



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

G.971

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(03/93)

**SECTIONS NUMÉRIQUES ET SYSTÈMES
DE LIGNE NUMÉRIQUE**

**CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES
SYSTÈMES SUR CÂBLE SOUS-MARIN
À FIBRES OPTIQUES**

Recommandation UIT-T G.971

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

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 que les Commissions d'études de l'UIT-T doivent examiner et à propos desquels elles doivent émettre des Recommandations.

La Recommandation UIT-T G.971, élaborée par la Commission d'études XV (1988-1993) de l'UIT-T, a été approuvée par la CMNT (Helsinki, 1-12 mars 1993).

NOTES

1 Suite au processus de réforme entrepris au sein de l'Union internationale des télécommunications (UIT), le CCITT n'existe plus depuis le 28 février 1993. Il est remplacé par le Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT-T) créé le 1^{er} mars 1993. De même, le CCIR et l'IFRB ont été remplacés par le Secteur des radiocommunications.

Afin de ne pas retarder la publication de la présente Recommandation, aucun changement n'a été apporté aux mentions contenant les sigles CCITT, CCIR et IFRB ou aux entités qui leur sont associées, comme «Assemblée plénière», «Secrétariat», etc. Les futures éditions de la présente Recommandation adopteront la terminologie appropriée reflétant la nouvelle structure de l'UIT.

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

© UIT 1994

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.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES SYSTÈMES SUR CÂBLE SOUS-MARIN À FIBRES OPTIQUES

(Helsinki, 1993)

Le but de la présente Recommandation est d'identifier les principales caractéristiques des systèmes sur câble sous-marin à fibres optiques.

Un système sur câble sous-marin à fibres optiques a des caractéristiques techniques particulières indiquées ci-dessous:

- 1) Un système sur câble sous-marin doit avoir une longue durée de vie et une haute fiabilité; cela tient essentiellement au fait que, en raison de la difficulté d'accès à l'installation immergée, la construction et la maintenance d'une liaison sont longues et coûteuses; en outre, la plupart des liaisons sous-marines ont une importance stratégique dans le réseau de transmission et l'interruption d'une liaison se traduit généralement par une perte importante de trafic et de recettes.
- 2) Un système sur câble sous-marin doit posséder des caractéristiques mécaniques qui lui permettent:
 - d'être installé d'une manière précise avec un mou correct et conformément aux règles de sécurité appropriées sur les fonds marins; les installations en eau profonde peuvent atteindre 8000 mètres;
 - de résister aux conditions d'environnement du fond de la mer à la profondeur d'installation et notamment à la pression hydrostatique, à la température, à l'abrasion, à la corrosion et à la faune marine;
 - d'être adéquatement protégé (par exemple, par une armure ou par ensouillage) contre toute agression due, par exemple, aux chalutiers ou aux ancres marines);
 - de supporter d'être relevé d'une telle profondeur, puis réparé et posé à son niveau, conformément aux règles de sécurité appropriées.
- 3) Les caractéristiques physiques d'un système sur câble sous-marin doivent permettre à la fibre optique:
 - d'atteindre son niveau de fiabilité désiré pendant sa durée de vie nominale;
 - de tolérer les mécanismes de perte et de vieillissement, notamment les courbures, les contraintes, l'hydrogène, les déformations, la corrosion et le rayonnement.
- 4) La qualité de transmission d'un système sur câble sous-marin doit être au minimum conforme à la Recommandation G.821.

La Figure 1 illustre la configuration de base de systèmes sur câble sous-marin à fibres optiques et leur délimitation. Un système peut inclure, selon les besoins, des répéteurs sous-marins optiques ou des unités de dérivation sous-marines optiques.

Sur la Figure 1, A désigne les interfaces de système à la station terminale (où le système doit être raccordé à des liaisons numériques terrestres ou à d'autres systèmes sur câble sous-marin) et B désigne les joints de plage ou les points d'alternement. Les lettres entre parenthèses dans les sections ci-après et dans les définitions de la Recommandation G.972 renvoient à la figure susmentionnée.

