



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

L.30

(10/96)

SÉRIE L: CONSTRUCTION, INSTALLATION ET
PROTECTION DES CÂBLES ET AUTRES ÉLÉMENTS
DES INSTALLATIONS EXTÉRIEURES

**Marqueurs sur câbles terrestres adaptés au
milieu marin**

Recommandation UIT-T L.30

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE L
CONSTRUCTION, INSTALLATION ET PROTECTION DES CÂBLES ET AUTRES ÉLÉMENTS DES
INSTALLATIONS EXTÉRIEURES

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

AVANT-PROPOS

L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'Union internationale des télécommunications (UIT). Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

La Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT (Helsinki, 1^{er}-12 mars 1993).

La Recommandation UIT-T L.30, que l'on doit à la Commission d'études 6 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée par la CMNT (Genève, 9-18 octobre 1996).

NOTES

1. Dans la présente Recommandation, l'expression «Administration» est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue de télécommunications.
2. Les termes «annexe» et «appendice» aux Recommandations de la série L ont la signification suivante:
 - une *annexe* à une Recommandation fait partie intégrante de la Recommandation;
 - un *appendice* à une Recommandation ne fait pas partie de la Recommandation, il contient seulement quelques explications ou informations complémentaires spécifiques à cette Recommandation.

© UIT 1997

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.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
Introduction.....	1
1 Câbles terrestres.....	1
2 Câbles terrestres traités pour immersion.....	1
2.1 Types de marqueurs	1
2.2 Matériau du marqueur	1
2.3 Marqueur de distance	1
2.4 Marqueur de joint d'assemblage.....	2
2.5 Marqueurs d'avertissement.....	2
2.6 Marqueur de transition	2
2.7 Marqueur de raccordement sur ligne complète	2
3 Prescriptions pour rubans portant des informations numériques et alphabétiques	3
4 Marqueurs en variante	3

MARQUEURS SUR CABLES TERRESTRES ADAPTES AU MILIEU MARIN

(Genève, 1996)

Introduction

Un câble terrestre traité pour immersion en mer est une structure sous-marine à fibres optiques câblées, fondée sur un cœur de câble conventionnel multifibre terrestre protégé de façon à résister à l'environnement marin, conçu pour des applications sans répéteurs-régénérateurs et testé pour utilisation dans des hauts-fonds non agressifs, avec diverses possibilités de réparation.

Les marqueurs de câble sont appliqués au moment de l'assemblage du câble et servent aux mesures de longueur en cours de pose, de maintenance et/ou de relevage. Les marqueurs avertissent également de la proximité d'un raccordement ou d'une transition.

Il est recommandé

1 Câbles terrestres

(faisant partie de câbles terrestres traités pour immersion)

1.1 Aux fins de l'identification, la gaine extérieure du câble doit, de préférence, porter une couleur distinctive (jaune, orange, etc., par exemple) compte tenu d'éventuelles prescriptions relatives à la protection contre les ultraviolets, ou un marquage approprié, si applicable.

1.2 La surface extérieure du tambour doit être marquée de chaque côté, par exemple comme suit: «CÂBLE TRAITÉ POUR IMMERSION – Section terrestre X-Y» (X-Y étant la longueur de la section de raccordement).

2 Câbles terrestres traités pour immersion

2.1 Types de marqueurs

Les marqueurs ci-après peuvent, selon le cas, être appliqués à des câbles terrestres traités pour immersion. Chaque marquage doit être appliqué sans dégradation des performances des câbles ni de leur aptitude à la manutention en cours de pose et de réparation:

- a) marqueurs de distance;
- b) marqueurs de raccordement sur ligne complète;
- c) marqueurs d'avertissement;
- d) marqueurs de transition;
- e) marqueurs de joint d'assemblage.

