	170	195	211	227		
120	186	197	226	245	263		
150		227	261	283	304		
185		259	298	323	347		
240		305	352	382	409		
300		351	406	440	471		

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.

Courants admissibles des conducteurs selon les méthodes de référence D

Section des conducteurs	Isolant et nombre de conducteurs chargés	
S (mm²)	PR 3	PR 2
Cuivre		
6	66	80
10	87	104
16	113	136
25	144	173
35	174	208
50	206	247
70	254	304
95	301	360
120	343	410
150	387	463
185	434	518
240	501	598
300	565	677
Aluminium		
16	87	104
25	111	133
35	134	160
50	160	188
70	197	233
95	234	275
120	266	314
150	300	359
185	337	398
240	388	458
300	440	520

Le chiffre 2 après PR (polyéthylène réticulé) est relatif à un circuit monophasé.
Le chiffre 3 après PR est relatif à un circuit triphasé.

Courants admissibles pour les éléments préfabriqués

Eléments préfabriqués Cuivre		Eléments préfabriqués Aluminium	
S (mm²)	I (A)	S (mm²)	I(A)
24	125	36	115
36	150	48	135
48	180	72	172
72	220	96	204
96	270	100	210
100	278	120	233
120	312	140	256
140	345	144	262
144	352	160	280
160	375	168	290
168	386	180	302
180	400	192	313
		200	320
		216	335
		220	339
		240	355
		260	370
		264	373
		280	385
		288	392
		300	400

Section minimales des dérivations individuelles à puissance limitée

Le dimensionnement des conducteurs d'une dérivation individuelle doit être homogène sur toute sa longueur. A moins de spécification contraire du gestionnaire de réseau de distribution, le conducteur neutre a la même section que les conducteurs de phase.

Courant assigné de l'AGCP (A)	Section minimale des conducteurs (mm²)	
	En cuivre *Enveloppe isolante en PVC, PR ou EPR*	En aluminium (a) *Enveloppe isolante en PVC, PR ou EPR*
30	10 (b)	16 (c)
45	10 (b)	16 (c)
60	16	25
90	25	35

(a) Lors de l'utilisation de l'aluminium, on veillera à la compatibilité avec les borniers de raccordement des appareils, le cas échéant, il sera nécessaire d'employer des dispositifs intermédiaires.

(b) Section ramenée à 6 mm² pour les dérivations individuelles de locaux annexes non habitables (caves, garages, parkings...).

(c) 25 mm² en souterrain.

Chutes de tension

Chutes de tension maximale admissibles suivant le type d'ouvrage

	Liaison au réseau (a)	Tronçon commun (b)	Colonne (c)	Dérivation individuelle (d)
Colonne électrique simple ou double	≤ 1%		≤ 1%	Environ 0,5% et < 1%
			c + d ≤ 1,5% La dérivation individuelle ne doit pas être de section supérieure à la colonne électrique	
Colonne électrique multiples	< 1%	< 1%	≤ 1%	Environ 0,5% et < 1%
	a + b ≤ 1%		c + d ≤ 1,5% La dérivation individuelle ne doit pas être de section supérieure à la colonne électrique	
Colonne électrique issue d'un poste en immeuble			c ≤ 3%	d ≤ 2%
Local technique issue d'un poste en immeuble	b ou c ≤ 3%			d ≤ 2%
Local technique	< 1%	< 1%	Négligeable si même local	≤ 1%
	a + b + c ≤ 1%			
Petit immeuble en coffret type REMBT ou équivalent	≤ 1%			≤ 1%

(*) lorsque la répartition entre c et d est différente, leur somme ne doit pas être supérieure à 1,5%.

La liaison réseau peut avoir une chute de tension de 3 % et le tronçon CCPC - la canalisation collective une chute de tension de 3%, lorsque la longueur entre le CCPC et le premier matériel est généralement importante et que les conditions suivantes sont simultanément réunies :
– le départ du poste est dédié au branchement collectif ;
– la section des conducteurs pour respecter les limites du Tableau 6 dépasserait la capacité des bornes des matériels ou imposerait un changement de nature des âmes.

Dans le cas d'un poste HTA/BT de distribution publique intégré au bâtiment, les canalisations comprises entre le jeu de barres basse tension du poste et le point de livraison le plus défavorisé doivent être telles que la chute de tension totale ne dépasse pas 5%.

Longueurs maximales des câbles de branchement monophasé pour une chute de tension de 0,5% en 230V

Courant assigné		15 A	30 A	45 A	60 A	90 A
Cuivre	6 mm²	10 m	5 m	-	-	-
	10 mm²	17 m	8 m	5 m	-	-
	16 mm²	27 m	13 m	9 m	7 m	-
	25 mm²	42 m	21 m	14 m	10 m	7 m
	35 mm²	59 m	29 m	19 m	14 m	9 m
Aluminium	16 mm²	17 m	8 m	5 m	-	-
	25 mm²	26 m	13 m	9 m	6 m	-
	35 mm²	37 m	18 m	12 m	9 m	6 m

Pour les chutes de tension de 1%, 2%, 3%, les longueurs sont respectivement multipliées par 2, 4 ou 6. Pour un branchement triphasé, les longueurs sont à multiplier par 2.

