

CAHIER DES PRESCRIPTIONS COMMUNES TECHNIQUES

CAHIER DES PRESCRIPTIONS COMMUNES TECHNIQUES

BRANCHEMENTS AERIENS, SOUTERRAINS ET AERO-SOUTERRAINS -

SOMMAIRE

4. BRANCHEMENTS AERIENS, SOUTERRAINS ET AERO-SOUTERRAINS	3
4.1 GENERALITES	3
4.1.1 Différents types de branchement individuel	3
4.2 BRANCHEMENTS AERIENS (ANNEXE 8)	4
4.2.1 Dispositions constructives	4
4.2.1.1 Voisinage des bâtiments	4
4.2.1.2 Traversées de voies	4
4.2.1.3 Voisinage d'une ligne aérienne MT	4
4.2.1.4 Autres dispositions	4
4.2.2 Caractéristiques des conducteurs	5
4.2.3 Réalisation des branchements aériens	5
4.2.3.1 Accessoires de fixation	5
4.2.3.2 Matériels de raccordements	6
4.3 BRANCHEMENTS SOUTERRAINS	6
4.3.1 Dispositions constructives (Annexe 7)	6
4.3.1.1 Profondeur de pose	6
4.3.1.2 Voisinage et croisements de réseaux	6
4.3.1.3 Dispositif avertisseur	6
4.3.2 Caractéristiques des conducteurs	7
4.3.3 Réalisation des branchements	8
4.3.3.1 Tranchées et pose des câbles	8
4.3.3.2 Raccordements aux réseaux souterrains	8
4.4 BRANCHEMENTS AERO-SOUTERRAINS	9
4.4.1 Différents cas peuvent se présenter :	9
4.4.1.1 Le support intermédiaire est éloigné du comptage	9
4.4.1.2 Le branchement ne comporte pas de partie aérienne et le support du réseau est éloigné du comptage	9
4.4.1.3 Le coffret de comptage est à proximité de l'extrémité de la partie aérienne du branchement	9
4.4.1.4 Les remontées aéro-souterraines	9
4.5 COMPTAGES B.T.	10
4.5.1 La logette du comptage	10
4.5.2 Le panneau de comptage	10
4.5.3 Le compteur	10
4.5.4 Le disjoncteur	10

4. BRANCHEMENTS AERIENS, SOUTERRAINS ET AERO-SOUTERRAINS

4.1 GENERALITES

Le branchement est l'ouvrage compris entre le réseau BT et l'origine de l'installation intérieure d'un client. Il comprend essentiellement, outre les conducteurs de liaison et leurs accessoires de raccordement :

- une protection par fusibles d'accompagnement du disjoncteur AD,
- soit un compteur installé avec la protection ci-dessus dans un coffret de comptage de préférence accessible, ou dans une colonne montante,
- un disjoncteur qui délimite par ses bornes aval l'origine de l'installation intérieure du client.

4.1.1 Différents types de branchement individuel

- les branchements aériens, qui ne comprennent aucun tronçon enterré,
- les branchements aéro-souterrains et souterrains.

4.2 BRANCHEMENTS AERIENS (ANNEXE 8)

4.2.1 Dispositions constructives

4.2.1.1 Voisinage des bâtiments

Les câbles de branchements ne doivent pas être posés sur façades à moins d'une distance minimale de part et d'autre d'une ouverture (porte, fenêtre, etc...) latéralement de 0,50 m, au-dessus de 0,20 m, en-dessous d'une fenêtre de 0,50 m ; et être placés d'une manière générale à moins de 2 m de hauteur d'un endroit normalement accessible à un individu sans disposer d'une protection mécanique complémentaire. Devant les ouvertures et avancées des balcons, la distance minimale est fixée à 1 m.

4.2.1.2 Traversées de voies

En-dehors des parties disposées en façade, la hauteur minimale au-dessus des voies ouvertes à la circulation routière est fixée à 6 m pour les routes et à 8 m pour les autoroutes.

Cette distance est réduite à 4 m au-dessus des voies interdites à la circulation ou au-dessus des terrains non carrossables, agricoles, etc... ; et à **h+1 m** au-dessus des passages habituellement utilisés par les engins de grande hauteur, **h** étant la hauteur des engins.

4.2.1.3 Voisinage d'une ligne aérienne MT

En pleine portée, la distance entre la torsade Basse Tension du branchement et les conducteurs nus Moyenne Tension est fixée à un minimum de 2 m. Cette valeur est réduite à un mètre pour les lignes mixtes.

Dans le cas où les conducteurs MT sont également isolés, la distance à respecter doit permettre d'éviter tout contact et frottement entre ces derniers.

4.2.1.4 Autres dispositions

Le surplomb de voies de communication dans leur partie normalement ouverte à la circulation des véhicules est interdit sous un angle inférieur à 7°, sauf dans les cas de surplomb de chemins de fer, de voies situées en zones urbaines, et de routes présentant un rayon de courbure de moins de 100 mètres.