2.2 Matériau du marqueur

Le matériau du marqueur doit être un ruban autocollant et hydrofuge, d'une largeur typique de 50 mm environ et d'une épaisseur nominale de 125 µm. Le matériau doit être clairement identifié après avoir été immergé pendant 24 h dans une solution aqueuse saturée de H₂S à une température comprise entre 20 °C et 25 °C.

2.3 Marqueur de distance

2.3.1 Un marqueur de distance indique, sous forme numérique et/ou alphabétique, la longueur à partir d'un point d'origine. Un marqueur de distance doit normalement être appliqué à un câble tous les 2 km avec une précision de ± 0,5%. Le marqueur doit se composer de rubans alphanumériques guipés en double enroulement sur le câble, comme indiqué dans la Figure 1.

2.3.2 Lorsque le ruban marqueur est appliqué sur un câble sous armure, les rubans alphanumériques, normalement de couleur jaune, doivent être enroulés hélicoïdalement avec un recouvrement de 50%.

2.3.3 Le sens de progression pour le comptage doit être conforme à la Figure 2.

2.4 Marqueur de joint d'assemblage

2.4.1 Le marqueur de joint d'assemblage doit être appliqué sur un raccordement de câble correspondant à une jonction complète ou partielle d'une fibre optique à l'intérieur du câble et/ou à la jonction des éléments de protection de cette fibre (rubans, armure, etc.) au cours du processus d'assemblage.

2.4.2 Un ruban numérique doit être guipé en double enroulement central, normalement sur le ruban médian de 450 mm. Le marqueur de joint se compose normalement de cinq bandes individuelles de ruban bleu, enroulées sur le câble conformément à la Figure 3. La bande centrale doit être un ruban bleu enroulé hélicoïdalement avec recouvrement de 50%, ses extrémités étant normalement recouvertes d'un double enroulement de 50 mm de large, effectué avec le même type de ruban. Les quatre bandes extérieures doivent normalement se composer de doubles enroulements avec un ruban bleu de 50 mm de large.

2.4.3 Les joints doivent être numérotés en séquence.

2.5 Marqueurs d'avertissement

2.5.1 Un marqueur d'avertissement est apposé afin de signaler la proximité d'un point particulier sur un câble, tel qu'un boîtier de raccordement ou un dispositif de couplage (unité de dérivation). Un marqueur d'avertissement se compose normalement de deux bandes de ruban coloré enroulées sur le câble comme indiqué sur la Figure 4. Chaque bande se compose normalement d'un ruban enroulé hélicoïdalement avec un recouvrement de 50%, ses extrémités étant normalement recouvertes d'un double enroulement de 50 mm de large avec du ruban noir. La couleur des rubans marqueurs est normalement la suivante:

- rouge à 6 km;
- jaune à 2 km;
- vert clair à 1 km.

2.5.2 Le marqueur d'avertissement à 6 km n'est pas requis si la longueur est inférieure à 10 km.

2.6 Marqueur de transition

2.6.1 Le marqueur de transition doit être appliqué afin de signaler un changement de type de câble, par exemple la transition d'un câble à simple armure à un câble à double armure. La transition de câble peut être réalisée au moyen d'un câble de transition ou d'un raccordement de transition, comme indiqué dans la Recommandation G.972, terme 5015. Le marqueur de transition doit normalement se composer, si cela est autorisé, de deux bandes de ruban enroulées hélicoïdalement avec recouvrement de 50% sur une largeur normale de 150 mm, de part et d'autre de la transition.

2.7 Marqueur de raccordement sur ligne complète

2.7.1 Le marqueur de raccordement sur ligne complète doit être appliqué à un câble afin de signaler la proximité d'un boîtier de raccordement, au cours des opérations de pose ou de relevage.

Le marqueur de raccordement se compose normalement de cinq bandes individuelles de ruban bleu, enroulées sur le câble comme indiqué sur la Figure 3. La bande médiane se compose d'un ruban bleu enroulé hélicoïdalement avec recouvrement de 50%, ses extrémités étant normalement recouvertes d'un double enroulement de 50 mm de large, effectué avec le même type de ruban. Les quatre bandes extérieures se composent normalement d'un double enroulement de 50 mm de large avec du ruban bleu.

