

CHAPITRE PREMIER

ADDITIF 2 A LA NF C 11

Les perfectionnements et les progrès incessants des techniques industrielles font naître chaque jour des matériaux ou des procédés nouveaux ; on assiste à des créations et à des changements rapides dont il est vain de ne pas tenir compte, aussi est-ce à bon escient que des interventions fréquentes se produisent de la part des organismes professionnels compétents, tant pour fixer et définir les caractéristiques essentielles pratiques des nouveautés que pour en délimiter les emplois et les conditions des mises en œuvre.

C'est ainsi que les nouvelles spécifications des différentes séries de conducteurs isolés sont à la base de l'établissement de l'*additif* 2 à la norme NF C 11.

Il est rappelé pour mémoire que les arrêtés ministériels du 28 mars 1955, dont les textes sont reproduits page 193 portent interdiction de fabrication, de mise en vente, et d'emploi dans les installations de première catégorie, de conducteurs non conformes aux normes spécifiées.

Par les modifications et compléments divers et nombreux qu'il apporte à la NF C 11, l'*additif* 2

constitue un document important, il mérite de retenir particulièrement l'attention des professionnels.

On trouvera ci-après la liste des principales modifications en question :

— Les règles spéciales aux ascenseurs seront reportées dans une autre norme (art. 1^{er} ; art. 149 à 156).

— Ce qui concerne les connexions des conducteurs en aluminium, antérieurement traité dans la norme NF *cir* C 11, se trouve incorporé dans le présent additif (art. 7 et divers. Appendice).

— La rédaction des articles 9 et 10 sur le choix des canalisations a été complétée pour s'adapter à deux mesures récentes :

a) Cette rédaction a été rendue plus précise en ce qui concerne le choix des séries de conducteurs du fait des arrêtés ministériels du 28 mars 1955 qui ont mis en application obligatoire les normes fixant les caractéristiques des séries de conducteurs isolés au caoutchouc et de ceux avec enveloppe en chlorure de polyvinyle. En effet, ces arrêtés se réfèrent à la norme N C 11 de telle sorte que la désignation par cette norme d'une série de conducteurs pour des conditions déterminées d'emploi et de pose a pour effet de rendre obligatoire la norme de cette série pour les conducteurs de la nature visée utilisés pour cet emploi et ce mode de pose.

b) L'article 10 fait état de la Sélection des séries et des sections qui est intervenue à la fin de 1954



pour les conducteurs isolés au caoutchouc, de manière à limiter les fabrications courantes et les stocks aux types de conducteurs les plus demandés.

— L'article 17 signale les Recommandations publiées récemment par l'Union Technique de l'Electricité pour guider les premiers utilisateurs de modes de pose et de matériels trop nouveaux pour pouvoir faire l'objet de prescriptions.

— Les conducteurs 750 Th sont admis dans les mêmes conditions que les conducteurs 750 T pour les sections inférieures ou égales à 22 mm² (art. 30 et 34).

— Les conditions d'emploi des différents types de conduits métalliques sont précisées (art. 35 à 37, tableaux H à H⁴). En particulier, seuls sont admis en montage encastré les tubes protecteurs en acier ou en zinc et les tuyaux métalliques flexibles protecteurs.

— Les conditions d'emploi des différents types de conducteurs cuirassés sont précisées (art. 40 et 41).

— La division VII (art. 47 à 49) qui ne visait que les câbles sous plomb a été étendue à divers câbles sous gaine d'étanchéité étant donné l'emploi très courant actuellement des gaines en produits synthétiques (chlorure de polyvinyle, néoprène, etc.).

— Les conducteurs souples sont désormais admis pour desservir un matériel à poste fixe, mais nécessitant un raccordement en conducteur souple sans prise de courant (art. 51, § 2).

Les prescriptions relatives aux lignes aériennes sont mises en accord avec les publications récentes concernant les réseaux ruraux et les matériels de ligne (art. 58 à 61).

— Les prescriptions relatives aux traversées et à la pose dans le vide des plafonds et des planchers sont précisées (art. 70 à 74).

— La rédaction relative au choix des appareils de protection est simplifiée ; on tient compte de l'arrêté d'application obligatoire de la norme concernant les disjoncteurs divisionnaires ainsi que de l'existence d'autres appareils (provisoirement appelés *appareils de protection des canalisations terminales*) qui sont hors du domaine de la norme ci-dessus (art. 87).

— La modification de l'article 88 était demandée depuis plusieurs années en ce qui concerne l'emplacement des appareils de protection pour permettre des dispositions nouvelles d'installations et d'appareils, en particulier dans les usines et ateliers. On a été ainsi conduit à une rédaction beaucoup plus longue et très détaillée sur les conditions à respecter lorsque la protection d'une canalisation est partiellement assurée par un appareil placé à l'aval de son origine.

— Les prescriptions relatives aux appareils d'éclairage et aux baladeuses sont mises en accord avec des publications récentes ou en cours d'adoption (art. 120 à 130. Appendice).

— Les mesures de protection contre la mise sous tension accidentelle des masses métalliques accessibles sont rendues obligatoires lorsqu'il existe des

objets métalliques reliés à la terre tels que l'usager soit normalement amené à les toucher en même temps que du matériel électrique (art. 170).

— L'emploi de matériel à isolement spécial est pris en considération (art. 172). (L'isolement spécial, qui comprend le double isolement et l'isolement renforcé, vient en effet d'être réglementé pour certains types de matériels.)

— Dans les locaux humides, tous les types de conduits métalliques sont interdits en montage apparent (art. 211).

— Les garages recevant des véhicules mus à l'aide de combustibles liquides ou gazeux ne sont plus considérés comme des locaux humides (art. 260).

CHAPITRE II

QUELQUES RENSEIGNEMENTS SUR LES MODES DE POSE DES CANALISATIONS

Quel que soit le mode de pose des canalisations, il faut assurer :

- *l'indépendance des canalisations électriques par rapport aux autres canalisations ;*
- *la conservation des canalisations électriques : protection contre les détériorations physiques, chimiques et les effets de la chaleur, de la condensation, etc...*
- *l'accessibilité des canalisations pour permettre le contrôle de l'isolement, les réparations, le remplacement éventuel des conducteurs ;*
- *l'identification des canalisations et des conducteurs (du neutre en particulier) ;*
- *la continuité électrique et mécanique, la continuité de l'isolement.*

Identification de conducteur neutre.

Pour identifier le conducteur neutre des installations à courant alternatif, on doit employer un conducteur revêtu au cours de sa fabrication d'un

enduit indélébile de couleur ou bien muni de repère de couleur, le différenciant nettement des autres conducteurs ; cette couleur lui est exclusivement réservée jusqu'à sa connexion aux appareils d'utilisation.

— le blanc (gris) est adopté pour les conducteurs neutres.

A. — CANALISATIONS FIXÉES AUX PAROIS

On entend par canalisations fixées aux parois celles pour lesquelles la proximité d'une paroi constitue un moyen de fixation et un élément de protection. Ce sont :

- les canalisations en conducteurs nus posés sur isolateurs sous la condition, pour les canalisations posées à l'extérieur des bâtiments, que le conducteur ne soit pas distant de la paroi de plus de 0,15 m ;
- les canalisations en conducteurs isolés posés sur isolateurs tels que poulies, taquets ; sous moulures en bois ; sous conduits métalliques ;
- les canalisations en câbles cuirassés ;
- les canalisations sous gaine d'étanchéité ;
- les canalisations en conducteurs souples munis d'une tresse métallique ou d'une hélice métallique ;
- les canalisations en conducteurs souples ;
- les canalisations en conducteurs blindés à isolant minéral.

Canalisations en conducteurs nus.

En règle générale ce genre de canalisations n'est autorisé qu'à la condition expresse que les conducteurs soient placés hors de la portée des personnes non qualifiées ou des objets, métalliques ou non, manipulés habituellement dans leur voisinage.

Dans les locaux d'habitation ces canalisations ne sont pas d'un emploi usuel, sauf toutefois pour les canalisations collectives d'immeubles (colonnes montantes par exemple).

Canalisations en conducteurs isolés posés sur isolateurs.

Ce genre de canalisations n'est admis qu'aux endroits où les conducteurs ne sont pas exposés à être détériorés par les personnes ni par les objets qui sont manipulés ou entreposés à leur voisinage ; en principe, il ne doit pas être utilisé à moins de 2 mètres du sol.

Ces canalisations ne sont pas d'un emploi fréquent dans les locaux d'habitation.

Canalisations en conducteurs isolés posés sous moulure en bois

(un seul conducteur par rainure).

Les moulures en bois doivent être conformes aux prescriptions de la NF C 38-2.

Ce mode de pose est interdit dans les locaux mouillés, dans les emplacements à l'extérieur et à

découvert, ainsi que dans d'autres catégories de locaux spéciaux, par exemple les granges, les écuries, étables, bergeries, etc..., et les chaufferies à mazout.

Pour être admises dans les locaux humides, les moulures doivent, avant la pose, être imprégnées d'un enduit hydrofuge coloré (NF C 38-2).

Choix du matériel.

Les conducteurs doivent être des séries 750 T, 750 RT, 750 N ou 750 Th (1).

Section des conducteurs.

Courants que les conducteurs sont susceptibles de supporter en service continu : Tableau B (page 204).

Plus petite section protégée contre les surintensités :

Par fusibles calibrés : Tableau J (page 207).

Par disjoncteur : Tableau O (page 209).

Dimensions des moulures(2).

Les rainures des moulures doivent avoir des dimensions permettant de loger librement les fils ou câbles.

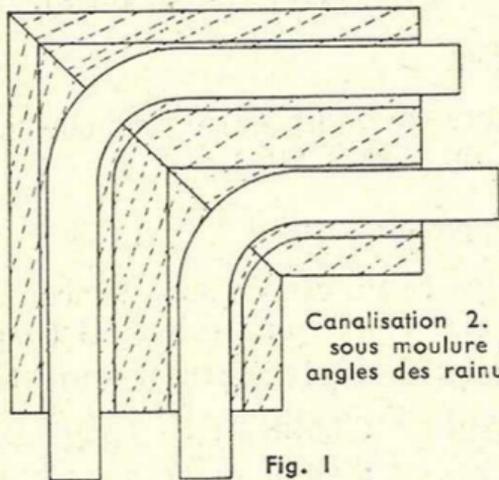
Dans les locaux secs, les moulures peuvent être remplacées par les chambranles des portes, astragales, plinthes moulurées, sous la réserve que celles-ci satisfont aux règles concernant les moulures décoratives.

(1) Il ne faut pas procéder à la pose des conducteurs de la série 750 Th lorsqu'ils se trouvent à une température inférieure à -10° .

(2) Voir : Caractéristiques des moulures en bois, page 200.

Les moulures ne doivent présenter aucune discontinuité de protection mécanique des conducteurs.

Les angles des rainures doivent être arrondis au changement de direction (fig. 1).



Canalisation 2. 16/10 750 T.
sous moulure en bois 2,5 ;
angles des rainures arrondis.

Fig. 1

Les clous et les vis de fixation doivent être disposés sans occasionner de dommage.

Au voisinage de conduits ou autres canalisations non électriques, les moulures seront posées à une distance d'au moins 5 cm.

Les moulures ne doivent pas être placées parallèlement au-dessous de canalisations pouvant donner lieu à condensations.

Croisement avec d'autres canalisations.

Si le croisement ne peut être évité on aura recours à un pont en moulure (intervalle d'air d'au moins

1 cm) ou en tube protecteur épais (distance 3 cm), ou à un passage sous tube métallique épais encasté au croisement.



Les canalisations sous moulures doivent être éloignées de toutes canalisations de chauffage, d'air chaud, conduits de fumée, etc...

Les canalisations sous moulures seront toujours apparentes et ne seront pas recouvertes de papier, tissus ou autres matières.

Les jonctions et dérivations des conducteurs seront faites de préférence à l'aide de dispositifs de raccordement à vis ou équivalents.

Lorsque les canalisations sont posées, sous moulures, dans un bâtiment neuf, les murs doivent au préalable être recouverts d'une couche de peinture au vernis hydrofuge.

Canalisations en conducteurs isolés posées sous conduits métalliques.

Les tubes protecteurs et leurs accessoires seront conformes à la publication C 68-100 de l'U. T. E. (1).

Tous les types de conduits métalliques sont interdits en montage apparent : dans les locaux humides, les locaux mouillés, les emplacements à l'extérieur et à découvert.

(1) Voir « Caractéristiques des conduits protecteurs », page 201.

Choix du matériel.

Les conducteurs doivent être des séries 750 T, 750 RT ou 750 Th (1).

Section des conducteurs.

Courants que les conducteurs sont susceptibles de supporter en service continu : Tableau B (page 204).

Plus petite section protégée contre les surintensités :

Par fusibles calibrés : Tableau J (page 207).

Par disjoncteur : Tableau O (page 209).

Dimensions des conduits.

Les dimensions intérieures des conduits, celles des coudes et de leurs rayons, les dimensions des boîtes ou jonction et accessoires analogues, seront choisies de façon à permettre de passer et de retirer facilement les conducteurs après la pose. (Les tableaux de la série H, page 210, donnent des renseignements sur les dimensions intérieures des conduits métalliques et les diamètres de référence des tubes et des tuyaux.)

Pose.

Les conduits doivent être posés de façon à éviter l'introduction ou l'accumulation de l'eau, ils doivent être disposés pour que l'évacuation au point bas soit assurée.

(1) Il ne faut pas procéder à la pose des conducteurs de la série 750 Th lorsqu'ils se trouvent à une température inférieure à -10°C .

Il ne doit exister aucune discontinuité de protection mécanique, les conduits doivent être raccordés entre eux à l'aide d'accessoires appropriés (raccords, boîtes...).

Avant la pose on vérifiera qu'il n'y a pas de bavures métalliques intérieurement, et que les tubes sectionnés sont soigneusement ébarbés.

Les extrémités libres des conduits doivent être munies de manchons à bords arrondis.

— Conducteurs isolés sous conduits métalliques au voisinage d'autres canalisations.

A moins qu'elle ne soit prévue pour « locaux mouillés » : la canalisation électrique doit se trouver au-dessus de la canalisation de nature différente, pouvant donner lieu à condensations, et au moins à 5 cm.

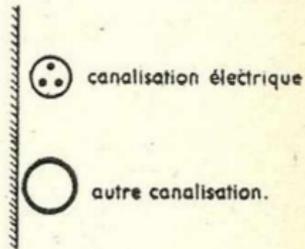


Fig. 2

Lorsque les tubes doivent être mis à la terre, la continuité électrique doit être assurée (les tubes isolateurs armés d'un feillard ne peuvent être employés).

Les conduits métalliques ne peuvent servir à effectuer la mise à la terre des enveloppes métalliques ou appareils, que si la section du métal est au moins équivalente au point de vue conductibilité électrique, à celle qui serait nécessaire en cuivre (les tubes isolateurs armés d'un feillard, les tuyaux métalliques flexibles, protecteurs ou isolateurs sont exclus).

Aux voisinages des conduits ou autres canalisations non électriques, les canalisations électriques sous protection métallique doivent être posées à une distance d'au moins 5 cm (fig. 2).

Les canalisations électriques sous conduits ne doivent pas être placées parallèlement au-dessous de canalisations pouvant donner lieu à condensations.

— conducteurs isolés sous conduits métalliques
 croisement avec une autre canalisation.

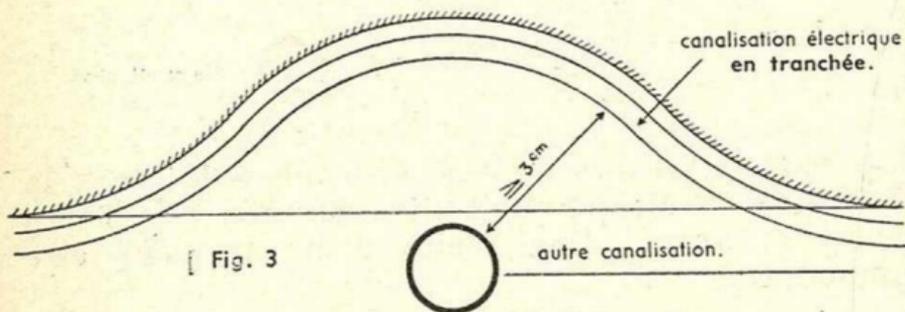
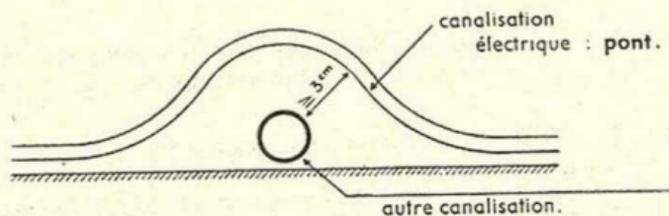


Fig. 3

Les croisements avec des canalisations affectées à d'autres usages, doivent être effectués par ponts ou en tranchées, en ménageant une distance d'au moins 3 cm (fig. 3).

Au voisinage des canalisations de chauffage, d'air chaud, des conduits de fumée, les canalisations élec-

triques sous conduits doivent être tenues à une distance suffisante pour éviter qu'elles ne soient portées à une température nuisible à la bonne conservation de l'isolation électrique.

Les connexions des conducteurs : jonctions, dérivations doivent se faire exclusivement, à l'aide de boîtes ou de dispositifs appropriés aux modèles et dimensions des conduits.

Un conduit ne doit en principe contenir que les conducteurs d'un seul et même circuit électrique et non plusieurs conducteurs de même phase.

Tous les conducteurs d'une canalisation doivent être placés dans le même conduit lorsque ce dernier est en substance ferro-magnétique.

Conduits en montage apparent. — Dans ce cas, les conduits doivent être maintenus à l'aide de pattes, colliers ou étriers appropriés, suffisamment rapprochés pour conférer une bonne rigidité.

Avant la pose, les parties de conduits mises à nu (façonnage) susceptibles d'oxydation, doivent recevoir une couche de peinture anti-rouille.

Conduits en montage encastré. — Les tubes protecteurs en acier ou en zinc ainsi que les tuyaux métalliques flexibles sont seuls admis en montage encastré.

Dans ce cas, les coudes d'équerre et les tés sont interdits, seuls sont admis ceux de ces accessoires qui sont ouvrables, le couvercle restant démontable.

Choix du matériel.

Les câbles cuirassés doivent être des séries définies par la norme N FC 32-107 de l'U.T.E., rappelées ci-après :

750 CCA sous cuirasse.

750 CCA sous gaine métallique flexible protectrice.

750 CCB sous cuirasse.

750 CCB sous gaine métallique flexible isolatrice ou protectrice.

750 CCAE sans gaine métallique 750 CCBE

750 CCAG (1) 750 CCBG (1).

Section des conducteurs.

Courants que les conducteurs sont susceptibles de supporter en service continu : Tableau B (page 204).

Plus petite section protégée contre les surintensités :

Par fusibles calibrés : Tableau J (page 207).

Par disjoncteur : Tableau O (page 209).

Pose.

Les câbles ne sont pas admis en montage encastré, la pose est effectuée en montage apparent.

À la mise en œuvre, on doit veiller tout particulièrement à ne pas écraser, déchirer ni désagrafer la

(1) Il ne faut pas procéder à la pose des conducteurs des séries 750 CCAG et 750 CCBG lorsqu'ils se trouvent à une température inférieure à -10°C . Des séries 750 CCAE et 750 CCBE lorsqu'ils se trouvent à une température supérieure à 0°C .

cuirasse ou gaine métallique, aux changements de direction, le rayon de courbure ne doit pas être inférieur à 6 fois le diamètre extérieur du câble (fig. 4).

Les câbles cuirassés doivent être maintenus à l'aide de brides, gâches ou colliers en un métal ne portant pas préjudice à la conservation de la cuirasse. Les points de fixation seront suffisamment rapprochés pour éviter les déformations du câble.

— Canalisations en câbles cuirassés.

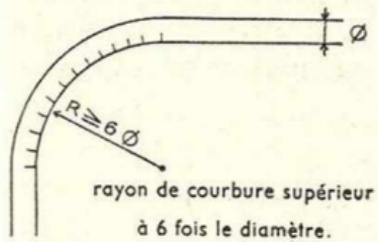


Fig. 4

Au voisinage des conduits, ou autres canalisations, non électriques, les câbles cuirassés doivent être posés à une distance d'au moins 5 cm.

Les câbles de la série CCB ne doivent pas être placés parallèlement au-dessous de canalisations pouvant donner lieu à condensations.

Les croisements avec d'autres canalisations affectées à d'autres usages doivent être effectués par ponts ou en tranchées, en ménageant une distance d'au moins 3 cm (dans la tranchée, le câble cuirassé doit être protégé par un tube en acier).

Au voisinage des canalisations de chauffage, d'air chaud, des conduits de fumée, les câbles cuirassés doivent être tenus à une distance suffisante pour éviter qu'ils ne soient portés à une température nuisible.

Les connexions des conceptions, jonctions, dériva-
tions, doivent se faire exclusivement au moyen de
boîtes ou de dispositifs analogues appropriés aux
caractéristiques des câbles cuirassés compte tenu de
la nature des locaux (humides, mouillés, emplace-
ments à l'extérieur et à découvert...).

La cuirasse ou gaine des câbles cuirassés, ne peut servir à effectuer la mise à la terre des enveloppes métalliques des appareils.

Seuls les câbles des séries 750 CCA et CCB comportant une gaine métallique flexible protectrice, peuvent être choisis, s'il y a lieu de mettre à la terre le revêtement métallique extérieur accessible; la distance entre deux mises à la terre consécutives ne doit pas excéder 10 m.

Canalisations en conducteurs sous gaine d'étanchéité.

Choix du matériel:

Les conducteurs peuvent être des types suivants, conformes aux règles en vigueur :

Conducteurs isolés au caoutchouc et sous gaine de plomb, et sous gaine de produits synthétiques (chlorure de polyvinyle, néoprène...).

Conducteurs isolés au papier imprégné et sous gaine de plomb, soit pour ceux dont les conducteurs sont isolés au caoutchouc :

Séries 750 RP { NF C 32-105
750 RPF }

| | | | |
|--------|---------|---|-------------|
| Séries | 750 P | } | NF C 32-113 |
| | 750 PRT | | |
| | 750 PG | | |
| | 750 PF | | |
| | 750 PFT | | |
| | 750 PFG | | |
| Séries | 750 BG | } | NF C 32-119 |
| | 750 GFT | | |
| Série | 750 GFG | | C 32-120 |

(La lettre G est l'indicatif d'une gaine de produit synthétique : il ne faut pas procéder à la pose des conducteurs qui en sont munis lorsqu'ils se trouvent à une température inférieure à $- 10^{\circ}$ C).

Section des conducteurs :

Courants que les conducteurs sont susceptibles de supporter en service continu : Tableaux B, F (pages 204 et 205).

Plus petite section protégée contre les surintensités:

Par fusibles calibrés : Tableau J (page 207).

Par disjoncteur : Tableau O (page 209).

Pose :

Les conducteurs sous gaine d'étanchéité ne sont pas admis en montage encastré, la pose est effectuée en montage apparent. Les dispositions spéciales sont à observer pour les traversées de parois par les conducteurs des séries 750 P, RP, PRT, PG et BG (tube protecteur en acier ou en zinc ou tuyau métallique flexible protecteur).

Des précautions doivent être prises pour éviter d'exposer les conducteurs sous gaine d'étanchéité aux causes possibles de détériorations mécaniques et chimiques du revêtement choisi : par exemple : le plomb ne doit pas être en contact avec la chaux ou le ciment lorsqu'ils sont frais, ni avec certaines essences de bois, tel le chêne.

Lors de la pose, il faut éviter soigneusement d'écraser ou de déchirer les gaines ; de cintrer les conducteurs sous un trop faible rayon.

**Rayon intérieur de courbure minima
pour le cintrage des conducteurs sous gaine d'étanchéité
(multiconducteurs).**

| Conducteurs sous gaine d'étanchéité | Séries | Rayon intérieur de courbure au moins égal à : |
|---|-------------|---|
| Isolés au caoutchouc et sous gaine de plomb. | P | 10 |
| | RP | 10 |
| | PF | 8 |
| | RPF | 8 |
| | PRT, PG | 6 |
| | PFT, PFG | 5 |
| Isolés au caoutchouc et sous gaine en chlorure de polyvinyle. | BG | 6 |
| | GFT | 5 |
| | GFG | 5 |
| Isolés au papier imprégné. | armés | 8 |
| | sans armure | 10 |

} fois le diamètre extérieur

Ces conducteurs doivent être maintenus à l'aide de brides ou de colliers de nature et de formes propres à éviter la détérioration des gaines.

