



الجمهورية الجزائرية  
الديمقراطية الشعبية

# الجريدة الرسمية

اتفاقات دولية ، قوانين ، مراسيم  
قرارات وآراء ، مقررات ، منشير ، إعلانات وبلاغات

## JOURNAL OFFICIEL

DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

CONVENTIONS ET ACCORDS INTERNATIONAUX - LOIS ET DECRETS  
ARRETES, DECISIONS, AVIS, COMMUNICATIONS ET ANNONCES

(TRADUCTION FRANÇAISE)

| ABONNEMENT<br>ANNUEL | Algérie<br>Tunisie<br>Maroc<br>Libye<br>Mauritanie | ETRANGER<br><br>(Pays autres<br>que le Maghreb) | DIRECTION ET REDACTION:<br>SECRETARIAT GENERAL<br>DU GOUVERNEMENT<br><br>Abonnement et publicité:<br><b>IMPRIMERIE OFFICIELLE</b><br>7,9 et 13 Av. A. Benbarek-ALGER<br>Tél: 65.18.15 à 17 - C.C.P. 3200-50<br>ALGER<br>TELEX : 65 180 IMPOF DZ<br>BADR: 060.300.0007 68/KG<br>ETRANGER: (Compte devises)<br>BADR: 060.320.0600 12 |
|----------------------|--|---|--|
|                      | 1 An   | 1 An  |  |
|                      | Edition originale.....                             | Edition originale et sa traduction              |  |
|                      | 1070,00 D.A  | 2675,00 D.A                                     |  |
|                      | 2140,00 D.A  | 5350,00 D.A<br>(Frais d'expédition en sus)      |  |

Edition originale, le numéro : 13,50 dinars. Edition originale et sa traduction, le numéro : 27,00 dinars.

Numéros des années antérieures : suivant barème. Les tables sont fournies gratuitement aux abonnés.

Prière de joindre la dernière bande pour renouvellement, réclamation, et changement d'adresse.

Tarif des insertions : 60,00 dinars la ligne

**S O M M A I R E****DECRETS**

- Décret présidentiel n° 99-119 du 2 Rabie El Aouel 1420 correspondant au 16 juin 1999 portant création d'un chapitre et transfert de crédits au budget de fonctionnement des services du Chef du Gouvernement..... 3

**ARRETES, DECISIONS ET AVIS****PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE**

- Décision du 22 Moharram 1420 correspondant au 8 mai 1999 portant délégation de signature à un sous-directeur au haut commissariat chargé de la réhabilitation de l'amazighité et de la promotion de la langue amazighe..... 3

**MINISTERE DE LA DEFENSE NATIONALE**

- Arrêté du 27 Safar 1420 correspondant au 12 juin 1999 portant désignation d'un magistrat militaire..... 4

**MINISTERE DES AFFAIRES ETRANGERES**

- Arrêté interministériel du 8 Chaoual 1419 correspondant au 25 janvier 1999 portant placement en position d'activité auprès du ministère des affaires étrangères de certains personnels appartenant aux corps et grades techniques spécifiques au ministère de l'habitat..... 4

**MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES MINES**

- Arrêté interministériel du 13 Chaâbane 1419 correspondant au 2 décembre 1998 portant approbation du règlement technique et de sécurité des ouvrages de distribution d'énergie électrique..... 5

**CONSEIL NATIONAL ECONOMIQUE ET SOCIAL**

- Décision du 6 Safar 1419 correspondant au 1er juin 1998 mettant fin aux fonctions d'un chef d'études auprès du conseil national économique et social (Rectificatif)..... 30

## DECRETS

**Décret présidentiel n° 99-119 du 2 Rabie El Aouel 1420 correspondant au 16 juin 1999 portant création d'un chapitre et transfert de crédits au budget de fonctionnement des services du Chef du Gouvernement.**

-----

Le Président de la République,

Sur le rapport du ministre des finances,

Vu la Constitution, notamment ses articles 77-6° et 125 (alinéa 1er) ;

Vu la loi n° 84-17 du 7 juillet 1984, modifiée et complétée, relative aux lois des finances ;

Vu la loi n° 98-12 du 13 Ramadhan 1419 correspondant au 31 décembre 1998 portant loi de finances pour 1999 ;

Vu le décret présidentiel du 25 Ramadhan 1419 correspondant au 12 janvier 1999 portant répartition des crédits ouverts, au titre du budget de fonctionnement, par la loi de finances pour 1999, au budget des charges communes ;

Vu le décret exécutif n° 99-06 du 25 Ramadhan 1419 correspondant au 12 janvier 1999 portant répartition des crédits ouverts au titre du budget de fonctionnement, par la loi de finances pour 1999, au Chef du Gouvernement ;

**Décrète :**

Article 1er. — Il est créé au sein de la nomenclature du budget de fonctionnement des services du Chef du Gouvernement (section 1 – Chef du Gouvernement), un chapitre n° 37-04 intitulé "Frais de préparation et d'organisation du sommet de l'Organisation de l'unité africaine (OUA) – Dépenses diverses".

Art. 2. — Il est annulé sur 1999, un crédit de trois millions de dinars (3.000.000 DA), applicable au budget des charges communes et au chapitre n° 37-95 "Frais d'organisation du sommet de l'Organisation de l'unité africaine (OUA)".

Art. 3. — Il est ouvert sur 1999, un crédit de trois millions de dinars (3.000.000 DA), applicable au budget de fonctionnement des services du Chef du Gouvernement (Section 1 – Chef du Gouvernement) et au chapitre n° 37-04 "Frais de préparation et d'organisation du sommet de l'Organisation de l'unité africaine (OUA) – Dépenses diverses".

Art. 4. — Le présent décret sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 2 Rabie El Aouel 1420 correspondant au 16 juin 1999.

Abdelaziz BOUTEFLIKA.

## ARRETES, DECISIONS ET AVIS

### PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE

**Décision du 22 Moharram 1420 correspondant au 8 mai 1999 portant délégation de signature à un sous-directeur au haut commissariat chargé de la réhabilitation de l'amazighité et de la promotion de la langue amazighe.**

-----

Le haut commissaire chargé de la réhabilitation de l'amazighité et de la promotion de la langue amazighe,

Vu le décret présidentiel n° 95-147 du 27 Dhou El Hidja 1415 correspondant au 27 mai 1995 portant création du haut commissariat chargé de la réhabilitation de l'amazighité et de la promotion de la langue amazighe ;

Vu le décret présidentiel n° 96-57 du 7 Ramadhan 1416 correspondant au 27 janvier 1996 portant organisation interne de l'administration du haut commissariat chargé de la réhabilitation de l'amazighité et de la promotion de la langue amazighe ;

Vu le décret présidentiel du 8 Dhou El Kaada 1419 correspondant au 24 février 1999 portant nomination de M. Assad Si El Hachemi en qualité de sous-directeur du soutien à l'action culturelle au haut commissariat chargé de la réhabilitation de l'amazighité et de la promotion de la langue amazighe ;

Vu le décret présidentiel du 13 Moharram 1416 correspondant au 12 juin 1995 portant nomination du haut commissaire chargé de la réhabilitation de l'amazighité et de la promotion de la langue amazighe ;

**Décide :**

Article 1er. — Dans la limite de ses attributions, délégation est donnée à M. Assad Si El Hachemi, sous-directeur du soutien à l'action culturelle, à l'effet de signer, au nom du haut commissaire chargé de la réhabilitation de l'amazighité et de la promotion de la langue amazighe, tous actes et décisions.

Art. 2. — La présente décision sera publiée au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 22 Moharram 1420 correspondant au 8 mai 1999.

Mohamed AIT AMRANE.

**MINISTERE DE LA DEFENSE NATIONALE**

**Arrêté du 27 Safar 1420 correspondant au 12 juin 1999 portant désignation d'un magistrat militaire.**

Par arrêté du 27 Safar 1420 correspondant au 12 juin 1999, le commandant Hacène Abderrahmane est désigné magistrat militaire à compter du 1er août 1998.

**MINISTERE DES AFFAIRES ETRANGERES**

**Arrêté interministériel du 8 Chaoual 1419 correspondant au 25 janvier 1999 portant placement en position d'activité auprès du ministère des affaires étrangères de certains personnels appartenant aux corps et grades techniques spécifiques au ministère de l'habitat.**

Le ministre des affaires étrangères,

Le ministre de l'habitat et,

Le ministre délégué auprès du Chef du Gouvernement chargé de la réforme administrative et de la fonction publique,

Vu l'ordonnance n° 66-133 du 21 juin 1966, modifiée et complétée, portant statut général de la fonction publique ;

Vu le décret n° 85-59 du 23 mars 1985 portant statut-type des travailleurs des institutions et administrations publiques ;

Vu le décret présidentiel n° 98-428 du Aouel Ramadhan 1419 correspondant au 19 décembre 1998 portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n° 91-225 du 14 juillet 1991, modifié et complété, portant statut particulier des travailleurs appartenant aux corps techniques spécifiques au ministère de l'équipement et du logement ;

**Arrêtent :**

Article 1er. — En application de l'article 2 du décret exécutif n° 91-225 du 14 juillet 1991 susvisé, sont mis en position d'activité dans les services du ministère des affaires étrangères, les personnels appartenant aux corps et grades techniques spécifiques au ministère de l'habitat visés au tableau ci-après :

| CORPS       | GRADE                |
|-------------|----------------------|
| Architectes | Architecte           |
|             | Architecte principal |
|             | Architecte en chef   |
| Techniciens | Technicien           |
|             | Technicien supérieur |

Art. 2. — Le recrutement et la gestion des carrières des personnels appartenant aux corps et grades visés à l'article 1er ci-dessus, sont assurés par l'administration des affaires étrangères selon les dispositions statutaires fixées par le décret exécutif n° 91-225 du 14 juillet 1991 susvisé.

Art. 3. — Les fonctionnaires appartenant aux corps et grades cités à l'article 1er ci-dessus, en activité auprès du ministère des affaires étrangères jusqu'au 31 décembre 1989 sont intégrés conformément aux dispositions du décret exécutif n° 91-225 du 14 juillet 1991 susvisé.

Art. 4. — Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 8 Chaoual 1419 correspondant au 25 janvier 1999.

P. Le ministre des affaires  
étrangères

Le secrétaire général,  
Ammar BENDJAMA

Le ministre  
de l'habitat

Abdelkader BOUNEKRAF

Le ministre délégué auprès du Chef du Gouvernement  
chargé de la réforme administrative  
et de la fonction publique

Ahmed NOUI

**MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES MINES**

**Arrêté interministériel du 13 Chaâbane 1419 correspondant au 2 décembre 1998 portant approbation du règlement technique et de sécurité des ouvrages de distribution d'énergie électrique.**

Le ministre de l'énergie et des mines,

Le ministre de l'intérieur, des collectivités locales et de l'environnement,

Le ministre des postes et télécommunications,

Le ministre des transports,

Le ministre de l'équipement et de l'aménagement du territoire et,

Le ministre de l'habitat,

Vu l'ordonnance n° 76-04 du 20 février 1976 relative aux règles applicables en matière de sécurité contre les risques d'incendie et de panique et à la création de commissions de prévention et de protection civile;

Vu la loi n° 83-03 du 5 février 1983 relative à la protection de l'environnement;

Vu la loi n° 85-07 du 06 août 1985 relative à la production, au transport, à la distribution d'énergie électrique et à la distribution publique du gaz;

Vu le décret n° 84-105 du 12 mai 1984 portant institution d'un périmètre de protection des installations et infrastructures;

Vu le décret n° 87-182 du 18 août 1987 relatif aux huiles à base de polychlorobiphényle (P.C.B), aux équipements électriques qui en contiennent et aux matériaux contaminés par ce produit;

Vu le décret présidentiel n° 97-231 du 20 Safar 1418 correspondant au 25 juin 1997 portant nomination des membres du gouvernement;

Vu le décret exécutif n° 90-411 du 22 décembre 1990 relatif aux procédures applicables en matière de réalisation et de déplacement des ouvrages d'énergie électrique et gazière et au contrôle;

**Arrêtent :**

Article 1er. — Est approuvé le document en annexe intitulé règlement technique et de sécurité des ouvrages de distribution d'énergie électrique.

Art. 2. — Le règlement visé à l'article 1er ci-dessus définit les conditions techniques et de sécurité applicables aux ouvrages de la distribution d'énergie électrique.

Art. 3. — La référence à ce document est obligatoire et concerne tous les marchés publics et privés pour les travaux y afférents.

Art. 4. — Messieurs les secrétaires généraux des ministères de l'énergie et des mines, de l'intérieur, des collectivités locales et de l'environnement, des postes et télécommunications, des transports, de l'équipement et de l'aménagement du territoire, et de l'habitat, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Art. 5. — Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 13 Chaâbane 1419 correspondant au 2 décembre 1998.

Le ministre de l'énergie  
et des mines

Youcef YOUSFI

Le ministre des postes  
et télécommunications

Mohand Salah YOUYOU

Le ministre de l'équipement  
et de l'aménagement  
du territoire

Abderrahmane BELAYAT

Le ministre de l'intérieur,  
des collectivités locales  
et de l'environnement

Mostéfa BENMANSOUR

Le ministre des transports

Sid Ahmed BOULIL

Le ministre de l'habitat  
Abdelkader BOUNEKRAF

**ANNEXE**

**Règlement technique et de sécurité  
des ouvrages de distribution de l'énergie  
électrique**

**SOMMAIRE**

**TITRE I**

**DISPOSITIONS GENERALES ET REGLES  
DE SECURITE**

**Chapitre I**

**Dispositions générales**

Article 1er. — Champ d'application

Art. 2. — Définitions

Art. 3. — Respect des règles de l'art

## Chapitre II

**Prévention contre les risques dus au courant électrique**

## Section 1

*Règles de sécurité*

Art. 4. — Milieu humide, conducteur ou explosible.

Art. 5. — Identification.

Art. 6. — Séparation des sources d'énergie électrique.

Art. 7. — Interdiction d'utiliser la terre comme conducteur actif.

Art. 8. — Mise à la terre et liaisons équipotentielles.

Art. 9. — Mise à la terre du réseau de 1ère catégorie.

Art. 10. — Mise à la terre du neutre du réseau de 2ème catégorie.

Art. 11. — Mise à la terre du neutre du réseau de 3ème catégorie.

Art. 12. — Utilisation des parafoudres à résistance variable.

Art. 13. — Utilisation des éclateurs.

Art. 14. — Mesures de la résistance de terre et vérification des conducteurs de protection.

## Section 2

*Protection contre les risques de contacts directs et indirects avec les masses mises accidentellement sous tension*

Art. 15. — Mise hors de portée de contact des conducteurs actifs sous-tension.

Art. 16. — Protection contre les risques de contact avec les masses mises accidentellement sous-tension.

## Section 3

*Préventions des brûlures incendies et explosions d'origine électrique.*

Art. 17. — Dispositions générales.

Art. 18. — Dépôts de poudre et poudreries.

Art. 19. — Dépôts de produits inflammables de 1ère classe.

## Chapitre III

**Resistance mécanique des ouvrages électriques**

Art. 20. — Sécurité d'un ouvrage en service.

Art. 21. — Hypothèses climatiques.

## TITRE II

**REGLES TECHNIQUES APPLICABLES  
AUX OUVRAGES ELECTRIQUES  
DE DISTRIBUTION**

Art. 22. — Champ d'application.

## Chapitre I

**Lignes aériennes**

## Section 1

*Généralités*

Art. 23. — Température maximum des conducteurs.