4.2.2 Caractéristiques des conducteurs

Les sections des conducteurs sont choisies parmi celles standardisées par l'O.N.E.E-Branche électricité. Elles comportent deux ou quatre conducteurs en Aluminium. La portée maximale est fixée à environ 30 m pour le 2x16 mm et 40 m pour les faisceaux triphasés.

SECTION	2x16	4x16	4x25
Intensité admissible (A)	93	83	111
Chute de tension pour 1 A $\cos\phi = 0,8$ en V/A/km	4	3,5	2,2
Masse (kg/km)	140	280	420
Diamètre apparent (mm)	15,8	19,1	23,2
Longueur en m pour 1 kVa et ΔU 1%	95	342	558

Les longueurs approximatives indiquées ci-dessus tiennent compte d'une limite de 1 % de chute de tension.

4.2.3 Réalisation des branchements aériens

4.2.3.1 Accessoires de fixation

Les amarrages des câbles de branchements sont réalisés par des pinces d'ancrage de capacité 25 mm² type PA 25 ou PAC 25.

Sur les supports des réseaux, les pinces d'ancrage sont fixées aux armements au moyen d'un étau d'ancrage, ou sur le support lui-même par un boulon à queue de cochon type BQC 12-300, ou éventuellement à un potelet par une plaque queue de cochon PQC et une bride BR.

Sur les façades, les câbles sont ancrés, soit par une tige queue de cochon scellée, soit en boulon de même forme vissé dans une cheville.

Posé sur façade, le câble est fixé au moyen de colliers souples type CSB, vissés sur des embases à cheville espacées de 30 cm environ dans les parties horizontales, et de 50 cm dans les parties verticales.

Dans les parties situées à moins de 2 m de hauteur ou dans toute partie où l'environnement nécessite une protection supplémentaire, une gaine cintrable MSB est utilisée.

4.2.3.2 Matériels de raccordements

Les connexions au réseau sont réalisées au moyen de connecteurs du type CMB/CNV pour les raccordements aux conducteurs en cuivre nu et CBS/CT à un ou plusieurs conducteurs dérivés sur les câbles préassemblés torsadés dont l'isolement est de 6 kV à fréquence industrielle durant une minute immergé dans l'eau.

Les raccordements aluminium-cuivre sont réalisés au niveau des compteurs par des manchons de jonction préisolés de type MJPB.

4.3 BRANCHEMENTS SOUTERRAINS

4.3.1 Dispositions constructives (Annexe 7)

4.3.1.1 Profondeur de pose

En terrain public, la profondeur de pose normale du câble est telle que la génératrice inférieure du câble est située à 0,70 m du sol sous trottoir et à 1 m sous chaussée. En terrain privé, cette dernière est généralement réduite à 0,60 m.

4.3.1.2 Voisinage et croisements de réseaux

Les distances minimales à respecter sont, pour des câbles posés en pleine terre, de :

- 0,20 m pour le croisement et le voisinage des câbles électriques, conduite d'eau, etc...
- 0,50 m pour les voisinages des câbles de télécommunication enterrés directement dans le sol, sauf dans le cas de câbles de télécommunication à grande distance, où cette distance est mesurée en projection horizontale.

Ces valeurs peuvent être réduites si une protection mécanique suffisante est inversée pour protéger les ouvrages.

4.3.1.3 Dispositif avertisseur

Tout câble doit être signalé par un dispositif avertisseur disposé à 0,20 m au-dessus de lui (dalle ou grillage plastifié rouge).

4.3.2 Caractéristiques des conducteurs

SECTION	CUIVRE			ALUMINIUM		
	4x10	4x16	4x25	4x16	4x25	4x35
Intensité admissible	88	111	141	87	110	133
Chute de tension pour 1 A cosφ =0,8 en V/A/km	3,3	2,1	1,4	3,4	2,2	1,6
Masse en kg/km	770	1080	1560	700	1000	1230
Diamètre apparent (mm)	20	23	27,5	23	27,5	31
Longueur en m pour 1 kVa et ΔU = 1% (triphase)	342	576	900	342	558	792
Longueur en m pour 1 kVa et ΔU = 1% (monophasé)	95	167	260	95	162	229

Les valeurs approximatives indiquées ci-dessus tiennent compte d'une chute de tension de 1%.

Trois types de conducteurs peuvent être adoptés :

- le câble U 1000 RVFV comportant des conducteurs en cuivre ou en aluminium,
- le câble type « districable » type HN 33 S 33 comportant des conducteurs en cuivre ou en aluminium,
- le câble U 1000 R 2V ou U 1000 R 02V, son utilisation étant limitée pour la partie située en propriété privée entre le compteur et le disjoncteur, à condition d'être placé sous fourreau de 50 mm de diamètre minimum intérieur pour les sections de conducteurs jusqu'à 25 mm², et de 60 mm pour les sections de 35 mm².