Les points de fixation doivent être suffisamment

rapprochés pour éviter aux câbles de s'incurver sous leurs propres poids, par exemple :

— au moins tous les 40 cm pour les conducteurs des séries 750 P, RP, PRT, PG, PFT, PFG, BG, GFT, GFG,

— au moins tous les 75 cm pour les câbles isolés au papier imprégné et armés.

Ces conducteurs peuvent être également placés sous moulure, dans des rainures ou sur des tablettes.

— canalisations en conducteurs sous gaine d'étanchéité.

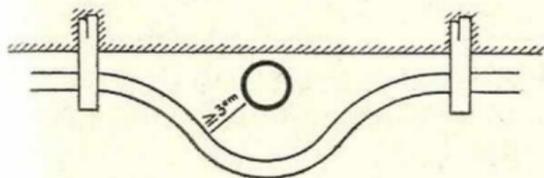
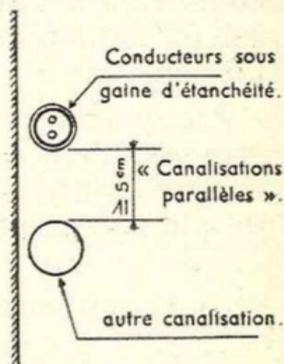


Fig. 5 croisement avec une autre canalisation.



Les câbles isolés au papier imprégné ne sont admis que sur des parcours sensiblement horizontaux.

Au voisinage des conduits ou autres canalisations non électriques, ces conducteurs doivent être posés à une distance d'au moins 5 cm.

Les croisements avec d'autres canalisations affectées à d'autres usages doivent être effectués par ponts ou en tranchées en ménageant une distance d'au moins 3 cm dans le cas de la tranchée, on observera les dispositions prescrites pour les traversées de parois (fig. 5).

Au voisinage des canalisations de chauffage, d'air chaud, des conduits de fumée, ces conducteurs doivent être tenus à une distance suffisante pour éviter qu'ils ne soient portés à une température nuisible.

Les extrémités des conducteurs sous gaine d'étanchéité doivent être rendues étanches, soit à l'aide de presse-étoupe, de garnitures spéciales, de boîtes d'extrémité suivant le cas. Ces accessoires et dispositifs doivent être appropriés aux caractéristiques des conducteurs et à la nature des locaux, de façon que soient assurés l'étanchéité, la protection mécanique, l'isolement.

La continuité électrique des gaines de plomb doit être assurée de part et d'autre des boîtes de jonction et de dérivation, lorsque la mise à la terre des gaines de plomb est prescrite.

Canalisations en conducteurs souples munies d'une tresse ou d'une hélice métallique.

Choix du matériel :

Ces canalisations doivent être établies avec des conducteurs des séries :

| | | |
|-----------------------|---|------------------------|
| 750 SCT (NF C 32-151) | } | avec hélice métallique |
| 750 CMT (NF C 32-153) | | |

un seul conducteur
multiconducteur

ou des séries :

| | | |
|-------------------------|--------------------------|---|
| 750 SC (NF C 32-151) | } revêtus en usine d'une | |
| un seul conducteur | | tresse ou hélice métallique convenable. |
| 750 CM (NF 32-153) | } ou posés dans des | |
| 750 CME multiconducteur | | tuyaux métalliques |
| 750 SC-Th (C 32-204) | | convenables équivalents à des hélices. |
| un seul conducteur | | |

(Ces protections mécaniques devant offrir un bon comportement dans les locaux ou emplacements considérés.)

Les conducteurs souples de ces catégories, munis d'une tresse ou d'une hélice métallique trouvent leur utilisation dans les cas où les canalisations ou conducteurs isolés posés sous conduits métalliques et les canalisations en câbles cuirassés ne présentent pas une souplesse suffisante.

Section des conducteurs :

Courants que les conducteurs sont susceptibles de supporter en service continu : Tableau A (page 203).

Plus petite section protégée contre les surintensités :

Par fusibles calibrés : Tableau I (page 206).

Par disjoncteur : Tableau N (page 208).

Pose :

Ces conducteurs font l'objet de limitations d'emploi dans certains locaux, en outre, ils sont interdits



Seuls seront admis les conducteurs de la série 750 CME fixés aux parois pour le raccordement du matériel à poste fixe nécessitant un conducteur souple sans prise de courant.

Section des conducteurs :

Courants que les conducteurs sont susceptibles de supporter en service continu : Tableau A (page 203).

Plus petite section protégée contre les surintensités :

Par fusibles calibrés : Tableau I (page 206).

Par disjoncteur : Tableau N (page 208).

La section des conducteurs ne doit pas être inférieure à 1,2 mm.

Pose :

Les conducteurs souples de la série 250 IF doivent être fixés à l'aide de poulies isolantes ou d'autres moyens similaires.

Les conducteurs souples des autres séries doivent être fixés à l'aide de brides, gâches ou colliers ne pouvant causer aucune détérioration aux conducteurs.

Les points de fixation doivent être aussi rapprochés que cela est nécessaire.

Au voisinage des conduits ou autres canalisations non électriques, ces conducteurs doivent être posés à une distance d'au moins 5 cm, ils ne doivent pas être placés parallèlement au-dessous de canalisations pouvant donner lieu à condensations.

Si les croisements avec d'autres canalisations peuvent être évités, on aura recours à une protection isolante supplémentaire et en ménageant une distance d'au moins 1 cm.

Ces conducteurs doivent être tenus à une distance suffisante des canalisations de chauffage, d'air chaud, des conduits de fumée pour éviter qu'ils soient portés à une température nuisible.

Les connexions des conducteurs doivent être assurées au moyen d'appareils de connexion (jonction, dérivation), de prises de courant, le contact étant réalisé par serrage par vis ou par une liaison équivalente.

B. — LIGNES AÉRIENNES

Dans cette catégorie entrent les canalisations établies en conducteurs nus ou munis d'un revêtement résistant aux intempéries et montées sur poteaux en bois, en béton armé, en fer ou en acier ou sur potelets métalliques, ainsi que celles qui pourraient être établies en conducteurs isolés dans des conditions analogues.

En ce qui concerne le choix du matériel utilisé pour les lignes aériennes ainsi que les conditions de pose et de montage de ces lignes, on s'inspirera utilement des prescriptions du cahier des charges type des travaux d'électrification rurale (publication C 11-200 de l'U.T.E.).

CANALISATIONS SOUTERRAINES

Les canalisations souterraines peuvent être établies en tranchées, soit en galeries ou en caniveaux.

Canalisations souterraines en tranchées.

Choix du matériel :

Les conducteurs peuvent être des types suivants :

- isolés au caoutchouc et sous gaine de plomb ;
- isolés au caoutchouc et sous gaine de produit synthétique (chlorure de polyvinyle, néoprène) ;
- isolés au papier imprégné et sous gaine de plomb (NF C 7 et NF cir C 7).

Les conducteurs isolés au caoutchouc et sous gaine de plomb ou de chlorure de polyvinyle, doivent être de l'une des séries :

750 RP — 750 RPF (NF C 32-105)

750 PF (NF C 32-113)

750 C MNE (NF C 32-153)

Section des conducteurs :

Courants que les conducteurs sont susceptibles de supporter en service continu :

Tableau B (page 204).

Tableau F (page 205).



Plus petite section protégée contre les surintensités

Par fusibles calibrés : Tableau I (page 206).

Tableau J (page 207).

Par disjoncteur : Tableau N (page 208).

Tableau O (page 209).

Pose :

Les canalisations doivent être protégées contre les détériorations causées par le tassement des terres, par les corps durs, par le choc des outils, les actions chimiques du sol.

En terrain normal, elles doivent être enfouies à au moins 0,80 m de la surface du sol. Cette profondeur est portée à 1 m à la traversée des voies accessibles aux voitures.

Lorsqu'un câble électrique posé en souterrain, côtoie ou croise une canalisation d'un réseau de distribution publique d'énergie électrique, ou une autre canalisation (eau, gaz, air comprimé, etc...) une distance de 0,20 m doit être ménagée entre le câble électrique, ou son conduit protecteur s'il y en a un, et ces autres canalisations.

Les câbles armés ou bien de la série 750 CMNE doivent être posés entre 2 couches de sable ou de terre meuble de 0,15 m d'épaisseur recouvertes de 0,20 m de remblai sans cailloux, puis d'un grillage ou tout autre protection conforme aux usages locaux. Si les câbles sont tirés dans des tubes ou fourreaux, il ne doit être posé qu'un câble par tube.

Les câbles non armés doivent être placés dans des



conduits en grès, en ciment ou en fonte ou autre dispositif équivalent, à raison d'un câble par conduit. Des dispositions doivent être prises pour assurer la ventilation des conduits lorsqu'il existe au voisinage une canalisation de gaz.

Les jonctions et dérivations doivent être faites à l'aide de boîtes étanches appropriées au câble. La continuité électrique des tubes de plomb doit être assurée.

Canalisations souterraines en galeries ou caniveaux.

Ces canalisations doivent être traitées comme celles posées sur parois ; suivant l'état hygrométrique des lieux, elles seront établies comme dans les locaux humides ou mouillés. Si les conditions concernant ces types de locaux ne sont pas réalisées, les canalisations seront établies comme il est prévu pour les canalisations en tranchées.

D. — TRAVERSÉES DES PAROIS ET TOITURES. — POSE DANS LE VIDE DES PLAFONDS ET DES PLANCHERS

Les conducteurs ne doivent pas comporter de dérivation dans les traversées de murs, parois, plafonds, planchers et toitures, les passages sous plafonds ou planchers.

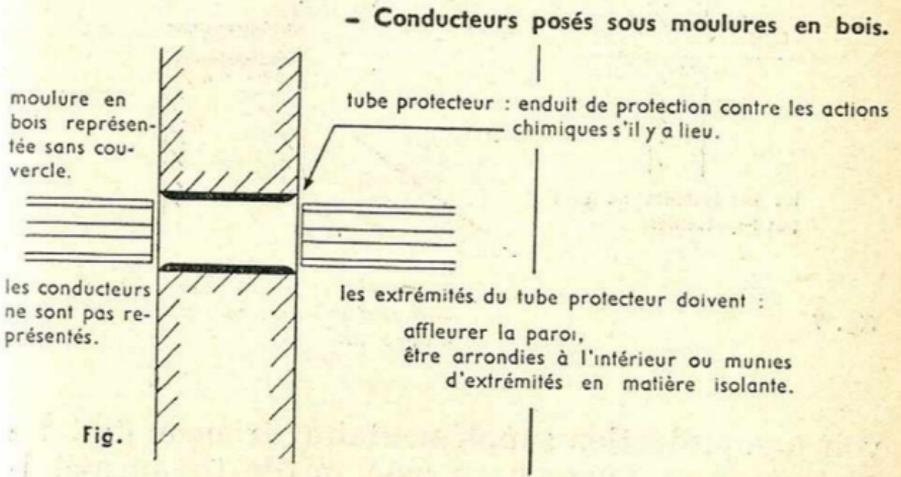
La protection des canalisations contre les détériorations mécaniques, les actions chimiques, les effets

de l'humidité, doit être assurée d'une façon continue sur toute la longueur de la traversée ou du passage et s'il y a lieu aux abords immédiats.

Traversée des parois :

Conducteurs posés sous moulure en bois.

Ce mode de pose n'est admis que si la traversée s'effectue au moyen de baies ou trémies. Dans tous



les autres cas on doit faire passer les conducteurs dans des tubes protecteurs (fig. 6).

Conducteurs posés sous tubes isolateurs armés d'un feuillard ou sous tuyaux métalliques flexibles isolateurs, conducteurs blindés à isolement minéral (fig. 7).



Si les parois ont moins de 0,15 m, les canalisations peuvent ne pas recevoir de protection supplémentaire. Pour des traversées supérieures à 0,15 m on doit pré-

— Conducteurs posés sous tube isolateur armé d'un feuilard.
épaisseur de la paroi.

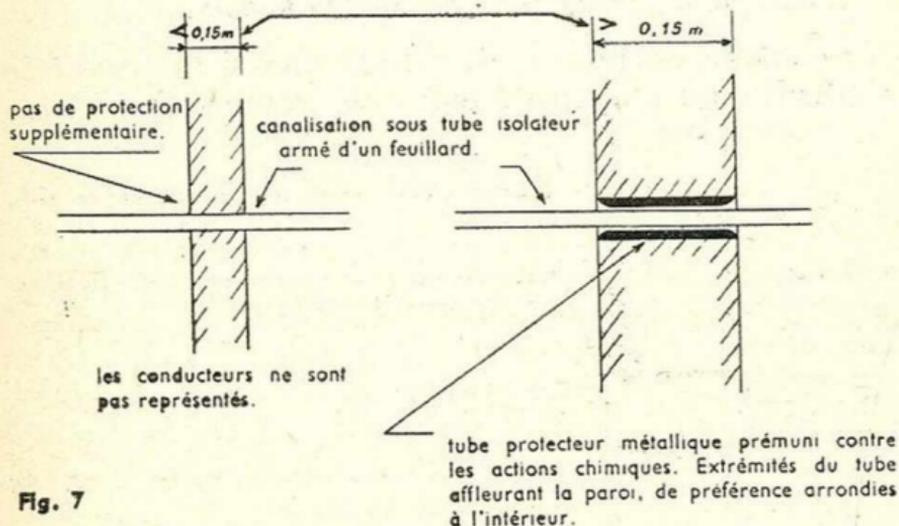


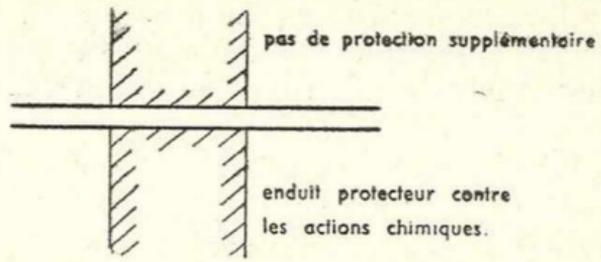
Fig. 7

voir une protection supplémentaire : tronçon de tube protecteur en acier ou en zinc, ou de tuyau métallique flexible, protégé contre les actions chimiques.

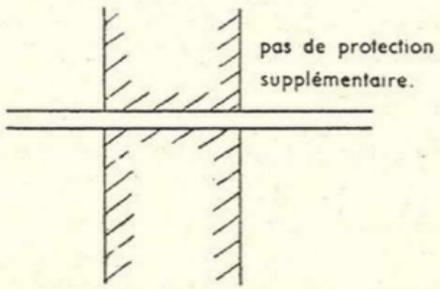
Conducteurs posés sous tubes métalliques ou tuyaux métalliques flexibles protecteurs.

Il n'est pas exigé de protection supplémentaire à l'endroit des traversées, toutefois le travail est mieux

fini, si un fourreau de passage est mis en place au moment de la construction (fig. 8).



— Conducteurs posés sous tubes métalliques ou sous tuyaux métalliques flexibles protecteurs.



— Conducteurs des séries 750 PF, 750 RPF, 750 PFT, 750 PFG, 750 CFT, 750 GFG

Fig. 8.

Conducteurs cuirassés, câbles souples sous tresse métallique, câbles des séries 750 P, 750 RP, 750 PRT, 750 PG, 750 BG, câbles au papier imprégné et sous plomb nu.

A l'endroit des traversées, ces conducteurs doivent être protégés par un tube protecteur en acier ou



zinc ou un tuyau métallique flexible protégé, s'il y a lieu contre les actions chimiques (fig. 9).

Les extrémités du tube protecteur doivent être soit arrondies, soit munies d'embouts en matière isolante, soit travaillées de façon à former bague-collet, pour éviter de détériorer la gaine des conducteurs.

Conducteurs cuirassés.

Câbles souples sous tresse métallique

Câbles des Séries 750 RP, 750 PRT, 750 PG, 750 BG.

Câbles au papier imprégné sous plomb nu.

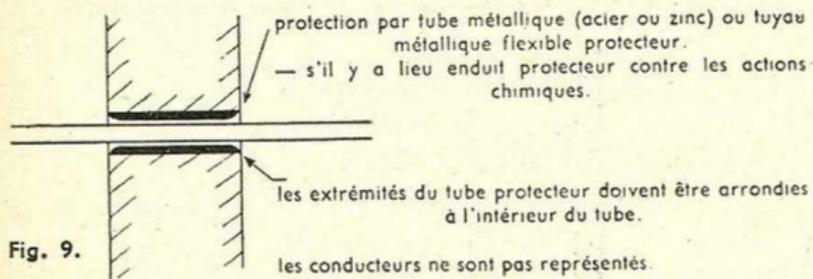


Fig. 9.

Câbles des séries 750 PF, 750 RPF, 750 PFT, 750 PFG, 750 GFT, 750 GFG, câbles au papier imprégné et sous plomb armé.

Ces genres de canalisations ne demandent aucune précaution spéciale.

Dispositions particulières à certains locaux.

Lorsque les locaux contigus présentent des différences importantes d'état hygrométrique, des dispo-

sitions doivent être prises pour éviter l'introduction et la condensation de l'eau dans la traversée (obstruction, ou inclinaison vers le local le plus humide et libre ventilation des conducteurs).

Les mêmes dispositions doivent être observées pour les traversées aboutissant à l'extérieur.

Traversées verticales des planchers.

Pour les traversées verticales des planchers, il faut prendre les mêmes dispositions que pour les traversées

Traversée verticale des planchers
par les canalisations électriques.

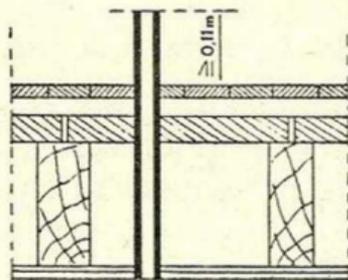


Fig. 10

mêmes dispositions que pour les traversées de parois.

en outre, assurer la protection au ras du plancher, la saillie du tube d'acier sera de même hauteur que la plinthe, s'il y a lieu, et d'au moins 0.11 m

de parois; en outre on doit assurer une protection spéciale au ras du sol, contre les dégradations mécaniques et l'écoulement des liquides, à l'aide de tubes protecteurs en acier faisant une saillie de même hauteur que la plinthe s'il en existe et de 0,11 m au moins (fig. 10).

Traversées des toitures.

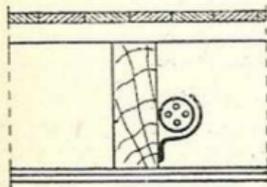
La traversée des toitures est à déconseiller.

S'il n'est pas possible de l'éviter, il faut prendre des précautions spéciales pour éviter la pénétration de l'humidité, de la neige et pallier aux vibrations dues à l'action du vent.

La canalisation extérieure doit être raccordée à un câble de l'une des séries 750 PRT, 750 PG, 750 BG, 750 PFT, 750 PFG, 750 GFT, 750 GF, au moyen d'une boîte d'extrémité pour l'extérieur, la traversée de la toiture s'effectuant par l'intermédiaire d'un tube d'acier.

Pose dans le vide des planchers.

Le passage des canalisations électriques dans le vide des plafonds et des planchers doit être réalisé de façon à permettre le remplacement des conducteurs.



Conducteurs sous tube isolateur arme d'un feuillard
ou sous tuyau métallique flexible isolateur.

Fixation sur le champ des solives.

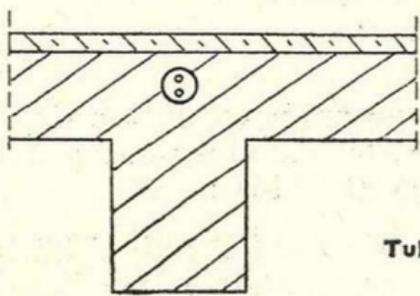
Fig. 11.

**Pose des canalisations électriques dans le vide des plafonds
et des planchers.**

Les canalisations doivent être établies sous tube protecteur métallique ou sous tuyau métallique flexible protecteur lorsque le passage est préparé,

avant exécution du plafond, ou avant la pose du plancher et le remplissage des auges des hourdis.

Si le remplissage a été effectué au préalable, ou s'il n'en n'est pas prévu, les canalisations peuvent

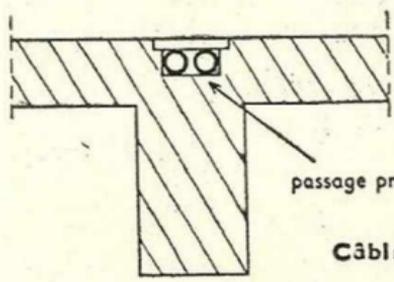


Canalisation noyée

posé au cours de la construction.

Tube protecteur en acier.

Fig. 12.



passage préparé au cours de la construction.

Câbles sous plomb armés.

Fig. 13.

aussi être établies sous tube isolateur armé d'un feillard ou sous tuyau métallique flexible isolateur, ou en conducteurs blindés incombustibles. Dans ce cas les canalisations doivent être fixées sur le champ des solives (fig. 11).



Après exécution du plafond et pose du plancher, les canalisations peuvent être établies par aiguillage, en conducteurs des séries :

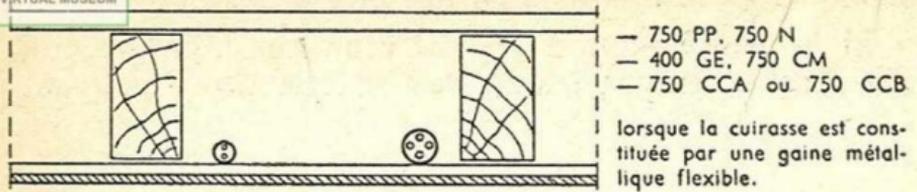


Fig. 14.

Si le passage est effectué après exécution du plafond et pose du plancher, les canalisations peuvent être établies par aiguillage (fig. 14) :

- en conducteurs de la série 750 PP (NF C 32-101)
- en conducteurs de la série 750 N (NF C 32-104)
- en câbles des séries 400 GE (NF C 32-171)
ou des séries 750 CM (NF C 32-153)
- en câbles cuirassés de la série 750 CCA ou 750 CCB sous gaine métallique flexible (NF C 32-107)

CHAPITRE III

DE QUELQUES DISPOSITIONS PARTICULIÈRES A CERTAINS LOCAUX

Les règles NF C 11 et U.S.E. 11 add. 2 de l'U.T.E. prévoient que les installations électriques réalisées dans certains locaux sont soumises, en sus des prescriptions générales, à des règles particulières résultant de l'existence de facteurs susceptibles d'exercer une influence défavorable sur le fonctionnement ou la conservation du matériel électrique usuel.

Parmi les catégories établies concernant les locaux en question pouvant se rapporter à l'habitation, on peut citer :

- les locaux sans risques spéciaux.
- — temporairement humides.
- — humides.
- — mouillés, emplacements à l'extérieur et à découvert.
- — très conducteurs.
- les garages.
- les chaufferies.

Locaux sans risques spéciaux :

Sont considérés ainsi les locaux qui ne rentrent dans aucune des autres catégories énumérées par la réglementation à laquelle il est fait référence ci-dessus.

Locaux temporairement humides :

Sont considérés comme locaux temporairement humides ceux qui peuvent être, en raison de leur destination habituelle, humides pendant de courtes périodes, mais qui sèchent rapidement grâce à une bonne aération, et notamment les emplacements à l'extérieur et couverts.

Rentrent dans cette catégorie :

— les cuisines, lorsqu'elles sont bien ventilées, comme c'est généralement le cas dans les habitations urbaines de construction moderne ;

— les terrasses couvertes, les vérandas, les caves bien aérées, les lieux d'aisances, sous la condition qu'ils possèdent une chasse d'eau et soient bien aérés.

Choix du matériel.

Les conducteurs nus sont interdits dans les locaux temporairement humides des habitations.

Les conducteurs souples de la série 250 IF ne sont pas admis en montage apparent au plafond.

Les conducteurs des séries 250 IF, 250 SV, 250 LM et 250 SN sont interdits pour alimenter les appareils amovibles.

Appareillage.

L'appareillage peut être du type ordinaire, c'est-à-dire non protégé contre les effets de l'humidité.

Eclairage.

Les appareils d'éclairage, s'ils ne sont pas hors d'atteinte, ainsi que les appareils portatifs, doivent être munis de douilles dont toutes les parties externes sont en matière isolante.

Les lampes à tirage sont interdites.

Locaux humides.

Sont considérés comme locaux humides, ceux dans lesquels l'humidité de l'air se manifeste d'une façon momentanée ou permanente sous forme de buée contre le plafond ou les parois, sans cependant qu'il apparaisse de grosses gouttes, ni que le plafond et les parois soient imprégnés d'eau.