Art. 24. — Charge de température minimale des conducteurs.

Art. 25. — Haubanage des supports.

Art. 26. — Distance au dessus du sol.

## Section 2

*Voisinage et traversée des obstacles naturels*

Art. 27. — Distance aux arbres et obstacles divers.

Art. 28. — Zones forestières particulièrement exposées aux risques d'incendie.

## Section 3

*Voisinage et traversée des voies de communication des téléphériques et remonte-pentes*

Art. 29. — Voisinage des voies de communication des téléphériques et des remonte-pentes.

Art. 30. — Voisinage de chemin de fer et autres voies rigides pour véhicules guidés.

Art. 31. — Voisinage des téléphériques et remonte-pentes.

Art. 32. — Voisinage des cours d'eau et canaux de navigation.

## Section 4

*Voisinage de lignes aériennes de télécommunications*

Art. 33. — Voisinage d'une ligne électrique aérienne et de télécommunication sur supports indépendants.

Art. 34. — Ligne électrique aérienne de 1ère catégorie et ligne de télécommunication sur supports communs.

Art. 35. — Télécommunication de sécurité.

#### Section 5

##### *Voisinage des lignes électriques aériennes*

Art. 36. — Voisinage de lignes électriques aériennes placées sur supports indépendants.

Art. 37. — Lignes électriques aériennes de catégories différentes placées sur les mêmes supports.

Art. 38. — Appareils d'éclairage placés sur des supports de lignes électriques aériennes.

#### Section 6

##### *Voisinage des aérodromes*

Art. 39. — Généralités.

Art. 40. — Servitude de dégagement.

Art. 41. — Servitude de balisage.

#### Section 7

##### *Mesures spéciales aux lignes de 2ème et 3ème catégories*

Art. 42. — Mesures spéciales aux angles du tracé, à certaines traversées et à certains croisements de ligne de 2ème catégorie.

Art. 43. — Mesures spéciales à certaines traversées et à certains croisements de lignes de 3ème catégorie.

Art. 44. — Mise à la terre des supports.

Art. 45. — Avertissement sur les supports.

#### Section 8

##### *Lignes aériennes au voisinage de bâtiments et lignes électriques à l'intérieur de bâtiments*

Art. 46. — Voisinage de bâtiments.

Art. 47. — Voisinage d'un établissement ou d'une installation recevant du public.

Art. 48. — Voisinage des constructions autres que les bâtiments.

Art. 49. — Lignes électriques dans les bâtiments.

#### Section 9

##### *Voisinage de canalisation de transport de fluide*

Art. 50. — Voisinage d'une ligne de 3ème catégorie et d'une canalisation de transport de fluide.

## Chapitre II

### **Lignes électriques souterraines**

Art. 51. — Lignes électriques souterraines en pleine terre.

Art. 52. — Lignes électriques souterraines placées dans un ouvrage.

Art. 53. — Voisinage de prises de terre de paratonnerre.

Art. 54. — Voisinage de chemins de fer et autres voies rigides pour véhicules guidés ou d'autoroutes.

Art. 55. — Voisinage des câbles de télécommunication régionaux ou à grande distance et certaines liaisons de télécommunication vitales.

## Chapitre III

### **Postes et appareillages**

#### Section 1

##### *Postes*

Art. 56. — Mise hors de portée.

Art. 57. — Dispositifs de manœuvre dans les postes de 3ème catégorie.

Art. 58. — Protection contre le bruit.

Art. 59. — Installations de télécommunication.

Art. 60. — Eclairage de remplacement.

Art. 61. — Fermeture ou clôture des postes.

#### Section 2

##### *Appareillages sur lignes électriques aériennes*

Art. 62. — Transformateurs, sectionneurs et interrupteurs placés sur des supports de ligne aérienne de 2ème catégorie et transformateurs placés dans les enclos ou sous des capots.

Art. 63. — Interrupteurs et sectionneurs placés sur des supports de lignes électriques aériennes de 3ème catégorie.

## Chapitre IV

### **Réseaux d'éclairage public**

Art. 64. — Réseaux d'éclairage public.

Art. 65. — Support des luminaires.

Art. 66. — Exécution des travaux.

## TITRE I

DISPOSITIONS GENERALES ET REGLES  
DE SECURITE

## Chapitre I

## Dispositions générales

Article 1er. — Le présent règlement a pour objet de déterminer les dispositions techniques et de sécurité auxquelles doivent satisfaire les ouvrages électriques de distribution (lignes aériennes, souterraines et postes).

Art. 2. — Les termes d'électrotechnique usités dans le présent règlement ont la signification suivante :

**Paragraphe 1 : Termes liés au réseau électrique :**

\* **poste** : ensemble localisé dans une même place de l'appareillage électrique et des bâtiments nécessaires pour la conversion, la transformation de l'énergie électrique et pour la liaison entre plusieurs circuits.

\* **lignes électriques** : ensemble formé de supports, d'isolateurs, de conducteurs et d'accessoires, destiné au transport et à la distribution de l'énergie électrique.

\* **ligne électrique aérienne** : ligne électrique dont les conducteurs sont maintenus grâce à des supports, éloignés du sol et des obstacles à des distances réglementées.

\* **ligne électrique souterraine** : ligne électrique établie sous le sol.

\* **ligne électrique dans les bâtiments** : lignes électriques dont les conducteurs sont, soit encastrés dans les parois intérieures aux bâtiments, soit placés contre celle-ci.

\* **ligne de télécommunication** : ligne servant uniquement à des transmissions de signaux ou d'informations.

\* **canalisation** : tuyau servant à transporter un fluide

\* **conducteur électrique** : élément d'une installation permettant de véhiculer le courant électrique.

\* **liaison électrique** : dispositif ou état de fait qui assure ou permet le passage du courant électrique entre deux objets conducteurs.

\* **conducteur actif** : tout conducteur normalement affecté à la transmission de l'énergie électrique. Cette définition couvre les conducteurs de phase et le conducteur neutre en courant alternatif, les conducteurs positif et négatif en courant continu.

\* **élément conducteur** : élément ne faisant pas partie de l'installation mais susceptible de propager un potentiel électrique.

\* **conducteur isolé** : conducteur revêtu d'une matière électriquement isolante pouvant tenir en permanence la tension de l'ouvrage ainsi que les éventuelles surtensions de manœuvre.

\* **conducteur nu** : conducteur non revêtu de matière isolante.

\* **câble** : ensemble comportant un ou plusieurs conducteurs électriquement isolés entre eux. L'ensemble est revêtu d'une protection mécanique et/ou d'un écran conducteur.

\* **support** : élément faisant partie d'une ligne électrique et permettant de maintenir les conducteurs électriques à distance du sol.

\* **voisinage** : tous les cas possibles de rapprochement de lignes entre elles ou entre lignes électriques et obstacles (bâtiments, lignes PTT...). Ces rapprochements peuvent se faire par plans parallèles, obliques ou croisés.

\* **croisement** : voisinage tel que les projections horizontales des lignes ou canalisations se coupent.

**Paragraphe 2 : Termes liés à la protection :**

\* **isolation, isolement** : l'isolation est l'ensemble des isolants entrant dans la construction d'un ouvrage pour isoler ses conducteurs. Peut également désigner l'action d'isoler.

• **l'isolement** : est l'ensemble des qualités acquises par un système conducteur du fait de son isolation.

• **masse** : pièces métalliques d'un matériel électrique normalement isolées des parties sous tension mais susceptibles d'être accidentellement mises en liaison électrique avec une de ces parties sous tension en cas de défaillance des mesures prises pour les isoler.

\* **terre** : la masse terrestre se comporte comme un conducteur parfait très particulier qui est dénué de résistance mais présente une réactance inductive.

\* **prise de terre** : pièces ou ensemble de pièces conductrices enterrées, voisines et interconnectées permettant d'établir une liaison électrique directe avec la terre.

\* **prises de terre indépendantes ou électriquement distinctes** : prises de terre suffisamment éloignées les unes des autres pour que le courant écoulé par l'une d'elles ne modifie pas sensiblement le potentiel des autres.

\* **résistance de terre** : résistance entre une prise de terre et un point de la terre suffisamment éloigné pour que le potentiel de ce point ne soit pas sensiblement modifié lorsqu'un courant s'écoule par la prise de terre.



\* **conducteur de terre-conducteur principal de terre** : le conducteur de terre assure la liaison électrique d'un point d'une installation avec une prise de terre; le conducteur principal (ou ligne principale) de terre est un conducteur de terre auquel sont réunies des dérives servant à la mise à la terre des masses.

\* **liaison équipotentielle** : liaison par un conducteur entre deux ou plusieurs éléments conducteurs ou des masses ayant pour effet d'égaliser les potentiels électriques.

\* **conducteur de protection** : relie électriquement les masses d'une installation soit :

- à une prise de terre;
- au conducteur ou point neutre (directement ou par l'intermédiaire d'une résistance appropriée);
- à d'autres masses;
- à des éléments conducteurs autres que les masses;
- à un relais de protection.

\* **courant de défaut** : courant qui apparaît lors d'un défaut d'isolement.

\* **tension de défaut** : tension qui apparaît lors d'un défaut d'isolement entre une masse et un point "t" de la terre suffisamment lointain pour que son potentiel ne soit pas altéré par la mise sous tension de la masse.

**Paragraphe 3** : Classement des ouvrages de distribution électrique :

Les ouvrages de distribution électrique sont classés, en fonction de la valeur nominale de leur tension, en trois (3) catégories :

\* **Première catégorie** : ouvrages dont les valeurs de la tension nominale ne dépassent pas 1.000 V en courant alternatif et 1.500 V en courant continu.

\* **Deuxième catégorie** : ouvrages dont la tension nominale dépasse les valeurs limitées ci-dessus et sans dépasser 50.000 V.

\* **Troisième catégorie** : ouvrages dont la valeur de la tension nominale dépasse 50.000 V. Ces ouvrages sont communément appelés "ouvrages de transport".

Art. 3. — Respect des règles de l'art.

Les dispositions techniques adoptées dans la conception des ouvrages ainsi que les conditions de leur réalisation et de leur maintenance doivent être conformes aux règles de l'art et de sécurité :

- \* écoulement correct des eaux pluviales;
- \* accès dégagés des propriétés et des voies publiques;
- \* sauvegarde et conservation de sites historiques et de paysages;
- \* plantations, biens culturels classés;
- \* sécurité des personnes et des services publics (télécommunication, navigation aérienne, lieux publics...).

## Chapitre II

### Prévention contre les risques dus au courant électrique

#### Section I

##### Règles de sécurité

Art. 4. — Milieux humides conducteurs ou explosibles.

**Paragraphe 1** : Milieux humides et corrosifs.

Le matériel utilisé dans ces milieux doit être conçu pour présenter et maintenir le niveau d'isolement compatible avec la sécurité des personnes ou bien-être du matériel approprié à très basse tension de sécurité.

**Paragraphe 2** : Milieux explosibles

Le matériel doit être choisi pour éviter toute cause d'explosion.

**Paragraphe 3** : Locaux de batteries.

La ventilation doit assurer l'évacuation des gaz à l'extérieur dès leur formation.

**Paragraphe 4** : Les équipements électriques utilisant de l'huile à base de polychlorobiphényle (P.C.B) doivent satisfaire aux prescriptions prévues aux articles 4 à 12 du décret n° 87-182 du 18 août 1987 susvisé.

Art. 5. — Identification.

**Paragraphe 1** : Lorsque le schéma d'une installation ne ressort pas clairement de la disposition de ses parties, les circuits et les appareils qui la composent doivent être identifiés au moyen d'étiquettes ou par d'autres moyens appropriés.

**Paragraphe 2** : Tous les supports des lignes électriques aériennes de 3ème catégorie doivent être numérotés.

**Paragraphe 3** : Le tracé des lignes électriques souterraines doit être relevé sur un plan tenu à jour au fur et à mesure des opérations de pose. Les repères existant matériellement sur les câbles et leurs accessoires sont transcrits sur ce plan.

Art. 6. — Séparation des sources d'énergie électrique.

**Paragraphe 1er** : Les parties des ouvrages sur lesquelles doivent être effectués des travaux hors tension doivent pouvoir être séparées des sources d'énergie électrique.

Cette séparation doit pouvoir porter sur tous les conducteurs actifs. S'il s'agit d'ouvrages de 2ème ou 3ème catégorie, elle doit être matérialisée de façon pleinement apparente.

**Paragraphe 2 :** Le dispositif de séparation invoqué au paragraphe 1er doit pouvoir être maintenu bloqué en position d'ouverture par un système approprié. Pour les appareils de 1ère catégorie installés dans des locaux gardés ou fermés à clé ou dans des coffrets dont l'ouverture nécessite l'utilisation d'un outil spécial, le système de blocage à l'ouverture n'est pas exigé.

**Paragraphe 3 :** Les dispositifs de coupure doivent être aisément reconnaissables et disposés de manière à être facilement et rapidement atteints par le personnel préposé.

Art. 7. — Interdiction d'utiliser la terre comme conducteur actif.

Il est interdit d'utiliser comme partie d'un circuit actif un élément conducteur qui n'est pas spécialement conçu à cet effet que ce soit :

- \* la terre;
  - \* un conducteur de protection;
  - \* une canalisation ou une enveloppe métallique;
  - \* une structure métallique faisant partie d'un bâtiment.
- Cette interdiction ne s'oppose pas à la mise à la terre éventuelle des points neutres ou des conducteurs neutres, ainsi qu'à l'emploi de dispositifs de sécurité utilisant la terre comme circuit de retour ni à l'utilisation d'un conducteur commun comme neutre et conducteur de protection dans le cas de la mise des masses au neutre.

Art. 8. — Mise à la terre et liaisons équipotentielles.

**Paragraphe 1er :** Une prise de terre peut être constituée par des pièces métalliques tels que câbles nus, plaques, rubans, piquets ou tubes.

Les dimensions de la prise de terre et la nature des matériaux utilisés pour sa confection doivent lui assurer une bonne résistance contre l'agressivité du milieu dans lequel elle se trouve placée.

La prise de terre ne peut être constituée par des pièces métalliques simplement plongées dans l'eau, sauf s'il s'agit de grandes longueurs de conducteur immergées à grande profondeur au fond d'une retenue d'eau ou d'un lac.

**Paragraphe 2 :** Les résistances de terre doivent avoir une valeur appropriée à l'usage auquel les prises de terre correspondantes sont destinées.

**Paragraphe 3 :** Conducteurs de terre et de liaisons équipotentielles

1/ Ce type de conducteurs doit être protégé des éventuelles dégradations mécaniques, chimiques ou autres et leurs connexions avec les prises de terre, masses, point neutre ou conducteur neutre doivent être réalisées avec soin afin d'éviter les desserrages ou les détachements intempestifs.

Les conducteurs de terre des supports non métalliques de lignes électriquement aériennes, quand ils existent, doivent être protégés mécaniquement des atteintes du public sur une hauteur minimale de deux (2) mètres hors sol et de 0,5 mètre sous sol.

Si le conducteur de terre est en métal ferreux, sa protection mécanique n'est pas nécessaire mais sa fixation au support doit être faite avec soin pour résister aux dégradations mécaniques, chimiques et électrochimiques.

2/ La section des conducteurs de protection de terre et des liaisons équipotentielles doit avoir une valeur appropriée de manière à prévenir leur détérioration ainsi que les risques d'incendie en cas de défaut dans l'installation.

3/ Les masses des appareils à relier à la terre doivent être reliées individuellement au conducteur principal de terre.

