



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**M.900**

**MAINTENANCE: LIAISONS INTERNATIONALES  
LOUÉES EN GROUPE PRIMAIRE ET SECONDAIRE**

---

**UTILISATION DE LIAISONS LOUÉES EN  
GROUPE PRIMAIRE ET SECONDAIRE POUR  
LA TRANSMISSION DE SIGNAUX À LARGE  
SPECTRE (DONNÉES, TÉLÉCOPIE, ETC.)**

**Recommandation UIT-T M.900**

(Extrait du *Livre Bleu*)

---

## NOTES

1 La Recommandation M.900 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule IV.2 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.

**UTILISATION DE LIAISONS LOUÉES EN GROUPE PRIMAIRE ET SECONDAIRE  
POUR LA TRANSMISSION DE SIGNAUX À LARGE SPECTRE  
(DONNÉES, TÉLÉCOPIE, ETC.)**

TERMINOLOGIE ET COMPOSITION

La présente Recommandation suppose que la constitution de la liaison est telle que les sections nationales terminales soient réalisées au moyen d'infrastructures qui permettent respectivement la transmission de signaux à large spectre dans les bandes de fréquences de 60 à 108 kHz et de 312 à 552 kHz, la liaison étant définie conformément au § 1.1 (voir aussi les Recommandations H.14 [1] et H.15 [2]).

Si la section nationale terminale est réalisée au moyen d'une infrastructure qui n'est pas spécifiquement prévue pour fonctionner dans la bande du groupe primaire de base ou du groupe secondaire de base, il faut installer au centre terminal national en cause un équipement destiné à transférer cette bande, c'est-à-dire faire passer les signaux situés dans la bande de base des données dans la bande de 60 à 108 kHz ou de 312 à 552 kHz et vice versa.

En pareil cas, on devra considérer la liaison comme comprise entre des points d'accès convenus aux deux centres terminaux nationaux, en des points aussi voisins que possible des équipements de transfert.

## **1 Terminologie**

### **1.1 liaison internationale louée en groupe primaire ou secondaire**

Totalité de la ligne de transmission – telle qu'elle est définie dans la Recommandation M.300 [3] – comprise entre les points d'accès convenus aux jonctions situées dans les locaux des abonnés. L'équipement terminal de l'abonné ne fait donc pas partie de la liaison en groupe primaire (voir la figure 1/M.900).

### **1.2 section nationale terminale**

Lignes et appareils compris entre les points d'accès convenus aux jonctions situées dans les locaux des abonnés et les points d'accès convenus correspondant au centre terminal national.

### **1.3 section nationale principale**

Totalité de l'assemblage des sections nationales de groupe primaire ou secondaire reliant les points d'accès convenus au centre terminal national et les points d'accès convenus au centre terminal international.

### **1.4 section internationale principale**

Totalité de l'assemblage des sections nationales et internationales de groupe primaire ou secondaire comprises entre les points d'accès convenus pour les mesures aux deux centres terminaux internationaux (voir la Recommandation M.460 [4]). Ces points d'accès devraient être les mêmes que ceux convenus pour les extrémités des sections nationales principales que comporte la liaison louée.

### **1.5 centre terminal national**

Installation nationale (par exemple, une station de répéteurs) la plus proche à laquelle l'équipement de l'abonné est relié par la section nationale terminale. Ce centre, normalement surveillé, dispose de l'équipement approprié pour procéder aux mesures de transmission.

### **1.6 centre terminal international**

Centre international (par exemple, une station internationale de répéteurs) desservant l'abonné dans le pays où l'installation de celui-ci est située. Une liaison internationale louée en groupe primaire ou secondaire comprend deux centres terminaux internationaux; elle en comprend plus de deux s'il s'agit d'une liaison à plusieurs terminaux.

## 2 Composition

2.1 Les liaisons internationales louées en groupe primaire ou secondaire sont établies sur une infrastructure analogue à celle qui sert à constituer des groupes primaires ou secondaires nationaux ou internationaux à l'usage des services publics, à savoir des systèmes en paires symétriques, en paires coaxiales, en faisceau hertzien, etc., et elles suivent les mêmes trajets.

### 2.2 Liaison louée en groupe primaire ou secondaire

2.2.1 La figure 1/M.900 donne un exemple de la composition fondamentale d'une liaison louée en groupe primaire ou secondaire et de la terminologie utilisée.

En général, une telle liaison consiste en un certain nombre de sections nationales et internationales reliées par des équipements de transfert, mais il convient d'observer que, si l'on veut obtenir des caractéristiques de transmission particulières, il faut imposer certaines limites au degré de complexité de l'acheminement de la liaison.