Les caves mal aérées, les lieux d'aisance ne possédant pas de chasse d'eau doivent être considérés comme locaux humides, il en est de même pour les cuisines et pour les locaux en sous-sol lorsque l'aération est insuffisante.

Les salles de bains à usage familial sont considérées comme des locaux humides.

Mesures de protection contre la mise sous tension accidentelle des masses métalliques.

Dans les locaux humides, on doit prendre l'une des mesures de protection prévue contre la mise sous tension accidentelle des masses métalliques.

Choix du matériel.

Les conducteurs nus sont interdits dans les locaux humides des habitations.

Pour être admises, les moulures doivent être imprégnées avant la pose d'un enduit hydrofuge coloré (NF C 38-2).

Tous les types de conduits métalliques sont interdits en montage apparent.

Les câbles souples sous tresse métallique, les câbles sous plomb, nu ou sous feuillard non protégé, les conducteurs blindés à isolement minéral doivent être fixés à une distance de la paroi d'au moins 5 mm.

Les conducteurs des séries 750 CCA avec cuirasse et ceux des séries 750 CCB sont interdits.

Les conducteurs des séries 750 CCA avec gaine métallique flexible protectrice sont admis, sous les conditions suivantes :

- être éloignés d'au moins 5 mm de la paroi,
- les organes de fixation ne doivent pas nuire au feuillard constituant la gaine.
- être recouverts après pose d'une peinture protectrice appropriée,
- les jonctions doivent être effectuées au moyen de dispositifs s'opposant à la pénétration de l'humidité.

Les conducteurs des séries 750 CCBE et 750 CCBG sont admis sous réserve qu'il n'y ait pas de solution de continuité.

Les boîtes d'extrémité des conducteurs des séries

750 CCBE et 750 CCBG ainsi que celles des câbles sous plomb ou sous gaine d'étanchéité équivalente, doivent être remplies de matière isolante ou être aérées à la partie inférieure pour permettre l'écoulement des condensations.

Aux extrémités des câbles sous plomb la continuité électrique de la gaine doit être assurée.

Les canalisations en conducteurs souples fixées aux parois sont interdites, excepté pour les séries 750 CME lorsqu'il s'agit de desservir un appareil placé à poste fixe nécessitant l'emploi de conducteurs souples sans prise de courant.

Les conducteurs des séries 750 CMT, 250 IF, 250 SV, 250 LM, 250 SN sont interdits pour alimenter des appareils amovibles.

Appareillage.

Les appareils doivent être d'un modèle spécialement prévu pour fonctionner en locaux humides.

Eclairage.

Les abat-jour métalliques ne sont admis que s'ils sont séparés de la douille par un isolant non hydrophile ou que s'ils sont fixés à une douille dont l'enveloppe est entièrement en matière non hydrophile.

Les circuits d'éclairage doivent être commandés par des interrupteurs multipolaires. Toutefois dans le cas de circuits comportant un conducteur mis à la terre, il est admis que ce conducteur ne soit pas coupé.

Les lampes à tirage et les lampes suspendues à bout de fils sont interdites.

Locaux mouillés, emplacements à l'extérieur et à découvert.

Sont considérés comme locaux mouillés ceux dans lesquels les parois, plafonds ou planchers sont imprégnés d'humidité, où l'on voit, ne fut-ce que temporairement, apparaître de grosses gouttes d'eau dues à la condensation et enfin ceux qui sont emplis constamment, ou durant de longues périodes, de vapeur ou de buée.

Sont considérés comme tels les emplacements situés à l'extérieur et à découvert, les buanderies.

Mesures de protection contre la mise sous tension accidentelle des masses métalliques.

Dans les locaux mouillés et sur les emplacements à l'extérieur et à découvert, on doit prendre l'une des mesures de protection prescrites en prévision de la mise sous tension accidentelle des masses métalliques.

S'il n'est pas possible de maintenir les installations électriques dans un état d'isolement suffisant, on doit les alimenter en Très Basse Tension au moins dans les parties qui sont accessibles.

Choix du matériel.

Les conducteurs nus sont interdits dans les locaux mouillés d'habitation.

Les moulures en bois sont interdites.

Tous les types de conduits métalliques sont interdits en montage apparent.

Les câbles des séries 750 P ou RP et les câbles au papier imprégné sous plomb nu, sont interdits.

Les câbles souples sous tresse métallique, les câbles sous feuillard non protégé, les conducteurs blindés à isolement minéral doivent être fixés à une distance de la paroi d'au moins 5 mm.

Les conducteurs des séries 750 CCA avec cuirasse et ceux des séries 750 CCB sont interdits.

Les conducteurs des séries 750 CCA sont soumis aux mêmes conditions que dans le cas de locaux humides, il en est de même pour les câbles des séries 750 CCBE de 750 CCBG.

Les boîtes d'extrémité des câbles sous gaine d'étanchéité doivent être remplies de matière isolante ou être aérées à la partie inférieure pour permettre l'écoulement des condensations.

Aux extrémités des câbles sous plomb, on doit assurer la continuité électrique de la gaine.

Les canalisations en conducteurs souples fixés aux parois sont interdites, sauf en ce qui concerne ceux des séries 750 CME pour alimenter un appareil placé à poste fixe nécessitant un raccordement souple sans prise de courant.

Les conducteurs des séries 750 CMT, 250 IF, 250 SV, 250 LM, 250 SN sont interdits pour alimenter des appareils amovibles.

Appareillage.

Si on ne peut éviter de placer l'appareillage dans les locaux mouillés, on utilisera des appareils spéciale-



ment construits pour fonctionner dans de tels locaux :
appareils étanches, appareils pour emploi à l'extérieur, appareils abrités contre les chutes d'eau verticales.

Un coupe-circuit à fusible ou un disjoncteur sera placé à l'origine de chaque dérivation pénétrant dans un local mouillé ou sortant à l'extérieur. Son calibre ou réglage doit être le plus petit qui soit compatible avec le fonctionnement des appareils récepteurs.

Un coupe-circuit à fusible ou un disjoncteur doit être placé sur tous les conducteurs à l'exception du neutre mis à la terre.

Eclairage.

L'enveloppe des douilles doit être en matière isolante non hydrophile à moins que ces douilles soient placées dans des armatures étanches.

Les lampes qui ne sont pas hors d'atteinte doivent être placées dans des enveloppes étanches, en matières isolantes et non hydrophiles. Les enveloppes peuvent comprendre des armatures métalliques mises à la terre s'il y a lieu.

Si les armatures visées ci-dessus ne sont pas fixées rigidement, les conducteurs qui y pénètrent doivent posséder un certain mou, afin, en cas d'oscillation, d'éviter la traction des conducteurs.

Les abat-jour métalliques et grillages de protection ne sont admis que s'ils sont isolés des douilles par un isolant non hydrophile, ou encore s'ils sont fixés à des douilles dont l'enveloppe est en matière isolante non hydrophile.

Sont interdites les lampes à tirage et les lampes suspendues à bout de fil.

Les appareils d'éclairage à main (lampe baladeuse) ne sont admis que s'ils sont alimentés en Très Basse Tension.

Les circuits d'éclairage doivent être commandés par des interrupteurs multipolaires. Toutefois, dans le cas de circuits comportant un conducteur mis à la terre, il est admis que ce conducteur ne soit pas coupé.

Locaux très conducteurs.

Les locaux très conducteurs sont caractérisés par le fait que les planchers et parois, les objets même qu'ils renferment sont conducteurs par nature ou parce qu'imprégnés ou recouverts de liquides conducteurs ou de substances conductrices.

La visite, la réparation, le nettoyage des chaudières et cuves métalliques sont des travaux qui impliquent l'observation des prescriptions concernant les locaux très conducteurs.

Exécution des installations.

Les installations exécutées dans les locaux très conducteurs seront alimentés de préférence en Très Basse Tension. Dans le cas contraire, elles seront établies en ayant soin de rendre inaccessible sans moyens spéciaux, toutes les pièces sous tension et les masses métalliques normalement isolées de ces pièces.

De plus, suivant l'état des locaux, il faut se conformer aux prescriptions particulières concernant les



locaux poussiéreux, temporairement humides, humides ou mouillés.

Les canalisations placées dans ces locaux seront aussi courtes que possible, présenteront le minimum de jonctions et de dérivations.

Les appareils d'éclairage à main — lampes baladeuses — doivent être obligatoirement alimentés en Très Basse Tension.

Les canalisations en conducteurs souples fixés aux parois sont interdites sauf pour ceux des séries 750 CME pour alimenter un appareil placé à poste fixe nécessitant un raccordement souple sans prise de courant.

Les conducteurs des séries 250 IF, 250 SV, 250 LM, 250 SM sont interdits pour alimenter des appareils amovibles.

Les circuits d'éclairage doivent être commandés par des interrupteurs multipolaires. Toutefois, dans le cas de circuits comportant un conducteur mis à la terre, il est admis que ce conducteur ne soit pas coupé.

Garages.

Sous cette dénomination ne sont considérés que les locaux où sont abrités des véhicules automobiles et où il n'existe pas d'autre combustible liquide ou gazeux que celui contenu dans les réservoirs des véhicules.

Exécution des installations.

Les différents éléments des installations électriques des garages doivent occuper une position les mettant hors d'atteinte des véhicules.



Il peut arriver qu'un garage réponde à la définition des locaux humides.

Si on procède dans le garage même à la charge des batteries de traction il y a lieu de se conformer aux prescriptions édictées par la NF C 11 concernant les salles d'accumulateurs.

Les garages recevant des véhicules mûs à l'aide de combustibles liquides ou gazeux sont considérés comme des locaux présentant des dangers d'incendie.

En outre, les interrupteurs et prises de courant doivent se trouver au moins à 1,50 m au-dessus du sol s'ils ne sont pas d'un modèle blindé.

Les postes de lavage et les fosses sont considérés comme des locaux mouillés.

Chaufferies.

Au regard de la NF C 11, les chaufferies peuvent être en général, considérées comme des locaux secs, toutefois, elles sont susceptibles d'avoir parfois les propriétés des locaux humides, ou des locaux présentant des températures élevées.

Chaufferies à mazout.

Les installations électriques des chaufferies à mazout doivent satisfaire en outre aux dispositions suivantes :

— Lorsqu'on est conduit à mettre à la terre les réservoirs de mazout, les masses métalliques des installations électriques ne doivent pas être reliées électriquement avec les enveloppes des réservoirs, ni

se trouver à proximité immédiate d'elles ou d'objets qui leur soient reliés électriquement à moins que ces masses métalliques soient elles-mêmes mises à la terre ;

— Lorsque les masses métalliques des installations électriques et les enveloppes des réservoirs sont mises à la terre, elles doivent l'être par 2 circuits de terre distincts reliés à la même prise de terre, de plus, elles doivent en leur point de contact, être mises en communication électrique.

Les canalisations électriques doivent être placées sous tube protecteur métallique ou sous tuyau métallique protecteur.

Elles peuvent également être établies en :

— conducteurs cuirassés sous gaine métallique flexible protectrice.

— conducteurs sous gaine d'étanchéité des séries : 750 PF, 750 RPF, 750 PFG, 750 GRT, 750 GFG.

— conducteurs au papier sous plomb et armés.

— conducteurs blindés à isolant minéral.

Les canalisations en conducteurs souples fixés aux parois sont interdites sauf s'il s'agit des séries 750 CME pour desservir un appareil à poste fixe nécessitant un raccordement souple sans prise de courant.

Pour l'alimentation des appareils amovibles, sont admis seulement les conducteurs des séries 750 CMN, 750 CMNE, 400 GEN.



Installations à Très Basse Tension.

Sont considérées comme telles les installations qui mettent en œuvre des tensions n'excédant pas 24 volts, en courant alternatif, cette valeur efficace s'entendant entre conducteurs de phase si aucun point de l'installation n'est relié à la terre, ou entre un conducteur de phase et la terre si un point de l'installation est mis en permanence à la terre. Dans ce dernier cas, lorsque le neutre est en permanence à la terre, la tension peut avoir pour valeur efficace entre conducteurs sous tension :

48 volts, dans le cas de courant monophasé simple (3 fils) ;

42 volts, dans le cas de courants triphasés ;

34 ou 48 volts, dans le cas de courants diphasés respectivement entre conducteurs en quadrature et en opposition de phase.

Exécution des installations.

Les installations à Très Basse Tension, ne doivent pas être alimentées à partir de tensions plus élevées par l'intermédiaire de résistances ou d'autotransformateurs, mais à l'aide de transformateurs dits de sécurité, conformes aux règles en vigueur.

Les pièces sous tension peuvent, lorsqu'il ne doit pas en résulter d'effets nuisibles, rester sans protection bien qu'elles soient accessibles. Mais l'isolement de ces pièces entre elles et par rapport à la terre doit être assuré d'une façon effective et durable.



Choix du matériel.

En tant que besoin, les canalisations peuvent être établies en conducteurs nus posés sur isolateurs de caractéristiques adaptées à la tension de service et aux conditions locales (poussières, teneur en humidité).

Les canalisations peuvent aussi être établies à isolement réduit spécialement adaptées aux très basses tensions.

Toutefois, ces conducteurs ne doivent pas être posés dans des conduits métalliques dans les locaux humides ou mouillés.

Il est admis qu'un conduit isolateur ou un conduit métallique contienne plusieurs circuits à Très Basse Tension, ceux-ci pouvant même ne pas être protégés par le même groupe de coupe-circuit si ces circuits n'influent pas les uns sur les autres.

Au croisement et au voisinage d'autres canalisations électriques, les canalisations à Très Basse Tension doivent satisfaire aux conditions auxquelles ces canalisations sont assujetties, compte tenu de leur mode de pose.

Le minimum de section des conducteurs en cuivre est fixé à $0,4 \text{ mm}^2$.

Appareillage.

Les conducteurs installés à demeure doivent être protégés contre les effets d'une augmentation anormale de courant. Cette protection doit être réalisée selon les prescriptions relatives aux installations de



première catégorie, le choix des appareils de protection doit être fait dans les mêmes conditions.

Les connexions des conducteurs entre eux et avec les appareils doivent être réalisées de façon à assurer des contacts sûrs et durables.

Règles particulières à certains locaux.

Dans les locaux poussiéreux, toutes mesures utiles doivent être prises pour éviter que l'accumulation des poussières dans les appareils ne soit une cause d'élévation anormale de température ou soit préjudiciable au maintien de l'isolement.

Dans les locaux humides ou mouillés, les canalisations doivent être posées de façon à conserver leur isolement malgré les effets de l'humidité.

Dans les locaux présentant des dangers d'incendie ou des risques d'explosion, les installations à Très Basse Tension sont soumises aux mêmes règles que les installations de première catégorie, à tension plus élevée.



ANNEXES

Installations intérieures : règles en vigueur.

Arrêtés ministériels du 28 mars 1955.

Conducteurs isolés en caoutchouc : sélection des séries et des sections.

Caractéristiques des moulures en bois.

Caractéristiques des conduits protecteurs.

Extraits de la NF C 11 : détermination des sections des conducteurs.

Extraits de la NF C 11. Add. 2 : choix des conduits protecteurs.

Disjoncteurs de branchement présentés par Electricité de France au Salon International du Bâtiment.

Puissances et Intensités.

INSTALLATIONS INTÉRIEURES

RÈGLES EN VIGUEUR

NF C 11, Add. 2 :

Règles pour l'exécution et l'entretien des installations électriques de première catégorie.

C 11 et C 32-101 à 176 :

Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc sélection des séries et des sections.

C 15-111 :

Passage des canalisations électriques dans les espaces creux aménagés dans les parois des édifices.

C 15-112 :

Canalisations en conducteurs isolés posés sous tubes isolants rigides cintrables à chaud.

Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc.

Le ministre de l'industrie et du commerce,

Vu la loi du 24 mai 1941 relative à la normalisation ;

Vu le décret du 24 mai 1941 définissant le statut de la normalisation et, en particulier, les articles 2, 13 et 20 dudit décret ;

Vu l'arrêté du 28 mars 1955 portant homologation des normes correspondantes ;

Sur proposition du commissaire à la normalisation,

Arrête :

ARTICLE PREMIER. — L'application des douze normes suivantes relatives aux conducteurs et câbles isolés au caoutchouc pour canalisations :

NF C 32-101. — Conducteurs rigides isolés au caoutchouc vulcanisé. — Séries 750 T, 750 RT, 750 PP ;

NF C 32-105. — Conducteurs et câbles rigides isolés au caoutchouc vulcanisé. — Séries 750 RP et 750 RPF ;

NF C 32-107. — Câbles rigides isolés au caoutchouc vulcanisé. — Séries 750 CCA, 750 CCAE, 750 CCAG, 750 CCB, 750 CCBE et 750 CCBG ;

NF C 32-113. — Câbles rigides isolés au caoutchouc vulcanisé. — Séries 750 P, 750 PRT, 750 PG, 750 PF, 750 PFT et 750 PFG ;

NF C 32-119. — Câbles rigides isolés au caoutchouc vulcanisé. — Séries 750 BG et 750 GFT ;

NF C 32-151. — Conducteurs souples isolés au caoutchouc vulcanisé. — Séries 750 SC (750 SCC, 750 SCN, 750 SCT) ;

NF C 32-153. — Câbles souples isolés au caoutchouc vulcanisé. — Séries 750 CM (750 CMC, 750 CMN, 750 CMT) et 750 CME (750 CMCE, 750 CMNE) ;

NF C 32-171. — Câbles souples isolés au caoutchouc vulcanisé. — Séries 400 GE (400 GEC, 400 GEN) ;



NF C 32-173. — Câbles souples isolés au caoutchouc vulcanisé. — Série 250 GEP ;

NF C 32-174. — Conducteurs et câbles souples isolés au caoutchouc vulcanisé. — Séries 250 IF et 250 SV ;

NF C 32-176. — Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc pur. — Séries 250 LM, 250 SN, 250 EL ;

NF C 32-191. — Câbles pour ascenseurs isolés au caoutchouc vulcanisé. — Séries 250 AR (250 ART, 250 ARC et 250 ARN),

est rendue obligatoire à l'expiration d'un délai d'un mois à compter de la publication du présent arrêté.

En conséquence, sont interdites, à partir de cette date, et sous réserve des dérogations prévues à l'article 3 ci-dessous, la fabrication, l'exposition, la mise en vente, la vente et la pose des conducteurs et câbles isolés au caoutchouc pour installations électriques de première catégorie (telles que définies par les normes NF C 11 et NF C 48) dont la désignation et les caractéristiques ne sont pas conformes à celles fixées par les normes énumérées au premier alinéa du présent article.

ART. 2. — Les fabricants, vendeurs et installateurs doivent être en mesure de justifier la conformité des produits aux normes visées à l'article premier ci-dessus.

Cette justification peut notamment résulter de la présence, sur les conducteurs, câbles, ainsi que sur les étiquettes les accompagnant lors de leur exposition, mise en vente et vente, de la marque nationale de conformité aux normes y afférente.

ART. 3. — Des dérogations aux prescriptions faisant l'objet du présent arrêté peuvent être accordées, conformément à la procédure prévue à l'article 20 du décret du 24 mai 1941.

ART. 4. — Le directeur des Industries mécaniques et électriques et le commissaire à la Normalisation sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 28 mars 1955.

Arrêté ministériel du 28 mars 1955 (*J. O.* 3 avril 1955).



Conducteurs et câbles souples avec enveloppe en chlorure de polyvinyle plastifié.

Le ministre de l'industrie et du commerce,

Vu la loi du 24 mai 1941 relative à la normalisation ;

Vu le décret du 24 mai 1941 définissant le statut de la normalisation et, en particulier, les articles 2, 13 et 20 dudit décret ;

Vu l'arrêté du 28 mars 1955 portant homologation des normes correspondantes ;

Sur proposition du commissaire à la normalisation,

Arrête :

ARTICLE PREMIER. — L'application des deux normes suivantes relatives aux « conducteurs et câbles souples avec enveloppe en chlorure de polyvinyle plastifié » :

NF C 32-202. — Conducteurs avec enveloppe en chlorure de polyvinyle plastifié. — Série 750 Th ;

NF C 32-203. — Câbles souples revêtus de chlorure de polyvinyle plastifié. — Série 250 GEP Th,

est rendue obligatoire à l'expiration d'un délai d'un mois à compter de la publication du présent arrêté.

En conséquence, sont interdites, à partir de cette date et sous réserve des dérogations prévues à l'article 3 ci-dessous, la fabrication, l'exposition, la mise en vente, la vente et la pose des conducteurs et câbles pourvus d'une enveloppe isolante en chlorure de polyvinyle plastifié pour installations électriques de première catégorie (telles que définies par les normes NF C 11 et NF C 48) dont la désignation et les caractéristiques ne sont pas conformes à celles définies dans les normes énumérées au premier alinéa du présent article.

ART. 2. — Les fabricants, vendeurs et installateurs doivent être en mesure de justifier la conformité des produits aux normes visées à l'article premier ci-dessus.



justification peut notamment résulter de la présence, conducteurs et câbles, ainsi que sur les étiquettes les accompagnant lors de leur exposition, mise en vente et vente, de la marque nationale de conformité aux normes y afférente.

ART. 3. — Des dérogations aux prescriptions faisant l'objet du présent arrêté pourront être accordées conformément à la procédure prévue à l'article 20 du décret du 24 mai 1941.

ART. 4. — Le directeur des industries mécaniques et électriques et le commissaire à la normalisation sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 28 mars 1955.

C 11 et C 32-101 à 176

ANNEXE

2 décembre 1954

CONDUCTEURS ET CABLES ISOLÉS AU CAOUTCHOUC

SÉLECTION DES SÉRIES ET DES SECTIONS

La liste ci-après indique parmi les conducteurs et câbles isolés au caoutchouc conformes aux normes en vigueur NF C 32-101 à C 32-176 ceux dont l'usage est le plus répandu et qui, en application de la norme concernant les installations de première catégorie NF C 11, sont susceptibles de répondre aux besoins les plus fréquents.

Il est fortement recommandé de s'inspirer de cette liste pour orienter les fabrications et les commandes.

Cette liste a été établie sur la demande conjointe des fabricants et de leurs principaux clients, avec l'espoir, par la concentration des fabrications sur certains modèles, d'obtenir un accroissement de la productivité et de la qualité.

Les séries et sections qui n'ont pas été retenues alors qu'elles figurent dans les normes en vigueur sont susceptibles de n'être pas régulièrement fabriquées ni approvisionnées.

Conducteurs souples.

Au croisement d'une ligne et d'une colonne, se trouvent :

- le rappel de la section nominale, si elle correspond aux besoins les plus fréquents pour la série considérée
- un tiret, si cette section n'a pas été retenue en la série considérée.

| Séries | C 32-151 (1) | | C 32-153 (1) | C 32-171 (1) | C 32-173 | C 32-174 | | C 32-176 |
|-----------------------|-----------------|---------|-----------------------------------|--------------------------|-------------|----------|--------|----------------------------|
| | 750 SCC | 750 SGT | 750 CMC variante 1 750 CMNE | 400 GEC variante 1 | 250 GEP | 250 IF | 250 SV | 250 LM 250 SN 250 EL |
| Sections nominales | | | | | | | | |
| 0,4 | | | | | 0,4 | 0,4 | — | 0,4 |
| 0,6 | | | | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| 1 | — | — | — | 1 | 1 | 1 | 1 | — |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | — | — | — |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | — | — | — |
| 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | |
| 10 | 10 | 10 | 10 | | | | | |
| 16 | 16 | 16 | 16 | | | | | |
| 25 | 25 | 25 | 25 | | | | | |
| 40 | 40 | — | 40 | | | | | |
| 50 | 50 | — | 50 | | | | | |
| 75 | 75 | — | 75 | | | | | |
| 95 | 95 | — | 95 | | | | | |
| 120 | — | — | | | | | | |
| 150 | — | — | | | | | | |

Ames : à toron simple jusqu'à 25 mm² inclus ; à torons multiples à partir de 10 mm².

(1) Pour les séries 750 SCC (NF C 32-151) ; séries 750 CMC (variante 2) ; séries 750 CMN ; séries 750 CMT ; séries 750 CMCE (NF C 32-153) ; séries 400 GEC (variante 2) ; séries 400 GEN (NF C 32-171) ; il n'a été retenu aucune section.

Conducteurs fixés à demeure.

Au croisement d'une ligne et d'une colonne, se trouvent :

- le rappel de la section nominale, si elle correspond aux besoins les plus fréquents pour la série considérée ;
- un tiret, si cette section n'a pas été retenue en la série considérée.