4/ Les conducteurs de terre connectés à une prise de terre, autre que celle des masses, doivent être isolés électriquement des masses. De même les conducteurs de terre qui relient respectivement des prises de terre électriquement distinctes doivent être isolés entre eux à des tensions égales à celles susceptibles d'apparaître entre ces conducteurs en cas de défaut.

5/ Aucun fusible ou appareil de coupure ou de séparation ne doit être intercalé sur les conducteurs de protection.

Toutefois, cette interdiction ne s'oppose pas à ce qu'il soit inséré sur les conducteurs de terre une barrette amovible pour permettre de mesurer la résistance de terre. Elle ne s'oppose pas non plus à la présence d'un dispositif de sectionnement sur le conducteur de la mise à la terre du neutre à l'exception du cas de la mise des masses au neutre.

Art. 9. — Mise à la terre des réseaux de 1ère catégorie.

**Paragraphe 1 :** Les distributions triphasées doivent comporter un conducteur neutre relié à un point neutre et mis directement à la terre; les distributions monophasées doivent posséder un point neutre mis directement à la terre.

**Paragraphe 2 :** Si les ouvrages comportent des masses, celles-ci peuvent être mises au neutre.

a) La mise au neutre des masses consiste à relier au conducteur neutre du réseau les masses à protéger. Cette disposition ne peut être prise que si les conditions suivantes sont toutes respectées :

- \* élimination rapide et automatique de tout défaut franc entre phase et neutre par les dispositifs de protection contre les surintensités;
- \* résistance globale de terre du conducteur neutre inférieure à quinze (15) Ohms;
- \* absence de dispositif de coupure sur le conducteur neutre.

b) Pour que le matériel ne comporte pas de masse, il doit être à isolation double ou renforcé par construction ou par installation.

**Paragraphe 3 :** Le conducteur neutre des lignes aériennes dépassant trois cents (300) mètres de long doit être mis à la terre en plus d'un point; le nombre moyen des mises à la terre sur les lignes desservies par un poste de transformation ne doit pas descendre au dessous d'un point par mille (1000) mètres de ligne.

L'une de ces mises à la terre doit être placée à proximité du transformateur, les autres seront disposées de préférence dans les régions où se trouvent des raccordements de clients. Dans les zones particulièrement exposées aux effets de la foudre, les dispositions suivantes doivent être prises :

a) Le nombre moyen des mises à la terre du conducteur neutre ne doit pas être inférieur à un (1) par trois cents (300) mètres de ligne. Ce nombre doit être d'autant plus élevé que l'on est plus près des clients, dans une zone d'orages plus fréquents ou que les terrains sont moins conducteurs.

b) Une mise à la terre du conducteur neutre doit se trouver à proximité de chaque dérivation ou groupe de dérivations pour raccordement des clients. Une autre mise à la terre doit se trouver à une distance maximale de deux cents (200) mètres sur chaque tronçon de ligne aboutissant au point de dérivation, sauf pour les tronçons de moins de cent (100) mètres de long.

L'ouverture d'un interrupteur de départ placé en aval du transformateur de puissance et en amont de la première prise de terre doit provoquer, automatiquement, la mise du point neutre du transformateur, à la terre des masses, si la coupure doit se faire sur tous les conducteurs actifs et si la partie de l'installation comprise entre le transformateur et l'interrupteur considéré est accessible.

Le conducteur neutre des lignes électriques en conducteurs nus sur supports isolants doit être :

- \* placé à un niveau supérieur ou au moins égal à celui du conducteur de phase le plus élevé;

- \* réuni électriquement aux ferrures des isolateurs des conducteurs de phase au niveau des supports où ce conducteur neutre est mis à la terre.

Dans les postes et aux supports d'appareils, le point neutre du réseau de 1ère catégorie peut être relié au conducteur principal de terre ou à la prise de terre des masses si l'une des deux conditions est remplie :

- a) la résistance du circuit de terre est, au plus égale, à un (1) Ohm dans les conditions saisonnières moyennes;

- b) le réseau de 1ère catégorie ne s'étend pas en dehors de l'emprise du poste.

Art. 10. — Mise à la terre du neutre du réseau de 2ème catégorie

**Paragraphe 1 :** Mesures à prendre

- \* mise à la terre par l'intermédiaire d'une impédance de faible valeur du point neutre des transformateurs d'alimentation des réseaux de 2ème catégorie;

- \* protection du réseau avec des systèmes automatiques empêchant que ne subsistent les défauts sur les masses ou directement à la terre;

**Paragraphe 2 :** Si, dans un poste construit avant la mise en vigueur du présent arrêté, les mesures prescrites au paragraphe 1er n'ont pas été prises, le point neutre doit pas être à la terre des masses.

**Paragraphe 3 :** En application de l'article 16 ci-dessous, les écrans conducteurs des câbles utilisés sur les lignes aériennes de 2ème catégorie en conducteurs isolés doivent être mis à la terre. Cette mise à la terre doit être faite aux extrémités de la ligne et au moins une fois tous les mille (1000) mètres.

Art. 11. — Mise à la terre du neutre au réseau de 3ème catégorie.

**Paragraphe 1 :** Mesures à prendre :

- \* mise à la terre, directement ou par l'intermédiaire d'une impédance de faible valeur, du point neutre des ouvrages;

- \* protection du réseau avec des systèmes automatiques empêchant que ne subsistent des défauts sur les masses ou directement à la terre.

**Paragraphe 2 :** Si, dans un poste ou sur un support, construit avant la mise en vigueur du présent arrêté, les mesures prescrites au paragraphe 1er n'ont pas été prises, le point neutre ne doit pas être relié à la terre des masses, à moins qu'une, au moins, des deux conditions suivantes ne soit remplie :

- a) la superficie du polygone circonscrit au maillage est au moins égale à deux mille cinq cents (2500) mètres;

- b) la résistance de terre est au plus égale à un (1) Ohm dans les conditions saisonnières moyennes.

Art. 12. — Parafoudres à résistance variable.

**Paragraphe 1 :** Réseaux de 1ère catégorie.

**Paragraphe 2 :** Réseaux de 2ème catégorie et 3ème catégorie.

Les transformateurs situés dans les zones particulièrement exposées aux effets de la foudre, et qui sont à la fois :

- \* alimentés par des réseaux aériens de 2ème catégorie;

\* situés sur des terrains de résistivité médiocre, avec une résistance de prise de terre des masses supérieure à trente (30) Ohms dans les conditions saisonnières moyennes;

\* situés dans des zones fréquentées par le public;

doivent être protégés par des éclateurs ou de préférence des parafoudres à résistance variable de 2ème catégorie.

Les bornes de terre des parafoudres à résistance variable placées sur les réseaux de 2ème et 3ème catégories doivent être reliées à la terre des masses.

#### Art. 13. — Eclateurs.

En dehors des cas précisés à l'article 12 ci-dessus, il y a lieu d'utiliser des éclateurs.

Les éclateurs peuvent être reliés à la terre des masses si l'une, au moins des conditions suivantes est remplie :

a) la résistance de terre est au plus égale à un (1) Ohm dans les conditions saisonnières moyennes;

b) les points neutres qui sont mis à la terre sont reliés à la terre des masses;

c) la résistance de la terre des masses est suffisamment basse pour que, lors de l'écoulement par l'éclateur du courant maximal de défaut monophasé à la terre, les circuits dont le neutre est relié à une terre électriquement distincte de celle des masses, ne soient pas soumis à une tension supérieure à celle de tenue d'isolement de ces circuits à la masse.

#### Art. 14. — Mesures de la résistance de terre et vérification des conducteurs de protection

Ces mesures et vérifications doivent être faites selon les prescriptions suivantes :

##### 1/ Résistance des prises de terre :

a) à la réception de l'ouvrage (vérification initiale),

b) périodiquement en cours d'exploitation.

##### 2/ Constitué des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles :

a) à la réception de l'ouvrage (vérification initiale),

b) périodiquement en cours d'exploitation :

\* tous les trois (3) ans dans les postes où le conducteur à terre a une section inférieure à vingt cinq (25) mm où lorsqu'il n'est pas séparé des conducteurs actifs;

\* tous les cinq (5) ans dans les postes de 2ème ou 1ère catégorie alimentés en aérien;

\* tous les dix (10) ans dans les autres postes à condition que pour ces deux derniers cas le conducteur de terre ait une section du circuit de terre au support métallique.

### 3/ Dispositions à prendre :

\* il doit être remédié aux défauts constatés dans les meilleurs délais;

\* les résultats des mesures et vérification doivent être consignés sur un document tenu à la disposition des services de contrôle;

\* les plans des circuits de terre doivent être tenus à jour;

#### Section 2

##### *Protection contre les risques de contact direct et indirect avec les conducteurs actifs*

#### Art. 15. — Mise hors de portée de contact avec des conducteurs actifs sous tension.

##### Paragraphe 1 : Champ d'application

Dans les lieux où peuvent se trouver des personnes, les conducteurs actifs et les pièces destinés à être sous-tension doivent être hors de portée de ces personnes.

Cette prescription ne s'applique pas dans les locaux réservés aux électriciens ni aux rails de roulement.

Cette condition de sécurité peut être satisfaite, soit, par interposition d'obstacles, soit par éloignement, soit par isolation.

##### Paragraphe 2 : mise hors de portée au moyen d'obstacles

Lorsque la mise hors de portée est réalisée au moyen d'obstacles, l'efficacité permanente de ceux-ci doit être assurée par leur nature, leur étendue, leur disposition, leur stabilité et leur isolation, compte tenu des contraintes auxquelles, ils sont normalement exposés.

Les obstacles doivent être constitués par des parois pleines ou percées de trous ou par des grillages. Les dimensions des trous ou des mailles ne doivent pas diminuer l'efficacité de la protection.

##### Paragraphe 3 : Mise hors de portée par éloignement

Lorsque la mise hors de portée est par le seul éloignement, celui-ci doit être suffisant pour prévenir le risque d'accident par contact ou rapprochement soit avec des personnes, soit avec des objets qu'elles manipulent.

La distance D à respecter entre conducteurs actifs ou pièces sous tension d'un ouvrage de tension nominale U et le sol ou une installation quelconque est égale à :

$$D = b + t$$

"b" "distance de base" qui tient compte :

- de la nature des installations et de l'affectation du sol ;
- du niveau de tension et de l'isolement éventuel des conducteurs actifs ;

"t" "distance de tension" est à prendre en compte dans le cas où les conducteurs actifs sont nus. Elle est fonction :

- du niveau de tension de l'ouvrage ;
- de la probabilité qu'une personne ou un objet peut se trouver dans un laps de temps donné, à la distance de base "b" du sol ou des installations qu'il comporte. Selon que cette probabilité de voisinage est faible, moyenne ou forte, on adopte pour la distance "t" l'une des trois (3) valeurs  $t_1$ ,  $t_2$  ou  $t_3$  déterminée comme suit :

$$t_1 = 0,0025 U ;$$

$$t_2 = 0,0050 U ;$$

$$t_3 = 0,0075 U ;$$

"t" exprimé en mètres , U en Kv;

Dans le cas d'une installation à conducteurs actifs isolés, la détermination de la distance d'éloignement  $D = b$  doit prendre en considération les risques éventuels d'usure ou de détérioration de l'isolant par frottement ou contact.

#### **Paragraphe 4 : Mise hors de portée par isolation**

Lorsque la mise hors de portée est assurée par isolation, le recouvrement des conducteurs et pièces ou tout autre matériel sous-tension doit être adapté à la tension de l'installation et conserver ses priorités à l'usage eu égard aux risques de détérioration auxquels il est exposé;

Art. 16. — Protection contre les risques de contact avec les masses mises accidentellement sous tension

**Paragraphe 1 :** Des mesures doivent être prises en vue de protéger les personnes contre les risques qui résulteraient pour elles de contacts simultanés avec les masses et les pièces métalliques en liaison avec elles, d'une part, et les éléments conducteurs, d'autre part, du fait de l'apparition accidentelle de potentiels différents sur les uns et les autres.

Ne sont pas à prendre en considération ceux de ces masses, pièces métalliques ou éléments conducteurs qui sont hors de portée comme indiqué à l'article 15 ci-dessus.

**Paragraphe 2 :** Les masses doivent être reliées :

- soit à une prise de terre de résistance appropriée ;
- soit, en 1ère catégorie, au conducteur neutre lui même mis à la terre suivant les prescriptions prévues dans l'article 9 ci-dessus.

**Paragraphe 3 :** Deux masses simultanément accessibles à une personne doivent être reliées à un même conducteur de protection.

### Section 3

#### *Prévention des brûlures - Incendies et explosions d'origine électrique*

Art. 17. — Dispositions générales.

**Paragraphe 1 :** La température atteinte par le matériel électrique en service normal ne doit pas compromettre son isolation.

Toutes les dispositions doivent être prises pour éviter que le matériel électrique, du fait de son élévation normale de température, ne nuise aux objets qui sont dans son voisinage, et notamment à ceux sur lesquels il prend appui, ou encore il risque de provoquer des brûlures aux personnes.

**Paragraphe 2 :** Les conducteurs actifs doivent être protégés contre les effets d'une augmentation anormale du courant provoquée par un court-circuit ou par une surcharge.

**Paragraphe 3 :** Les appareils destinés à interrompre ou à établir des courants électriques doivent être capables de le faire sans qu'il en résulte d'effets nuisibles tels que projection de matière incandescentes ou formation d'arcs durables.

Ils doivent notamment, ou bien être munis d'enveloppes s'opposant à ce que ces phénomènes se développent à l'extérieur, ou bien être placés de façon qu'aucun objet métallique ou combustible ne se trouve dans le périmètre de sécurité que de tels appareils nécessitent.

Les appareils ou les dispositifs employés à la protection des installations contre les courts-circuits doivent être capables de couper, sans projection de matière en fusion ou formation d'arcs durables, une intensité au moins égale à celle qui serait mise en jeu dans un court-circuit franc aux points mêmes où ces appareils sont installés.

**Paragraphe 4 :** lorsqu'ils sont à l'intérieur d'un bâtiment, les appareils électriques dans lesquels il est fait usage de plus de vingt cinq (25) litres de diélectrique liquide combustible par cuve, bac, réservoir ou par groupe, de tels recipients communicants ne peuvent être situés que dans les locaux réservés aux électriciens.

Les locaux où sont lesdits appareils, s'ils sont attenants à des bâtiments autres que ceux des postes doivent être séparés de ces derniers par des parois sans ouverture, ayant une tenue au feu d'au moins une heure.

**Paragraphe 5 :** Les transformateurs occupant des travées voisines doivent être séparés par des murs pare feu.

Art. 18. — Dépôts de poudre et poudrerie

Aucune ligne électrique ne peut être établie à l'intérieur de la clôture d'une poudrerie ni à une distance d'un dépôt à substances explosives ou d'un bâtiment d'une poudrerie pouvant être appelé à contenir de la poudre, inférieure à celles définies ci-après, suivant la nature et la catégorie de cette ligne.

| CATEGORIES                                 | LIGNES<br>ELECTRIQUES<br>SOUTERRAINES | LIGNES<br>ELECTRIQUES<br>AERIENNES |
|--|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1 <sup>ère</sup> et 2 <sup>ème</sup> ..... | 10 mètres                             | 20 mètres                          |
| 3 <sup>ème</sup> .....                     | 20 mètres                             | 100 mètres                         |

Les distances se comptent horizontalement à partir du bâtiment de la poudrerie envisagée ou à partir de l'aplomb extérieur de la clôture qui entoure le dépôt.