2.7.2 Un ou plusieurs rubans portant des informations numériques doivent être guipés en double enroulement central, normalement sur le ruban médian de 450 mm.

2.7.3 Les raccordements doivent être numérotés en séquence.

3 Prescriptions pour rubans portant des informations numériques et alphabétiques

3.1 Le ruban doit normalement être de couleur jaune ou orange, les caractères (lettres et chiffres) ayant normalement la dimension et la couleur 24 mm et noir, et étant imprimés à intervalles normaux de 12,5 mm au plus sur toute la longueur du ruban.

3.2 Lorsqu'il faut plusieurs caractères, les rubans imprimés doivent être enroulés de façon que les caractères soient côte à côte.

3.3 Les rubans doivent adhérer solidement, sans poches d'air.

4 Marqueurs en variante

On peut envisager des marqueurs en variante, équivalant aux précédents, compte tenu des avantages possibles des marqueurs proposés.

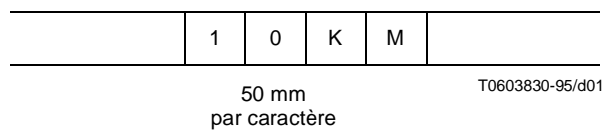


Figure 1/L.30 – Marqueurs de distance (km)

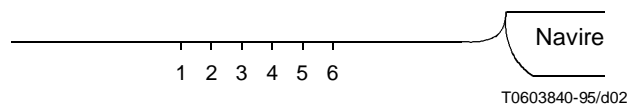


Figure 2/L.30 – Marqueur de sens de progression

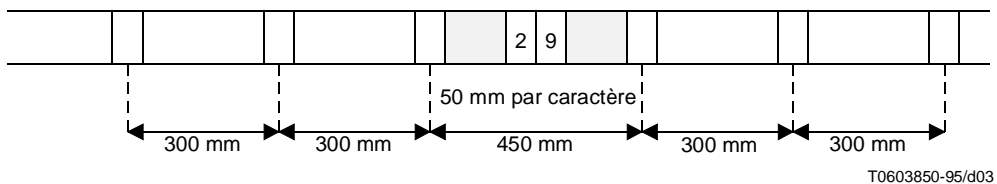
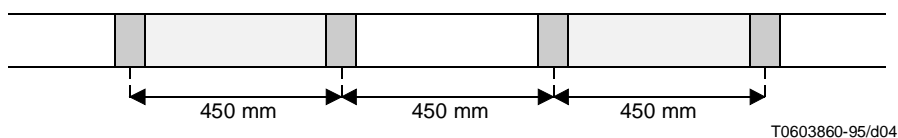


Figure 3/L.30 – Marqueurs de raccordement



- ruban à enroulement hélicoïdal
- ruban bleu de 50 mm à double enroulement
- ruban noir de 50 mm à double enroulement

Figure 4/L.30 – Marqueurs d'avertissement

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

- Série A Organisation du travail de l'UIT-T
- Série B Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
- Série C Statistiques générales des télécommunications
- Série D Principes généraux de tarification
- Série E Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
- Série F Services de télécommunication non téléphoniques
- Série G Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
- Série H Systèmes audiovisuels et multimédias
- Série I Réseau numérique à intégration de services
- Série J Transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
- Série K Protection contre les perturbations
- Série L Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures**
- Série M Maintenance: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
- Série N Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
- Série O Spécifications des appareils de mesure
- Série P Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
- Série Q Commutation et signalisation
- Série R Transmission télégraphique
- Série S Equipements terminaux de télégraphie
- Série T Terminaux des services télématiques
- Série U Commutation télégraphique
- Série V Communications de données sur le réseau téléphonique
- Série X Réseaux pour données et communication entre systèmes ouverts
- Série Z Langages de programmation