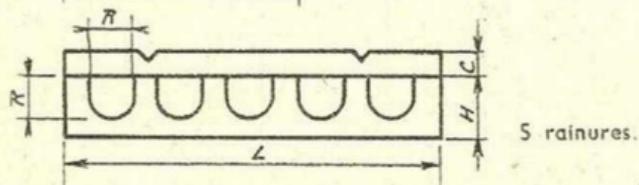
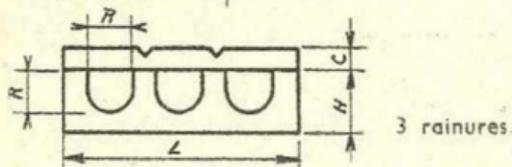
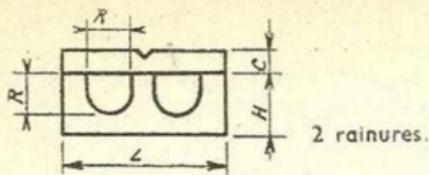
| Normes | C 32-101 (1) | | C 32-104 | C 32-105 (1) | | C 32-107 (*) | C 32-113 (1) |
|--------------------------------------|-----------------|--------|----------|----------------------------|-----------------------|---|--|
| | 750 T | 750 RT | | 750 N | 750 RP | | |
| Séries..... | | | | 2 et 3 conduc- teurs | 4 conduc- teurs | 750 CCA 750 C LAE 750 C CAG 750 C B 750 C CE 750 C C 6 | 750 P 750 P3 750 PF 750 PFT 50 PFG |
| Sections nominales et comp. d'âme | | | | | | | |
| 1,1 (1×1,18) | 1,1 | — | 1,1 | | | 1,1 | 1,1 |
| 2 (1×1,6) | 2 | — | 2 | | | 2 | 2 |
| 3 (1×2) | 3 | — | 3 | | | 3 | 3 |
| 5 (1×2,5) | — | — | — | | | — | — |
| 5,5 (7×1) | 5,5 | — | 5,5 | | | — | — |
| 8 (7×1,18) | 8 | — | 8 | | | 5,5 | 5,5 |
| 8 (1×3,15) | — | — | — | | | 8 | 8 |
| 10 (7×1,4) | 10 | — | 10 | | | — | — |
| 14 (7×1,6) | 14 | — | 14 | | | 10 | 10 |
| 18 (7×1,8) | 18 | — | 18 | | | 14 | 14 |
| 22 (19×1,18) | 22 | — | 22 | | | 18 | 18 |
| 30 (19×1,4) | | 30 | 30 | 30 | 30 | 22 | 22 |
| 40 (19×1,6) | | 40 | 40 | 40 | 40 | | |
| 50 (19×1,8) | | 50 | 50 | 50 | 50 | | |
| 60 (19×2) | | — | — | — | — | | |
| 75 (19×2,24) | | 75 | 75 | 75 | 75 | | |
| 95 (19×2,5) | | 95 | 95 | 95 | 95 | | |
| 120 (37×2) | | 120 | 120 | 120 | 120 | | |
| 150 (37×2,24) | | 150 | 150 | 150 | 150 | | |
| 185 (37×2,5) | | 185 | | 185 | | | |
| 240 (61×2,24) | | 240 | | 240 | | | |
| 300 (61×2,5) | | 300 | | | | | |
| 375 (61×2,8) | | — | | | | | |
| 500 (61×3,15) | | — | | | | | |
| 630 (127×2,5) | | — | | | | | |
| 800 (127×2,8) | | — | | | | | |
| 1 000 (127×3,15) | | — | | | | | |

(*) Sont recommandées les cuirasses : cannelée en zinc pour toutes les séries ; lisse en aluminium pour la série 750 CCB.

Ne sont pas retenues les cuirasses : cannelée en aluminium pour toutes les séries ; lisse en zinc pour toutes les séries ; lisse en aluminium pour les séries autres que 750 CCB.

(1) Pour les séries 750 PP (NF C 32-101) ; séries 750 RP, 750 RPF (1 conducteur) (NF C 32-105) ; séries 750 PRT (NF C 32-113) ; séries 750 BG, 750 GFT (NF C 32-119) ; il n'a été retenu aucune section.

MOULURES EN BOIS



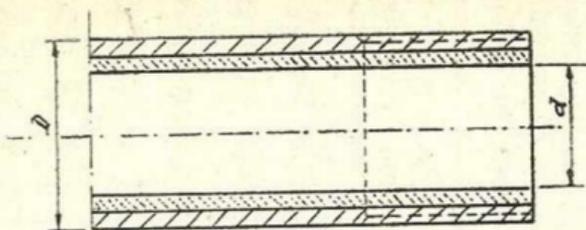
CARACTÉRISTIQUES DES MOULURES EN BOIS d'après NF C 38-2

| R | 2 rainures | | | 3 rainures | | | 5 rainures | | |
|------|------------|------|------|------------|------|------|------------|------|------|
| | L | H | C | L | H | C | L | H | C |
| (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |
| 6 | 23,5 | 8,5 | 3,5 | 35 | 8,5 | 3,5 | | | |
| 8 | 29 | 10,5 | 3,5 | 43 | 11,5 | 3,5 | | | |
| 10 | 36 | 13 | 3,5 | 52 | 13,5 | 5 | 90 | 15 | 6 |
| 12 | 41 | 16 | 5 | 61 | 16 | 6 | 104 | 18 | 7 |
| 15 | 52 | 20 | 6 | 78 | 20 | 6 | 137 | 22 | 8 |
| 20 | 70 | 25 | 7 | 105 | 27 | 8 | 164 | 28 | 10 |
| 25 | 83 | 32 | 7 | 125 | 33 | 8 | 189 | 35 | 10 |
| 30 | 96 | 39 | 8 | 144 | 39 | 9 | 220 | 45 | 10 |
| 35 | 108 | 45 | 8 | 161 | 45 | 10 | 250 | 50 | 10 |

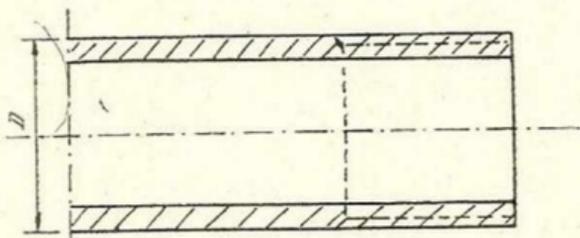
CARACTÉRISTIQUES DES CONDUITS PROTECTEURS
d'après la C 68-100

| Références | Tubes isolateurs armés d'acier | | Tubes isolateurs armés d'un feuillard | | Tubes protecteurs Acier doux | | Tubes protecteurs Aluminium Magnésium Zinc | | Tuyaux métalliques flexibles isolateurs | | Tuyaux métalliques flexibles protecteurs | |
|------------|--------------------------------|------|---------------------------------------|------|------------------------------|------|--|------|---|------|--|------|
| | d mm | D mm | d mm | D mm | D mm | e mm | e mm | e mm | d mm | D mm | d mm | D mm |
| 9 | 9 | 15,2 | 9 | 12,8 | 15,2 | 1,25 | 1,5 | 1,2 | 10 | 13,5 | 11,5 | 15,2 |
| 11 | 11 | 18,6 | 11 | 15,8 | 18,6 | 1,25 | 1,5 | 1,35 | 12,5 | 16,5 | 15 | 18,6 |
| 13,5 | 13,5 | 20,4 | 13,5 | 18 | 20,4 | 1,25 | 1,5 | 1,4 | 14,5 | 18,7 | 16,5 | 20,4 |
| 16 | 16 | 22,5 | 16 | 20,7 | 22,5 | 1,25 | 1,5 | 1,45 | 16,5 | 21,4 | 18,5 | 22,5 |
| 23 | 21 | 28,3 | 21 | 28 | 28,3 | 1,50 | 2 | 1,5 | 23,5 | 28,7 | 24 | 28,3 |
| 29 | 21 | 37 | 29 | 31,5 | 37 | 1,75 | 2 | 1,6 | 29,5 | 35,2 | 32 | 37 |
| 36 | 36 | 47 | 36 | 42,5 | 47 | 2 | 2 | 2,05 | 37 | 43,4 | 41,5 | 47 |
| 48 | 48 | 60 | 48 | 54 | 60 | 2,5 | 2,5 | 3,20 | 48,9 | 54,9 | 54 | 60 |

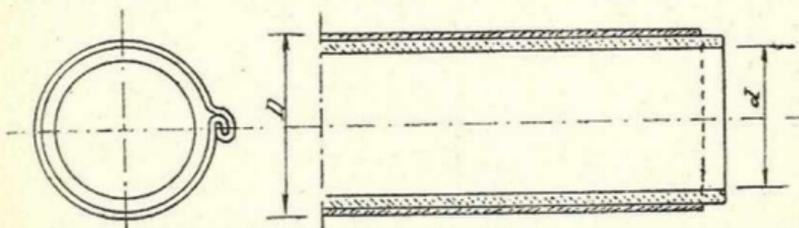
CONDUITS PROTECTEURS



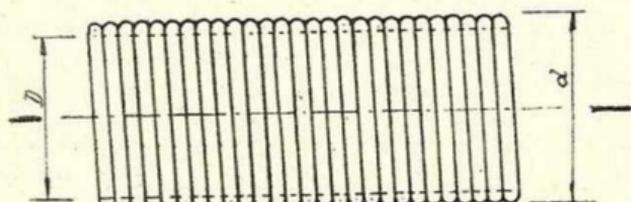
Tubes isolateurs armés d'acier.



Tubes protecteurs métalliques.



Tubes isolateurs armés d'un feillard.



Tuyaux métalliques flexibles isolateurs.
Tuyaux métalliques flexibles protecteurs:

TABLEAU A

DÉTERMINATION DES SECTIONS DES CONDUCTEURS

Courants que sont susceptibles de supporter en service continu les conducteurs souples en cuivre isolés au caoutchouc ou au chlorure de polyvinyle (1)

| Sections nominales des conducteurs | Sections réelles des conducteurs | Constitutions des conducteurs | Courants que sont susceptibles de supporter en service continu les conducteurs | | | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|------------------------------------|---------------|---------------|---|--------------------------------|
| | | | Série 750 SC | Séries 750 CM ; 750 CME ; 750 CMEH | | | Séries 250 IF, 400 GE, 250 SV, 250 GEP. | Séries 250 LM, 250 SN, 250 EL. |
| | | | | 1 conducteur | 2 conducteurs | 3 conducteurs | | |
| mm ² | mm ² | diamètre en mm | ampères | ampères | ampères | ampères | ampères | ampères |
| 0,4 | 0,38 | 12 × 0,2 | | | | | 6,5 | 4 |
| 0,6 | 0,60 | 19 × 0,2 | | | | | 9 | 5,5 |
| 1 | 1 | 32 × 0,2 | 15 | 13 | 17 | 10 | 12 | 7,5 |
| 2 | 1,91 | 27 × 0,3 | 23 | 20 | 17 | 15 | 18 | |
| 3 | 3,18 | 45 × 0,3 | 32 | 27 | 22,5 | 21 | 25 | |
| 5,5 | 5,3 | 75 × 0,3 | 44 | 35 | 31 | 28,5 | | |
| 10 | 10,4 | 147 × 0,3 | 68 | 53 | 47 | 44 | | |
| 16 | 16 | 127 × 0,4 | 86 | 66 | 60 | 55 | | |

(1) Ce tableau n'est valable que si :

- les conducteurs répondent aux normes en vigueur ;
- la température ambiante est soumise aux variations journalières des régions tempérées ;

**Courants que sont susceptibles de supporter en service continu
les CONDUCTEURS RIGIDES EN CUIVRE, isolés au caoutchouc
ou au chlorure de polyvinyle (1)**



| Sections nominales des conduc- teurs | Sections réelles des conduc- teurs | Constitutions des conducteurs | Courants que sont susceptibles de supporter en service continu les conducteurs | | | | | |
|--|--|-------------------------------------|---|--------------------------------------|--|--|--|--|
| | | | Conducteurs sur supports isolateurs à l'air libre | | Conduct.sous moulure (1 par rainure) ou sous tube (1 par tube) Câbles à 1 conducteur | Conducteurs sous tube ou câbles à plus. conducteurs | | |
| | | | entraxe au moins égal à 3 diam. | entraxe moindre que 3 diam. | | 2 conduc- teurs ou 2conduct. + neutre | 3 conduc- teurs ou 3conduct. + neutre | 4 conduc- teurs ou 4conduct. + neutre |
| mm ² | mm ² | diam. en mm | ampères | ampères | ampères | ampères | ampères | ampères |
| 1,13 | 1,13 | 1 × 1,2 | | | 13 | 11 | 9 | 8 |
| 2 | 2,01 | 1 × 1,6 | | | 19 | 16,5 | 13,5 | 12 |
| 3 | 3,14 | 1 × 2 | 34 | 29 | 25 | 22 | 18 | 16 |
| 5 | 4,91 | 1 × 2,5 | 46 | 39 | 33 | 29 | 24 | 21,5 |
| 5,5 | 5,5 | 7 × 1 | 49 | 41,5 | 36 | 31 | 26 | 25 |
| 8 | 7,92 | 7 × 1,2 | 62 | 52,5 | 45 | 39 | 32,5 | 29 |
| 10 | 10,8 | 7 × 1,4 | 75 | 64 | 55 | 47 | 39,5 | 35 |
| 14 | 14,1 | 7 × 1,6 | 89 | 75,5 | 65 | 56 | 45,5 | 42 |
| 18 | 17,8 | 7 × 1,8 | 104 | 88,5 | 74 | 63 | 53 | 47 |
| 22 | 21,9 | 7 × 2 | 116 | 98 | 83 | 71 | 59 | 53 |
| 30 | 29,3 | 19 × 1,4 | 141 | 120 | 101 | 85 | 71 | 64 |
| 40 | 38 | 19 × 1,6 | 169 | 144 | 119 | 100 | 83,5 | 75 |
| 50 | 48 | 19 × 1,8 | 195 | 166 | 138 | 114 | 96 | 86 |
| 60 | 60 | 19 × 2 | 224 | 190 | 160 | 130 | 109 | 98 |

(1) Ce tableau n'est valable que si :

- les conducteurs répondent aux normes en vigueur ;
- la température ambiante est soumise aux variations journalières des régions tempérées.

TABLEAU F

Courants que sont susceptibles de supporter en service continu
les CABLES EN CUIVRE SOUS PLOMB, isolés au papier imprégné (1)

| Sections nominales des conducteurs | Sections réelles des conducteurs | Constitutions des conducteurs | Courants admissibles dans un câble à : | | | |
|---|---|----------------------------------|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | | 1 conduc- teur | 2 conduc- teurs | 3 conduc- teurs | 4 conduc- teurs |
| mm ² | mm ² | diam. en mm | ampères | ampères | ampères | ampères |
| 2 | 2,01 | 1 × 1,6 | 40 | 31 | 28 | 25 |
| 3 | 3,14 | 1 × 2 | 53 | 40 | 37,5 | 33 |
| 5 | 4,91 | 1 × 2,5 | 68 | 52 | 46 | 42 |
| 8 | 7,79 | 1 × 3,15 | 89 | 67 | 60 | 54 |
| 10 | 9,89 | 1 × 3,55 | 103 | 76,5 | 70 | 62 |
| 10 | 10,8 | 7 × 1,4 | 108 | 81 | 73 | 65 |
| 14 | 14,1 | 7 × 1,6 | 127 | 94 | 85 | 76 |
| 18 | 17,8 | 7 × 1,8 | 146 | 107 | 97 | 87 |
| 22 | 21,9 | 7 × 2 | 166 | 121 | 109 | 98 |
| 30 | 29,3 | 19 × 1,4 | 197 | 143 | 128 | 115 |
| 40 | 38 | 19 × 1,6 | 232 | 166 | 149 | 135 |
| 50 | 48 | 19 × 1,8 | 266 | 188 | 170 | 153 |
| 60 | 60 | 19 × 2 | 305 | 215 | 193 | 174 |

(1) Ce tableau n'est valable que si :

— les câbles répondent aux normes en vigueur (Norme Française C 7) ;

— les câbles sont enterrés à une profondeur de 0,80 m dans un sol de conductivité thermique moyenne et, s'il y en a plusieurs, sont suffisamment espacés les uns des autres pour que l'échauffement de l'un d'eux ne réagisse pas sur celui des autres.

Pour d'autres conditions d'installations, les valeurs indiquées doivent être réduites, dans une certaine proportion, donc multipliées par un coefficient inférieur à l'unité, qui est :

0,75 pour les câbles posés à l'air libre ; 0,85 pour 2 câbles posés côte à côte en tranchée en une nappe, l'intervalle entre les câbles, compté d'axe en axe, étant de 15 cm ; 0,75 pour 4 câbles posés côte à côte en tranchée en une nappe, l'intervalle entre les câbles, compté d'axe en axe, étant de 15 cm ; 0,70 pour 4 câbles posés côte à côte en tranchée en deux nappes, l'intervalle entre les câbles, compté d'axe en axe, étant de 15 cm ;

Choix de la SECTION des conducteurs d'après le courant nominal des fusibles protégeant contre les surcharges.

CONDUCTEURS SOUPLES EN CUIVRE ISOLÉS AU CAOUTCHOUC
ou au chlorure de polyvinyle (1)

| Courants nominaux des fusibles | Plus faibles sections nominales protégées contre les surcharges | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|-----------------------|-----------------------|---|--|
| | Série 750 SC 1 conducteur et 750 SC-Th | Séries 750 CMC, CMN, CMT Séries 750 CMCE, CMNE | | | Série 250 IF ; éventuellement Séries 400 GEC GEN, 250 GEP GEP-Th, 250 SV 2 ou 3 conducteurs | Eventuellement Séries 250 LM 250 SN, 250 EL 2 ou 3 conducteurs |
| | | 2 conduc- teurs | 3 conduc- teurs | 4 conduc- teurs | | |
| ampères | mm ² | mm ² | mm ² | mm ² | mm ² | mm ² |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,4 | 0,4 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,6 | 1 |
| 6 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 10 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | |
| 15 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 20 | 3 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | | |
| 25 | 5,5 | 5,5 | 10 | 10 | | |
| 30 | 5,5 | 10 | 10 | 10 | | |
| 40 | 10 | 10 | 16 | 16 | | |
| 50 | 10 | 16 | 25 | | | |
| 60 | 16 | 25 | 25 | | | |

(1) Ce tableau n'est valable que si :

- les conducteurs répondent aux normes en vigueur ;
- les conditions de fusion des fusibles sont celles inscrites dans les normes en vigueur (Publication NF C 25-2) ;
- la température ambiante est soumise aux variations journalières des régions tempérées.

TABLEAU J

Choix de la SECTION des conducteurs d'après le courant de RÉGLAGE DES DISJONCTEURS les protégeant contre les surcharges.
CONDUCTEURS RIGIDES EN CUIVRE ISOLÉS AU CAOUTCHOUC ou au chlorure de polyvinyle (1)

| Courants de réglage du disjoncteur | Plus faibles sections nominales protégées contre les surcharges | | | | | |
|------------------------------------|---|---------------------------------|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | Conducteurs sur supports isolateurs à l'air libre | | Conducteurs sous moulure (1 par rainure) ou sous tube (1 par tube) Câbles à 1 conducteur | Conducteurs sous tube ou câbles à plusieurs conducteurs | | |
| | entraxe au moins égal à 3 diamètres | entraxe moindre que 3 diamètres | | 2 conduct. ou 2 conducteurs + neutre | 3 conduct. ou 3 conducteurs + neutre | 4 conduct. ou 4 conducteurs + neutre |
| ampères | mm ² | mm ² | mm ² | mm ² | mm ² | mm ² |
| 2 | 3 | 3 | 1,13 | 1,13 | 1,13 | 1,13 |
| 3 | 3 | 3 | 1,13 | 1,13 | 1,13 | 1,13 |
| 4 | 3 | 3 | 1,13 | 1,13 | 1,13 | 1,13 |
| 5 | 3 | 3 | 1,13 | 1,13 | 1,13 | 1,13 |
| 6 | 3 | 3 | 1,13 | 1,13 | 1,13 | 1,13 |
| 8 | 3 | 3 | 1,13 | 1,13 | 1,13 | 2 |
| 10 | 3 | 3 | 1,13 | 2 | 2 | 3 |
| 15 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 5 |
| 20 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 8 |
| 25 | 3 | 5 | 5 | 5,5 | 8 | 10 |
| 30 | 5 | 5 | 5,5 | 8 | 10 | 10 |
| 40 | 5,5 | 8 | 8 | 10 | 14 | 22 |
| 50 | 8 | 10 | 14 | 14 | 22 | 30 |
| 60 | 10 | 14 | 14 | 22 | 30 | 40 |

(1) Ce tableau n'est valable que si :

- les conducteurs répondent aux normes en vigueur ;
- les conditions de fonctionnement des disjoncteurs sont celles inscrites dans les normes en vigueur ;
- la température ambiante est soumise aux variations journalières des régions tempérées.

Choix de la SECTION des conducteurs d'après le courant de RÉGLAGE DE
 DISJONCTEURS les protégeant contre les surcharges.
 CONDUCTEURS SOUPLES EN CUIVRE ISOLES AU CAOUTCHOUC
 ou au chlorure de polyvinyle (1)



| Courants de réglage du disjoncteur | Plus faibles sections nominales protégées contre les surcharges | | | | | |
|--|---|---|-----------------------|-----------------------|--|---|
| | Série 750 SC 1 conducteur | Séries 750 CMC, CMN, CMT Séries 750 CMCE, CMNE | | | Série 250 IF ; éventuellement Séries 400 GEC GEN, 250 GEP GEP-Th, 250 SV 2 ou 3 conducteurs | Eventuellement Séries 250 LM 250 SN 250 EL 2 ou 3 conducteurs |
| | | 2 conduc- teurs | 3 conduc- teurs | 4 conduc- teurs | | |
| | mm ² | mm ² | mm ² | mm ² | mm ² | mm ² |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,4 | 0,4 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,4 | 0,6 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,4 | 1 |
| 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,6 | 1 |
| 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 10 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 |
| 15 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | |
| 20 | 3 | 3 | 5,5 | 5,5 | 3 | |
| 25 | 3 | 5,5 | 5,5 | 10 | | |
| 30 | 5,5 | 5,5 | 10 | 10 | | |
| 40 | 5,5 | 10 | 10 | 10 | | |
| 50 | 10 | 16 | 16 | 16 | | |
| 60 | 10 | 16 | 25 | | | |

(1) Ce tableau n'est valable que si :
 — les conducteurs répondent aux normes en vigueur ;
 — les conditions de fonctionnement des disjoncteurs sont celles inscrites dans les normes en vigueur ;
 — la température ambiante est soumise aux variations journalières des régions tempérées.

TABLEAU O

Choix de la SECTION des conducteurs d'après le courant nominal des fusibles
 les protégeant contre les surcharges.
 CONDUCTEURS RIGIDES EN CUIVRE ISOLES AU CAOUCTHOUC
 ou au chlorure de polyvinyle (1)

| Courants nominaux des fusibles | Plus faibles sections nominales protégées contre les surcharges | | | | | |
|--------------------------------------|---|--|--|--|---|---|
| | Conducteurs sur supports isolateurs à l'air libre | | Conducteurs sous moulure (1 par rainure) ou sous tube (1 par tube) Câbles à 1 conducteur | Conducteurs sous tube ou câbles à plusieurs conducteurs | | |
| | entraxe au moins égal à 3 diamètres | entraxe moindre que 3 diamètres | | 2 conduc- teurs ou 2 conduc- teurs + neutre | 3 conduc- teurs ou 3 conduc- teurs + neutre | 4 conduc- teurs ou 4 conduc- teurs + neutre |
| ampères | mm ² | mm ² | mm ² | mm ² | mm ² | mm ² |
| 4 | 3 | 3 | 1,13 | 1,13 | 1,13 | 1,13 |
| 6 | 3 | 3 | 1,13 | 1,13 | 1,13 | 2 |
| 10 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 |
| 20 | 3 | 3 | 5 | 5 | 8 | 8 |
| 25 | 3 | 5 | 5,5 | 8 | 10 | 10 |
| 30 | 5 | 8 | 8 | 10 | 10 | 14 |
| 40 | 8 | 10 | 10 | 14 | 18 | 22 |
| 50 | 10 | 14 | 14 | 22 | 30 | 30 |
| 60 | 14 | 18 | 22 | 30 | 40 | 50 |

(1) Ce tableau n'est valable que si :

- les conducteurs répondent aux normes en vigueur ;
- les conditions de fusion des fusibles sont celles inscrites dans les normes en vigueur (Publication NF C 25-2) ;
- la température ambiante est soumise aux variations journalières des régions tempérées.