S'il n'existe pas de clôture, on doit considérer comme limite :

1° d'un dépôt enterré, le pied du talus du massif de terre recouvrant les locaux ;

2° d'un magasin souterrain, le polygone connexe circonscrit à la projection horizontale sur le sol des locaux et des gaines ou couloirs qui mettent ces locaux en communication avec l'extérieur.

Dans tous les cas, les conducteurs aériens doivent être établis de telle sorte qu'en cas de rupture, dans les conditions les plus défavorables, ils ne puissent atteindre les limites du dépôt définies ci-dessus.

Lorsque plusieurs lignes électriques de 2<sup>ème</sup> ou de 3<sup>ème</sup> catégorie passent au voisinage du dépôt, on doit les disposer d'un même côté et non de part et d'autre de ce dépôt;

Art. 19. — Dépôts de produits inflammables soumis à autorisation

**Paragraphe 1:** Le surplomb des zones classées des dépôts et d'unité de traitement des produits inflammables liquides ou gazeux soumis à autorisation ainsi que des raffineries de pétrole brut et de ses dérivés ou résidus, par des lignes électriques aériennes, assimilées à des feux nus, est interdit.

Il sera tenu compte du balancement maximal possible des conducteurs sous l'effet du vent. Les gazomètres sont assimilés, pour l'application de ces dispositions, à des réservoirs d'hydrocarbures gazeux liquéfiés de mêmes dimensions.

**Paragraphe 2 :** Les mesures prescrites à l'article 21 ci-dessous en ce qui concerne les lignes de 2<sup>ème</sup> catégorie et à l'article 22 ci-dessous en ce qui concerne les lignes de 3<sup>ème</sup> catégorie, doivent être prises en cas de surplomb ou de voisinage immédiat d'un de ces dépôts, unité de traitement ou raffinerie.

**Paragraphe 3 :** Pour les supports implantés à l'intérieur des enceintes de ces installations ou à leur voisinage immédiat, on doit s'assurer qu'en cas de contournement d'isolateurs par un arc, les courants de défaut à la terre s'écoulent dans des conditions telles qu'il ne puisse en résulter aucun risque d'explosion pour les installations du dépôt, des unités de traitement ou de raffineries.

### Chapitre III

#### Résistance mécanique des ouvrages électriques

Art. 20. — Sécurité d'un ouvrage en service

**Paragraphe 1 :** La résistance mécanique d'un ouvrage, donc sa sécurité en service, est définie par le rapport entre les efforts entraînant la ruine de cet ouvrage et les efforts correspondant à l'ensemble des charges permanentes et des charges dues au vent et à la température définies à l'article 21 ci-dessous et qui seront désignées, dans ce qui suit, par "charge".

1. Pour les conducteurs, les isolateurs suspendus, les chaînes d'installation, les ferrures d'isolateurs suspendus et, plus généralement, pour toutes les pièces travaillant à la traction, les essais ou les calculs justificatifs doivent faire ressortir un rapport au moins égal à 3 entre les efforts entraînant la ruine par traction et les efforts correspondant aux charges, sauf indication contraire;

2. Les isolateurs utilisés doivent être choisis en rapport aux plus fortes tensions électriques et aux plus fortes contraintes mécaniques qu'ils auront à supporter en exploitation.

3. Pour les supports métalliques réalisés en matériaux à limite d'élasticité minimale garantie, les calculs justificatifs feront ressortir, pour chaque élément du support un rapport au moins égal à 1,8 entre les efforts correspondant à une contrainte égale à la limite d'élasticité minimale garantie du matériau et les efforts correspondant aux charges.

4. Pour les poteaux en béton armé, en béton précontraint, pour les supports constitués d'assemblages de poteaux en béton, pour les isolateurs rigides, pour les ferrures d'armement fixées sur les supports et pour tous les supports réalisés en matériaux de caractéristiques mécaniques normalisés et, plus généralement, pour toutes les pièces travaillant en flexion, les essais et calculs justificatifs font ressortir un rapport au moins égal à 2,1 entre les efforts entraînant la ruine du support et les efforts correspondant aux charges.

Au lieu de la précédente vérification et pour les pôtiaux en béton armé, on peut vérifier que la contrainte de traction dans l'acier d'une part, la contrainte de compression dans le béton d'autre part, toutes deux calculées par application de la théorie de l'élasticité, sont, au plus, égales respectivement au tiers des contraintes limites de rupture en traction de l'acier et en compression du béton.

5. Pour les pôtiaux en bois et les supports constitués d'assemblages de tels pôtiaux, on vérifie par le calcul que sous l'effet des charges, la contrainte maximale dans la fibre la plus chargée ne dépasse pas le tiers (1/3) de la contrainte de rupture moyenne.

6. Si les supports sont établis sur les massifs de fondation, ces massifs doivent être déterminés de manière à assurer à l'ensemble une stabilité suffisante.

#### Art. 21. — Hypothèses climatiques

Les charges dues au vent et à la température à considérer sont celles qui résultent de la plus défavorable des deux hypothèses définies ci-après :

\* hypothèse A : température moyenne des conducteurs prise conventionnellement égale à 20°C pour la zone des hauts plateaux et le littoral et à 25°C pour la zone saharienne, avec un vent horizontal créant sur les lignes aériennes de 2ème et 3ème catégorie, les pressions suivantes :

|   |         |
|---|---------|
| ◇ conducteurs, câbles de garde                          | 480 Pa  |
| ◇ surfaces planes des pôtiaux                           | 1200 Pa |
| ◇ Cornières   | 1000 Pa |
| ◇ éléments cylindriques des supports de diamètre d(cm): |         |

\* inférieur ou égal à 15 cm 720 - 16.d) Pa

\* supérieur à 15 cm 480 Pa

|                        |        |
|------------------------|--------|
| ◇ pôtiaux cylindriques | 400 Pa |
|------------------------|--------|

Dans une zone exceptionnellement venteuse, les pressions à considérer sont celles citées précédemment multipliées par 1,33.

Toutefois, cette majoration n'est appliquée que pour les lignes (ou tronçons de lignes) faisant un angle de plus de 60° avec la direction des vents forts dominants.

\* hypothèse B : température minimale des conducteurs, prise conventionnellement égale à moins 5°C en zone saharienne et sur le littoral et à moins 10°C dans les hauts plateaux avec un vent horizontal créant, sur les lignes aériennes de 2ème et 3ème catégorie, les pressions suivantes :

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| * surface plane       | 300 Pa |
| * surface cylindrique | 180 Pa |

Dans les hypothèses A et B, les surfaces sur lesquelles sont appliquées les pressions sont évaluées en projection sur un plan normal au vent.

Les pressions à adopter pour les lignes aériennes de 1ère catégorie sont celles des lignes de 2ème et 3ème catégorie, multipliées par 0,75.

## TITRE II

### REGLES TECHNIQUES APPLICABLES AUX OUVRAGES ELECTRIQUES DE DISTRIBUTION

#### Art. 22. — Champ d'application

Les prescriptions ci-après doivent être appliquées aux lignes électriques aériennes, aux lignes électriques souterraines et aux postes.

Les prescriptions applicables aux lignes ne sont pas applicables dans les locaux réservés aux électriciens.

#### Chapitre I

#### Lignes aériennes

#### Section 1

#### Généralités

#### Art. 23. — Température maximale des conducteurs

La température maximale des conducteurs à prendre en compte pour les prescriptions de l'arrêté, relatives aux distances correspond à celle atteinte en service normal, ou pour les lignes de 3ème catégorie, en régime temporaire de surcharge.

Sauf cas particuliers justifiés, ces températures sont les suivantes :

◆ lignes électriques aériennes de 1ère et 2ème catégorie,

#### Zones :

\* littoral : 45° C

\* hauts plateaux : 50° C

\* Sahara : 55° C

◆ lignes électriques aériennes de 3ème catégorie de tension nominale inférieure ou égale à 100 kv : 65° C.

◆ lignes électriques aériennes de 3ème catégorie de tension nominale supérieure à 100 kv : 75° C.

#### Art. 24. — Charge de rupture minimale des conducteurs

**Paragraphe 1 :** Les conducteurs nus ou isolés de lignes électriques aériennes ou les câbles ou faisceaux de câbles regroupant ces conducteurs doivent avoir une charge de rupture d'au moins cinq mille (5.000) newtons.

Cette charge de rupture peut être abaissée à deux mille (2.000) newtons sur les dernières portées d'une ligne aérienne de 1ère catégorie en conducteurs isolés raccordant au réseau un client ou une installation d'éclairage public.

**Paragraphe 2 :** Dans une même portée, chaque conducteur doit être, soit nu, soit isolé.

**Art. 25. — Haubanage des supports**

En cas de haubanage de poteaux ou de potelets supportant des conducteurs nus, le hauban ne doit pas surplomber les conducteurs.

En outre, un dispositif d'isolement tenant la tension de service de la ligne, doit être interposé dans le hauban à une distance suffisante de l'attache pour empêcher la mise sous tension de la partie inférieure du hauban, dans le cas où il oscillerait après s'être rompu.

Toutefois, si le potelet et le hauban ne sont pas accessibles au public, le hauban pourra surplomber un ou plusieurs conducteurs nus, sous réserve qu'un ou plusieurs dispositifs isolants tenant la tension de service de la ligne, soient intercalés dans le hauban afin d'empêcher, en cas de rupture de ce dernier, d'une part, la mise sous tension du potelet, d'autre part, la mise sous tension de la partie inférieure du hauban.

L'obligation d'intercaler un isolateur ne concerne pas les tirants rigides et les haubans qui font partie intégrante des supports (c'est à dire dont les deux extrémités sont fixées sur les supports eux-mêmes), si les tirants rigides et les haubans extérieurs (c'est à dire dont les ancrages sont éloignés du pied des supports) lorsque ces tirants ou haubans sont reliés à la terre à deux extrémités.

**Art. 26. — Distance au dessus du sol**

**Paragraphe 1 :** la distance de base au dessus du sol est sauf indication contraire :

⇒  $b$  = quatre (4) mètres pour les conducteurs isolés, en dehors des traversées de surplomb de voies ouvertes à la circulation des véhicules ;

⇒  $b$  = six (6) mètres pour les conducteurs nus ainsi que pour les conducteurs isolés, dans les traversées ou surplombs visés ci-dessus.

A la traversée ou au surplomb des itinéraires routiers désignés pour être adaptés aux transports de grande hauteur, la distance de base " $b$ " au dessus du sol ne doit pas être inférieure à la hauteur maximale  $h$  (en mètres) du chargement admise pour l'itinéraire, augmentée d'un (1) mètre, soit :

$$b = h + 1$$

Il doit en être de même à proximité des bâtiments industriels ou agricoles, dans les zones où sont effectivement utilisés des engins de manutention mobiles de grande hauteur ( $h$  en mètres) et, exceptionnellement au dessus des terrains agricoles en certains points obligatoires de passage spécialement prévus pour le franchissement par du matériel de grande hauteur ( $h$ ) qui ne peut être replié lors de ce franchissement.

**Paragraphe 2 :** La distance de tension  $t$  est :

◆  $t_1$  pour les terrains autres que ci-dessous ;

◆  $t_2$ , pour les terrains agricoles normalement accessibles aux engins de hauteur avoisinant ou dépassant quatre(4) mètres, pour les traversées ou surplombs des itinéraires routiers désignés pour être adaptés aux transports de grande hauteur, pour les zones proches de bâtiments industriels ou agricoles et les points de passage de matériel de grande hauteur ainsi que les terrains occupés ou utilisés de façons diverses, tels que campings, parc de stationnement et embarcadères non utilisés par des véhicules poids lourds, terrains des établissements ou des installations recevant du public ;

◆  $t_3$  pour les traversées ou surplombs de voies ouvertes à la circulation publique dans leurs parties normalement utilisées pour la circulation des véhicules.

**Paragraphe 3 :** La distance minimale  $D$  au dessus du sol des lignes électriques aériennes de 2ème catégorie en conducteurs nus ne doit pas être inférieure à huit (8) mètres à la traversée ou au surplomb des voies ouvertes à la circulation publique dans leurs parties normalement utilisées pour la circulation des véhicules;

**Paragraphe 4 :** Les distances minimales prescrites au dessus du sol doivent être respectées pour la position des conducteurs correspondant à leur température maximale et à l'absence de vent.

**Paragraphe 5 :** Pour les lignes en conducteurs isolés de 1ère catégorie établies au dessus des voies ouvertes à la circulation, la distance au dessus du sol peut être inférieure à celle prescrite au paragraphe 1er (6 mètres) pour passer sous des ouvrages d'art qui franchissent ou surplombent ces voies à condition qu'elles ne diminuent pas le gabarit disponible pour les véhicules.

**Paragraphe 6 :** Les lignes électriques aériennes de 2ème catégorie peuvent être établies à une hauteur inférieure à celle prescrite au paragraphe 3 ci-dessus, le long des voies ouvertes à la circulation publique, pour passer sous les ouvrages d'art qui les franchissent ou les surplombent, si la partie de la voie normalement utilisée pour la circulation des véhicules n'est pas surplombée et si la ligne est mise hors de portée, en application de l'article 15 ou de l'article 16 ci-dessus, par interposition d'obstacles efficaces ou par isolation.



**Paragraphe 7 :** Les conducteurs isolés peuvent être placés à une hauteur inférieure à celle prescrite, pourvu qu'ils soient situés le long d'un support ou d'un bâtiment et protégés mécaniquement contre les chocs d'outils métalliques à main dans leurs parties situées entre 0,5 mètres au dessous du sol et deux (2) mètres au dessus.

## Section 2

### *Voisinage et traversée des obstacles naturels*

Art. 27. — Distance aux arbres et obstacles divers

La distance au voisinage des arbres et des terrains en très forte pente ou des falaises normalement accessibles à des personnes est constituée pour la 1ère catégorie de tension par la distance de base :

\*  $b = 1$  mètre pour les conducteurs nus

\*  $b = 0$  mètre pour les conducteurs isolés augmentée de la distance  $t_3$  pour le surplomb et  $t_1$  pour le voisinage latéral.

**Paragraphe 1 :** Ces distances minimales doivent être respectées pour les positions des conducteurs électriques correspondant :

⇒ en cas de surplomb, à leur température maximale et à l'absence de vent ;

⇒ en cas de voisinage latéral, à une température maximale et à l'absence de vent ;

⇒ en cas de voisinage latéral, à une température moyenne telle que définie à l'article 21 ci-dessus de ces conducteurs et à toutes pressions de vent inférieures ou égales à 240 Pa et à 360 Pa pour les zones à vent exceptionnel ;

**Paragraphe 2 :** La distance totale minimale  $D$  ne doit pas être inférieure à deux (2) mètres pour la position des conducteurs correspondant à leur température maximale et en l'absence de vent, lorsqu'il s'agit de lignes en conducteurs nus de 2ème catégorie.

Art. 28. — Zone forestières particulièrement exposées aux risques d'incendies

**Paragraphe 1 :** Les prescriptions du présent article sont applicables aux traversées par les lignes électriques aériennes, des forêts situées dans des zones définies par les services compétents.

Sont réputées forêts, pour l'application du présent article, toutes les zones vulnérables telles que massifs forestiers proprement dits, peuplement jeune, zones brûlées, maquis ou garrigues, en excluant notamment les zones urbanisées, cultivées ou pastorales, ainsi que les plantations d'arbres fruitiers : oliviers, cerisiers, etc....