Les relations entre les diverses Recommandations relatives aux systèmes sur câble sous-marin à fibres optiques sont indiquées dans l'organigramme présenté sur la Figure 2.

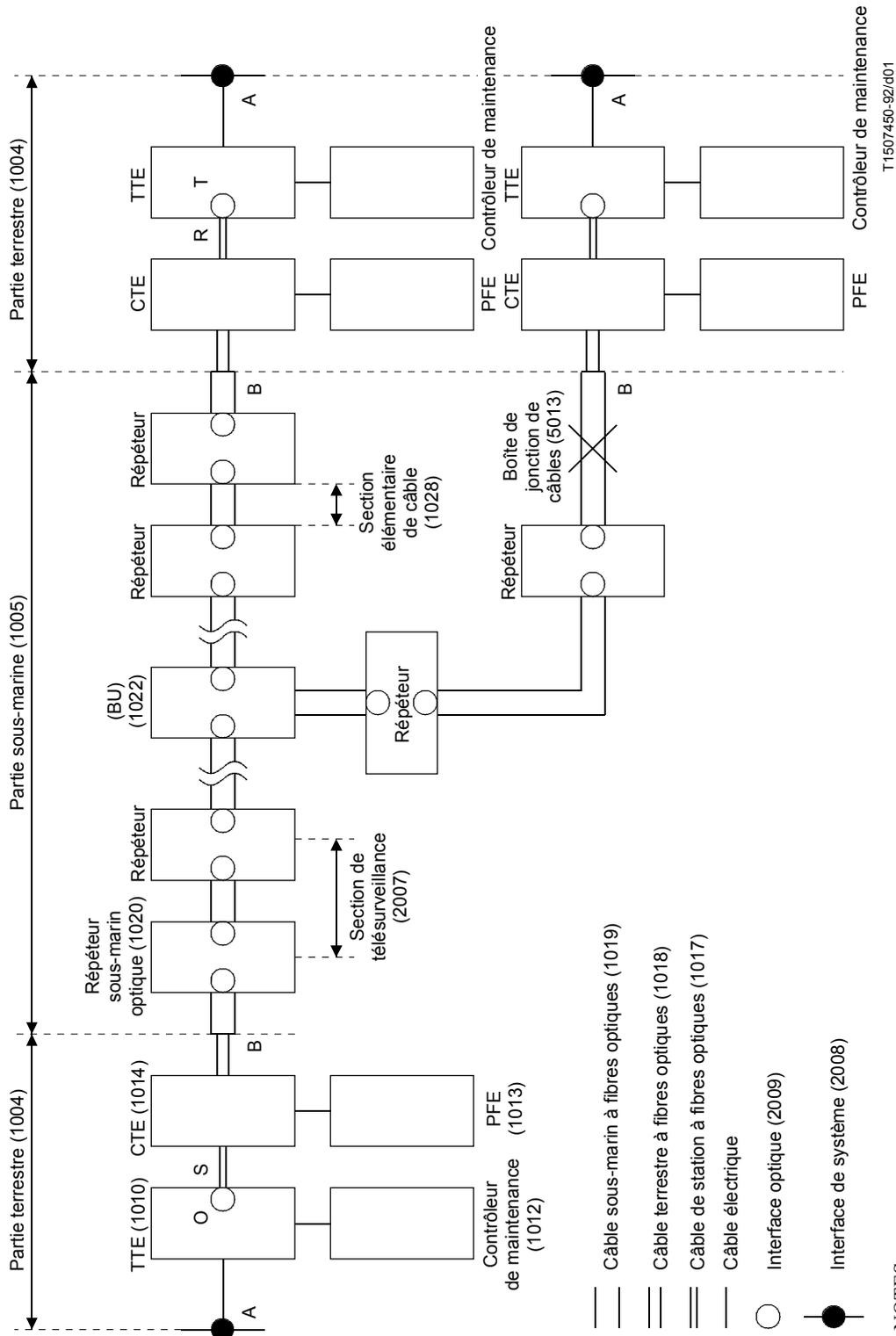
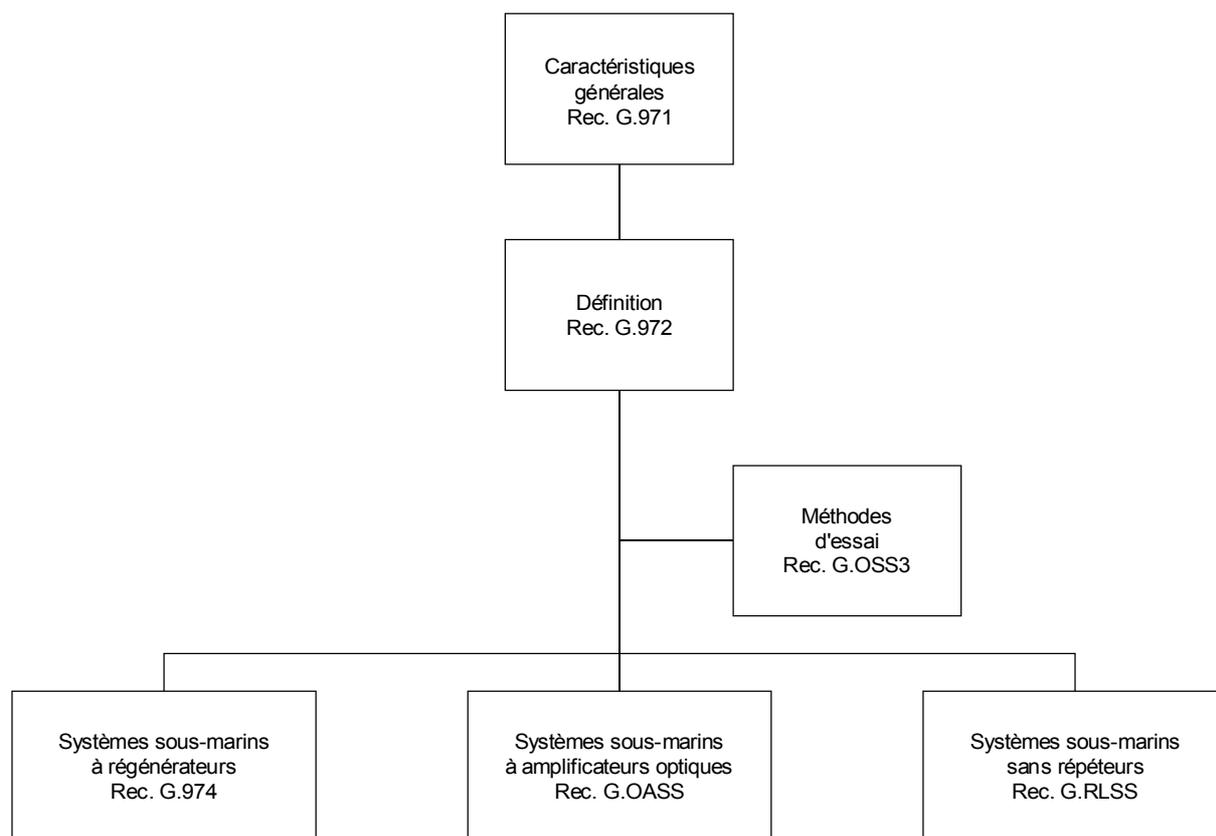


FIGURE 1/G.971

Exemple de systèmes sur câble sous-marin à fibres optiques



T1513810-93/d02

FIGURE 2/G.971

Organigramme des relations entre Recommandations sur les systèmes sur câble sous-marin à fibres optiques

Imprimé en Suisse

Genève, 1994