CHOIX DES CONDUITS PROTECTEURS

TABLEAU H (extrait de la NF C 11, Add. 2)

Diamètres intérieurs des conduits métalliques à section circulaire pour canalisations électriques.

Nota. — Les valeurs inscrites dans ce tableau sont inférieures ou au plus égales au diamètre effectif intérieur du conduit dont l'emploi est recommandé pour le nombre et la section de conducteurs indiqués et le mode de pose spécifié. Les tableaux H₁, H₂, H₃ et H₄ précisent la correspondance entre les sections de conducteurs et les différents types de conduits réglementés.

| Sections nominales des conducteurs (mm ²) | Tubes rectilignes de courte longueur (1) contenant : | | | | | Tubes cintrés, coudés ou noyés contenant: | | | | |
|--|--|------|------|------|------|---|------|------|------|------|
| | Nombre de conducteurs | | | | | Nombre de conducteurs | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |
| Série 750 T | | | | | | | | | | |
| 1,1 | 5,3 | 8,6 | 9,3 | 10,4 | 11,6 | 6,2 | 10 | 10,8 | 12 | 13,5 |
| 2 | 5,8 | 9,5 | 10,2 | 11,4 | 12,8 | 6,8 | 11,1 | 11,9 | 13,2 | 14,9 |
| 3 | 6,7 | 10,7 | 11,6 | 13 | 14,5 | 7,7 | 12,5 | 13,5 | 15 | 16,9 |
| 5 | 7,6 | 12,3 | 13,2 | 14,8 | 16,5 | 8,7 | 14,4 | 15,4 | 17,1 | 19,2 |
| 5,5 | 8,3 | 13,3 | 14,4 | 16,1 | 18 | 9,5 | 15,6 | 16,8 | 18,6 | 20,9 |
| 8 | 8,9 | 14,4 | 15,5 | 17,4 | 19,4 | 10,3 | 16,8 | 18,2 | 20,1 | 22,7 |
| | 9,5 | 15,2 | 16,5 | 18,4 | 20,6 | 10,9 | 17,8 | 19,2 | 21,3 | 24 |

[Série 750 T (suite)]

| | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 10 | 10,5 | 17 | 18,3 | 20,5 | 22,9 | 12,2 | 19,9 | 21,4 | 23,7 | 26,7 |
| 14 | 11,5 | 18,5 | 20 | 22,3 | 25 | 13,2 | 21,7 | 23,2 | 25,8 | 29,1 |
| 18 | 12,3 | 19,8 | 21,3 | 23,9 | 26,7 | 14 | 23,1 | 24,9 | 27,6 | 31,2 |
| 22 | 14 | 22,6 | 24,4 | 27,3 | 30,4 | 16,1 | 26,4 | 28,5 | 31,5 | 35,5 |

Séries 750 RT et 750 N

| | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 30 | 16,2 | 26 | 28,1 | 31,4 | 35,2 | 18,5 | 30,5 | 32,7 | 36,3 | 40,9 |
| 40 | 18 | 29,1 | 31,4 | 35,1 | 38,2 | 21,3 | 33,8 | 36,5 | 40,5 | 45,5 |
| 50 | 19,3 | 31,2 | 33,7 | 37,7 | 42,2 | 22,2 | 37,4 | 39,3 | 43,5 | 49 |
| 60 | 20,7 | 33,4 | 35,9 | 40,3 | 45 | 23,8 | 39 | 42 | 46,5 | 52,4 |
| 75 | 23,4 | 38 | 40,9 | 45,6 | 51,1 | 27 | 44,3 | 47,6 | 52,8 | 59,6 |
| 95 | 25,2 | 40,7 | 43,9 | 49 | 55 | 29 | 47,4 | 51,1 | 56,7 | 63,8 |

Série 750 Th

| | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1,1 | 4,2 | 6,2 | 7,2 | 8,1 | 9 | 4,8 | 7,8 | 8,4 | 9,3 | 10,5 |
| 2 | 4,7 | 7,6 | 8,1 | 9,1 | 10,2 | 5,4 | 8,8 | 9,5 | 10,5 | 11,8 |
| 3 | 5,3 | 8,6 | 9,3 | 10,4 | 11,6 | 6,1 | 10 | 10,8 | 12 | 13,5 |
| 5 | 6,5 | 10,5 | 11,4 | 12,7 | 14,2 | 7,5 | 12,3 | 13,3 | 14,7 | 16,5 |
| 5,5 | 7,2 | 11,6 | 12,5 | 14 | 15,7 | 8,3 | 13,6 | 14,6 | 16,2 | 18,3 |
| | 7,7 | 12,5 | 13,5 | 15 | 16,8 | 8,9 | 14,5 | 15,7 | 17,4 | 19,6 |
| 8 | 8,3 | 13,3 | 14,4 | 16,1 | 19 | 9,5 | 15,6 | 16,5 | 18,6 | 21 |
| | 9,5 | 15,3 | 16,5 | 18,4 | 20,6 | 10,9 | 17,8 | 19,2 | 21,3 | 24 |
| 14 | 10,2 | 16,6 | 17,9 | 19,9 | 22,3 | 11,8 | 19,3 | 20,8 | 23,1 | 26 |
| 18 | 11,1 | 18,8 | 19,3 | 21,5 | 24,1 | 12,8 | 20,8 | 22,4 | 24,9 | 28 |
| 22 | 12,2 | 19,8 | 21,3 | 23,8 | 26,7 | 14,2 | 23 | 24,8 | 27,6 | 31 |

(1) 3 mètres, à la rigueur 4 mètres en parcours vertical.



**Indications sur l'emploi des tubes isolateurs
armés d'acier ou armés d'un feuillard.**

Nota. — Les valeurs indiquées se rapportent au diamètre de référence des tubes dont l'emploi est recommandé pour le nombre et la section de conducteurs indiqués et le mode de pose spécifié.

Ces valeurs ne font pas obstacle à l'emploi de tubes de plus petites dimensions sous la réserve inscrite à l'article 34, paragraphe 2, d'une vérification des possibilités de passage des conducteurs après pose des tubes.

| Sections nominales des conducteurs (mm ²) | Tubes rectilignes de courte longueur (1) contenant : | | | | | Tubes cintrés, coudés ou noyés contenant : | | | | |
|---|---|------|------|------|------|---|------|------|------|------|
| | Nombre de conducteurs | | | | | Nombre de conducteurs | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |
| Série 750 T | | | | | | | | | | |
| 1,1 | 9 | 11 | 11 | 11 | 13,5 | 9 | 11 | 13,5 | 13,5 | 16 |
| 2 | 9 | 11 | 13,5 | 13,5 | 16 | 9 | 13,5 | 13,5 | 16 | 21 |
| 3 | 9 | 13,5 | 13,5 | 16 | 16 | 9 | 13,5 | 16 | 21 | 21 |
| 5 | 9 | 13,5 | 16 | 16 | 21 | 11 | 16 | 16 | 21 | 21 |
| 5,5 | 9 | 16 | 16 | 21 | 21 | 11 | 16 | 21 | 21 | 23 |
| 8 | 11 | 16 | 21 | 21 | 23 | 13,5 | 21 | 21 | 23 | 29 |
| 10 | 11 | 21 | 21 | 21 | 23 | 13,5 | 21 | 23 | 29 | 29 |

Série 750 T (suite)

| | | | | | | | | | | |
|----|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13,5 | 21 | 23 | 29 | 29 | 16 | 23 | 29 | 29 | 36 |
| 18 | 13,5 | 21 | 23 | 29 | 29 | 16 | 29 | 29 | 36 | 36 |
| 22 | 16 | 29 | 29 | 29 | 36 | 21 | 29 | 36 | 36 | 48 |

Séries 750 RT et 750 N

| | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 30 | 21 | 29 | 29 | 36 | 36 | 21 | 36 | 36 | 48 | 48 |
| 40 | 21 | 36 | 36 | 36 | 48 | 21 | 36 | 48 | 48 | 48 |
| 50 | 21 | 36 | 36 | 48 | 48 | 23 | 48 | 48 | 48 | |
| 60 | 21 | 36 | 36 | 48 | 48 | 29 | 48 | 48 | 48 | |
| 75 | 29 | 48 | 48 | 48 | | 29 | 48 | 48 | | |
| 95 | 29 | 48 | 48 | | | 36 | 48 | | | |

Série 750 Th

| | | | | | | | | | | |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1,1 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 11 | 11 |
| 2 | 9 | 9 | 9 | 11 | 11 | 9 | 9 | 11 | 11 | 13 |
| 3 | 9 | 9 | 11 | 11 | 13 | 9 | 11 | 11 | 13 | 13 |
| 5 | 9 | 11 | 13 | 13 | 16 | 9 | 13 | 13 | 16 | 21 |
| 5,5 | 9 | 13 | 13 | 16 | 16 | 9 | 16 | 16 | 21 | 21 |
| 8 | 9 | 13 | 16 | 16 | 21 | 9 | 16 | 16 | 21 | 21 |
| 10 | 11 | 16 | 16 | 21 | 21 | 11 | 21 | 21 | 23 | 29 |
| 14 | 11 | 21 | 21 | 21 | 23 | 13 | 21 | 21 | 23 | 29 |
| 18 | 13 | 21 | 21 | 23 | 29 | 13 | 21 | 23 | 29 | 29 |
| 22 | 13 | 21 | 23 | 29 | 29 | 16 | 23 | 29 | 29 | 36 |

(1) 3 mètres, à la rigueur 4 mètres en parcours vertical.

Indications sur l'emploi des tuyaux métalliques flexibles isolateurs.

Nota. — Les valeurs indiquées se rapportent au diamètre de référence des tuyaux dont l'emploi est recommandé pour le nombre et la section de conducteurs donnés et pour le mode de pose spécifié.

Ces valeurs ne font pas obstacle à l'emploi de tuyaux de plus petites dimensions sous la réserve inscrite à l'article 34, paragraphe 2, d'une vérification des possibilités de passage des conducteurs après pose des tuyaux.

| Sections nominales des conducteurs | Tuyaux rectilignes de courte longueur (1) contenant : | | | | | Tuyaux cintrés, coudés ou noyés contenant : | | | | |
|---|--|------|------|------|------|--|------|------|------|------|
| | Nombre de conducteurs | | | | | Nombre de conducteurs | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| (mm ²) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |
| Série 750 T | | | | | | | | | | |
| 1,1 | 9 | 9 | 9 | 11 | 11 | 9 | 11 | 11 | 11 | 13 |
| 2 | 9 | 11 | 11 | 11 | 13 | 9 | 11 | 13 | 13 | 16 |
| 3 | 9 | 11 | 11 | 13 | 16 | 9 | 13 | 16 | 16 | 23 |
| 5 | 9 | 13 | 13 | 16 | 23 | 9 | 16 | 16 | 23 | 23 |
| 5,5 | 9 | 13 | 16 | 23 | 23 | 9 | 16 | 23 | 23 | 23 |
| 8 | 9 | 16 | 23 | 23 | 23 | 11 | 23 | 23 | 23 | 29 |
| 10 | 11 | 23 | 23 | 23 | 23 | 11 | 23 | 23 | 29 | 29 |

Série 750 T

| | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 11 | 23 | 23 | 29 | 29 | 13 | 23 | 29 | 29 | 36 |
| 18 | 13 | 23 | 23 | 29 | 29 | 16 | 29 | 29 | 29 | 36 |
| 22 | 16 | 29 | 29 | 29 | 36 | 23 | 29 | 36 | 36 | 48 |

Séries 750 RT et 750 N

| | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 30 | 16 | 29 | 29 | 36 | 36 | 23 | 36 | 36 | 36 | 48 |
| 40 | 23 | 29 | 36 | 36 | 48 | 23 | 36 | 36 | 48 | 48 |
| 50 | 23 | 36 | 36 | 48 | 48 | 23 | 36 | 48 | 48 | |
| 60 | 23 | 36 | 36 | 48 | 48 | 29 | 48 | 48 | 48 | |
| 75 | 23 | 48 | 48 | 48 | | 29 | 48 | 48 | | |
| 95 | 29 | 48 | 48 | | | 29 | 48 | | | |

Série 750 Th

| | | | | | | | | | | |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1,1 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 11 |
| 2 | 9 | 9 | 9 | 9 | 11 | 9 | 9 | 9 | 11 | 11 |
| 3 | 9 | 9 | 9 | 11 | 11 | 9 | 9 | 11 | 11 | 13 |
| 5 | 9 | 11 | 11 | 13 | 13 | 9 | 11 | 13 | 16 | 23 |
| 5,5 | 9 | 11 | 11 | 16 | 16 | 9 | 11 | 13 | 16 | 23 |
| 8 | 9 | 13 | 13 | 16 | 23 | 9 | 16 | 16 | 23 | 23 |
| 10 | 9 | 16 | 16 | 16 | 23 | 11 | 23 | 23 | 23 | 29 |
| 14 | 11 | 23 | 23 | 23 | 23 | 11 | 23 | 23 | 23 | 29 |
| 18 | 11 | 23 | 23 | 23 | 29 | 13 | 23 | 29 | 29 | 29 |
| 22 | 11 | 23 | 23 | 29 | 29 | 13 | 23 | 29 | 29 | 36 |

(1) 3 mètres, à la rigueur 4 mètres en parcours vertical.

Indications sur l'emploi des tubes protecteurs métalliques.

Nota. — Les valeurs indiquées se rapportent au diamètre de référence des tubes dont l'emploi est recommandé pour le nombre et la section de conducteurs donnés et le mode de pose spécifié.

Ces valeurs ne font pas obstacle à l'emploi de tubes de plus petites dimensions sous la réserve inscrite à l'article 34, paragraphe 2, d'une vérification des possibilités de passage des conducteurs après pose des tubes.

| Sections nominales des conducteurs (mm ²) | Tubes rectilignes de courte longueur (1) contenant : | | | | | Tubes cintrés, coudés ou noyés contenant : | | | | |
|--|--|------|------|------|------|--|------|------|------|------|
| | Nombre de conducteurs | | | | | Nombre de conducteurs | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |
| Série 750 T | | | | | | | | | | |
| 1,1 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 11 |
| 2 | 9 | 9 | 9 | 9 | 11 | 9 | 9 | 11 | 11 | 13 |
| 3 | 9 | 9 | 9 | 11 | 11 | 9 | 11 | 11 | 13 | 16 |
| 5 | 9 | 9 | 11 | 11 | 13 | 9 | 11 | 13 | 16 | 21 |
| 5,5 | 9 | 11 | 11 | 13 | 16 | 9 | 13 | 13 | 16 | 21 |
| 8 | 9 | 11 | 13 | 16 | 21 | 9 | 16 | 16 | 21 | 21 |
| 10 | 9 | 13 | 16 | 21 | 21 | 9 | 21 | 21 | 21 | 29 |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Série 750 T | | | | | | | | | | |
| 14 | 9 | 16 | 21 | 21 | 29 | 11 | 21 | 21 | 29 | 29 |
| 18 | 11 | 16 | 21 | 21 | 29 | 11 | 21 | 29 | 29 | 29 |
| 22 | 11 | 21 | 29 | 29 | 29 | 13 | 29 | 29 | 29 | 36 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Séries 750 RT et 750 N | | | | | | | | | | |
| 30 | 13 | 29 | 29 | 29 | 36 | 16 | 29 | 29 | 36 | 36 |
| 40 | 16 | 29 | 29 | 36 | 36 | 21 | 36 | 36 | 36 | 48 |
| 50 | 16 | 29 | 36 | 36 | 36 | 21 | 36 | 36 | 48 | 48 |
| 60 | 21 | 29 | 36 | 36 | 48 | 21 | 36 | 36 | 48 | 48 |
| 75 | 21 | 36 | 36 | 48 | 48 | 29 | 48 | 48 | 48 | |
| 95 | 21 | 36 | 48 | 48 | | 29 | 48 | 48 | | |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Série 750 Th | | | | | | | | | | |
| 1,1 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 2 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 3 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 11 |
| 5 | 9 | 9 | 9 | 9 | 11 | 9 | 9 | 11 | 11 | 13 |
| 5,5 | 9 | 9 | 9 | 11 | 11 | 9 | 11 | 11 | 13 | 16 |
| 8 | 9 | 11 | 11 | 11 | 13 | 9 | 11 | 11 | 16 | 16 |
| 10 | 9 | 11 | 13 | 13 | 16 | 9 | 13 | 16 | 21 | 21 |
| 14 | 9 | 13 | 16 | 21 | 21 | 9 | 16 | 21 | 21 | 29 |
| 18 | 9 | 16 | 16 | 21 | 21 | 9 | 21 | 21 | 21 | 29 |
| 22 | 9 | 16 | 21 | 21 | 29 | 11 | 21 | 21 | 29 | 29 |

(1) 3 mètres, à la rigueur 4 mètres en parcours vertical.



Indications sur l'emploi des tuyaux métalliques flexibles protecteurs.

Nota. — Les valeurs indiquées se rapportent au diamètre de référence des tuyaux dont l'emploi est recommandé pour le nombre et la section de conducteurs donnés et pour le mode de pose spécifié.

Ces valeurs ne font pas obstacle à l'emploi de tuyaux de plus petites dimensions sous la réserve inscrite à l'article 34, paragraphe 2, d'une vérification des possibilités de passage des conducteurs après pose des tuyaux.

| Sections nominales des conducteurs | Tuyaux rectilignes de courte longueur (1) contenant : | | | | | Tuyaux cintrés, coudés ou noyés contenant : | | | | |
|---|--|------|------|------|------|--|------|------|------|------|
| | Nombre de conducteurs | | | | | Nombre de conducteurs | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| (mm ²) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |
| Série 750 T | | | | | | | | | | |
| 1,1 | 9 | 9 | 9 | 9 | 11 | 9 | 9 | 9 | 11 | 11 |
| 2 | 9 | 9 | 9 | 11 | 11 | 9 | 11 | 11 | 11 | 13 |
| 3 | 9 | 11 | 11 | 11 | 13 | 9 | 11 | 11 | 13 | 16 |
| 5 | 9 | 11 | 11 | 13 | 16 | 9 | 11 | 13 | 16 | 21 |
| 5,5 | 9 | 11 | 11 | 16 | 21 | 9 | 13 | 16 | 21 | 21 |
| 8 | 9 | 13 | 16 | 21 | 21 | 9 | 16 | 21 | 21 | 29 |
| 10 | 9 | 16 | 16 | 21 | 21 | 11 | 21 | 21 | 21 | 29 |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Série 750 T | | | | | | | | | | |
| 14 | 11 | 21 | 21 | 21 | 29 | 11 | 21 | 29 | 29 | 29 |
| 18 | 11 | 21 | 21 | 29 | 29 | 11 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| 22 | 11 | 21 | 29 | 29 | 29 | 16 | 29 | 29 | 36 | 36 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Séries 750 RT et 750 N | | | | | | | | | | |
| 30 | 13 | 29 | 29 | 29 | 36 | 21 | 29 | 36 | 36 | 36 |
| 40 | 16 | 29 | 29 | 36 | 36 | 21 | 36 | 36 | 36 | 48 |
| 50 | 21 | 29 | 36 | 36 | 48 | 21 | 36 | 36 | 48 | 48 |
| 60 | 21 | 36 | 36 | 36 | 48 | 21 | 36 | 48 | 48 | 48 |
| 75 | 21 | 36 | 36 | 48 | 48 | 29 | 48 | 48 | 48 | |
| 95 | 29 | 36 | 48 | 48 | | 29 | 48 | 48 | | |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Série 750 Th | | | | | | | | | | |
| 1,1 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 2 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 11 |
| 3 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 11 | 11 |
| 5 | 9 | 9 | 9 | 11 | 11 | 9 | 11 | 11 | 11 | 16 |
| 5,5 | 9 | 9 | 11 | 11 | 13 | 9 | 11 | 11 | 13 | 16 |
| 8 | 9 | 11 | 13 | 11 | 16 | 9 | 11 | 13 | 16 | 21 |
| 10 | 9 | 13 | 16 | 16 | 21 | 9 | 16 | 21 | 21 | 21 |
| 14 | 9 | 16 | 21 | 21 | 21 | 11 | 21 | 21 | 21 | 29 |
| 18 | 9 | 21 | 21 | 21 | 21 | 11 | 21 | 21 | 29 | 29 |
| 22 | 11 | 21 | 21 | 21 | 29 | 11 | 21 | 29 | 29 | 29 |

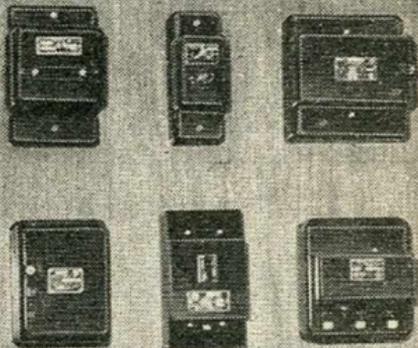
(1) 3 mètres, à la rigueur 4 mètres en parcours vertical.



DISJONCTEURS POUR TABLEAUX DE CONTROLE

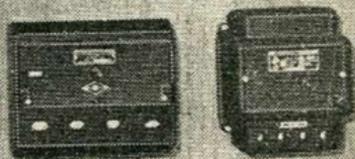
AVANTAGES

LE DISJONCTEUR PERMET A L'USAGER LE PLEIN EMPLOI DE LA PUISSANCE DONT IL DISPOSE. EN CAS DE FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE, UNE INTERVENTION MANUELLE SIMPLE NE NECESSITANT PRATIQUEMENT AUCUN EFFORT PERMET DE METTRE A NOUVEAU SANS ATTENDRE L'INSTALLATION EN SERVICE DES OUF LA CAUSE DU FONCTIONNEMENT A ETE ELIMINEE.



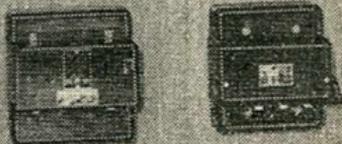
LE DISJONCTEUR ASSURE:

SECURITE
CONTINUITÉ DE SERVICE



QUALITE DES APPAREILS

L'ARRETE MINISTERIEL DU 28 MARS 1958 INTERDIT LA FABRICATION, LA VENTE ET LA POSE DE DISJONCTEURS POUR TABLEAUX DE CONTROLER NON CONFORMES AUX NORMES FRANCAISES NF 62 400 NF 62 401.