**Paragraphe 2 :** Les lignes électriques aériennes de 1ère catégorie sont établies en conducteurs isolés.

**Paragraphe 3 :** Pour l'application des prescriptions de l'article 6 ci-dessus relatives aux distances aux arbres, les pressions de vent à considérer sont remplacées par les valeurs suivantes :

\* zone vent normal : 360 Pa

\* zone exceptionnelle : 480 Pa

**Paragraphe 4 :** Des visites périodiques des lignes aériennes en conducteurs nus doivent être effectuées afin d'en déceler les déficiences éventuelles et de déterminer les étalages et abattages nécessaires, notamment ceux d'arbres morts ou en voie de dépérissement susceptibles de tomber sur les ouvrages.

Les dates et les résultats de ces visites doivent être mentionnés sur un registre ou regroupés dans un dossier tenu à la disposition du service du contrôle.

Les travaux dont ces visites ont fait apparaître la nécessité doivent être effectives dans les meilleurs délais.

## Section 3

### *Voisinage et traversée des voies de communications des téléphériques et remonte pentes*

Art. 29. — voisinage des voies de communications, des téléphériques et des remonte pentes

**Paragraphe 1 :** L'expression "voies de communications" englobe, pour l'application du présent article, les autoroutes, les routes nationales, les chemins de wilaya, les voies communales de cinq (5) mètres de largeur de chaussée au moins, les voies navigables, les voies de circulation établies sur les dépendances d'un domaine public fluvial ou maritime, les chemins de fer ou autres voies rigides pour les véhicules guidés.

Sont toutefois exclues, les voies déclassées ou en instance de déclassement, ainsi que les voies ferrées de quais, les embranchements industriels ou autres voies analogues.

Les prescriptions du présent article ne sont pas applicables aux traversées de ces voies par des lignes aériennes passant au dessous d'un ouvrage d'art qui porte ces voies. Elles ne sont pas non plus applicables aux traversées par des lignes aériennes implantées sur un passage qui franchit ces voies sur le sol surmontant un souterrain à condition que la distance, en projection horizontale, entre un conducteur quelconque de la ligne et le tympan ou la tête de l'ouvrage le plus rapproché, soit supérieure à la hauteur des supports.

**Paragraphe 2 :** le surplomb longitudinal des voies de communication dans une partie normalement utilisée pour la circulation des véhicules et la traversée de ces voies sous un angle inférieur à  $7^\circ$  sont interdits, sauf dans les cas suivants :

\* traversées et surplombs de voies routières, dans les sections où le tracé en plan présente des rayons de moins de cent (100) mètres, ou bien lorsque la présence de constructions ou d'accidents de terrain en bordure de l'emprise rend difficile l'implantation des supports ;

\* traversée par des lignes de 3ème catégorie sous réserve que l'angle de traversée soit supérieur ou égal à 5° ;

\* surplomb longitudinal de voies routières à l'intérieur des agglomérations par des lignes de 1ère catégorie ;

\* surplomb de chemins de fer.

**Paragraphe 3 :** Aux traversées d'autoroutes, de voies ferrées établies sur plate forme indépendante ou d'autres voies rigides pour véhicules guidés et au croisement par dessus de téléphériques à voyageurs et de remonte pentes, les conditions suivantes doivent être remplies :

1. Le franchissement de la traversée doit se faire en une seule portée, sauf si cette condition oblige à une portée excessive.

2. les fondations de supports encadrant la traversée doivent être stables sous l'effet d'efforts appliqués égaux à 1,5 fois ceux qui résultent des charges correspondant à celles signalées à l'article 21 ci-dessus.

La vérification de la stabilité des fondations n'est pas exigée pour les appuis scellés au rocher.

**Paragraphe 4 :** En dehors des agglomérations, le long des routes nationales et des chemins de wilaya, les supports doivent être implantés en dehors de l'emprise de la route ou du chemin.

**Paragraphe 5 :** Lorsqu'une ligne électrique aérienne longe une autoroute, ou une voie ferrée établie sur plate forme indépendante, ou une autre voie rigide pour véhicules guidés, ou un téléphérique à voyageurs, ou un remonte pente, les supports de la ligne doivent être implantés à une distance de la voie telle qu'en cas de rupture d'un support, il n'y ait pas de risque sérieux d'engager le gabarit de la voie ou de l'installation.

Si cette condition n'est pas satisfaite, les fondations de la ligne, y compris les efforts appliqués à la fondation égaux à 1,5 fois ceux qui résultent des charges correspondant à celles stipulées à l'article 21 ci-dessus. La vérification de la stabilité des fondations n'est pas exigée pour les appuis scellés au rocher.

Art. 30. — Voisinage de chemins de fer, et autres voies rigides pour véhicules guidés

**Paragraphe 1 :** La distance de base "b" par rapport au gabarit cinématique du matériel et, en outre, dans le cas de véhicules suspendus, par rapport à la poutre supportant la voie est de 2,7 mètres.

La distance de tension est t<sub>2</sub>.

**Paragraphe 2 :** Lorsque la voie est équipée d'une ligne de contact aérienne, la distance de base "b" par rapport aux ouvrages de contact et à leurs supports est de trois (3) mètres.

La distance de tension est t<sub>3</sub>.

**Paragraphe 3 :** Les distances minimales prescrites aux paragraphes 1er et 2ème du présent article doivent être respectées pour les positions des conducteurs correspondant à celles mentionnées à l'article 27 ci-dessus;

Les ouvrages de contact sont considérés dans les deux cas comme fixes dans leur position à 20° C sans vent.

**Paragraphe 4 :** Les ouvrages fixes annexes des chemins de fer ou des autres voies rigides pour véhicules guidés, ainsi que les portiques et ouvrages d'art supportant les voies surélevées, sont à assimiler, pour l'application du présent arrêté à des bâtiments.

**Paragraphe 5 :** toutes dispositions doivent être prises pour que les lignes électriques n'apportent pas de perturbations aux installations de télécommunication ou de signalisation établies sur le domaine des chemins de fer ou autres voies rigides pour véhicules guidés.

Art. 31. — Voisinage des téléphériques et remonte pentes

**Paragraphe 1 :** La distance de base à la surface délimitant les installations fixes d'un téléphérique ou d'un remonte pente et à celle définie par la gabarit cinématique de ces engins et de leurs accessoires est :

$$b = 3 \text{ mètres.}$$

La distance de tension est t<sub>2</sub>.

En général, les distances minimales prescrites doivent être respectées pour les positions des conducteurs électriques correspondant :

\* dans le cas de croisement supérieur, à leur température maximale et à l'absence de vent ;

\* dans le cas de voisinage latéral, à une température des conducteurs de 20° C et à toutes les pressions de vent inférieure ou égale à 300 Pa ;

\* dans le cas de croisement inférieur à une température des conducteurs de 10° C et à l'absence de vent.

**Paragraphe 2 :** Lorsqu'une ligne électrique croise, par dessus ou par dessous un téléphérique à voyageurs ou un remonte pente, l'une des conditions suivantes doit être remplie :

\* les conducteurs de la ligne sont isolés et l'isolement doit être conservé en cas de contact accidentel d'un de ces conducteurs avec un ouvrage du téléphérique ou du remonte pente ;

\* les protections de la ligne doivent être en mesure d'entraîner sa mise hors tension en un temps inférieur à une seconde, en cas de contact entre la ligne électrique et un ouvrage quelconque du téléphérique ou du remonte pente (contact pouvant provenir soit de la rupture d'un conducteur de ligne, soit de la rupture du câble du téléphérique).

Pour les lignes de 1ère catégorie, l'isolement des conducteurs est la seule solution admise.

Les mises à la terre prescrites pour la protection contre le feu et l'électricité atmosphérique des téléphériques, remonte pente ou tous autres engins utilisant des câbles porteurs ou tracteurs et transportant des voyageurs doivent être réalisées de manière à pouvoir écouler les courants de court circuit dus à la ligne électrique et de manière à ce que le courant de défaut éventuel ne puisse entraîner des gradients de potentiel au sol trop élevés.

En particulier, l'équipotentialité des structures conductrices des stations d'extrémité doit être réalisée.

**Paragraphe 3 :** Lorsqu'une ligne électrique croise par dessus un téléphérique à voyageurs ou remonte pente, l'une des deux conditions suivantes doit en outre être remplie :

1. Les conducteurs actifs de la ligne électrique ont une section supérieure ou égale à :

\* 228 mm<sup>2</sup>, s'il s'agit de conducteurs homogène en alliage d'aluminium ;

\* 147 mm<sup>2</sup>, s'il s'agit de conducteurs aluminium acier ou alliage d'aluminium-acier ;

\* 75 mm<sup>2</sup>, s'il s'agit de conducteurs cuivre ou bronze.

Si la ligne électrique est de 2ème catégorie, la valeur susvisée de 228 mm<sup>2</sup> relative aux conducteurs homogènes en alliage d'aluminium, est remplacée par 147 mm<sup>2</sup>.

2. Un ouvrage de protection permet d'éviter tout contact entre la ligne électrique, même en cas de rupture d'un conducteur, et les ouvrages mobiles du téléphérique ou du remonte pente.

**Paragraphe 4 :** Lorsqu'une ligne électrique de 2ème ou 3ème catégorie en conducteurs nus croise par dessus un remonte pente :

1. les suspentes du remonte pente doivent comporter une partie isolante susceptible de tenir une tension de 6 Kv ;

2. Les mises à la terre des différents ouvrages du remonte pente doivent être interconnectées.

**Paragraphe 5 :** En cas d'implantation d'une ligne de 2ème et 3ème catégorie en conducteurs nus, le maître de l'ouvrage est tenu d'informer l'exploitant pour l'interconnexion des mises à la terre.

**Paragraphe 6 :** Dans le cas où une ligne électrique de 2ème ou 3ème catégorie croise un téléphérique autre que le téléphérique à voyageurs, les parties métalliques des installations du téléphérique doivent être mises directement et en permanence à la terre. Ces mises à la terre concernent en particulier chacun des supports du téléphérique encadrant la traversée et chacune des stations d'extrémité.

Cependant, si un câble utilisé comme câble téléphonique doit être maintenu isolé, ce câble doit être protégé par un limiteur de surtension assurant sa mise à la terre en cas de contact avec une ligne de 2ème ou 3ème catégorie.

Art. 32. — Voisinage des cours d'eau et canaux de navigation

**Paragraphe 1 :** A la traversée et au surplomb d'une voie ou d'un plan d'eau navigable ou flottable ou d'une dépendance navigable de cette voie ou plan d'eau, la distance de base "b" (article 15) au dessus des plus hautes eaux navigables ou flottables est égale :

\* à la hauteur maximale des mâts au dessus du plan de flottation à vide autorisée par le règlement de police, majorée d'un (1) mètre ;

\* à neuf (9) mètres pour les sections de ces voies ou pour ceux de ces plans d'eau où la navigation à voile est prévue par le règlement de police sans qu'une hauteur maximale des mâts ne soit prescrite ;

\* à huit (8) mètres, dans tous les autres cas et, notamment, s'il n'y a pas de règlement de police.

**Paragraphe 2 :** Lorsque la navigation à voile est prévue dans un règlement de police, les prescriptions du paragraphe précédent s'appliquent également :

\* aux cours d'eau et plans d'eau domaniaux radiés de la nomenclature des voies navigables ou flottables ;

\* aux cours d'eau et plan d'eau qui ne sont pas domaniaux.

**Paragraphe 3 :** Les lignes électriques ne doivent pas être implantées dans les zones spécialement aménagées pour la mise à l'eau des voiliers, ni dans leur emplacement qui, par leurs dispositions naturelles, se prêtent particulièrement bien à une telle opération.

S'il n'est pas possible d'éviter une telle implantation, la hauteur minimale du paragraphe 1er ci-dessus du sol de ces zones devra être celle résultant du paragraphe 1er ci-dessus majorée d'un (1) mètre.

**Paragraphe 4 :** A la traversée et au surplomb des cours d'eau et plans d'eau autres que ceux définis aux paragraphes 1er et 2ème ci-dessus, deux cas sont à considérer pour la distance de base :

\* six (6) mètres au-dessus de l'étiage ;

\* trois (3) mètres au-dessus des hautes eaux ;

\* la distance de tension est t<sub>1</sub>.

**Paragraphe 5 :** A la traversée et au surplomb d'un plan d'eau domanial et à la traversée d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau qui n'est pas domanial mais dont les berges sont grevées d'une servitude de passage, la hauteur des conducteurs au dessus de ces berges ne peut être inférieure à celle prescrite pour les traversées de voies ouvertes à la circulation publique dans leurs parties normalement utilisées pour la circulation des véhicules.

**Paragraphe 6 :** Lorsque les conducteurs traversant un cours d'eau ou un plan d'eau sont situés à une distance horizontale inférieure à dix (10) mètres par rapport aux limites de l'ouvrage d'art formant passage, par dessus, la distance de base pourra être réduite à celle résultant de la règle ci-après :

b = avec minimum d'un (1) mètre

Si les conducteurs prennent appui sur l'ouvrage d'art, la saillie des supports sur le parement des têtes doit être déterminée dans chaque cas particulier en tenant compte des caractéristiques du matériel fluvial et des nécessités de l'exploitation de la voie navigable.

**Paragraphe 7 :** Les distances minimales prescrites aux paragraphes 1er, 2, 3, 4 et 6 du présent article doivent être respectées pour la position des conducteurs correspondant à leur température maximale et à l'absence de vent.

#### Section 4

##### *Voisinage de lignes aériennes de télécommunications*

Art. 33. — Voisinage d'une ligne électrique aérienne et d'une ligne aérienne de télécommunication sur supports indépendants.

**Paragraphe 1er :** Aux croisements, les lignes électriques aériennes doivent être placées autant que possible, au dessus des lignes de télécommunication.

**Paragraphe 2 :** La distance de base par rapport aux lignes aériennes de télécommunication est sauf indication contraire mentionnée au paragraphe 5, b = 1 mètre pour les conducteurs des lignes de 1ère catégorie qu'ils soient nus ou isolés.

La distance de tension est  $t_3$  en cas de croisement et  $t_2$  en cas de voisinage latéral.

La distance minimale D ainsi définie ne doit pas être inférieure à deux (2) mètres pour les lignes de 2ème et 3ème catégorie en conducteurs nus.

**Paragraphe 3 :** Les distances minimales prescrites au paragraphe précédent doivent être respectées pour les positions des conducteurs électriques correspondant :

\* en cas de croisement supérieur, à leur température maximale et à l'absence de vent

\* en cas de voisinage latéral, à une température moyenne de ces conducteurs de 20° C et à toutes pressions de vent inférieures ou égales à 240 Pa et 360 Pa dans les zones à vent exceptionnel, les zones de vent sont celles définies à l'article 21 ci-dessus.

\* en cas de croisement inférieur, à une température de 10° C de ces conducteurs et à l'absence de vent.

\* en cas de croisement, la ligne aérienne de télécommunication est considérée comme fixe, dans sa position à 20° C sans vent.

\* en cas de voisinage latéral, cette ligne est considérée dans les mêmes conditions de température et de pression de vent que la ligne électrique.

**Paragraphe 4 :** Les supports de la ligne électrique doivent être implantés à une distance de la ligne de télécommunication telle qu'il n'y ait pratiquement pas risque de contact entre les fils de cette dernière ligne et les supports précités.

**Paragraphe 5 :** Lorsqu'une ligne électrique aérienne est voisine d'un câble souterrain de télécommunication régional ou à grande distance, les supports doivent être établis à une distance, en projection horizontale, telle qu'il n'en résulte pas de risque pour la sécurité du câble.

