



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

K.9

PROTECTION CONTRE LES PERTURBATIONS

**PROTECTION DU PERSONNEL ET DES
INSTALLATIONS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS
CONTRE UN GRADIENT DE POTENTIEL ÉLEVÉ
DANS LE SOL, DÛ À UNE LIGNE
DE TRACTION ÉLECTRIQUE VOISINE**

Recommandation UIT-T K.9

(Extrait du *Livre Bleu*)

NOTES

1 La Recommandation K.9 de l'UIT-T a été publiée dans le tome IX du Livre Bleu. Ce fichier est un extrait du Livre Bleu. La présentation peut en être légèrement différente, mais le contenu est identique à celui du Livre Bleu et les conditions en matière de droits d'auteur restent inchangées (voir plus loin).

2 Dans la présente Recommandation, le terme «Administration» désigne indifféremment une administration de télécommunication ou une exploitation reconnue.

© UIT 1988, 1993

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

Recommandation K.9

PROTECTION DU PERSONNEL ET DES INSTALLATIONS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS CONTRE UN GRADIENT DE POTENTIEL ÉLEVÉ DANS LE SOL, DÛ À UNE LIGNE DE TRACTION ÉLECTRIQUE VOISINE

(Mar del Plata, 1968)

1 Considérations générales

Du point de vue technique, les dispositions mises en œuvre sur les chemins de fer électrifiés, en vue de la protection du personnel et des installations, peuvent différer en fonction d'un certain nombre de particularités, qui sont essentiellement les suivantes:

- valeur de la résistivité du sol;
- équipement électrique de la voie (circuits de voie) pouvant s'opposer à la mise au rail systématique des structures métalliques voisines du chemin de fer, cet équipement étant exigé par les installations de sécurité ferroviaire;
- dans le cas des électrifications à courant alternatif, la présence ou l'absence de transformateurs-suceurs modifie dans une certaine mesure les caractéristiques des dispositifs de protection à mettre en œuvre;
- le niveau d'isolement des lignes de contact qui peut également jouer dans la nature de ces dispositifs, tout particulièrement dans le cas des lignes électrifiées à une tension relativement basse, comme les lignes à 1500 volts à courant continu;
- la méthode à recommander pour connecter au rail une structure métallique en cas de surtension sans réaliser de liaison permanente (un moyen consiste à utiliser un éclateur).

2 Lignes électrifiées à courant alternatif

Dans le cas où il n'existe pas d'installation de sécurité interdisant de connecter au rail des structures métalliques voisines de la voie, il est recommandé de réaliser systématiquement la mise au rail de ces structures, par exemple pour celles qui sont situées en deçà d'une distance donnée par rapport à la voie.

Dans le cas où il n'est pas possible de réaliser la mise au rail de ces structures, il est recommandé de les mettre à la terre à l'aide d'une électrode présentant une résistance suffisamment faible.

3 Lignes électrifiées à courant continu

Les mesures de protection doivent aussi, le cas échéant, tenir compte de la nécessité d'éviter les risques de corrosion électrolytique. Ces mesures peuvent consister à ne mettre au rail que des structures métalliques suffisamment isolées du sol, ou à les mettre au rail par l'intermédiaire d'éclateurs, ou enfin à ne mettre ni au rail ni au sol les structures métalliques supportant des lignes de contact suffisamment isolées et pour une tension de service suffisamment basse.

4 Câbles de télécommunications

Il est recommandé, dans les installations nouvelles, de poser des câbles sous revêtement en matière plastique, éventuellement à haute rigidité diélectrique aux abords des rails, à l'entrée des sous-stations ou au passage de ponts métalliques lorsqu'il faut éviter tout contact entre les câbles et ces structures.

Toutefois, au moins dans les grandes gares, dans les cas de câbles à enveloppes métalliques existants, la connexion des enveloppes de câble au rail peut constituer une bonne solution.

5 Conditions à remplir par les installations de l'Administration des PTT se trouvant au voisinage de lignes électrifiées

Les principales dispositions mises en œuvre pour leur protection sont les suivantes:

- déplacement des installations à l'extérieur de la zone de danger;
- établissement d'un écran protecteur;
- remplacement des éléments métalliques par des éléments isolants, notamment pour les gaines ou enveloppes des câbles, ainsi que pour la confection des armoires et des boîtes de répartiteurs.

Remarque – Les recommandations ci-dessus se réfèrent uniquement à des considérations techniques qui sont à examiner soigneusement dans chaque cas. Il est bien entendu que chaque Administration doit se conformer à la législation et à la réglementation en vigueur dans son propre pays.