SYNDICAT DES CONSTRUCTEURS D'APPAREILLAGE ELECTRIQUE D'INSTALLATIONS

DISJONCTEUR DE BRANCHEMENT ET INSTALLATION DOMESTIQUE

EXEMPLES D'UTILISATIONS

- **COMMANDE MANUELLE DU DISJONCTEUR ET DE L'INSTALLATION**
POSITION : **MARCHE**
POSITION : **ARRÊT**
- **PLEIN EMPLOI DE LA PUISSANCE DE L'ABONNEMENT**
ET S'IL Y A LIEU DU BRANCHEMENT EN TOUTE SÉCURITÉ
DÉPASSEMENT DE LA PUISSANCE DE L'ABONNEMENT
par la mise en service inopinée d'un appareil ménager supplémentaire
FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE DU DISJONCTEUR
COUPURE DU COURANT D'AUTANT PLUS RAPIDE
QUE LA SURCHARGE EST IMPORTANTE

SECURITE

Pour remettre en service :

- 1° ÉLIMINER LA CAUSE DU FONCTIONNEMENT
- 2° ASSURER LA COMMANDE MANUELLE DE L'INSTALLATION
POSITION "MARCHE"

CONTINUTE DE SERVICE

- **CONTACT FORTUIT ENTRE DEUX CONDUCTEURS D'UN CIRCUIT ÉLECTRIQUE
OU DANS UN APPAREIL**
FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE DU DISJONCTEUR
COUPURE DU COURANT PAR COURT-CIRCUIT
LE COURANT ÉTANT TRÈS IMPORTANT LE
FONCTIONNEMENT DU DISJONCTEUR EST IMMÉDIAT

SECURITE

Pour remettre en service :

- 1° ÉLIMINER LE DÉFAUT OU L'APPAREIL AVARIÉ
- 2° ASSURER LA COMMANDE MANUELLE DE L'INSTALLATION
POSITION "MARCHE"

CONTINUTE DE SERVICE

EN CAS D'INSUCCÈS NE PAS INSISTER FAIRE VÉRIFIER INSTALLATIONS ET APPAREILS

PUISSANCES ET INTENSITÉS

Tableau de correspondance
des PUISSANCES en kW et des INTENSITÉS en ampères
suivant la nature du courant

| Puis- sance en kW | MONOPHASÉ charge non inductive | | TRIPHASÉ | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|
| | Volts | | 220 Volts | | 380 Volts | |
| | Volts | | Cos φ = | | Cos φ = | |
| | 127 | 220 | 1 | 0,8 | 1 | 0,8 |
| | Ampères | | Ampères | | Ampères | |
| 1 | 7,87 | 4,55 | 2,62 | 3,28 | 1,52 | 1,90 |
| 1,2 | 9,44 | 5,45 | 3,14 | 3,92 | 1,82 | 2,28 |
| 1,4 | 11 | 6,35 | 3,66 | 4,60 | 2,12 | 2,66 |
| 1,6 | 12,6 | 7,30 | 4,20 | 5,25 | 2,44 | 3,04 |
| 1,8 | 14,1 | 8,20 | 4,70 | 5,90 | 2,74 | 3,42 |
| 2 | 15,7 | 9,10 | 5,25 | 6,55 | 3,04 | 3,80 |
| 2,2 | 17,3 | 10,00 | 5,75 | 7,80 | 3,34 | 4,20 |
| 2,3 | 18,9 | 10,90 | 6,30 | 7,85 | 3,64 | 4,55 |
| 2,6 | 20,4 | 11,80 | 6,80 | 8,50 | 3,96 | 4,95 |
| 2,8 | 22 | 12,70 | 7,35 | 9,15 | 4,25 | 5,30 |
| 3 | 23,62 | 13,60 | 7,85 | 9,80 | 4,55 | 5,70 |
| 3,2 | 25,19 | 14,60 | 8,40 | 10,50 | 4,85 | 6,10 |
| 3,4 | 26,77 | 15,50 | 8,90 | 11,10 | 5,15 | 6,45 |
| 3,6 | 28,34 | 16,40 | 9,45 | 11,80 | 5,45 | 6,85 |
| 3,8 | 29,92 | 17,30 | 9,95 | 12,40 | 5,80 | 7,20 |
| 4 | 31,5 | 18,20 | 10,50 | 13,10 | 6,10 | 7,60 |
| 4,5 | 35,2 | 20,40 | 11,80 | 14,70 | 6,85 | 8,55 |
| 5 | 39,3 | 22,80 | 13,10 | 16,40 | 7,60 | 9,50 |
| 5,5 | 43,3 | 25,00 | 14,40 | 18,00 | 8,35 | 10,50 |
| 6 | 47,3 | 27,20 | 15,70 | 19,60 | 9,10 | 11,40 |
| 6,5 | 51,2 | 29,60 | 17,00 | 21,20 | 9,90 | 12,40 |
| 7 | 55,2 | 31,80 | 18,30 | 23,00 | 10,60 | 13,30 |
| 7,5 | 59 | 34,00 | 19,70 | 24,60 | 11,40 | 14,30 |
| 8 | 64 | 36,40 | 21,00 | 26,20 | 12,20 | 15,20 |
| 8,5 | 67 | 38,60 | 22,20 | 27,80 | 12,90 | 16,15 |
| 9 | 70,8 | 41,00 | 23,60 | 29,40 | 13,70 | 17,10 |
| 9,5 | 74,7 | 42,90 | 25,00 | 31,00 | 14,70 | 18,05 |
| 10 | 78,74 | 45,50 | 26,20 | 32,8 | 15,20 | 19,00 |

PUISSANCES ET INTENSITÉS

Tableau de correspondance des INTENSITÉS en ampères et des PUISSANCES en kW suivant la nature du courant



| Inten- sités Ampères | MONOPHASÉ charge non inductive | | TRIPHASÉ | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|
| | Volts | | 220 Volts | | 380 Volts | |
| | | | Cos φ = | | Cos φ = | |
| | 127 | 220 | 1 | 0,8 | 1 | 0,8 |
| 10 | 1,27 | 2,20 | 3,80 | 3,04 | 6,60 | 5,25 |
| 11 | 1,40 | 2,42 | 4,20 | 3,34 | 7,25 | 5,75 |
| 12 | 1,53 | 2,64 | 4,55 | 3,66 | 7,90 | 6,30 |
| 13 | 1,65 | 2,86 | 4,95 | 3,96 | 8,55 | 6,80 |
| 14 | 1,78 | 3,08 | 5,35 | 4,25 | 9,20 | 7,35 |
| 15 | 1,90 | 3,30 | 5,70 | 4,55 | 9,85 | 7,85 |
| 16 | 2 | 3,52 | 6,10 | 4,85 | 10,50 | 8,40 |
| 17 | 2,16 | 3,74 | 6,50 | 5,15 | 11,20 | 8,90 |
| 18 | 2,29 | 3,96 | 6,85 | 5,45 | 11,80 | 9,45 |
| 19 | 2,41 | 4,20 | 7,25 | 5,80 | 12,50 | 9,95 |
| 20 | 2,54 | 4,40 | 7,60 | 6,10 | 13,20 | 10,50 |
| 22 | 2,80 | 4,85 | 8,40 | 6,70 | 14,50 | 11,50 |
| 24 | 3,05 | 5,30 | 9,15 | 7,30 | 15,80 | 12,60 |
| 26 | 3,30 | 5,70 | 9,90 | 7,90 | 17,10 | 13,60 |
| 28 | 3,55 | 6,15 | 10,70 | 8,50 | 18,40 | 14,70 |
| 30 | 3,81 | 6,60 | 11,40 | 9,10 | 19,70 | 15,70 |
| 32 | 4,06 | 7,05 | 12,20 | 9,75 | 21,00 | 16,80 |
| 34 | 4,32 | 7,50 | 13,00 | 10,30 | 22,40 | 17,80 |
| 36 | 4,57 | 7,90 | 13,70 | 10,90 | 23,80 | 18,90 |
| 38 | 4,83 | 8,35 | 14,50 | 11,60 | 25,00 | 19,90 |
| 40 | 5,08 | 8,80 | 15,20 | 12,20 | 26,40 | 21,00 |
| 45 | 5,72 | 9,90 | 17,20 | 13,70 | 29,60 | 23,60 |
| 50 | 6,35 | 11 | 19 | 15,20 | 33,00 | 26,20 |
| 55 | 7 | 12,10 | 21 | 16,70 | 36,20 | 28,80 |
| 60 | 7,42 | 13,20 | 22,80 | 18,20 | 39,60 | 31,60 |
| 65 | 8,25 | 14,30 | 24,80 | 19,80 | 43,00 | 34,20 |
| 70 | 8,90 | 15,40 | 26,60 | 21,20 | 46,00 | 36,80 |
| 75 | 9,52 | 16,50 | 28,60 | 22,80 | 49,50 | 39,40 |
| 80 | 10,16 | 17,30 | 30,40 | 24,40 | 52,50 | 42,00 |
| 85 | 10,80 | 18,70 | 32,40 | 25,80 | 56,00 | 44,50 |
| 90 | 11,43 | 19,80 | 34,40 | 27,40 | 59,50 | 47,50 |
| 95 | 12,06 | 20,90 | 36,20 | 28,80 | 62,50 | 50,00 |
| 100 | 12,70 | 22,00 | 38,00 | 30,40 | 66,00 | 52,50 |



ULTIMHEAT®
VIRTUAL MUSEUM

SEPTIÈME PARTIE

Electricité de France
Direction de la Distribution

A D R E S S E S
des
Files Régionales
Centres de Distribution
Subdivisions

FILES RÉGIONALES ET CENTRES DE DISTRIBUTION

(Classement Alphabétique)

| Centres | Adresse | Département | Téléphone | N° |
|---|---|-------------------|--------------------------|----------------------|
| FILE D'ANGERS : 14, rue Auguste-Comte, TOURS. B.P. 284, Tél. 64-65 à 67. | | | | |
| ANGERS | 1, quai Félix-Faure | Maine-et-Loire | 38-01 | C.D. 93 |
| LAVAL | 35 bis, rue Crossardière | Mayenne | 826 à 828 | C.D. 92 |
| LE MANS | 5, boul. An.-France, B.P. 123 | Sarthe | 30-21 à 23 | C.D. 91 |
| FILE DE BAYONNE : 185, boulevard du Maréchal-Leclerc, BORDEAUX. Tél. 44-66-75. | | | | |
| BAYONNE | 16, allées Marines | Basses-Pyrén. | 504-20 | C.D. 221 |
| PAU | 23, rue du Maréchal-Joffre | — | 39-21 | C.D. 222 |
| FILE DE BORDEAUX : 185, boulevard du Maréchal-Leclerc. Tél. 44-66-75. | | | | |
| AGEN | 37, place du 14 Juillet | Lot-et-Garonne | 16-66 et 67 | C.D. 163 |
| BORDEAUX-Extérieur | 185, boul. du Mar.-Leclerc | Gironde | 66-75 | C.D. 161 |
| PERIGUEUX | 40, allées du Port | Dordogne | 21-41 | C.D. 162 |
| FILE DE CAEN : 35, boulevard Bertrand. B.P. 98. Tél. 49-66, 38-19 et 34-11. | | | | |
| CAEN | 8-10, promenade du Fort | Calvados | 49-66 | C.D. 81 |
| CHERBOURG | 76 bis, rue Hélain | Manche | 25-33 à 35 | C.D. 82 |
| LAIGLE | 19, rue de la Garenne | Orne | 1-37 | C.D. 83 |
| FILE DE CLERMONT-FERRAND : 14, rue Blatin. Tél. 38-92. | | | | |
| AURILLAC | 1, cours d'Angoulême | Cantal | 0-12 | C.D. 174 |
| CLERM.-FERRAND | 14, rue Blatin | Puy-de-Dôme | 38-92 | C.D. 171 |
| MONTLUÇON | Rue Pierre-Semard | Allier | 74 et 574 | C.D. 172 |
| MOULINS-VICHY | | | | |
| TULLE | 7, rue du Lycée, Moulins Cité Cazeau | Allier Corrèze | 6-19 et 7-98 12 et 66 | C.D. 173 C.D. 175 |
| FILE DE DIJON : 12, rue du Chapeau-Rouge. B.P. 181. Tél. D2 58-20. | | | | |
| AUXERRE | 40, rue de Joie | Yonne | 4 | C.D. 124 |
| BOURG-EN-BRESSE | 13, rue A.-Baudin | Ain | 1-88 | C.D. 123 |
| CHALON-SUR-SAONE | 3, rue Virey | Saône-et-Loire | 1-37 et 4-33 | C.D. 121 |
| DIJON | 14, rue Vauban | Côte-d'Or | D2 58-00 | C.D. 122 |
| FILE DE LILLE : 91, rue de la Barre. Tél. 57-07-93. | | | | |
| AMIENS | rue du Crinçon, à ARRAS | Pas-de-Calais | 14-32 | C.D. 16 |
| BETHUNE | 13, rue Anatole-France | — | 11-81 | C.D. 14 |
| BOULOGNE | 33, Grande-Rue | — | 39 et 40 | C.D. 15 |
| DOUAI | 22, r. de l'Abbaye-des-Prés | Nord | 17-00 à 04 | C.D. 13 |
| LILLE | 91, rue de la Barre | — | 57-07-93 | C.D. 11 |
| VALENCIENNES | 62, boulevard Froissart | — | 32-07 | C.D. 12 |
| FILE DE LIMOGES : 29, avenue de la Libération. B.P. 421. Tél. 61-98 et 99. | | | | |
| ANGOULEME | 9, rue de Bordeaux | Charente | 18-30 et 31 | C.D. 151 |
| LIMOGES | 8, rue Jean-Jaurès | Hte-Vienne | 81-11 | C.D. 155 |
| POITIERS | 64, rue Gambetta | Vienne | 8-53, 8-55 et 1-13 | C.D. 154 |
| ROCHELLE (LA) | 14, rue de la Glacière | Char.-Marit. | 34-91 à 94 | C.D. 152 |
| FILE DE LYON : 5, place Jules-Ferry. Tél. LA. 54-11. | | | | |
| ANNEY | 3, boulevard Decous | Haute-Savoie | 20-87 à 89 | C.D. 195 |
| CHAMBERY | 2, rue de l'Iseran | Savoie | 22-91 | C.D. 196 |
| GRENOBLE | 37, rue Diderot | Isère | 44-58-00 à 07 | C.D. 193 |
| LYON-Rhône | 5, place Jules-Ferry | Rhône | LA. 54-11 | C.D. 192 |
| LYON-Ville | 5, place Jules-Ferry | — | LA. 54-11 | C.D. 191 |
| VALENCE | 14-16, rue Pont-du-Gât | Drôme | 37-87 et 88 | C.D. 197 |
| VIENNE | 5, boul. de la République | Isère | 0-72, 0-59 et 10-47 | C.D. 198 |



| Centres | Adresse | Département | Téléphone | N° |
|---|-------------------------------|----------------|---|----------------------|
| FILE DE MARSEILLE : 7, rue du Docteur-Roux-de-Brignoles. Tél. DRA. 69-35 et 36-36. | | | | |
| AJACCIO | 3, rue Marlinetti | Corse | 229 et 230 | C.D. 257 |
| AVIGNON | 71, rue Jules-Vernet | Vaucluse | 1-73 | C.D. 258 |
| GAP | Chemin du Cimetière | Hautes-Alpes | 9-95 et 26 | C.D. 256 |
| MARSEILLE-Provence | 38 bis, avenue de Toulon | B.-du-Rhône | GUY. 19-20 et 69-70 | C.D. 252 |
| MARSEILLE-Ville | 7, r. du Dr-Roux-de-Brignoles | — | DRA. 41-70 69-20, 69-31 et NAT. 78-00 | C.D. 251 |
| NICE-Côte d'Azur | 14, route de Turin | Alpes-Marit. | 809-91 | C.D. 255 |
| NICE-Ville | 24, avenue Notre-Dame | — | 510-41 | C.D. 254 |
| TOULON | 22, rue Picot | Var | 49-01 | C.D. 253 |
| FILE DE MONTPELLIER : 20, rue Frédéric-Mistral, B.P. 193. Tél. 72-79-31 à 34. | | | | |
| BEZIERS | 76, allées Paul-Riquet | Hérault | 28-52-86 et 28-25-15 | C.D. 243 C.D. 241 |
| CARCASSONNE | 16, avenue A.-Mullot | Aude | 1-18, 1-36 et 1-42 | C.D. 244 |
| MONTPELLIER | 17, rue du Pont-de-Lattes | Hérault | 72-79-31 à 37 | C.D. 245 |
| NIMES | 6, place de la Salamandre | Gard | 30-98 | C.D. 242 |
| PERPIGNAN | 15, cours Lazare-Escarguel | Pyré.-Orient. | 65-43 | C.D. 242 |
| FILE DE MULHOUSE : 2, avenue Roger-Salengro. Tél. 28-61 à 66. | | | | |
| BESANÇON | 2, rue Granvelle | Doubs | 52-26 | C.D. 65 |
| MONTBELIARD | Allée du Canal. B.P. 44 | — | 32 | C.D. 64 |
| MULHOUSE | 2, avenue Roger-Salengro | Haut-Rhin | 28-61 à 66 | C.D. 63 |
| SELESTAT | 11 avenue de la Liberté | Bas-Rhin | 22 et 206 | C.D. 62 |
| FILE DE NANCY : 64, rue Raymond-Poincaré. Tél. 52-80-71. | | | | |
| EPINAL | 64, rue R.-Poincaré, NANCY | Mièze-et-Mille | 52-80-71 | C.D. 54 |
| METZ | 5-7, rue Gambetta | Moselle | 68-22-33 | C.D. 55 |
| NANCY | 64, rue Raymond-Poincaré | Mièze-et-Mille | 52-80-71 | C.D. 51 |

| | | | | |
|--------------|---------------------------------------|-------------|-----------|---------|
| SAINT-DIZIER | 65, rue du Mar.-de-Lattre-de-Tassigny | Haute-Marne | 540 à 542 | C.D. 52 |
| THONVILLE | 26, rue de Verdun | Moselle | 28 et 29 | C.D. 56 |

FILE DE NANTES : 6, place Royale, B.P. 638. Tél. 133-79.

| | | | | |
|--------------------|----------------------------|--------------|-----------|----------|
| NANTES | 23, rue de Strasbourg | Loire-Infér. | 133-20 | C.D. 142 |
| ROCHE-SUR-YON (La) | 10, place de la Préfecture | Vendée | 8-12 à 14 | C.D. 143 |

FILE DE NEVERS : 12, avenue de la Gare. Tél. 2-46 et 6-40.

| | | | | |
|-------------|-----------------------|--------|--------------|----------|
| BOURGES | 1, quai du Bassin | Cher | 20-91 et 92 | C.D. 112 |
| CHATEAUROUX | 9, avenue de la Gare | Indre | 193 | C.D. 111 |
| NEVERS | 12, avenue de la Gare | Nièvre | 2-46 et 6-40 | C.D. 113 |

FILE D'ORLEANS : 14, rue Auguste-Comte, TOURS. B.P. 284, Tél. 64-65 à 64-67.

| | | | | |
|----------|--|---------------|-----------------|----------|
| BLOIS | 9, quai de la Saussaye | Loir-et-Cher | 10-77, 2-93, 01 | C.D. 103 |
| CHARTRES | 43, r. D ^r -Mauoury, B. P. 68 | Eure-et-Loir | 327 | C.D. 101 |
| ORLEANS | 69, rue Bannier | Loiret | 45-46 et 48-35 | C.D. 102 |
| TOURS | 5, place Jean-Jaurès | Ind.-et-Loire | 38-91 et 92 | C.D. 104 |

FILE DE PARIS : 23, rue de Vienne (8^e). Tél. LAB. 90-00.

| | | | | |
|---------------------|---|-------|------------|---------|
| ILE-DE-FRANCE-Est | 57-59, r. du Cdt-R.-Mouchotte, SAINT-MANDÉ | Seine | DAU. 27-01 | C.D. 34 |
| ILE-DE-FRANCE-Nord | 1, av. Charles-Floquet, PARIS (7 ^e) | — | SUF. 61-20 | C.D. 33 |
| ILE-DE-FRANCE-Ouest | 2, rue Volta. PUTEAUX | — | LON. 22-50 | C.D. 35 |
| ILE-DE-FRANCE-Sud | 139, av. du Maréchal-Leclerc, BOURG-LA-REINE | — | ROB. 35-43 | C.D. 36 |
| PARIS-ELECTRICITE | 23, rue de Vienne (8 ^e) | — | LAB. 90-00 | C.D. 31 |

FILE DE REIMS : 10, rue Piper, B.P. 220. Tél. 29-88 et 89.

| | | | | |
|---------------|------------------------|----------|------------|---------|
| CHARLEVILLE | 13, rue des Ecoles | Ardennes | 39-57 | C.D. 42 |
| REIMS | 20, rue Buiette | Marne | 49-21 | C.D. 43 |
| SAINT-QUENTIN | 5, rue de l'Isle | Aisne | 40-34 à 36 | C.D. 44 |
| TROYES | 50, boulevard Gambetta | Aube | 48-75 | C.D. 45 |





| Centres | Adresse | Département | Téléphone | N° |
|---------|---------|-------------|-----------|----|
|---------|---------|-------------|-----------|----|

FILE DE RENNES : 6, place Royale, NANTES. B.P. 608, Tél. 138-79.

| | | | | |
|--------------|-----------------------------|-----------------|---------------|---------|
| BREST | 24, rue Jean-Jaurès | Finistère | 44-30-06 | C.D. 74 |
| QUIMPER | 2, rue Th.-Le-Hars | — | 0-79 et 12-16 | C.D. 75 |
| RENNES | 11, rue de la Motte-Picquet | Ille-et-Vilaine | 36-66 | C.D. 71 |
| SAINT-BRIEUC | 4, rue Sainte-Barbe | Côtes-du-Nord | 15-47 | C.D. 73 |
| VANNES | 8, rue de Closmadeuc | Morbihan | 3-40 | C.D. 76 |

FILE DE RODEZ : 2, plateau Camonil. B.P. n° 1. Tél. 13-75 à 79.

| | | | | |
|----------------|---------------------|---------|-----------|----------|
| CAHORS | Avenue du Pal | Lot | 29 et 349 | C.D. 201 |
| SAINT-AFFRIQUE | 1, rue Henri-Michel | Aveyron | 10 | C.D. 202 |

FILE DE ROUEN : 26, rue aux Ours. Tél. RI 71-55.

| | | | | |
|----------|-------------------------------|--------------|----------------|---------|
| EVREUX | 11, rue des Lombards, B.P. 69 | Eure | 11-40 à 11-45 | C.D. 22 |
| LE HAVRE | 75, rue Thiers | Seine-Marit. | H2 77-41 et 42 | C.D. 23 |
| ROUEN | 26, rue aux Ours | — | RI 71-55 | C.D. 21 |

FILE DE SAINT-ETIENNE : 14, rue Louis-Braille. Tél. E2 49-43.

| | | | | |
|---------------|-----------------------|-------------|------------|----------|
| LE PUY | 7, cours Victor-Hugo | Haute-Loire | 213 | C.D. 183 |
| ROANNE | 60, avenue Gambetta | Loire | 50-61 à 64 | C.D. 182 |
| SAINT-ETIENNE | 14, rue Louis-Braille | — | E2 49-43 | C.D. 181 |

FILE DE TOULOUSE : 51, rue Raymond-IV. Tél. Matabiau 32-14 à 16.

| | | | | |
|----------------|-----------------------|-------------|---|----------|
| TOULOUSE-Nord | 9, rue Lafforgue | Hte-Garonne | Capitole 39-17 à 19, 32-50, 79-75 | C.D. 232 |
| TOULOUSE-Sud | 7, rue du Périgord | — | Capitole 18-43, 28-43 | C.D. 233 |
| TOULOUSE-Ville | 10, quai Saint-Pierre | — | Cap. 94-01 à 05 | C.D. 231 |

LISTE ALPHABÉTIQUE
des
Centres de Distribution
et
Adresses des Subdivisions
qui en dépendent.