Puissances minimales de dimensionnement - Coefficients de pondération

Locaux d'habitation sans chauffage électrique

Puissances minimales de dimensionnement à prévoir par local et courant assigné de l'AGCP

Locaux d'habitation et leurs annexes	Puissance	Courant assigné minimal de l'AGCP *pour dimensionnement de la dérivation individuelle*	
		Monophasé	Triphasé
Annexe non habitable	3 kVA	15 A (***)	/ (**)
1 pièce principale (*) ($S \leq 20\ m^2$)	3 kVA	45 A	
1 à 2 pièces (*) ($S \leq 35 m^2$)	6 kVA	45 A en collectif 45 A en individuel	/ (**) 30 A
3 à 5 pièces (*) ($35\ m^2 < S < 100\ m^2$)	9 kVA	45 A en collectif 60 A en individuel	/ (**) 30 A
6 pièces ou plus (*) ($S > 100\ m^2$)	12 kVA	60 A en collectif 60 A en individuel	/ (**) 30 A
Quand la puissance de raccordement demandée pour le local est supérieure à la valeur minimale de dimensionnement de ce tableau, le courant assigné de l'AGCP doit correspondre à la puissance de raccordement demandée.			

(*) Ne sont pas comptées comme pièces principales les cuisines, salles d'eau, WC, dégagements, circulations, volumes de rangement.

(**) Possibilité de raccordement triphasé sur demande.

(***) Le passage à une puissance supérieure impose le renforcement de la dérivation individuelle qui doit alors être dimensionnée selon le calibre max de l'AGCP.

Locaux annexes

Type de local	Puissances retenues
Caves et dépendances	3 kVA
Garages et emplacements de parking	3 kVA *

** Cette puissance ne prend pas compte les IRVE.*

Coefficients de pondération

Nombre d'utilisateurs situés en aval de la section considérée	Coefficient de pondération
1 à 4	1
5 à 9	0,78
10 à 14	0,63
15 à 19	0,53
20 à 24	0,49
25 à 29	0,46
30 à 34	0,44
35 à 39	0,42
40 à 49	0,41
50 et plus	0,38

Locaux d'habitation avec chauffage électrique

Calcul des canalisations collectives

- Pour les courants admissibles : $P=5\sqrt{N}+\sum Pi+\sum Pnd$
- Pour les chutes de tension : $P=5\sqrt{N}+(\sum Pi)/1,3+\sum Pnd$

Avec :
- N : Nombre de clients
- Pi : Puissance installée
- Pnd : Puissance non domestique

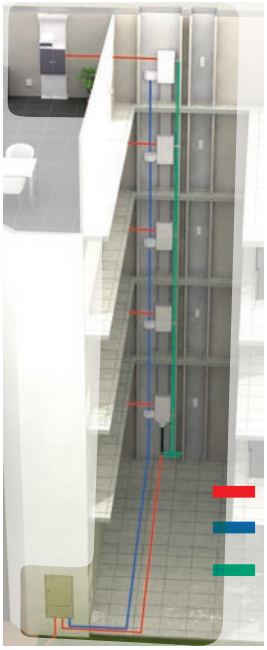
Puissance minimale de dimensionnement des locaux tertiaires

Type de locaux	Surface ≤ 500 m²	Surface > 500 m² et ≤ 2000 m²	Surface > 2000 m²
Bureaux et locaux associatifs	40 VA/m²	25 VA/m²	15 VA/m²
Locaux commerciaux, artisanaux, médicaux	75 VA/m²	60 VA/m²	50 VA/m²

Pour les branchements à puissance surveillée, au-delà de 36 kVA, le dimensionnement des dérivations individuelles est déterminé suivant 3 paliers fonctions des puissances :

Paliers	Dimensionnement
36 kVA à 60 kVA	100 A
60 kVA à 120 kVA	200 A
120 kVA à 250 kVA	400 A