**Paragraphe 6 :** La distance minimale définie au paragraphe 2 peut être réduite à 0,05 mètre lorsque la ligne aérienne de 1ère catégorie, en conducteurs isolés, est posée sur la façade des bâtiments de la manière définie, et lorsque la rigidité des conducteurs et le rapprochement de leurs points de fixation limitent ses déplacements à des valeurs nettement plus faibles que la distance la séparant, au repos, des fils de télécommunication.

**Paragraphe 7 :** Dans les deux dernières portées d'une ligne électrique aérienne de 1ère catégorie raccordant au réseau un client ou une installation d'éclairage public, la distance entre les deux lignes, définies au paragraphe 2 ci-dessus, peut être réduite à 0,39 mètre si la ligne électrique est en conducteurs isolés.

Cette distance peut également être réduite lorsque cette ligne électrique est en conducteurs nus, sous réserve, dans la partie où les conducteurs se trouvent à une distance de moins d'un (1) mètre, que les conducteurs de la ligne électrique se trouvent à un niveau supérieur à celui de la ligne de télécommunication et que la projection de cette distance sur un plan horizontal ne soit pas inférieure à 0,50 mètre.

**Paragraphe 8 :** Dans les agglomérations, si les portées de la ligne électrique de 2ème catégorie ne dépasse pas quarante (40) mètres, la distance entre les conducteurs de cette ligne et les fils de télécommunication peut être inférieure à la valeur prescrite au paragraphe 2 à condition, dans ce cas, que sa projection sur un plan horizontal ne soit pas inférieure à un (1) mètre.

**Paragraphe 9 :** Les conditions de voisinage d'une ligne électrique projetée de 2ème et de 3ème catégorie et d'une ligne de télécommunication préexistante doivent être déterminées de manière à ce que les phénomènes d'induction électromagnétique et d'influence électrique accidentels ou permanents, causés dans la ligne de télécommunication par la ligne électrique, n'entraînent aucun danger pour les personnes ni aucune perturbation nuisible aux transmissions de la ligne de télécommunication.

L'importance de ces phénomènes doit faire l'objet d'une évaluation.

Lorsque cela est jugé nécessaire, les résultats obtenus par cette évaluation doivent être vérifiés au moyen de mesures effectuées avant la mise en service de la ligne électrique.

Art. 34. — Les lignes électriques aériennes de 1ère catégorie et les lignes de télécommunication sur supports communs.

**Paragraphe 1 :** La distance de base entre une ligne électrique aérienne de 1ère catégorie en conducteurs nus et une ligne de télécommunication sur supports communs est de 0,75 mètre sur les supports, la différence de niveau entre les conducteurs des deux lignes doit être d'au moins un (1) mètre.

**Paragraphe 2 :** Si les conducteurs de la ligne électrique sont isolés, la distance de base est de 0,25 mètre, sur les supports, la différence de niveau doit être d'au moins 0,5 mètre.

**Paragraphe 3 :** Les lignes de télécommunication qui sont établies, en tout ou en partie de leur longueur, sur les mêmes supports qu'une ligne électrique de 1ère catégorie sont assimilées, pour les conditions de leur établissement, aux lignes électriques de cette catégorie, sauf dans les sections, ou, établies sur des supports particuliers, elles sont séparées du reste du circuit par un appareil (transformateur, par exemple) évitant dans une mesure suffisante la propagation des effets d'induction dont le circuit est le siège.

Toutefois, les isolateurs de la ligne de télécommunication, si elle est en conducteurs nus, ou son isolation par rapport au support, si elle est en conducteurs isolés, peuvent n'avoir qu'une tenue diélectrique de 6000 V, dans le cas où la ligne électrique de 2ème catégorie est en conducteurs isolés, cette condition n'est pas nécessaire si l'une au moins des deux autres conditions est respectée (support non conducteur, ou élément isolant tenant 6000 V entre le porteur du câble de 2ème catégorie et le support).

**Paragraphe 4 :** Les lignes de télécommunication sont placées au dessus des conducteurs.

Un câble mixte servant à la fois de câble de garde et de câble de télécommunication ne peut être utilisé que si les attaches de câble sont réalisées de façon à éviter toute blessure de ce dernier, en particulier sous l'influence des vibrations.

De plus une mise à la terre soignée du câble de garde doit être effectuée à chaque support.

**Paragraphe 5 :** Les postes de communication des lignes de télécommunication, leurs appareils de manœuvre ou d'appel sont disposés de telle manière qu'il ne soit possible de les utiliser ou de les manœuvrer qu'en se trouvant dans les meilleures conditions d'isolement par rapport au sol, à moins que ces appareils ne soient disposés de manière à assurer l'isolement de l'opération par rapport à la ligne.

Art. 35. — Télécommunications de sécurité

Pour les ouvrages de 3ème catégorie, les télécommunications nécessaires à la sécurité doivent être établies entre les usines de production ou les postes et les services d'exploitation technique dont l'intervention rapide peut être nécessaire.

## Section 5

### *Voisinage des lignes électriques aériennes*

Art. 36. — Voisinage des lignes électriques aériennes placées sur des supports indépendants

**Paragraphe 1 :** Les prescriptions du présent article s'appliquent au voisinage de lignes électriques aériennes en conducteurs nus placées sur des supports indépendants, à l'exception des lignes électriques aériennes parallèles de même catégorie.

**Paragraphe 2 :** La distance de base par rapport à une ligne électrique aérienne voisine est:

$$b = 1 + 2 d/a (0,5 V_f - 1)$$

Avec minimum d'un (1) mètre et, en mètre :

d : distance au support le plus proche;

a : longueur de la portée;

t : flèche de la portée pour la température maximale des conducteurs.

La distance de tension est  $t_3$  en cas de croisement et  $t_2$  en cas de voisinage latéral, la tension nominale à retenir pour déterminer ces distances étant la plus grande des tensions nominales des deux lignes.

La distance totale  $D = b + t$  ne peut être inférieure à deux (2) mètres si l'une des lignes est de 2ème ou 3ème catégorie.

**Paragraphe 3 :** Les distances minimales prescrites au précédent article doivent être respectées, pour chacune des lignes par rapport à l'autre, pour les positions des conducteurs électriques de la ligne considérée correspondant aux conditions mentionnées à l'article 21 ci-dessus.

Dans tous les cas, l'autre ligne est considérée comme fixe, dans sa position à 20°C sans vent.

Art. 37. — Lignes électriques aériennes de catégories différentes placées sur les mêmes supports

**Paragraphe 1er :** Une ligne de 1ère catégorie, ne doit pas être établie sur les mêmes supports qu'une ligne de 3ème catégorie ou avoir un support commun avec une telle ligne, à moins que des précautions spéciales soient prises pour éviter un amorçage entre ces deux lignes.

Les distances à respecter entre les conducteurs de ces deux lignes sont alors les mêmes que celles prévues à l'article 36 ci-dessus pour le cas de croisement.

**Paragraphe 2 :** Lorsqu'une ligne de 2ème catégorie, en conducteurs nus ou isolés est établie sur le même support qu'une ligne de 3ème catégorie, ou bien si ces deux lignes ont un support commun, les distances à respecter entre les conducteurs de ces deux lignes sont les mêmes que celles prévues à l'article 36 ci-dessus pour le cas de croisement.

**Paragraphe 3 :** Lorsqu'une ligne de 1ère catégorie, en conducteurs nus ou isolés et une ligne de 2ème catégorie, en conducteurs nus sont installées sur les mêmes supports ou bien ont un support commun, les conditions suivantes doivent être respectées :

1. Les conducteurs de 1ère catégorie sont placés à un niveau inférieur à celui des conducteurs de 2ème catégorie, la différence de niveau devant être d'au moins un (1) mètre sur les supports.

2. Entre les deux lignes électriques est placé, sur chaque support un dispositif avertisseur de nature à rappeler le danger créé par la présence de la ligne de 2ème catégorie pour le personnel appelé à effectuer un travail sur la ligne de 1ère catégorie.

3. Les isolateurs de la ligne de 1ère catégorie, si elle est en conducteurs nus, son isolation par rapport au support, si elle est en conducteurs isolés, ont une tenue diélectrique d'au moins 6000 V.

Le présent paragraphe n'est pas applicable aux transformateurs de 2ème catégorie placés sur des supports de lignes.

**Paragraphe 4 :** Lorsqu'une ligne de 1ère catégorie, en conducteurs nus ou isolés et une ligne de 2ème catégorie en conducteurs isolés, sont établies sur les mêmes supports ou bien ont un support commun, une au moins des trois conditions suivantes doit être remplie:

1. Les isolateurs de la ligne de 1ère catégorie, si elle est en conducteurs nus, son isolation par rapport au support, si elle est en conducteurs isolés, ont une tenue diélectrique d'au moins 6000 V.

2. Le porteur des câbles aériens de la ligne de 1ère catégorie est isolé du support par un élément ayant une tenue diélectrique d'au moins 6000 V.

3. Le support n'est pas considéré comme conducteur (bois, par exemple).

Art. 38. — Les appareils d'éclairage placés sur des supports de lignes électriques aériennes. Les appareils d'éclairage et leurs accessoires, lorsqu'ils sont placés sur des supports des lignes électriques aériennes de 1ère catégorie en conducteurs nus, doivent être à au moins un (1) mètre de ces conducteurs.

Lorsque les supports sont métalliques, ces derniers sont mis à la terre.

## Section 6

### *Voisinage des aérodromes.*

Art. 39. — Généralités.

Au voisinage des aérodromes, les lignes électriques aériennes sont soumises aux servitudes de dégagement et balisage.

Art. 40. — Servitude de dégagement.

**Paragraphe 1 :** Dans une trouée d'envoi sur mille (1000) mètres à compter de l'extrémité de la bande enveloppant la piste, les lignes électriques aériennes balisées ou non doivent rester à vingt (20) mètres en dessous des surfaces de dégagement des aérodromes.

**Paragraphe 2 :** En dehors des trouées d'envoi et au delà des mille (1000) mètres visés dans le paragraphe 1er, les lignes électriques aériennes doivent rester à dix (10) mètres sous les surfaces de dégagement des aérodromes.

Art. 41. — Servitude de balisage.

**Paragraphe 1 :** Sous les surfaces de dégagement des aérodromes, sont à baliser de jour et de nuit, les lignes électriques aériennes dépassant une surface parallèle à la surface de dégagement d'un aérodrome située à une distance verticale de vingt (20) mètres en dessous, dans un rayon de trois (3) kilomètres.

**Paragraphe 2 :** En dehors des surfaces de dégagement des aérodromes, jusqu'à huit (8) km de distance du périmètre de la bande de tout aérodrome, le balisage devra être étudié pour les lignes électriques aériennes dont la hauteur est supérieure en rase campagne à quatre vingt (80) mètres au dessus du sol ou de l'eau.

## Section 7

### *Mesures spéciales aux lignes de 2ème et 3ème catégories*

Art. 42. — Mesures spéciales aux angles du tracé, à certaines traversées et à certains croisements de lignes de 2ème catégorie.

Sur les supports de lignes électriques aériennes de 2ème catégorie en conducteurs nus placés aux angles du tracé, ou bien encadrant les traversées des voies de communication définies à l'article 29 ci-dessus - paragraphe 1er- et les croisements, par dessus de téléphériques et de remonte-pentes, de lignes électriques aériennes de 1ère catégorie ou de lignes aériennes de télécommunication, l'une des deux prescriptions suivantes doit être respectée :

1. Les isolateurs et le conducteur sont efficacement protégés par un dispositif assurant, d'une part, l'éloignement de l'arc par rapport aux isolateurs et, d'autre part, l'accrochage convenable de cet arc; les ferrures supportant les isolateurs des supports de traversée ou d'angle, ainsi que celles des supports adjacents, sont mises à la terre lorsque ces supports ne sont pas conducteurs.

Ces dispositifs peuvent être remplacés par des parafoudres ou des éclateurs; la mise à terre des ferrures des supports adjacents n'est pas alors nécessaire.

2. Les isolateurs présentent des tensions de tenue de choc et sous pluie supérieures d'au moins 20°C celles des isolateurs équipant les supports adjacents. Si les supports de traversée ou d'angle sont conducteurs, les supports qui les encadrent doivent être également conducteurs, sinon les ferrures doivent être mise à la terre.

Art. 43. — Mesures spéciales à certaines traversées et à certains croisements de lignes de 3ème catégorie.

A la traversée de voies de communication définies à l'article 29, paragraphe 1er, ci-dessus, aux croisements, par dessus, de téléphériques et de remonte-pentes, de lignes électriques aériennes de 1ère catégorie ou de lignes aériennes de télécommunication, des mesures spéciales doivent être prises à moins que les dispositions adoptées en ligne courante ne soient suffisantes.

Les dispositions adoptées en ligne courante sont considérées comme suffisantes lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies :

Sections des conducteurs supérieures ou égales à :

\* 228 mm<sup>2</sup> s'il s'agit de conducteurs homogènes en alliage d'aluminium ;

\* 147 mm<sup>2</sup> s'il s'agit de conducteurs en aluminium acier ou alliage d'aluminium acier ;

\* 76 mm<sup>2</sup> s'il s'agit de conducteur en cuivre ou en bronze ;

\* emploi d'isolateurs du type "à capot et tige" conformes aux normes ;

\* ligne protégée par des systèmes automatiques assurant l'extinction rapide de l'arc en cas de défaut ;

\* emploi de cornes d'accrochage d'arc ou d'anneaux par effluves à l'extrémité de la chaîne d'isolateurs, côté conducteurs.

Les mesures spéciales consistent, sur les supports encadrant la traversée ou le croisement, si l'une ou plusieurs des conditions autres que la 1ère n'est pas remplie, à utiliser des chaînes doubles.

Art. 44. — Mise à la terre des supports.

Les supports métalliques des ouvrages de 2ème et 3ème catégorie doivent être mis à la terre.

Art. 45. — Avertissement sur les supports.

**Paragraphe 1 :** Chaque support de ligne électrique aérienne de 2ème et 3ème catégories doit porter l'indication "défense absolue de toucher aux fils, même tombés à terre", suivie, en grands caractères, des mots "DANGER DE MORT".

**Paragraphe 2 :** Une plaque portant de façon apparente et durable le texte suivant :

"SONELGAZ, adresse et numéros de téléphone" doit être apposée :

\* sur tous les pylônes de 220 Kv ;

\* pour les autres lignes de 3ème catégorie, sur les supports avoisinant les agglomérations, sur les supports de traversée de routes nationales, des chemins de wilaya et des voies de circulation installées dans les dépendances du domaine fluvial ou maritime ou situées dans une partie de gare ouverte au public ;

\* sur les supports de 3ème catégorie sur lesquels sont placés des interrupteurs ou des sectionneurs.

## Section 8

### *lignes aériennes au voisinage de bâtiments et lignes électriques à l'intérieur des bâtiments*

Art. 46. — Voisinage de bâtiments.

**Paragraphe 1 :** Les prescriptions du présent arrêté doivent être appliquées au voisinage de tous les bâtiments à l'exclusion de ceux qui constituent des locaux réservés aux électriciens. Sont assimilées à des bâtiments, toutes constructions au sol dépassant trois (3) mètres de hauteur et normalement accessibles à des personnes ou toutes parties saillantes de bâtiment susceptibles d'être normalement escaladées par des personnes.