CENTRES DE DISTRIBUTION ET SUBDIVISIONS

(Classement alphabétique)

| Centres et Subdivisions | Adresse | Département | Téléphone | File |
|-----------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------|------------------|
| C.D. 163 AGEN | 37, place du 14-Juillet | Lot-et-Gar. | 16-66 et 67 | BORDEAUX |
| AGEN | 69, avenue de Cahors | Lot-et-Garonne | 42 | |
| TONNEINS | Villa Germillac | — | 84 | |
| VILLENEUVE-SUR-LOT | Moulin de Gajac | — | 63 et 68 | |
| C.D. 257 AJACCIO | 3, rue Martinetti | Corse | 229 et 230 | MARSEILLE |
| AJACCIO | 10, r. du Mar.-Ornano | Corse | 2-67 | |
| BASTIA | Usine électrique | — | 43 | |
| C.D. 16 AMIENS | Rue du Crinçon, ARRAS | Pas-de-Calais | 14-32 | LILLE |
| ABBEVILLE | 5, rue aux Pareurs | Somme | 72 | |
| ALBERT | 44, rue de l'Abreuvoir | — | 172 | |
| AMIENS | 17, rue de la République | — | 30-14 | |
| ARRAS | 14, rue du Crinçon | Pas-de-Calais | 14-32 à 36 | |
| TREPORT (LE) | Route d'Eu | Seine-Maritime | 347 à Eu | |
| C.D. 93 ANGERS | I, quai Félix-Faure | M.-et-Loire | 38-01 | ANGERS |
| ANGERS | 15, rue Boreau | Maine-et-Loire | 29-01 à 03 | |
| CHOLET | 100, rue du Paradis | — | 33 | |

| | | | | |
|-------------------------------|---|---------------------|--------------------|-------------------------|
| SAUMUR | 15, rue des Pâiens | Maine-et-Loire | 4-89 et 90 | |
| SEGRÉ | 17, rue Lamartine | — | 48 et 73 | |
| C.D. 151 ANGOULEME | 9, rue de Bordeaux | Charente | 18-30 et 31 | LIMOGES |
| ANGOULEME-Sud | 11, boul. de la République | Charente | 0-62 | |
| ANGOULEME-Ville | 10, r. Général-de-Gaulle | — | 21-09 | |
| CHABANAIS | Rue Gambetta | — | 46 | |
| COGNAC | 18, rue de la République | — | 7 | |
| RUFFEC | 12, rue de la République | — | 20 | |
| C.D. 195 ANNECY | 5, boulevard Decouz | Haute-Savoie | 20-87 à 89 | LYON |
| ANNECY | 5, boulevard Decouz | Haute-Savoie | 20-87 | |
| ANNEMASSE | 11, rue du Chablais | — | 11 | |
| CLUSES | 9, avenue de la Libération | — | 4-93 | |
| BELLEGARDE | Rue Joseph-Bertola | Ain | 5 | |
| THONON-LES-BAINS | 24, rue J.-Blanchard | Haute-Savoie | 2-35 | |
| C.D. 174 AURILLAC | I, cours d'Angoulême | Cantal | 0-12 | CLERMONT-FERRAND |
| AURILLAC | I, cours d'Angoulême | Cantal | 12 | |
| C.D. 124 AUXERRE | 40, rue de Joie, B.P. 37 | Yonne | 4 | DIJON |
| AUXERRE | 32, boulevard Vaulabelle | Yonne | 4-27 | |
| JOIGNY | 74, avenue Gambetta | — | 2-12 | |
| SENS | 2, avenue de la Paix, à Paron, par Sens | — | 2-73 | |
| TONNERRE | 7 bis, rue du Pâtis | — | 168 | |



| Centres et Subdivisions | Adresse | Département | Téléphone | File |
|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|---------------|------------------|
| C.D. 258 AVIGNON | 71, rue Jules-Vernet | Vaucluse | 1-73 | MARSEILLE |
| ARLES | 3, rue Mireille | B.-du-Rhône | 10-58 | |
| AVIGNON | 12, place de la Principale | Vaucluse | 2-07 | |
| CARPENTRAS | Avenue Pétrarque | — | 12 | |
| CAVAILLON | 57, cours Gambetta | — | 28 | |
| ORANGE | Route de Châteauneuf | — | 0-61 | |
| C.D. 221 BAYONNE | 16, allées Marines | Basses-Pyr. | 504-20 | BAYONNE |
| BAYONNE | 23, allées Marines | Basses-Pyrén. | 50-20 | |
| BIARRITZ | Avenue d'Anglet | — | 424-40 | |
| DAX | 14, place Thiers | Landes | 91 | |
| LABOUHEYRE | Au Monge | — | 4 | |
| MONT-DE-MARSAN | 12, pl. de l'Abbé-Bordes | — | 215 | |
| ORTHEZ | 33, rue Saint-Gilles | Basses-Pyrén. | 39 | |
| SAINT-JEAN-DE-LUZ | A Ciboure | — | 604-45 | |
| C.D. 65 BESANÇON | 2, rue Granvelle | Doubs | 52-26 | MULHOUSE |
| ARBOIS | 1 Rue du Prieuré | Jura | 22 | |
| BESANÇON-GRAY | 3, Rue Jules-Gauthier | Doubs | 26-50 | |
| BESANÇON-Ville | 53, Rue Bersot | — | 44-44 | |
| PONTARLIER | 11, faub. Saint-Etienne | — | 103 | |
| C.D. 14 BÉTHUNE | 13, rue Anatole-France | Pas-de-Calais | 1181 | LILLE |
| BETHUNE | 23, rue Aristide-Briand | Pas-de-Calais | 1181 | |
| BRUAY-EN-ARTOIS | 96, av. de Bruay, Béthune | — | 1181 | |

| | | | | |
|--|--------------------------------|----------------------|---------------------------------|--------------------|
| ESTAIRCES | Rue de Lille | Nord | 13 | |
| FREVENT | Rue d'Hesdin | Pas-de-Calais | 79 | |
| HAZEBROUCK | Rue du Milieu | Nord | 34 | |
| HESDIN | Rue Marcel-Fréville | Pas-de-Calais | 81 | |
| SAINT-OMER | Rue de l'Abbaye-St-Bertin | — | 6 | |
| C.D. 243 BÉZIERS | 76, allées Paul-Riquet | Hérault | 28-52-86 et 28-25-15 | MONTPELLIER |
| BEDARIEUX | 1, rue Jeanne-d'Arc | Hérault | 13 et 1-09 | |
| BEZIERS | 12, rue Boieldieu | — | 37-18 | |
| SETE | 11, quai A.-Merle | — | 6-97, 3-11, 0-54 | |
| C.D. 103 BLOIS | 9, quai de la Saussaye | Loir-et-Cher | 10-77, 2-93 et 0-12 | ORLEANS |
| BLOIS | 5, quai de la Saussaye | Loir-et-Cher | 10-77 | |
| ROMORANTIN | Place de la Paix | — | 3-14 | |
| VENDOME | 140 bis, faub. Chartrain | — | 5-23 | |
| C.D. 161 BORDEAUX-Extérieur | 185, boul. Mar.-Leclerc | Gironde | 44-66-75 | BORDEAUX |
| ARCAÇON | 18, rue Georges-Méran | Gironde | 1339 et 1340 | |
| BORDEAUX-I | 185, boul. Mar.-Leclerc | — | 66-75 et 44 | |
| BORDEAUX-II | 185, boul. Mar.-Leclerc | — | 66-75 et 44 | |
| LANGON | 47, cours Mar.-Leclerc | — | 278 et 279 | |
| LIBOURNE | 23, rue Etienne-Sabatié | — | 591 | |
| C.D. 15 BOULOGNE-S.-MER | 33, Grande-Rue | Pas-de-Calais | 39 et 40 | LILLE |
| BERC -PLAGE | 30, rue de l'Impératrice | Pas-de-Calais | 182 | |
| BOULOGNE-SUR-MER | Rue de la Providence | — | 99 et 100 | |
| CALAIS | 46, rue du Moulin-Brûlé | — | 228 et 231 | |
| DUNKERQUE | 11, rue du Collège | Nord | 38 et 39 | |

| Centres et Subdivisions | Adresse | Département | Téléphone | File |
|--------------------------------------|--|------------------|--------------------|---------------|
| C.D. 123 BOURG-EN-BRESSE | 13, rue A.-Baudin | Ain | 1-88 | DIJON |
| AMBERIEU-EN-BUGEY | Rue Aguétant | Ain | 56 | |
| BOURG-EN-BRESSE (Urbain et Ouest) | 3, rue Voltaire | — | 2-80 | |
| BOURG-EN-BRESSE (Est) | 3, rue Voltaire | — | 2-80 | |
| LONS-LE-SAUNIER | Route de Savagna | Jura | 133 | |
| SAINT-CLAUDE | Chemin du Miroir | — | 22 | |
| C.D. 112 BOURGES | 1, quai du Bassin. | Cher | 20-91 et 92 | NEVERS |
| BOURGES-SANCERRE | 23, rue Prinal | Cher | 4-84 | |
| BOURGES-Ville | 65, rue de Marmagne | — | 20-43 et 44 | |
| SI-AMAND-MONTROND | 5, rue de Marengo | — | 65 | |
| VIERZON | 10, avenue Henri-Brisson | — | 73, 540 et 119 | |
| C.D. 74 BREST | 24, rue Jean-Jaurès | Finistère | 44-30-06 | RENNES |
| BREST | 83, rue Jean-Jaurès | Finistère | 06 | |
| CHATEAULIN | Rue de la Plaine | — | 83 | |
| LANDERNEAU | Usine du Traon Elorn | — | 1 | |
| MORLAIX | Au Bassin de Morlaix | — | 16 | |
| C.D. 81 CAEN | 8-10, promenade du Fort. B. P. 98 | Calvados | 49-46 | CAEN |
| BAYEUX | Boulevard Sadi-Carnot | Calvados | 177 et 491 | |
| CAEN-Rural | 134, r. Pasteur, à Saint- Aubin-sur-Mer | — | 12 St-Aubin | |
| CAEN-Urbain | 5, rue du Marais | — | 21-33 | |

| | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|
| FALAISE | Route de Putanges | — | 6 | |
| LISIEUX | 4, rue Harou | — | 15 | |
| TROUVILLE | Rue du Général-de-Gaulle | — | 64-09 et 67-62 | |
| C.D. 201 CAHORS | Avenue du Pal | Lot | 29 et 349 | RODEZ |
| CAHORS-Ville | 37, boulevard Gambetta | Lot | 529 | |
| FIGEAC | Usine à Gaz | — | 2 | |
| SOULLAC | Route du Port | — | 13 | |
| C.D. 241 CARCASSONNE | 16, avenue A.-Mullot | Aude | 1-18, 1-36, 1-42 | MONTPELLIER |
| CARCASSONNE | 1, rue Pierre-Germain | Aude | 1-18 et 1-36 | |
| LIMOUX | 25, pl. de la République | — | 295 | |
| NARBONNE | 4, rue des Arts | — | 1-32 | |
| C.D. 121 CHALON-s.-SAONE | 3, rue Virey | S.-et-Loire | 1-37 et 4-33 | DIJON |
| AUTUN | 14, rue de Paris | Saône-et-Loire | 63 | |
| CHALON-SUR-SAONE | 17, port du Canal | — | 87 | |
| CHAUFFAILLES | Place de la Gare | — | 12 | |
| LOUHANS | 17, rue de l'Ecotet | — | 8 | |
| MACON | 35, rue de la République | — | 0-74 | |
| MONTCEAU-LES-MINES | 4, av. Roger-Salengro | — | 41 | |
| PARAY-LE-MONIAL | 3, rue de la République | — | 2 | |
| C.D. 196 CHAMBÉRY | 2, rue de l'Iseran | Savoie | 22-91 | LYON |
| AIX-LFS-BAINS | 8, square Alfred-Boucher | Savoie | 1-70 | |
| ALBERTVILLE | 75, rue de la République | — | 1-17 | |
| CHAMBÉRY | 2, rue de l'Iseran | — | 320, 568, 11-91 | |
| SI-JEAN-DE-MAURIENNE | 34, rue de la République | — | 0-74 | |

| Centres et Subdivisions | Adresse | Département | Téléphone | File |
|---------------------------------|---|---------------------|-------------------|----------------|
| C.D. 42 CHARLEVILLE | 13, rue des Ecoles | Ardennes | 39-57 | REIMS |
| CHARLEVILLE | 43, av. Ch.-de-Gaulle | Ardennes | 30-77 | |
| RETHEL | 27, pl. de la République | — | 8 | |
| REVIN | 44, route des Maires | — | 37 | |
| SEDAN | 10, pl. Lucien-Sampaix | — | 98 | |
| C.D. 101 CHARTRES | 43, rue du Dr-Maunoury B.P. 68 | Eure-et-Loir | 327 | ORLEANS |
| CHARTRES | 14, boul. Clémenceau | Eure-et-Loir | 2-62 | |
| CHATEAUDUN | 2, rue Cornilleau | — | 82 | |
| DREUX | 21, rue Damars | — | 72 | |
| NOGENT-LE-ROTRON | 5, av. de la Victoire | — | 38 | |
| C.D. 111 CHATEAUROUX | 9, avenue de la Gare | Indre | 193 | NEVERS |
| ARGENTON-la CHATRE | 32, rue J.-J.-Rousseau | Indre | 40 | |
| BLANC (LE) | 22, boulevard Chanzy | — | 35 | |
| CHATEAUROUX | 2 bis, rue de la République | — | 193 | |
| ISSODUN | 10, boul. Nicolas-Leblanc | — | 29 | |
| VALENÇAY | Usine à Gaz | — | 50 | |
| C.D. 82 CHERBOURG | 76 bis, rue Hélain | Manche | 25-33 à 35 | CAEN |
| AVRANCHES | 11, place d'Estouteville | Manche | 399 et 400 | |
| CHERBOURG | 76 bis, rue Hélain | — | 25-33 à 35 | |

| | | | | |
|---|--|--------------------|------------------------|------------------------------|
| GRANVILLE | Le Val des Fleurs | Manche | 505 et 506 | |
| SAINT-LO | 17, rue Croix-Canuel | — | 19 | |
| VALOGNES | 2, rue Saint-Lin | — | 34-151 | |
| C.D. 171 CLERMONT- FERRAND | 14, rue Blatin | Puy-de-Dôme | 38-92 | CLERMONT- FERRAND |
| AMBERT | Rue Pierre-de-Nolhac | Puy-de-Dôme | 26 | |
| CLERMONT-FERRAND | 12, rue Blatin | — | 38-92 | |
| ISSOIRE | 7, boul. de la Manlière | — | 36 | |
| PONTGIBAUD | Rue du Commerce | — | 28 | |
| RIOM | 6, rue Amable-Faucon | — | 91 | |
| SAINT-FLOUR | 20, rue du Belloy | Cantal | 50 | |
| TIERS | 7, rue Terrasse | Puy-de-Dôme | 891 | |
| C.D. 122 DIJON | 14, rue Vauban | Côte-d'Or | D2 58-00 | DIJON |
| BEAUNE | 2, place Fleury | Côte-d'Or | 89 | |
| DIJON-Rural | 21, rue J.-Cellerier | — | D2 58-30 | |
| DIJON-Ville | 12, r. du Chapeau-Rouge | — | D2 58-20 | |
| SEMUR-EN-AUXOIS | R. de l'Anc.-Comédie | — | 89 | |
| C.D. 13 DOUAI | 22, rue de l'Abbaye- des-Près | Nord | 17-00 à 04 | LILLE |
| BILLY-MONTIGNY | 117, rue Nationale | Pas-de-Calais | 28 | |
| DOUAI-Ville | 30, rue Saint-Jacques | Nord | 17-00 à 04 | |
| LENS | 40, avenue Victor-Hugo | Pas-de-Calais | 118 | |
| MARQUION | 8, route Nationale, AUBENCHEUL-AU-BAC | Nord | 10 à Aubigny au-Bac | |
| SECLIN | 10, rue des Comtesses | — | 18 | |
| SOMAIN | 4, rue des Bruilles | — | 50 | |

| Centres et Subdivisions | Adresse | Département | Téléphone | File |
|--|---|----------------------------|---|-----------|
| C.D. 54 EPINAL | 64, r.R.-Poincaré, Nancy | Mthe-et-Mlle | 52-80-71 | NANCY |
| CHARMES EPINAL REMIREMONT SAINT-DIE VITTEL | 7, rue Frédéric-Chopin 46, quai de Dogneville 2, r. des 5 ^e -et-15 ^e -B.C.P. 17, rue d'Amérique Rue Charles-Garnier | Vosges — — — — | 56 24-06 et 21-03 191 et 197 10-28 21 | |
| C.D. 22 EVREUX | 11, rue des Lombards, B.P. 69 | Eure | 1140 à 1145 | ROUEN |
| ANDELYS (LES) BERNAY EVREUX VERNON | 34, rue Maréchal-Leclerc 13, rue Gabriel-Dumoulin 11, rue des Lombards 14, avenue Thiers | Eure — — — | 62 51 et 107 1140 à 1145 205 et 206 | |
| C.D. 256 GAP | Chemin du Cimetière | Htes-Alpes | 9-95 et 26 | MARSEILLE |
| EMBRUN GAP LARAGNE | Rue de la Liberté 16, rue Carnot Avenue de la Gare | Htes-Alpes — — | 40 2 49 | |
| C.D. 193 GRENOBLE | 37, rue Diderot | Isère | 44-58-00 à 07 | LYON |
| BOURGOIN | 2, rue Waldeck-Rousseau, à JALLIEU | Isère | 7-18 | |

| | | | | |
|--|---|---|---|-------|
| GRENOBLE VIZILLE VOIRON | 37, rue Diderot Rue Jean-Jaurès Place de la République | Isère — — | 44-58-00 à 07 0-97 3-39 et 0-35 | |
| C.D. 23 HAVRE (LE) | 75, rue Thiers | Seine-Marit. | H2 77-41 et 42 | ROUEN |
| BOLBEC HAVRE (Exploitation du) FECAMP | 3, rue Charles-Sorieul 2, rue Léon-Gauthier 35, rue de l'Inondation | Seine-Marit. — — | 11 H2 77-41 556 | |
| C.D. 34 ILE-DE-FRANCE-Est | 57-59, rue Cdt-Mou- chotte, ST-MANDÉ. B. P. 32 | Seine | DAU. 27-01 | PARIS |
| IVRY-SUR-SEINE MEAUX MONTREUIL-SOUS-BOIS NANGIS VILLEMONBLE | 70, rue J.-J.-Rousseau 2, av. du Mar.-Foch 21, rue Edouard-Vaillant 56, av. du Mar.-Fo h 2, avenue du Raincy | Seine Seine-et-Marne Seine Seine-et-Marne Seine | ITA. 36-03 170 AVR. 27-23 87 et 125 NOR. 70-22 | |
| C.D. 33 ILE-DE-FRANCE-Nord | 1, Av. Charles-Floquet, PARIS (7 ^e) | Seine | SUF. 61-20 | PARIS |
| ASNIERES BEAUVAIS CHANTILLY COMPIEGNE MONTMORENCY PONTOISE SAINT-DENIS | 25, quai Aulagnier 26, rue Saint-Louis 22, r. du Maréchal-Joffre Place du 5 ^e -Dragons 83, r. du Gén.-de-Gaulle 1, av. Gén.-Gab.-Delarue 160, boul. Anatole-France | Seine Oise — — Seine-et-Oise — Seine | GRE. 46-80 116 et 570 517 et 518 15-46 964-0187 56 PLA. 19-05 et 14-00 | |

| Centres et Subdivisions | Adresse | Département | Téléphone | File |
|---|---|---|--|--------------|
| C.D. 35 ILE-DE-FRANCE-Ouest | 2, rue Volta, PUTEAUX | Seine | LON. 22-50 | PARIS |
| BOULOGNE GARENNE (LA) MONTFORT-L'AMAURY PUTEAUX RUEIL St-GERMAIN-EN-LAYE | 166, boul. Jean-Jaurès 29, rue Jean-Bonal 9, av. du Gén.-de-Gaulle 1, r. Francis-de-Pressensé 45, avenue Paul-Doumer 54, rue Léon-Dessoyer | Seine — Seine-et-Oise Seine Seine-et-Oise — | MOL. 53-60 CHA. 34-55 58 et 104 LON. 26-59 CAR. 99-20 22-67 | |
| C.D. 36 ILE-DE-FRANCE-Sud | 109, av. du Mar. Leclerc BOURG-LA-REINE | Seine | ROB. 35-43 | PARIS |
| BOURG-LA-REINE ETAMPES MELUN MONTEREAU VERSAILLES VILLENEUVE- SAINT-GEORGES | 109, av. du Mar.-Leclerc 140, rue Saint-Jacques 18, rue Garella 1, place Pierre-Semard 13, rue Colbert 3, avenue de Melun | Seine Seine-et-Oise Seine-et-Marne — Seine-et-Oise — | ROB. 35-43 410 92 et 93 153 34-54 45 | |
| C.D. 83 LAIGLE | 19, rue de la Garenne | Orne | 1-37 | CAEN |
| ALENÇON ARGENTAN FLERS LAIGLE | 81, rue de Bretagne Route d'Urou 66, rue Messei 19, rue de la Garenne | Orne — — — | 64 169 161 137 et 134 | |

| | | | | |
|--|--|---------------------------|---|----------------|
| C.D. 92 LAVAL | 35 bis, r. Crossardière | Mayenne | 826 à 828 | ANGERS |
| LAVAL MAYENNE | 116, rue Victor-Boissel 35, rue Ambroise-de-Loré | Mayenne — | 06 et 0-11 437 | |
| C.D. 11 LILLE | 91, rue de la Barre S. P. 5 | Nord | 5707-93 | LILLE |
| ARMENTIERES ROUBAIX-Section | 82, rue Jean-Jaurès 2, rue du Pays | Nord — | 104 7329-51 | |
| C.D. 155 LIMOGES | 8, rue Jean-Jaurès | Hte-Vienne | 81-11 | LIMOGES |
| BELLAC LIMOGES-Rural LIMOGES-Urbain SAINT-JUNIEN | 2, rue Général-Arbellot 21, av. de la Révolution 8, rue Jean-Jaurès 12, place Roche | Hte-Vienne — — — | 219 et 162 81-11 81-11 410 et 35 | |
| C.D. 192. LYON-RHONE | 5, place Jules-Ferry | Rhône | LAL. 54-11 | LYON |
| LYON-Nord LYON-Sud TARARE L'ARBRESLE VILLEFRANCHE-s-SAONE | 21, place Victor-Hugo, à NEUVILLE 5, place Jules-Ferry Route de Lyon, l'Arbresle 5, rue Monplaisir | Rhône — — — | 102 LAL. 54-11 80 0-50 | |
| C.D. 191. LYON-Ville | 5, place Jules-Ferry | Rhône | LAL. 54-11 | LYON |
| Sections LYON-Centre, Est et Ouest | 5, place Jules-Ferry | Rhône | LAL. 54-11 | |

| Centres et Subdivisions | Adresse | Département | Téléphone | File |
|---|--|--------------------|--|------------------|
| C.D. 91 MANS (LE) | 5, boul. Anatole-France, B.P. 123 | Sarthe | 30-21 à 23 | ANGERS |
| FLECHE (LA) | Usine à gaz | Sarthe | 20 | |
| MAMERS (Beaumont) | «La CroixVerte»Maresche | — | 37 à Beaumont | |
| MANS (LE) | 5, boul. Anatole-France | — | 30-21 et 22 | |
| SAINT-CALAIS (Arnage) | Route d'Angers | — | 14 à Arnage | |
| C.D. 252 MARSEILLE- PROVENCE | 38 bis, avenue de Toulon | B.-du-Rhône | GUY. 1920 et 6970 | MARSEILLE |
| AIX-EN-PROVENCE | 24, rue du 4-Septembre | B.-du-Rhône | 2 | |
| AUBAGNE | Avenue Antide-Boyer | — | 58 | |
| DIGNE | 4 bis, boul. Victor-Hugo | Basses-Alpes | 630 | |
| MANOSQUE | 37, boul. Elemir-Bourges | — | 400 | |
| SALON | Rue Reynaud-d'Ursule | B.-du-Rhône | 906 et 907 | |
| C.D. 251 MARSEILLE-Ville | 7, rue du Dr-Roux-de- Brignoles | B.-du-Rhône | DRA. 41-70 69-20, 69-31 et NAT. 78-00 | MARSEILLE |
| Section Nord | 12, boulevard National | B.-du-Rhône | NAT. 78-00 | |
| Sous-Section Nord | 108, Rte Nat. Saint-Louis | — | MO. 91-66 | |
| Section Sud | 172, cours Lieutaud | — | LY. 63-88 | |
| C.D. 55 METZ | 5-7, Cours Gambetta | Moselle | 68-22-33 | NANCY |
| METZ-Campagne | 9, rue des Clercs | Moselle | 68-31-46 | |

| | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|----------------------|------------------------------|
| METZ-Ville | 5-7, Cours Gambetta | Moselle | 68-22-33 à 38 | |
| SARREBOURG | 1, rue du Moulin | — | 400 | |
| SARREGUEMINES | 30, rue du Maréchal-Foch | — | 46-3-52 | |
| C.D. 64 MONTBELIARD | Allée du Canal, B. P. 44 | Doubs | 32 | MULHOUSE |
| BELFORT | 2, avenue de l'Etang | Ter. de Belfort | 107 et 14-60 | |
| MONTBELIARD | 91, faubourg de Besançon | Doubs | 7-49 et 32 | |
| PONT-DE-ROIDE | « Au Pontot », avenue d'Helvétie | — | 9 | |
| VESOUL-LURE | 29, rue La Fayette, Vesoul | Haute-Saône | 390 | |
| C.D. 172 MONTLUÇON | Rue Pierre-Sémard | Allier | 74 et 574 | CLERMONT- FERRAND |
| AUBUSSON | Rue Jean-Jaurès | Creuse | 11 | |
| COMMENTRY | 13, rue Jean-Jaurès | Allier | 31 | |
| EVAUX-LES-BAINS | 30, av. de la République | Creuse | 125 | |
| GUERET | 4, avenue de Laure | — | 145 | |
| MONTLUÇON | 3, rue Saint-Jean | Allier | 855 | |
| C.D. 244 MONTPELLIER | 17, r. du Pont-de-Lattes | Hérault | 72-79-31 à 37 | MONTPELLIER |
| C.D. 173 MOULINS-VICHY | 7, r. du Lycée, Moulins | Allier | 6-19 et 7-98 | CLERMONT- FERRAND |
| GANNAT | 15, rue Eugène-Banier | Allier | 27 et 67 | |
| MOULINS-Est | 7, rue Decize | — | 7-48 | |
| MOULINS-Ville et Ouest | 15, rue du Général-Hoche | — | 1-26 et 12-26 | |
| VICHY | 21, pl. de l'Hôtel-de-Ville | — | 25-37 et 25-38 | |