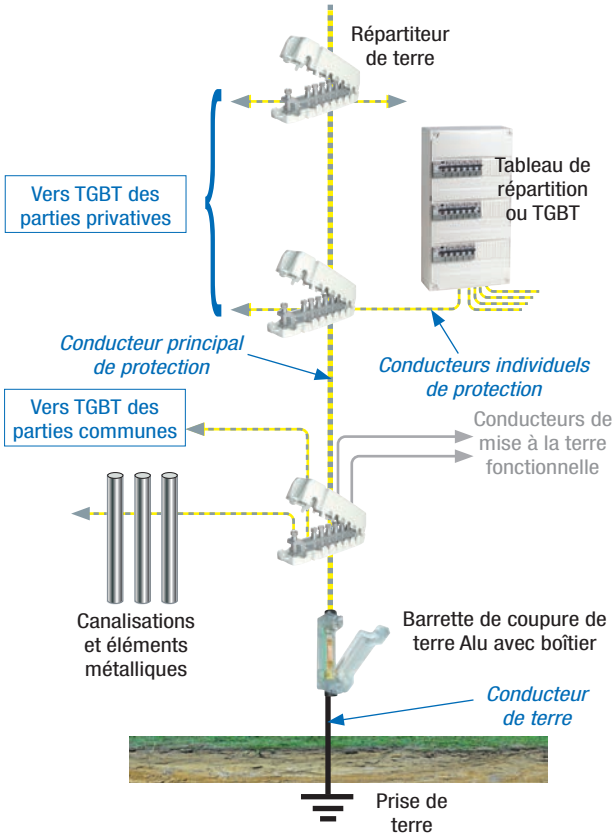
Colonne de terre



L'installation de mise à la terre des masses assure la protection des personnes contre les chocs électriques.
Les différents conducteurs constituant l'installation de mise à la terre forment un réseau équipotentiel en étoile.

La colonne de terre est constituée des éléments suivants :

- 1 prise de terre,
- 1 conducteur de terre,
- 1 barrette de coupure,
- 1 conducteur principal de protection,
- des répartiteurs de terre,
- des conducteurs individuels de protection,
- des borniers de terre (tableaux de répartition, tableaux de communication).



Colonne de terre Alu

L'utilisation de l'aluminium à la place du cuivre est nouvelle et répond à un double objectif :
- réduire le coût de la colonne de terre,
- éviter le vol de câble.

Section principale de la colonne et Section minimale du conducteur de protection Alu

Colonne électrique (câble principal) (mm²)		Section minimale du conducteur princ. de protection en alu (mm²)
Alu	Cu	
35-50	25-35	25
70	50	35
>70	>50	50

NOTA : - On précise que ce tableau n'est valable qu'en régime de terre TT.
- Le conducteur individuel est toujours en 25 mm².

Nos outils

Le logiciel de calcul des colonnes électriques
olympe 6

Autorisé d'emploi par Enedis

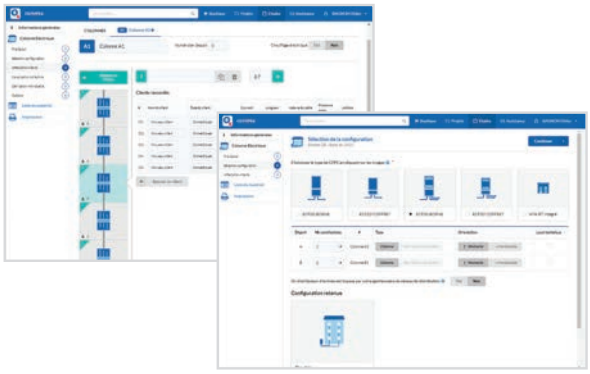
Accessible en ligne sur *olympe6.michaud.fr*

- Vous êtes certain d'utiliser toujours la dernière version, à jour des dernières évolutions réglementaires et normatives.
- Vous n'avez plus aucune installation à faire.
- Vos données sont automatiquement sauvegardées sans que vous ayez à vous en occuper.

Une ergonomie repensée, des dizaines de fonctionnalités nouvelles

Gratuit

- Regroupement de vos études par Projets.
- Nouvelle étape Pré-calcul vous permettant d'évaluer l'intensité de la colonne avant de choisir le type de colonne et de CCPC.
- Gestion des clients consommateurs et producteurs.
- Calcul des puissances et matériels nécessaires aux Installations de Recharge de Véhicules Électriques (IRVE).
- Export au format GECO pour une intégration directe dans les bases de données du gestionnaire de réseau.



2 modules optionnels
⇨ **accessibles sur abonnement annuel : pour encore plus de possibilités**

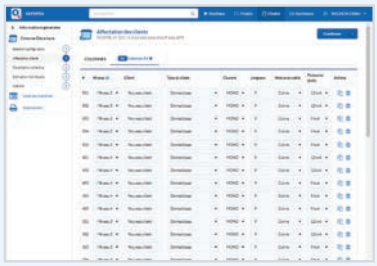
Pack Pro Colonne Électrique

- Saisie accélérée.
- Travail collaboratif jusqu'à 5 utilisateurs.

299€ HT/an

Pack Réhabilitation

- Calcul de la capacité d'évolution des colonnes existantes.
- Utilisation en mobilité (sur tablette ou smartphone) pour une saisie plus rapide sur chantiers, dans l'existant.
- Intégration de photos.
- Plus de sections de câbles.



399€ HT/an