



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

L.35

(10/98)

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

**Installation de câbles à fibres optiques
dans le réseau d'accès**

Recommandation UIT-T L.35

(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.

RECOMMANDATION UIT-T L.35

INSTALLATION DE CÂBLES À FIBRES OPTIQUES DANS LE RÉSEAU D'ACCÈS

Résumé

La présente Recommandation donne des précisions sur les méthodes qu'il est recommandé d'utiliser pour l'installation de câbles à fibres optiques dans le réseau d'accès. On y trouvera en particulier des indications concernant la pose de câbles en conduites, en aérien ou en pleine terre. L'Appendice I présente les résultats obtenus par neuf pays dans le cadre des procédures d'installation.

Source

La Recommandation UIT-T L.35, élaborée par la Commission d'études 6 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 9 octobre 1998 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'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.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 1998

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

	Page
Appendice I – Résultats obtenus au niveau international dans le cadre des procédures d'installation du réseau d'accès	2
I.1 Aspects généraux.....	2
I.2 Installation sous conduites.....	2
I.3 Câbles directement enterrés.....	3
I.4 Installations aériennes	3

Recommandation L.35

INSTALLATION DE CÂBLES À FIBRES OPTIQUES DANS LE RÉSEAU D'ACCÈS

(Genève, 1998)

Introduction

Les fibres optiques sont utilisées depuis un certain temps déjà comme moyen de transmission dans le réseau d'accès. Les différentes architectures de réseau utilisées sont décrites dans l'Annexe A/L.15.

Le raccordement d'un abonné au réseau téléphonique public commuté au moyen de fibres optiques est quant à lui l'objet de la Recommandation L.17.

Par ailleurs, le Chapitre II (installation des câbles) du Manuel sur les fibres optiques intitulé "Construction, installation, raccordement et protection des câbles à fibres optiques" présente les méthodes générales d'installation de n'importe quel type de câble optique. Toutefois, des indications plus précises concernant l'installation de câbles à fibre optique dans le réseau d'accès pourraient s'avérer utiles.

Considérant

- que les réseaux d'accès à fibre optique se généralisent de plus en plus;
- que les caractéristiques de ce type de réseau sont, bien souvent, différentes de celles des autres types de réseau;
- que ce type de réseau peut être installé dans des environnements différents, tels que rural, suburbain et urbain;
- que bien que l'installation sous conduites soit courante, les câbles à fibre optique peuvent être aussi enterrés ou suspendus;
- que chaque type d'installation offre certaines possibilités qui peuvent être avantageuses,

il est recommandé

- 1) De façon générale:
 - de réaliser une étude de facteurs économique, d'impact sur l'environnement et des normes ou des dispositions réglementaires propres à chaque région avant de choisir le type d'installation: sous conduites, enterrée ou aérienne;
 - d'utiliser autant que possible l'infrastructure existante (conduites, poteaux, etc.);
 - de faire réaliser l'installation par du personnel qualifié ayant l'expérience du type d'installation choisie.
- 2) En cas d'installation des câbles en sous conduites:
 - d'utiliser les chambres de raccordement et les boîtiers pour les points de raccordement et de concentration du réseau;
 - quand la section de la conduite le permet, et que des fourreaux en PE ou PVC sont utilisés, d'installer ceux-ci à l'intérieur des conduites par tirage;
 - de poser les câbles dans les conduites par l'une quelconque des méthodes décrites dans le Chapitre II (installation des câbles) du Manuel sur les fibres optiques;

- en cas de nécessité, d'installer le câble depuis un point intermédiaire selon la méthode de la pose en double;
 - de veiller à réserver des surlongueurs de câble dans les boîtiers et les chambres de raccordement.
- 3) Si le câble est directement enterré:
- d'enterrer directement les boîtiers de raccordement ou de les protéger dans des caissons préfabriqués;
 - d'utiliser n'importe laquelle des méthodes classiques décrites dans le Chapitre II (installation des câbles) du Manuel sur les fibres optiques.
- 4) Si les câbles sont suspendus:
- d'utiliser des poteaux en bois, en ciment, en acier, en fibre ou en plastique selon les résultats de l'étude économique et d'impact sur l'environnement qui aura été réalisée;
 - d'installer le câble en le liant à un filin porteur ou en l'enroulant autour de celui-ci, ou d'utiliser un câble autoporteur;
 - de suspendre le câble à tous les poteaux, mais de l'ancrer (fixer) en certains points particuliers tels que:
 - sur les poteaux portant les boîtiers de raccordement,
 - à l'extrémité de la ligne,
 - à la traversée d'une rivière ou d'une route,
 - tous les x poteaux,
 afin de transférer la plus grosse partie de sa charge sur le poteau;
 - de réserver aux points d'épissurage une surlongueur suffisante de câble aux fins de raccordement.

APPENDICE I

Résultats obtenus au niveau international dans le cadre des procédures d'installation du réseau d'accès

Les renseignements figurant dans le présent appendice récapitulent les réponses de neuf pays à un questionnaire envoyé aux participants de la Commission d'études 6 de l'UIT-T.

Les données présentées donnent la fourchette des valeurs minimale et maximale indiquées dans les réponses.

I.1 Aspects généraux

I.1.1 Distance moyenne entre le commutateur et l'abonné: de 300 à 5000 m

I.1.2 Distance maximale entre le commutateur et l'abonné: de 2 à 30 km

I.1.3 Type d'installation: sous conduites, pour l'essentiel

I.2 Installation sous conduites

I.2.1 Nombre de chambres de raccordement et de boîtiers par kilomètre de ligne: de 1 à 30

I.2.2 Matériaux utilisés pour la fabrication des conduites: PVC, HDPE, PE, terre cuite et acier

I.2.3 Diamètre interne des conduites: de 27 à 125 mm

- I.2.4** Matériaux utilisés pour les fourreaux: PVC et PE
- I.2.5** Diamètre interne des fourreaux: de 14 à 44 mm
- I.2.6** Longueur de câble maximale entre épissures: de 400 à 6000 m
- I.2.7** Longueur de câble excédentaire en réserve dans les boîtiers (s'il y a lieu): de 2 à 22 m

I.3 Câbles directement enterrés

- I.3.1** Longueur maximale entre épissures: de 2000 à 6000 m

I.4 Installations aériennes

- I.4.1** Portée moyenne entre poteaux: de 25 à 80 m
- I.4.2** Portée maximale entre poteaux: de 50 à 200 m
- I.4.3** Profil du câble autoporteur (s'il y a lieu): méplat ou à section circulaire
- I.4.4** Longueur de câble excédentaire aux points d'épissurage: de 0,8 à 10 m

SERIES 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	RGT et maintenance des réseaux: 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 Y	Infrastructure mondiale de l'information
Série Z	Langages de programmation