| Centres et Subdivisions | Adresse | Département | Téléphone | File |
|-----------------------------|--|----------------------|---------------------|-----------------|
| C.D. 63 MULHOUSE | 2, av. Roger-Salengro | Haut-Rhin | 28-61 à 66 | MULHOUSE |
| GUEBWILLER | 13, rue de l'Electricité | Haut-Rhin | 1-43 et 1-44 | |
| MULHOUSE-Campagne | 2, av. Roger-Salengro | — | 28-61 | |
| MULHOUSE-Ville | 2, av. Roger-Salengro | — | 28-61 | |
| SUNDGAU | Waldighoffen | — | 0-04 | |
| C.D. 51 NANCY | 64, rue Raym.-Poincaré | Mthe-et-Mille | 52-80-71 | NANCY |
| LUNEVILLE | 12, place des Carmes | Mthe-et-Moselle | 28 | |
| NANCY-Sud | Rue Lucien-Galtier, à Laneuville dev. Nancy | — | 63-30 | |
| NANCY-Ville | 6, rue de l'Île-de-Corse | — | à Nancy | |
| PONT-A-MOUSSON | Avenue Xavier-Rogé | — | 28-25 | |
| TOUL | Impasse Victor-Hugo | — | 63 | |
| | | | 17 | |
| C.D. 142 NANTES | 23, rue de Strasbourg | Loire-Infér. | 138-20 | NANTES |
| ANCENIS | Avenue Francis-Robert | Loire-Infér. | 46 | |
| BAULE (LA) | Av. Georges-Clemenceau | — | 20-58 et 59 | |
| BLAIN | Rue Pierre-Morin | — | 3 | |
| NANTES-Banlieue | 16, rue Lamoricière | — | 335-95 | |
| NANTES-Ville | 16, allées des Tanneurs | — | 335-90 | |
| SAINTE-PAZANNE | Rue de la Gare | — | 1 | |
| SAINT-NAZAIRE | Rue du Gaz | — | 4-70 et 2-34 | |
| C.D. 113 NEVERS | 12, avenue de la Gare | Nièvre | 2-46 et 6-40 | NEVERS |
| CORBIGNY | Rue Franc-Nohain | Nièvre | 57 | |

| | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|
| COSNE-SUR-LOIRE | 28, rue Sadi-Carnot | Nièvre | 93 | |
| DECIZE | Rue du Docteur-Thurigny | — | 30 | |
| NEVERS | 1, place de la Foire | — | 32 | |
| C.D. 255 NICE-COTE-D'AZUR | 14, route de Turin | Alpes-Marit. | 809-91 | MARSEILLE |
| ANTIBES | Avenue de la Libération | Alpes-Marit. | 400-58 | |
| CANNES | Place du Cœ-Maria | — | 903-92 | |
| GRASSE | 1 ^{er} ter, avenue Chris | — | 7-85 | |
| MENTON | 20, avenue Carnot | — | 078-41 | |
| NICE-Vallées | 14, route de Turin | — | 809-91 | |
| SAINTE-RAPHAEL | 38, av. Mar.-Leclerc | Var | 54 et 354 | |
| C.D. 254 NICE-Ville | 24, avenue Notre-Dame | Alpes-Marit. | 510-4 | MARSEILLE |
| C.D. 245 NIMES | 6, pl. de la Salamandre | Gard | 30-98 | KONTPELLIER |
| ALES-Nord | 1, boulevard Louis-Blanc | Gard | 30-43 | |
| ALES-Urbain | 1, boulevard Louis-Blanc | — | 30-43 | |
| BEAUCAIRE | Rue de Nîmes | — | 0-8 | |
| NIMES-Ville | 11, rue de l'Horloge | — | 22-08 | |
| SOMMIERES | Route de Saussines | — | 0-07 | |
| C.D. 102 ORLÉANS | 69, rue Bannier | Loiret | 45-46 et 48-95 | ORLÉANS |
| GIEN | 11, rue Louis-Blanc | Loiret | 7 | |
| MONTARGIS | 66, av. du Gén.-de-Gaulle | — | 126 et 65 | |
| ORLÉANS-Suburbain | 80, boul. Alex.-Martin | — | 28-84 | |
| ORLÉANS-Urbain | 69, rue Bannier | — | 25-41 | |



| Centres et Subdivisions | Adresse | Département | Téléphone | File |
|--------------------------------------|--|----------------------|-------------------|-----------------|
| C.D. 31 PARIS-ÉLECTRICITÉ | 23, rue de Vienne (8^e) | Seine | LAB. 90-00 | PARIS |
| Sections : | | | | |
| BARBES (18 ^e) | 70, boulevard Barbès | Seine | MON. 20-02 | |
| BOISSIERE (16) | 75, rue Boissière | — | PAS. 01-10 | |
| CHARONNE (11 ^e) | 63, boul. de Charonne | — | ROQ. 94-60 | |
| DAMES (17 ^e) | 53, rue des Dames | — | BAT. 62-12 | |
| ETIENNE-MARCEL (2 ^e) | 6, rue d'Aboukir | — | GUT. 96-20 | |
| GRENELLE (15 ^e) | 22, rue du Laos | — | SEG. 38-71 | |
| ITALIE (13 ^e) | 74, avenue d'Italie | — | GOB. 77-56 | |
| RENNES (6 ^e) | 76 bis, rue de Rennes | — | LIT. 47-10 | |
| SAINT-AMBOISE (11 ^e) | 70, avenue Parmentier | — | ROQ. 68-40 | |
| TRUDAINE (9 ^e) | 9 et 11, avenue Trudaine | — | TRU. 02-46 | |
| C.D. 222 PAU | 23, rue du Mar.-Joffre | Basses-Pyrén. | 39-21 | BAYONNE |
| LANNEMEZAN | 40, rue Alsace-Lorraine | Hauts-Pyrén. | 114 et 115 | |
| LOURDES | 17, rue du Paradis | — | 42 | |
| OLORON-Ste-MARIE | 20, place Gambetta | Basses-Pyrén. | 111 et 75 | |
| PAU | 23, rue du Mar.-Joffre | — | 39-21 | |
| TARBES | 35, rue Massey | Hauts-Pyrén. | 11-96 et 97 | |
| C.D. 162 PÉRIGUEUX | 40, allée du Port | Dordogne | 21-41 | BORDEAUX |
| BERGERAC | 11, pl. des Deux-Conils | Dordogne | 11-11 et 11-12 | |
| PERIGUEUX-I | 40, allée du Port | — | 21-41 à 45 | |

| | | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------|
| PERIGUEUX-II SARLAT | 25, rue de Varsovie Usine à gaz | Dordogne — | 36 26 | |
| C.D. 242 PERPIGNAN | 15, c. Lazare-Escarguel | Pyr.-Orient. | 65-43 | MONTPELLIER |
| PERPIGNAN | 45, rue François-Rabelais | Pyr.-Orient. | 48-36 | |
| PRADES | Rue Victor-Hugo | — | 39 | |
| THUIR | Place de la République | — | 6 | |
| C.D. 154 POITIERS | 64, rue Gambetta | Vienne | 8-53 et 55, I-13 | LIMOGES |
| CHATELLERAULT | 17, av. G.-Clemenceau | Vienne | 0-18 et 2-32 | |
| NIORT | 28, rue de la Boule-d'Or | Deux-Sèvres | 82 et 316 | |
| PARTHENAY | 47, boul. de la Meilleraie | — | 192 | |
| POITIERS-Urbain | 4, r. du Chaudron-d'Or | Vienne | 0-18 et 370 | |
| C.D. 183 PUY (LE) | 7, cours Victor-Hugo | Haute-Loire | 213 | SI-ETIENNE |
| BRIOUDE | 4, avenue Victor-Hugo | Haute-Loire | 15 | |
| MONISTROL-SUR-LOIRE | Route Nationale | — | 18 | |
| PUY (LE)-Nord | 11, av. G.-Clemenceau | — | 0-30 | |
| PUY (LE)-Sud | 3, chemin Ste-Catherine | — | 161 | |
| C.D. 75 QUIMPER | 2, rue Th.-Le-Hars | Finistère | 0-79 et 12-16 | RENNES |
| DOUARNENEZ | Quai du Port-Rhu | Finistère | 0-20 | |
| QUIMPER | Rue Th.-Le-Hars | — | 79 | |
| QUIMPERLE | 3, rue Cornic-Duchêne | — | 3-12 | |



| Centres et Subdivisions | Adresse | Département | Téléphone | File |
|-----------------------------------|--|------------------------|-------------------|-------------------|
| C.D. 43 REIMS | 20, rue Buirette | Marne | 49-21 | REIMS |
| CHALONS-SUR-MARNE | 20, faub. Saint-Antoine | Marne | 312 | |
| CHATEAU-THIERRY | 48, av. de la République | Aisne | 226 et 70 | |
| EPERNAY | 2, rue de l'Electricité | Marne | 442 | |
| REIMS-Suburbain | 68, rue Chanzy | — | 46-41 | |
| REIMS-Urbain | 20, rue Buirette | — | 49-21 | |
| VITRY-LE-FRANÇOIS | Avenue de la République | — | 210 et 86 | |
| C.D. 71 RENNES | 11, r. de la Motte-Piquet | Ille-et-Vilaine | 36-66 | RENNES |
| FOUGERES | 1, rue de la Moussais | Ille-et-Vilaine | 262 | |
| RENNES-Rural | 12, boulevard de La Tour- | — | 36-67 | |
| RENNES-Ville | d'Auvergne | — | 70-98 | |
| SAINT-MALO | Chaussée du Sillon | — | | |
| C.D. 182 ROANNE | 60, avenue Gambetta | Loire | 50-61 à 64 | SI-ETIENNE |
| BOEN-ur-L'GNON | 17, rue de Roanne | Loire | 20 | |
| COTEAU (LE) | 16, Quai de Pincourt | — | 42-11 et 33-60 | |
| ROANNE | Rue Marguerite-G.-Martin | — | 20-30 | |
| THIZY | Rue des Ecoles | Rhône | 71 et 168 | |
| C.D. 152 ROCHELLE (LA) | 14, rue de la Glacière B.P. 116 | Char. Marit. | 34-91 à 94 | LIMOGES |
| JONZAC | Usine Electrique | Char.-Marit. | 18 | |
| ROCHEFORT-SUR-MER | 58, rue de l'Arsenal | — | 125 et 171 | |

| | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------|------------------|---------------|
| ROCHELLE (LA) | 14, rue de la Glacière | Char.-Marit. | 34-91 | |
| ROYAN | Rue Font-de-Cherves | — | 1-70 | |
| SAINTEs | 18, quai des Roches | — | 0-57 et 3-38 | |
| SAINT-JEAN-D'ANGELY | 122, faubourg Taillebourg | — | 51 | |
| C.D. 143 ROCHE-sur-YON (LA) | 10, pl. de la Préfecture | Vendée | 8-12 à 14 | NANTES |
| FONTENAY-LE-COMTE | 21, rue Blossac | Vendée | 1-58 | |
| ROCHE-SUR-YON (LA) | 14, boul. des Etats-Unis | — | 2-13 | |
| SABLES-D'OLONNE (LES) | Cours Dupont | — | 1-25 | |
| C.D. 21 ROUEN | 26, rue aux Ours | Seine-Marit. | RI 71-55 | ROUEN |
| BARENTIN | Rue du Gaz | Seine-Marit. | R5 85-70 | |
| DIEPPE | 10, rue Claude-Groulard | — | 10-20 | |
| FORGES-LES-EAUX | 27 ter, rue de Neufchâtel | — | 27 et 77 | |
| ROUEN-Droite | 8-0, rue aux Ours | — | R1 71-55 | |
| ROUEN-Gauche | 50, rue des Emmurées | — | R1 21-57 | |
| C.D. 202 SAINT-AFFRIQUE | 1, rue Henri-Michel | Aveyron | 10 | RODEZ |
| DECAZEVILLE | U in à Ga à Fontvernhes | Aveyron | 69 | |
| MENDE | rue de l'Epine | Lozère | 38 | |
| MILLAU | 39, rue de la Paulèle | Aveyron | 45 | |
| RODEZ-Nord | 1, rue du Gaz | — | 1275 à 1277 | |
| RODEZ-Sud | — | — | 1275 à 1277 | |
| C.D. 73 SAINT-BRIEUC | 4, rue Sainte-Barbe | C.-du-Nord | 15-47 | RENNES |
| DINAN | Place Duguesclin | Côtes-du-Nord | 2-66 | |
| GUINGAMP | Rue Saint-Sébastien | — | 1-45 | |
| LANNION | Quai d'Aiguillon | — | 138 | |
| St-BRIEUC-Extérieur | 5-7, rue Saint-Benoît | — | 15-47 | |
| St-BRIEUC-Ville | — | — | 15-47 | |

| Centres et Subdivisions | Adresse | Département | Téléphone | File |
|-----------------------------------|--|--------------------|-------------------|-------------------|
| C.D. 52 SAINT-DIZIER | 65, rue du Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny | Haute-Marne | 540 à 542 | NANCY |
| BAR-LE-DUC | 67, rue des Romains | Meuse | 2-36 | |
| CHAUMONT | 8, rue de l'Usine-à-Gaz | Haute-Marne | 1-55 | |
| COMMERCY | 12, pl. de l'Hôtel-de-Ville | Meuse | 141 | |
| LANGRES | 10, rue des Chavannes | Haute-Marne | 53 | |
| SAINT-DIZIER | 5, rue du Général-Maistre | — | 143 | |
| VERDUN | 20, avenue Miribel | Meuse | 3-28 | |
| C.D. 181 SAINT-ETIENNE | 14, rue Louis-Braille | Loire | E2 49-43 | SI-ETIENNE |
| FIRMINY | 62, rue de la République | Loire | 91 | |
| SAINT-CHAMOND | 77, rue de la République | — | 194 | |
| SAINT-ETIENNE-Nord | 6, rue de la République | — | E2 21-27 | |
| SAINT-ETIENNE-Ville | 14, rue Louis-Braille | — | E2 49-43 | |
| C.D. 41 SAINT-QUENTIN | 5, rue de l'Isle | Aisne | 40-34 à 36 | REIMS |
| CHAUNY | 3, rue des Remparts | Aisne | 50 | |
| GUISE | 3, rue du Jeu-de-Paume | — | 33 | |
| LAON | 79, rue Léon-Nanquette | — | 3-42 | |
| SAINT-QUENTIN | 9, place La Fayette | — | 25-54 | |
| SOISSONS | Place Alsace-Lorraine | — | 155 | |
| C.D. 62 SÉLESTAT | 11, av. de la Liberté | Bas-Rhin | 22 et 206 | MULHOUSE |
| SAVERNE | 26, rue de Monswiller | Bas-Rhin | 209 | |
| SELESTAT | 15, boulevard Leclerc | — | 22-206 et 139 | |
| TURCKHEIM | 8, route des Trois-Epis | Haut-Rhin | 24-35 à Colmar | |

| | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------|--|------------------|
| C.D. 56 THIONVILLE | 26, rue de Verdun | Moselle | 28 et 29 | NANCY |
| HAYANGE | Route de Thionville | Moselle | 11 | |
| JARNY | Avenue La Fayette | Meurthe-et-Moselle | 20 | |
| LONGWY | 21, rue du Tramway | — | 16 | |
| THIONVILLE | 26, rue de Verdun | Moselle | 28 et 29 | |
| C.D. 253 TOULON | 22, rue Picot | Var | 49-01 | MARSEILLE |
| BRIGNOLES | 43, r. du D ^r -Barbaroux | Var | 15 | |
| HYERES | Avenue Edith-Cavell | — | 10-50 | |
| SEYNE-SUR-MER (LA) | 40, av. François-Durand | — | 54 | |
| TOULON | 22, rue Picot | — | 49-01 à 03 | |
| C.D. 232 TOULOUSE-Nord | 9, rue Lafforgue | Hte-Garonne | CAP. 39-17 à 19 32-50 et 79-75 898 et 899 | TOULOUSE |
| ALBI | 27, rue Alfred-Monestié | Tarn | 11 | |
| CASTELSARRASIN | 51, rue de la Révolution | Tarn-et-Gar. | 62 | |
| CASTRES | 46, esplanade du Mail | Tarn | 17 | |
| GAILLAC | Place Lapérouse | — | 7-50 | |
| MAZAMET | 10, av. Albert-Rouvière | — | 63-17-61 | |
| MONTAUBAN | 1, place du Coq | Tarn-et-Gar. | CAP. 39-17 | |
| TOULOUSE-Rural | 9, rue Lafforgue | Hte-Garonne | | |
| C.D. 233 TOULOUSE-Sud | 7, rue du Périgord | Hte-Garonne | CAP. 18-43 et 28-43 | TOULOUSE |
| AUCH-Nord | 68, rue Dessolles | Gers | 180 | |
| AUCH-Sud | 42, avenue de la Marne | — | 110 | |
| CARBONNE | Rue de Sales | Hte-Garonne | 14 | |
| FOIX | 1, avenue de l'Ariège | Ariège | 55 | |
| PAMIERS | 42, boul. Alsace-Lorraine | — | 3-70 | |
| SAINT-GAUDENS | 7, place du Foirail | Hte-Garonne | 15 | |
| SAINT-GIRONS | Avenue Marcel-Plaisant | Ariège | 73 | |



| Centres et Subdivisions | Adresse | Département | Téléphone | File |
|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| C.D.231 TOULOUSE-Ville | 10, quai Saint-Pierre | Hte-Garonne | CAP.94-01 à 05 | TOULOUSE |
| C.D. 104 TOURS | 5, place Jean-Jaurès | Indre-et-Loire | 38-91 et 92 | ORLEANS |
| CHINON | 82, quai Jeanne-d'Arc | Indre-et-Loire | 1 | |
| LOCHES | 12, rue des Ponts | — | 39 | |
| TOURS-Rural | 16, rue Auguste-Comte | — | 27-83 | |
| TOURS-Urbain | 5, place Jean-Jaurès | — | 38-91 | |
| C.D. 45 TROYES | 50, boulevard Gambetta | Aube | 48-75 | REIMS |
| BAR-SUR-AUBE | 14, rue du Gén.-de-Gaulle | Aube | 83 | |
| ROMILLY-SUR-SEINE | 3, av. Pierre-Brossolette | — | 150 | |
| TROYES-Rural | 19, rue Blanchard | — | 36-38 | |
| TROYES-Urbain | 50, boulevard Gambetta | — | 48-75 | |
| C.D. 175 TULLE | Cité Cazeau | Corrèze | 12 et 66 | CLERMONT-FERRAND |
| BOURBOULE (LA) | Boulevard Choussy | Puy-de-Dôme | 15 | |
| BRIVE | 23, av. du Pdt-Roosevelt | Corrèze | 2-2008 | |
| MAURIAC | Rue Enchalade | Cantal | 47 | |
| TULLE | Place Gambetta | Corrèze | 593 | |
| USSEL | Avenue Marmontel | — | 65 | |

| | | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| C.D. 197 VALENCE | 14-16, rue Pont-du-Gât | Drôme | 37-87 et 88 | LYON |
| CREST | Avenue Henri-Grand | Drôme | 54 | |
| LAMASTRE | Place Seignoles | Ardèche | 15 | |
| MONTÉLIMAR | Chemin de la Dame | Drôme | 95 | |
| ROMANS | Boulevard de l'Est | — | 1-07 | |
| TEIL (LE) | Quartier de Frayol | Ardèche | 2 | |
| VALENCE | 130, avenue Victor-Hugo | Drôme | 19-87 | |
| C.D. 12 VALENCIENNES | 62, boulevard Froissart | Nord | 32-07 | LILLE |
| CAMBRAI | 17, rue Saint-Lazare | Nord | 96 et 746 | |
| CAUDRY | 41, rue de la République | — | 83 et 147 | |
| FOURMIES | 6, rue Baligand | — | 22 | |
| MAUBEUGE | Usine à Gaz, rue du Gatomètre | — | 14-82 | |
| VALENCIENNES | Usine à Gaz, rue du Halage | — | 32-06 et 07 | |
| C.D. 76 VANNES | 8, rue de Closmadeuc | Morbihan | 3-40 | RENNES |
| AURAY | Ruelle de Kériolet | Morbihan | 74 | |
| LORIENT | 8, pl. d'Alsace-Lorraine | — | 3-64 | |
| PLERMEL | 21, boulevard Foch | — | 19 | |
| PONTIVY | Rue Nationale | — | 98 | |
| VANNES | 8, rue de Closmadeuc | — | 3-40 | |
| C.D. 194 VIENNE | 5, boul. de la République | Isère | 0-72, 0-59, 10-47 | LYON |
| ANNONAY | 8, boul. de la République | Ardèche | 24 | |
| RIVE-DE-GIER | 10, rue Jules-Guesde | Loire | 62 | |
| VIENNE | 1, rue Lelièvre | Isère | 24 | |





EXOTHERME

EXOTHERME

les **ELECTRODES** et

les **APPAREILS de SOUDURE**

à courants: **ALTERNATIF, REDRESSÉ, CONTINU**
assurent

SÉCURITÉ - RÉGULARITÉ - QUALITÉ

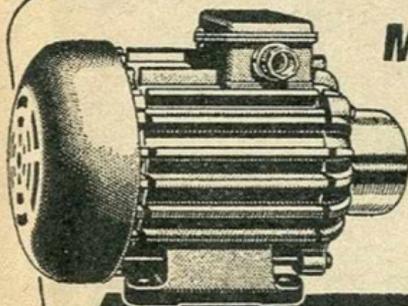
LA SOUDURE EXOTHERME

Procédé Sécheron

25, avenue de la Grande-Armée, 25

PARIS (XVI^e)

KLEber 34-80



MOTEURS FERMÉS
A VENTILATION EXTÉRIEURE

SÉRIE **V** 0,5 A 3 CV

ET TOUS MOTEURS
ASYNCHRONES CLASSIQUES
DE 0,5 A 35 CV

MOTEURS
CH. ROULLAND

44, AV. AUBERT **VINCENNES** TÉL. DAU 36-10

Etablissements
CH. GUERBERT

S. A. Capital 55 millions

**MANUFACTURE PARISIENNE
D'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE**

COURT-CIRCUITEUR

Fusibles Secteurs

Coupe-circuit — Coffrets

Isolants

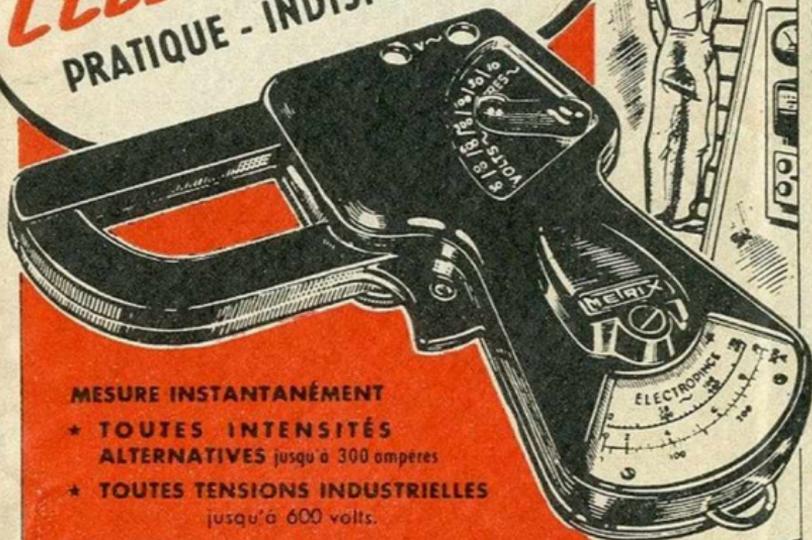
(Toutes fabrications sur demande)



14, RUE COMMINES - PARIS-III^e

Turbigo 21-88

OUTIL NOUVEAU
L'ÉLECTROPINCE
PRATIQUE - INDISPENSABLE !



MESURE INSTANTANÉMENT

- ★ **TOUTES INTENSITÉS ALTERNATIVES** jusqu'à 300 ampères
- ★ **TOUTES TENSIONS INDUSTRIELLES** jusqu'à 600 volts.

L'ÉLECTROPINCE est un instrument de travail idéal pour les électriciens, monteurs, installateurs, ingénieurs, chefs de travaux et d'entretien d'usines pour la mesure des lignes, moteurs, transformateurs, ainsi que pour la vérification des installations, le dépannage, etc...

★ Tous renseignements et documentation à la



AG PUBLIETEC-DOMENACH

C^{ie} GÉNÉRALE DE MÉTROLOGIE

ANNECY - B. P. 30

FRANCE

AGENCE POUR PARIS, SEINE, SEINE-ET-OISE

16, rue Fontaine, PARIS-9^e — TRI 02-34



1957