**Paragraphe 2 :** La distance de base est, sauf indication contraire (paragraphe 5 du présent article) :

$b = 0$  pour les conducteurs isolés ;

$b = 1$  mètre pour les conducteurs nus de 1ère catégorie ;

\* par rapport aux plans verticaux parallèles aux façades et tangents aux parties les plus saillantes de ces façades; il ne sera pas tenu compte, toutefois, des avancées de toit à un niveau supérieur d'au moins un (1) mètre à celui des conducteurs;

\* par rapport aux pans de toiture de pente supérieure ou égale à 1/1 et aux cheminées et autres saillies de la construction situées sur ces pans de toiture.

$b = 2$  mètres pour les conducteurs nus de 1ère catégorie;

\* par rapport aux toitures de pente inférieure à 1/1 et supérieure ou égale à 1/5;

\* par rapport aux cheminées et autres saillies de construction situées sur des toitures de pente inférieure à 1/1.

$b = 3$  mètres pour les conducteurs nus dans tous les autres cas.

**Paragraphe 3 :** La distance de tension est :

$t_3$  pour la position des conducteurs correspondant à la température maximale et à l'absence de vent;

$t_2$  pour toutes les positions de conducteurs correspondant à des pressions de vent inférieures ou égales à 240 Pa, et aux températures moyennes des conducteurs définies à l'article 21 ci-dessus.

**Paragraphe 4 :** Pour des portées de lignes électriques supérieures à quatre cents (400) mètres, une vérification supplémentaire est à faire avec la distance de base :

$b = 0$  pour les conducteurs isolés ;

$b = 1$  mètre pour les conducteurs nus ;

et la distance de tension  $t_1$  pour les positions de conducteurs correspondant à toutes les pressions de vent inférieures ou égales aux valeurs indiquées dans le tableau ci-après et pour les températures moyennes des conducteurs définies à l'article 21 ci-dessus.

| Zones                | Vent normal | Vent exceptionnel |
|----------------------|-------------|-------------------|
| Zones urbanisées     | 480 Pa      | 640 Pa            |
| Zones non urbanisées | 800 Pa      | 1080 Pa           |

**Paragraphe 5 :** A l'entrée des lignes dans les bâtiments, les prescriptions des distances peuvent être impossibles à respecter .

La mise hors de portée prescrite par l'article 15 ci-dessus doit alors être réalisée par interposition d'obstacles efficaces ou par isolation, en application dudit article.

Il en est de même pour les lignes électriques aériennes passant sous un ouvrage d'art accessible aux personnes.

**Paragraphe 6 :** les conducteurs isolés réunis en faisceaux et posés sur les façades des bâtiments définis au paragraphe 1er, accrochés à celles-ci ou tendus le long de celles-ci, avec éventuellement, usage d'un ou deux poteaux intermédiaires, doivent être placés conformément aux dispositions suivantes :

1 — à deux (2) mètres au moins au dessus du sol, sous réserve que cela ne gêne pas l'accès aux propriétés, notamment pour les véhicules, ou bien à moins de deux (2) mètres, sous la même réserve et si une protection est prévue contre les chocs d'outils métalliques à mains sur toute la partie située en dessous de ce niveau ;

2 — à deux (2) mètres au moins dessus des terrasses ou toitures de pente inférieure à 1/5, à moins que ne soit prévue une protection contre les chocs d'outils métalliques à mains sur toute la partie située au dessous du niveau de deux (2) mètres ;

3 — à 0,3 mètre au moins au dessus des ouvertures pour portes et fenêtres ou bien 0,5 mètre au moins au dessous, au droit de celles-ci et 0,5 mètre de part et d'autre s'il n'y pas de balcon, à un (1) mètre de part d'autre de ce dernier s'il y en a un à moins que ne soit prévue une protection supplémentaire contre les chocs d'outils métalliques à mains ou bien que les conducteurs soient protégés par une saillie d'au moins 0,10 mètre du bâtiment ou par un balcon ;

4 — à 0,05 mètre au moins des parties métalliques extérieures des bâtiments (ossature, tuyaux de descente, canalisation apparente d'eau, de gaz, etc....) à moins que ne soit prévue autour des conducteurs une protection mécanique supplémentaire.

S'il s'agit d'un faisceau tendu sur la façade ou le long de celle-ci, il y a lieu de tenir compte des déplacements possibles des conducteurs.

Art. 47. — Voisinage d'un établissement ou d'une installation recevant du public.

**Paragraphe 1 :** Les lignes électriques aériennes de 1ère catégorie surplombant un établissement ou une installation recevant du public doivent être établies en conducteurs isolés.



**Paragraphe 2 :** En cas de surplomb d'un établissement d'enseignement ou d'une installation d'équipement sportif, les lignes électriques aériennes de 2ème et 3ème catégories doivent satisfaire, non seulement aux dispositions à fixer selon l'utilisation des installations surplombées, mais aussi à celles qui sont imposées aux articles 42 et 43 ci-dessus relatifs aux traversées de voies de communication.

**Paragraphe 3 :** Les supports ne doivent pas être implantés à l'intérieur des établissements d'enseignement et des installations d'équipements sportifs si, exceptionnellement, cette condition ne peut être remplie, toute disposition doit être prise pour que les abords des supports implantés à l'intérieur soient rendus inaccessibles.

**Paragraphe 4 :** Aucun support conducteur (métal, béton...) ne doit être implanté à une distance inférieure à D d'une piscine en plein air, sauf pour les piscines n'excédant pas dix (10) mètres de longueur, et dont les parois sont soit, très conductrices (métal, béton très armé), soit très isolantes (matière plastique...).

D = 10 mètres pour la 2ème catégorie

D = 30 mètres pour la 3ème catégorie.

**Art. 48. —** Voisinage des constructions autres que les bâtiments.

Pour les constructions au sol non normalement accessibles à des personnes et des parties saillantes des bâtiments non susceptibles d'être normalement escaladées par des personnes lorsque ces diverses installations atteignent un niveau de plus de trois (3) mètres au dessus du sol; les distances à respecter sont celles présentées à l'article 27 ci-dessus.

**Art. 49. —** Lignes électriques dans les bâtiments.

Les lignes électriques situées dans les bâtiments autres que ceux réservés aux électriciens doivent être mises hors de portée par interposition d'obstacles efficaces ou par isolation, conformément à l'article 15 ci-dessus.

Elle doivent être protégées contre les risques mécaniques qu'elles peuvent encourir. Elles doivent, notamment être protégées contre le choc des outils métalliques à mains dans toutes leurs parties à moins de deux (2) mètres de hauteur au dessus du sol.

Lorsqu'elles sont placées dans des gaines, celles-ci doivent être conâues, ou des dispositions doivent être prises, de façon que les incendies ne puissent se propager par ces gaines.

En outre, les prescriptions de l'article 52, paragraphe 4, ci-dessous, relatives aux câbles en galeries techniques, doivent être appliquées dans des bâtiments traversés ou desservis.

Le circuit de mise à la terre, s'il y en a un, doit être relié à la terre du bâtiment.

## Section 9

### *Voisinage de canalisation de transport de fluide*

**Art. 50. —** Voisinage d'une ligne de 3ème catégorie et d'une canalisation de transport de fluide.

**Paragraphe 1 :** En cas de voisinage d'un support ou d'un poste de transformation de 3ème catégorie et d'une canalisation de transport de fluide, des dispositions sont prises pour que les tensions locales du sol, en cas d'écoulement d'un courant de défaut par le pied de ce support, restent inférieures aux tensions de claquage du revêtement protecteur de la canalisation, afin d'éviter la formation d'un arc risquant de percer la conduite.

**Paragraphe 2 :** Lorsqu'une ligne est parallèle à une canalisation de transport de fluide sur une grande longueur, les tensions susceptibles de se manifester par induction dans cette canalisation lors de défauts électriques sur la ligne ne doivent pas dépasser les terrains maximales susceptibles d'être tenues par des joints isolants assurant l'isolement électrique des canalisations à l'entrée des installations présentant des risques particuliers d'incendie ou d'explosion, telles que stations de pompage, dépôts et raffineries.

## Chapitre II

### **Lignes électriques souterraines**

**Art. 51. —** Lignes électriques souterraines en pleine terre.

1° Les lignes électriques souterraines en pleine terre doivent être protégées contre les avaries que pourraient leur occasionner le tassement des terres, le contact des corps durs et le choc des outils métalliques à mains.

2° Tout câble ou ensemble de câbles en pleine terre doit être signalé par un dispositif avertisseur placé au minimum à 0,10 mètre au dessus de lui. Lorsque des câbles ou des ensembles de câbles appartenant à des catégories de tensions différentes sont superposés, un dispositif avertisseur doit être placé au dessus de chacun d'eux.

3° Une distance minimale de 0,20 mètre doit être respectée au croisement de deux lignes électriques souterraines en pleine terre et au croisement d'une ligne électrique souterraine en pleine terre et d'une ligne de télécommunication.

Au voisinage, sans croisement, d'une ligne électrique souterraine en pleine terre, doit être respectée une distance de :

— 0,5 mètre par rapport à un câble de télécommunication enterré directement dans le sol ;

— 0,20 mètre par rapport à un câble de télécommunication sous fourreau.

Au voisinage d'une ligne électrique souterraine en pleine terre et d'une conduite d'eau, d'hydrocarbures, de gaz, d'air comprimé ou de vapeur, les distances minimales ci-après doivent être respectées :

- 0,20 mètre en zone urbaine ;
- 0,50 mètre autre zone.

Par rapport à une conduite de pression inférieure à 4 bars :

- 0,20 mètre en toutes zones.

**Voisinage sans croisement :**

Par rapport à une conduite de pression supérieure ou égale à 4 bars :

- 0,40 mètre en toutes zones.

Art. 52. — Lignes électriques souterraines placées dans un ouvrage.

**Paragraphe 1 :** Les lignes électriques souterraines ne peuvent être placées dans des bordures de trottoirs ou des caniveaux de surface que si elles sont de 1ère catégorie.

Dans ce cas, elles doivent :

- être protégées contre les avaries que pourrait leur occasionner l'humidité ou le contact des objets durs ;
- porter une marque indélébile permettant de différencier visuellement des autres câbles ;
- être séparées des câbles de télécommunications par une cloison ou tout autre dispositif équivalent en cas de voisinage sans croisement et par une protection mécanique supplémentaire en cas de croisement.

Les bordures de trottoirs et les caniveaux doivent être conçus et posés de telle sorte qu'en cas de charge, les câbles qu'ils contiennent ne subissent aucune contrainte.

Les branchements sur les alvéoles continues doivent être disposés de manière à assurer une distance d'au moins 0,20 mètre entre les accessoires de branchements électriques et les accessoires de branchement de télécommunication.

**Paragraphe 2 :** Les lignes électriques souterraines placées dans les conduites, buses caniveaux ou fourreaux enterrés non visitables doivent être protégées par ces ouvrages contre les avaries que pourraient leur occasionner le tassement des terres, les contacts des corps durs et le choc des outils métalliques à mains.

**Paragraphe 3 :** Lorsque des lignes électriques souterraines sont placées dans les conduites ou galeries visitables où se trouvent également des canalisations de gaz, les mesures nécessaires doivent être prises pour assurer une ventilation régulière de ces ouvrages afin d'éviter une accumulation de gaz.

**Paragraphe 4 :** Lorsque des lignes électriques sont placées dans les galeries techniques visitables, mais non accessibles au public, les dispositions suivantes sont à respecter :

1°/ Les câbles électriques et ceux de télécommunication doivent être placés sur des supports distincts.

2°/ Les câbles électriques de catégories différentes doivent être, soit placés sur des supports distincts, soit séparés par une cloison de résistance mécanique appropriée.

3°/ Les câbles ou ensembles de câbles électriques doivent être munis d'un repérage permettant de les identifier sans ambiguïté.

4°/ Une distance minimale de 0,40 mètre en parcours parallèle et de 0,20 mètre en croisement doit être maintenue entre les câbles électriques et ceux de télécommunication, à moins qu'ils ne soient placés sous fourreaux ou séparés par des tablettes ou cloisons résistant au choc des outils métalliques à mains.

5°/ Les accessoires des câbles électriques ne doivent pas engendrer d'effets mécaniques nuisibles à l'extérieur en cas de défaut interne.

6°/ Les chemins de câbles métalliques, les conduites métalliques nues et les autres doivent être reliés à un même conducteur de terre.

Art. 53. — Voisinage de prise de terre de paratonnerres.

Lorsque les prises de terre de paratonnerres d'immeubles importants se trouvent, sous trottoir, voisines de câbles électriques dont les gaines ne sont pas connectées, à l'intérieur des bâtiments avec la descente du paratonnerre, il convient de prendre, suivant les cas, l'une ou l'autre des précautions suivantes :

1°/ Interconnexion solide et durable entre la descente de paratonnerre et les gaines métalliques des câbles.

2°/ Distance minimale de 0,50 mètre entre le conducteur de prise de terre du paratonnerre et les câbles.

Art. 54. — Voisinage de chemin de fer et autres voies rigides pour véhicules guidés ou d'autoroutes

**Paragraphe 1 :** Les lignes électriques souterraines traversant des chemins de fer et autres voies rigides pour véhicules guidés dans le terrain qui supporte les voies, doivent rester noyées dans le sol de part et d'autre et jusqu'à 1,50 mètre au moins au-delà des lignes électriques existant le long de ces voies ou du rail le plus extérieur.

Tout élément entrant dans la constitution de la ligne électrique souterraine doit être à 1,20 mètre au moins en dessous de la surface de roulement du rail le plus bas. La

ligne doit être dans un conduit ayant une résistance suffisante pour supporter la circulation. Il doit en être de même à la traversée d'autoroute, jusqu'à 1,50 mètre au moins au delà des bandes de roulement d'arrêts, la profondeur de 1,20 mètre étant comptée depuis la surface du revêtement.

**Paragraphe 2 :** Toutes dispositions doivent être prises pour que les câbles visés au paragraphe 1er puissent être remplacés sans ouverture de tranchées sous les voies ballast et chaussées.

Art. 55. — Voisinage de câbles de télécommunication régionaux ou à grande distance et de certaines liaisons de télécommunication vitales.

Lorsqu'une ligne électrique souterraine enterrée et établie au voisinage d'un câble de télécommunication régional ou à grande distance ou de certaines liaisons de télécommunication vitales touchant au fonctionnement d'organismes essentiels ou à la sécurité, des dispositions particulières doivent être prises afin que leur fonctionnement ne risque pratiquement pas d'être interrompu lors des travaux effectués sur la ligne électrique.

### Chapitre III

#### Postes et appareillages

##### Section 1

###### Postes

Art. 56. — Mise hors de portée.

**Paragraphe 1 :** Les postes doivent être établis dans des locaux ou emplacement réservés aux électriciens. La mise des conducteurs et pièces nus sous tension hors de portée du personnel doit être réalisée par éloignement ou par interposition d'obstacles efficaces, dans les conditions prévues aux paragraphes suivants.

**Paragraphe 2 :** La mise hors de portée par éloignement des conducteurs et pièces nus sous tension est réalisée par application de l'article 15 ci-dessus, en prenant une distance de base, au dessus du sol ou du plancher égale à:  $b = 2,3$  mètres et une distance de tension égale à  $t_3$ .

Cette distance au dessus du sol est également à respecter lorsque ces conducteurs ou pièces nus sous tension surplombent une cellule et sont susceptibles de rester sous tension lorsque l'écran ou le grillage de protection est ouvert.