4.3.3 Réalisation des branchements

4.3.3.1 Tranchées et pose des câbles

Les câbles sont posés en pleine terre dans le domaine public, à l'exception des traversées de rues, ou dans le voisinage d'ouvrages pour lesquels des distances réglementaires ne peuvent être respectées pour des raisons d'environnement ou d'occupation du sous-sol. Dans ces cas, il sera fait usage de fourreau janolène ou tube rigide 93,6/100 mm. Les diamètres minimaux des fourreaux sont indiqués dans les tableaux ci-dessus.

Le fond de fouille doit être dressé afin d'éliminer toute aspérité. Les câbles BT placés en pleine terre sont déroulés entre deux couches de 10 à 15 cm chacune de terre fine exempte de cailloux de plus de 2 mm ou de sable fin.

Les câbles enterrés en pleine terre (sans usage de fourreau janolène ou de tube rigide), doit être signalé par un dispositif avertisseur de couleur rouge situé à environ 20 cm au-dessus de lui.

4.3.3.2 Raccordements aux réseaux souterrains

Exceptionnellement, l'usage de boîtes de dérivation e type JDD est autorisé. Plus fréquemment, le branchement a pour origine un coffret de regroupement ou de repiquage de type agréé par l'O.N.E.E-Branche électricité

4.4 BRANCHEMENTS AÉRO-SOUTERRAINS

Lorsque le branchement aéro-souterrain comporte une ou plusieurs portées en technique aérienne, celles-ci sont traitées en appliquant les dispositions relatives aux branchements aériens.

4.4.1 Différents cas peuvent se présenter :

4.4.1.1 Le support intermédiaire est éloigné du comptage

Dans cette hypothèse, la jonction des câbles aériens et souterrains est assurée par une jonction type J.A.S. et des manchons MJP-BAS situés à l'intérieur de la protection mécanique.

4.4.1.2 Le branchement ne comporte pas de partie aérienne et le support du réseau est éloigné du comptage

Lorsque le câble du branchement souterrain se situe à proximité du support du réseau BT, la remontée peut être assurée sans jonction, mais les extrémités des différentes phases et du neutre sont protégées des rayons ultraviolets par des gaines rétractables.

4.4.1.3 Le coffret de comptage est à proximité de l'extrémité de la partie aérienne du branchement

Dans ce cas, le coffret de comptage étant à proximité du support de réseau, le câble aérien peut être enterré sur un à deux mètres, à condition d'être placé dans une gaine ondulée plastique 72/80, en prenant soin de la percer en son point le plus bas afin de permettre l'évacuation de l'eau de pluie.

Les dispositions et caractéristiques des conducteurs et des matériels sont empruntées aux deux techniques aériennes et souterraines. Il convient de veiller dans ce cas à la cohérence des sections des câbles utilisés pour les parties aériennes et souterraines.

4.4.1.4 Les remontées aéro-souterraines

Elles sont protégées mécaniquement jusqu'à une hauteur de deux mètres minimum par une gaine type GPC 35x35 ou éventuellement métallique enterrée de 0,25 m dans le sol. Les câbles sont fixés aux supports par du feuillard inox 20 mm ou au moyen de collier isolés à passant, ou BIC.

4.5 COMPTAGES B.T.

4.5.1 La logette du comptage

Le compteur est placé généralement dans une logette de type agréée par l'O.N.E.E-Branche électricité et accessible, si possible, de l'extérieur.

4.5.2 Le panneau de comptage

Le panneau de comptage est équipé en amont du compteur d'un coffret fusible AD comportant des fusibles de calibre convenable.

4.5.3 Le compteur

Le compteur monophasé ou triphasé est de type agréé, de calibre adapté à la puissance du client.

4.5.4 Le disjoncteur

Il peut comporter en zone urbaine une protection différentielle, chaque fois que la qualité de l'installation intérieure le permet.

Dans les zones rurales, ou si la qualité de l'installation intérieure ne le permet pas, cette protection n'est pas prévue.

Le client peut lui-même assurer sa protection à partir de son tableau de distribution intérieure en équipant chaque départ d'un mini-disjoncteur B.T. haute sensibilité, coupant le circuit en défaut pour un courant de fuite atteignant 25mA.

Les bornes aval du disjoncteur BT délimitent les limites des propriétés des installations et les responsabilités respectives du distributeur et du client.

N.B.

Toutes les extrémités de câbles souterrains ou aériens non raccordées au réseau au moyen d'un connecteur ou sur un bornier doivent être capuchonnées, pour éviter les pénétrations d'eau qui occasionneraient à terme sa détérioration et pour des raisons évidentes de sécurité.