



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

K.19

PROTECTION CONTRE LES PERTURBATIONS

**UTILISATION DE TRANCHÉES,
CANALISATIONS COMMUNES AUX CÂBLES
DE TÉLÉCOMMUNICATIONS ET
AUX CÂBLES ÉLECTRIQUES**

Recommandation UIT-T K.19

(Extrait du *Livre Bleu*)

NOTES

1 La Recommandation K.19 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.19

UTILISATION DE TRANCHÉES, CANALISATIONS COMMUNES AUX CÂBLES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS ET AUX CÂBLES ÉLECTRIQUES

(Genève, 1980)

1 Observations générales

L'utilisation de tranchées, conduites communes aux câbles de télécommunications et aux câbles électriques peut, dans des conditions favorables, offrir les avantages suivants:

- réduction des coûts globaux;
- utilisation plus rationnelle de l'espace disponible pour les services à réseaux souterrains;
- réduction des travaux de réfection des chaussées et, par conséquent, réduction des gênes causées à la circulation;
- la séparation entre câbles d'énergie et câbles de télécommunications est précisément mieux assurée.

2 Sécurité électrique

Si les câbles électriques et les câbles de télécommunications ne sont pas faciles à distinguer les uns des autres, il convient de les marquer clairement.

Les câbles électriques devraient en général être enterrés à une profondeur plus grande que les câbles de télécommunications.

Les câbles électriques et les câbles de télécommunications devraient être séparés par un espacement adéquat en fonction:

- a) de la tension du câble électrique,
- b) du type de câble électrique,
- c) du type de câble de télécommunications,
- d) de la nature du matériel utilisé pour la séparation.

L'espacement minimum est souvent stipulé dans les normes nationales.

Les normes nationales peuvent aussi autoriser des espacements réduits dans les conditions suivantes:

- le câble électrique ayant un conducteur neutre concentrique est utilisé en basse tension et le câble de télécommunications est muni d'une armure mise à la terre, ou
- les câbles sont séparés par un remplissage en béton ou autre matériau similaire.

Si l'excavation manuelle présente des risques pour le personnel, les câbles électriques à haute tension doivent être protégés par des couches de matériaux appropriés (briques, béton, etc.).

3 Induction électromagnétique

Pour éviter les risques élevés inadmissibles et les perturbations causés aux câbles de télécommunications par les câbles électriques, il convient d'observer les indications données dans les *Directives*. En général, ces effets se produisent surtout lorsque:

- a) le câble électrique appartient à un réseau possédant un neutre directement relié à la terre;
- b) les conducteurs de chaque phase de la ligne électrique empruntent des câbles distincts (câbles triphasés à âme unique); ou
- c) les courants passant dans les lignes électriques ont un niveau d'harmonique élevé.

On ne constate pas de risques ni de perturbations lorsque:

- le câble électrique fonctionne dans des conditions d'exploitation normales et lorsque, dans le cas des câbles triphasés à âme unique, les câbles de chaque phase sont correctement disposés et torsadés, ou
- la longueur du parallélisme est relativement courte (par exemple, de quelques centaines de mètres seulement).

Une disposition et une torsion correcte des conducteurs de phase du système de câbles d'énergie sont efficaces pour obtenir une réduction de l'induction électromagnétique.

Les autres conducteurs métalliques partageant la même canalisation (par exemple, les conduites ou les revêtements en béton) exercent généralement un effet réducteur sur les tensions longitudinales induites. L'ampleur de ce facteur réducteur dépend, dans une large mesure, de la disposition des diverses installations dans la canalisation et du mode de construction de la canalisation et, par conséquent, il n'est possible de le déterminer que de cas en cas.

4 Autres dangers

L'utilisation de tranchées et de canalisations communes peut accroître les dangers auxquels est exposé le personnel des télécommunications, par exemple:

- heurts de câbles électriques au cours d'une excavation;
- difficultés d'accès et problèmes d'isolement pendant le travail à l'intérieur des galeries;
- explosions dues à des fuites de gaz lorsque les canalisations de gaz se trouvent dans des canalisations communes;
- accumulation d'air vicié dans les galeries souterraines.

L'arrangement de travail conclu entre toutes les entreprises intéressées devrait spécifier des méthodes de travail adéquates et sûres permettant d'éliminer les dangers en question.

5 Limites pratiques

Pour que l'utilisation de tranchées et de tunnels communs soit couronnée de succès, il est nécessaire que toutes les parties concernées fassent preuve d'un esprit de discipline. Il convient de définir avec précision les devoirs et responsabilités incombant à chaque partie. Il se peut que des mesures spéciales s'avèrent nécessaires pour surmonter la difficulté liée au fait que l'espace souterrain est limité et pour faciliter la maintenance ultérieure des câbles; il convient de convenir de ces mesures spéciales avant le début des travaux communs de construction.