Les conducteurs ou pièces nus sous tension, de 1ère catégorie sont considérés comme hors de portée par éloignement s'ils ne surplombent pas de passage de service, sous réserve, lorsqu'ils bordent un tel passage de l'application du paragraphe 4 du présent article.

**Paragraphe 3 :** La mise hors de portée par interposition d'obstacles efficaces doit être réalisée par application de l'article 15 ci-dessus et en respectant les conditions suivantes :

1°/ L'écran ou le grillage doit être fixe à demeure. C'est à dire ne pas être démontable sans l'aide d'un outil, ou pouvoir être fermé à clef.

2°/ Les écrans ou grillages verticaux doivent s'élever du niveau du sol ou du plancher jusqu'à deux (2) mètres au-dessus de ce niveau, à moins qu'ils ne se raccordent à d'autres écrans ou grillages horizontaux ou à un plafond.

3°/ La distance entre les conducteurs ou pièces nus sous tension et les grillages ou écrans ne doit pas être inférieure, en appliquant les règles de l'article 15 ci-dessus, à une distance égale (en mètres) à  $0,1 + t_3$ .

4°/ Les écrans ou grillages horizontaux, s'ils ne se raccordent pas à un écran ou grillage vertical ou à un plafond, doivent déborder, d'une distance au moins égale (en mètres), en appliquant les règles de l'article 12 ci-dessus, à  $0,3 + t_3$ , l'aplomb des conducteurs nus surplombant un passage.

5°/ En outre, si l'écran ou le grillage est prévu pour être fermé à clef l'une au moins des trois (3) conditions suivantes doit être remplie :

a) un système de verrouillage interdit l'ouverture de la cellule tant que les conducteurs de 2ème ou 3ème catégorie sont sous tension;

b) le schéma d'ensemble du poste est affiché de façon très visible;

c) une inscription est opposée sur le grillage ou l'écran indiquant, sans ambiguïté les appareils à manœuvrer, dans le poste ou dans les postes voisins, pour obtenir la mise hors tension des conducteurs de 2ème et de 3ème catégories et précisant, s'il y a lieu, les pièces situées dans la cellule et restant sous tension après la manœuvre desdits appareils.

**Paragraphe 4 :** A l'exclusion des vides de toute dimension pouvant entourer les appareils, les passages de services ménagés entre les grillages écrans, enveloppes cuves eux-mêmes ou pièces nues sous tension de 1ère catégorie aussi bien qu'entre ceux-ci et les parois de la construction doivent présenter une largeur minimale de 0,80 mètre. Cette largeur minimale doit être portée à 1,2 mètre lorsqu'ils sont bordés de deux côtés par des conducteurs ou pièces nus sous tension de 1ère catégorie.

Les issues ou dégagements nécessaires doivent être établis afin de permettre une évacuation rapide en cas de nécessité.

Art. 57. — Dispositifs de manoeuvre dans les postes de 2ème catégorie.

Les interrupteurs ou sectionneurs doivent être munis de dispositifs de manoeuvre pouvant être actionnés de l'extérieur des cellules, de telle sorte qu'il ne soit pas nécessaire d'ouvrir le grillage ou l'écran protecteur pour manoeuvrer lesdits interrupteurs ou sectionneurs.

Tous les organes auxiliaires auxquels il peut être nécessaire d'accéder, tout en laissant sous tension l'équipement des cellules, doivent être installés à l'extérieur des cellules.

Art. 58. — Protection contre le bruit

Dans le cas d'installation du transformateur 2ème/3ème catégorie en zone urbaine ou résidentielle, une protection contre le bruit est à envisager.

Art. 59. — Installations de télécommunication.

Les installations de télécommunication desservant les postes de 3ème catégorie doivent être protégées contre les risques résultant de l'élévation du potentiel de la terre de ces postes lors des défauts. La sécurité du personnel utilisant ces installations doit être assurée.

Art. 60. — Eclairage de remplacement.

Les sous-stations et les postes de travail dans lesquels le personnel est appelé à séjourner de façon permanente doivent demeurer suffisamment éclairés en cas de défaillance de l'éclairage normal.

Art. 61. — Fermeture ou clôture des postes.

**Paragraphe 1 :** Les bâtiments ou parties de bâtiment non gardés dans lesquels sont installés des transformateurs ou des disjoncteurs doivent pouvoir être fermés à clef.

Lorsque les portes de fermeture sont à rabattement, elles doivent pouvoir s'ouvrir vers l'extérieur; si elles s'ouvrent sur une voie publique ou sur les dépendances du domaine public fluvial ou maritime, elles doivent pouvoir se rabattre et être fixées sur le mur de façade de façon à réduire la saillie au minimum.

Des écriteaux très apparents doivent être apposés partout où il est nécessaire pour prévenir le public du danger d'y pénétrer.

**Paragraphe 2 :** Les postes extérieurs doivent être entourés d'une clôture d'une hauteur de deux (2) mètres au minimum, munie d'une porte pouvant être fermée à clef où dont l'accès est surveillé. Des écriteaux très apparents doivent être apposés partout où il est nécessaire pour avertir le public du danger.

Dans les agglomérations ou dans les zones voisines de celles-ci et lorsque la couche de neige une fois tassée atteint ou dépasse habituellement un (1) mètre de hauteur, la clôture doit être surélevée pour que sa hauteur par rapport au niveau de la neige tassée ne soit pas inférieure à deux (2) mètres dans les conditions climatiques habituelles de la zone considérée.

## Section 2

### *Appareillages sur les lignes électriques aériennes*

Art. 62. — Transformateurs, sectionneurs et interrupteurs placés sur des supports de ligne aérienne de 2ème catégorie et transformateurs placés dans les enclos ou sous des capots.

#### 1° Séparation des sources d'énergie électrique.

Chaque transformateur ou groupe de transformateurs doit pouvoir être séparé du réseau par un appareil de sectionnement placé du côté de son alimentation sur un support distinct. Cet appareil doit être manoeuvrable du sol.

Si l'appareil de sectionnement ne se trouve pas au voisinage du transformateur, celui-ci doit porter une inscription très visible du sol, désignant sans ambiguïté le ou les appareils dont l'ouverture est nécessaire pour le mettre hors tension.

S'il ne se trouve pas au pied du support qui l'alimente, le transformateur doit porter une inscription permettant d'identifier ce support.

Le dispositif de manoeuvre des sectionneurs et interrupteurs placés sur des supports doit pouvoir être immobilisé par cadenas en position d'ouverture et de fermeture.

#### 2° Mise hors de portée des pièces sous tension.

Les pièces sous tension de 2ème catégorie doivent être mises hors de portée par éloignement, si les appareils sont en haut d'un support, et par isolation, si les appareils sont au sol.

Le support sur lequel sont placés ces appareils et le capot, l'enclos, doivent porter une plaque d'avertissement "DANGER DE MORT". Il doit en être de même sur toutes les faces de l'enclos accessibles au public.

#### 3° Protection contre les contacts indirects.

Les dispositions suivantes doivent être respectées :

— les masses doivent être individuellement reliées à un même circuit de mise à la terre ;

— la clôture de l'enclos, si elle est conductrice, ne doit pas intentionnellement être reliée électriquement au circuit de mise à la terre des masses.

— si le neutre du réseau de 1ère catégorie est relié à la terre des masses, le capot, s'il est conducteur, doit être relié à cette même terre ;

Si le neutre du réseau de 1ère catégorie n'est pas relié à la terre des masses, les parties actives de 1ère catégorie doivent présenter, par rapport au capot, s'il est conducteur, une tenue diélectrique au moins égale à celle qu'elles ont par rapport aux masses, avec un minimum de 4000 V.

— la clôture de l'enclos doit avoir une hauteur d'au moins 1,70 mètre hors sol.

— le capot doit avoir une résistance mécanique suffisante.

La porte de la clôture et le capot ne doivent pas pouvoir être ouverts sans l'aide d'un outil, ou bien ils doivent être fermés à clef.

Le câble d'alimentation de 2ème catégorie ne doit pas être accroché ou s'appuyer à la clôture ou au capot, lorsque ce dernier n'est pas intentionnellement relié à la terre des masses.

— la partie du mécanisme des sectionneurs et interrupteurs aériens de 2ème catégorie accessible à l'opérateur est séparée des parties normalement sous tension par un double isolement, dont l'un est constitué par des isollements, et l'autre est constitué par des isolateurs normaux de l'appareil.

Les isolateurs employés pour réaliser l'isolement supplémentaire doivent avoir une tenue diélectrique d'au moins 6000 V.

— une plate-forme destinée à recevoir le tabouret ou le tapis isolant du personnel doit être ménagée au droit du dispositif de manoeuvre des sectionneurs et interrupteurs aériens.

Art. 63. — Interrupteurs et sectionneurs placés sur des supports de lignes électriques aériennes de 3ème catégorie.

Les masses des interrupteurs et sectionneurs placés sur des supports doivent être mises à la terre.

#### Chapitre IV

#### Réseaux d'éclairage public

Art. 64. — Réseaux d'éclairage public.

**1er cas :** Circuits aériens d'éclairage et de distribution publique sur supports communs

Ce cas n'est possible que si les conducteurs du réseau de distribution sont de 1ère catégorie (tension inférieure à 1.000 V en courant alternatif). L'installation de foyer lumineux sur les supports des lignes aériennes de 2ème et 3ème catégorie est interdite.

Conditions auxquelles doivent satisfaire ces réseaux :

1 — Les conducteurs des circuits d'éclairage doivent être de même nature que ceux de la ligne de distribution.

2 — La tension de service doit être la même pour les circuits d'éclairage et ceux de distribution.

3 — Les conducteurs d'éclairage (nus ou isolés) doivent être posés sur les supports communs, comme ils suit:

a) il sont toujours disposés sous les conducteur de la distribution ;

b) la flèche des conducteurs d'éclairage doit être la même que celle des conducteurs de distribution. Toutefois, si les conducteurs d'éclairage sont isolés, cette condition n'est à satisfaire que dans la mesure du possible.

4 — Les circuits d'éclairage et les branchements qui en sont issus font partie de la concession de la distribution publique.

Il appartient au concessionnaire de la distribution d'établir et d'assurer l'entretien et le renouvellement des circuits; exception faite des foyers lumineux.

**2ème cas :** Circuits aériens d'éclairage sur support indépendants.

Les circuits aériens des réseaux d'éclairage public doivent observer les mêmes règles techniques que celle imposées par l'arrêté technique, aux réseaux de distribution d'énergie électrique, notamment dans les traversées (ou emprunts) d'ouvrages d'art, voies ferrées, voies navigables, propriété.

**3ème cas :** Conducteurs isolés d'éclairage public sur façades

Les conducteurs isolés d'éclairage public sur façades doivent observer les mêmes règles techniques, que celles imposées par l'arrêté technique, les lignes de 1ère catégorie isolées posées sur façade d'immeubles.

**4ème cas :** Canalisations souterraines d'éclairage public.

L'établissement des canalisations souterraines d'éclairage public doivent effectuer en conformité avec les dispositions prévues par l'arrêté technique et en tenant compte des règlements des collectivités locales.

Les cas 2ème, 3ème et 4ème ne font pas partie de la concession de la distribution publique.

Art. 65. — Support des luminaires.

Prescriptions imposées aux supports des luminaires et qui suivant le cas sont des candélabres implantés dans le sol ou des consoles fixées sur des façades ou des appareils d'éclairage placés sur des supports de lignes électriques.

**1) Candélabres :**

Les candélabres sont généralement en acier, boulonnés sur un massif en béton par l'intermédiaire d'une plaque d'appui solidaire de la base du fût et de tiges métalliques scellées dans le massif. Ces tiges ne doivent pas dépasser le massif de plus de 8 cm. La base du massif doit être carrée. Le massif doit être réalisé de manière à permettre l'enfoncement de la plaque de la base du candélabre de dix (10) cm dans le sol permettant ainsi de dissimuler les tiges de fixation par le remblai.

Les candélabres doivent être mis à la terre, soit par des prises de terre individuelles, soit par des prises de terre communes, dans ce cas la prise de terre peut être constituée par un câble d'alimentation.

**2) Consoles sur façades :**

Les tiges consoles sont scellées au ciment dans des trous d'une superficie aussi réduite que possible.

**3) Consoles sur supports de lignes de 1ère catégorie :**

Les appareils d'éclairage et leurs accessoires, lorsqu'ils, sont placés sur des supports de lignes électriques de 1ère catégorie en conducteurs nus, doivent être au moins à un (01) mètre sous les conducteurs.

Lorsque les supports sont métalliques, ces derniers seront mis à la terre.

**Art. 66. — Exécution des travaux.**

Tout entrepreneur est tenu d'effectuer une déclaration avant d'entreprendre tout travail ou opération au voisinage de lignes électriques aériennes ou souterraines.

La déclaration doit être faite et adressée au représentant local du distributeur d'électricité dix (10) jours francs à l'avance.

Lorsqu'il s'agit de travaux au voisinage des câbles de communication, un préavis de dix (10) jours doit être adressé au centre local des P et T.

Dans le cas de travaux exécutés par l'entrepreneur d'un réseau d'éclairage public, sur des installations électriques existantes, cet entrepreneur doit demander au concessionnaire du réseau de distribution électrique l'autorisation écrite permettant d'intervenir sur ces installations.

Les travaux ou interventions sur les installations d'éclairage public ou privé doivent être exécutés par du personnel formé et habilité comme pour les travaux sur les réseaux de distribution :

- hors tension,
- sous tension,
- au voisinage.

Les points particuliers sont les suivants :

**Paragraphe 1er : Cas du conducteur neutre commun.**

Lorsqu'une installation d'éclairage public comporte un conducteur neutre commun avec le réseau de distribution publique et que celui-ci ne peut être mis hors tension, les travaux doivent être réalisés conformément aux prescriptions de l'instruction générale des travaux sous tension.

**Paragraphe 2 : Remplacement des lampes et des accessoires des appareils d'éclairage :**

a) Le remplacement des lampes et des accessoires débrochables des appareils d'éclairage (starters etc...) peut être effectué avec présence de tension par des personnes désignées, même non habilitées, lorsque le matériel présente une protection entre les contacts fortuits pendant l'introduction et l'enlèvement desdits lampes et accessoires.

b) Lorsqu'il existe des risques de contact accidentel, ou bien dans le cas de certain types de lampes présentant des risques particuliers d'incendie en cas de bris (lampes à vapeur de sodium à basse pression par exemple), le remplacement est effectué suivant consigne de l'employeur pour assurer la protection de l'opérateur contre les risques de :

- contact électrique,
- court-circuit,
- et si nécessaire, de bris de lampes.

La protection contre ces risques doit être assurée par le choix judicieux de moyens appropriés (gants isolants, lunettes, tapis isolant, etc...) et le respect des conditions d'exécution du travail.

c) Dans le cas d'un remplacement d'un accessoire non débrochable (transformateur, douilles, etc...) l'opération doit être exécutée :

- soit hors tension,
- soit sous tension, dans le cadre de l'instruction générale des travaux sous tension (T.S.T.).

**CONSEIL NATIONAL ECONOMIQUE  
ET SOCIAL**

**Décision du 6 Safar 1419 correspondant au 1er juin 1998 mettant fin aux fonctions d'un chef d'études auprès du conseil national économique et social (Rectificatif).**

**JO.n° 54 du 2 Rabie Ethani 1419  
correspondant au 26 juillet 1998**

Page : 19 - 2ème colonne - 23ème ligne.

Au lieu de : ..... à compter du 1er juin 1998.

Lire : ..... à compter du 21 décembre 1997.

(Le reste sans changement).