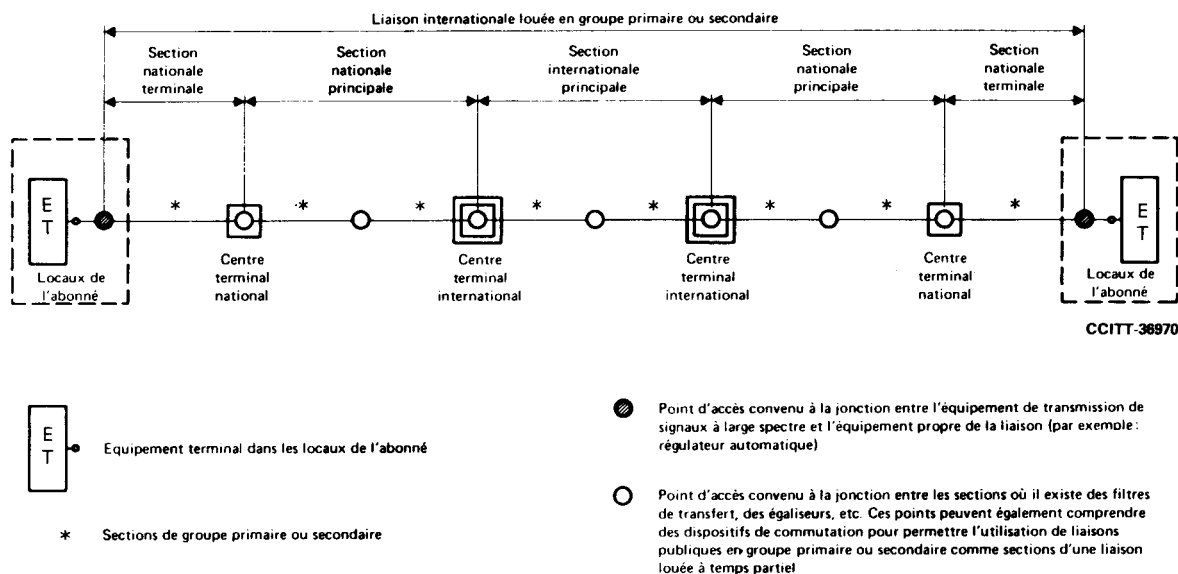


FIGURE 1/M.900

**Exemple de constitution fondamentale d'une liaison internationale louée en groupe primaire ou secondaire pour transmission de signaux à large spectre**

2.2.2 Deux types fondamentaux de centres sont indiqués à la figure 1/M.900:

- a) le centre terminal international;
- b) le centre terminal national.

Ces centres délimitent respectivement les sections nationales et internationales principales et déterminent l'ensemble des opérations d'établissement et de maintenance de la liaison.

### 2.3 Sections nationales et internationales principales

2.3.1 Lorsqu'on doit fixer la constitution de sections nationales et internationales principales, il convient de prévoir le plus petit nombre possible de sections de groupe primaire ou secondaire dans chaque section principale, et cela:

- afin de réduire l'importance de la correction de distorsion de temps de propagation de groupe,
- afin d'alléger les travaux qu'implique la maintenance satisfaisante de la liaison.

2.3.2 Autant que possible, il est souhaitable que chaque section nationale et internationale principale soit établie sur une seule section de groupe primaire ou secondaire.

Toutefois, dans la pratique, il n'est pas toujours possible de satisfaire cette condition. Deux sections de groupe primaire ou secondaire par section principale devraient être considérées comme un nombre limite à ne dépasser que dans des circonstances exceptionnelles.

## 2.4 Sections nationales terminales

Les sections nationales terminales sont d'ordinaire établies sur des infrastructures qui diffèrent de celles normalement utilisées pour les groupes primaires ou secondaires nationaux ou internationaux.

Dans la plupart des cas, ces sections terminales peuvent être constituées:

- sur un câble à paires symétriques installé spécialement entre le centre terminal national (station de répéteurs) et les locaux de l'abonné;
- sur une ligne locale existante, comportant éventuellement des installations intermédiaires (par exemple, centraux téléphoniques) dans le réseau téléphonique local;
- sur une combinaison des deux éléments susmentionnés.

Les arrangements particuliers d'acheminement et la constitution des sections nationales terminales sont déterminés d'après la pratique du pays intéressé.

## 2.5 Choix de la position du groupe primaire à l'intérieur d'un groupe secondaire

Lorsqu'on choisit l'acheminement d'un groupe primaire, on a tout intérêt à éviter d'employer les groupes primaires 1 et 5, car on risquerait d'avoir des difficultés pour l'égalisation du temps de propagation de groupe, en raison des caractéristiques aux limites de telles sections de groupes primaires.

# 3 Ondes pilotes de référence et régulateurs automatiques de groupe primaire ou secondaire

## 3.1 Ondes pilotes

3.1.1 Comme l'indique la Recommandation M.460 [4], une onde pilote de référence de groupe primaire ou secondaire doit être transmise sur toute liaison internationale louée pour les besoins de la maintenance et de la régulation.

Suivant la pratique nationale, cette onde pilote peut être injectée soit au modem d'émission (comme prévu, par exemple, en [5]) soit à la première station de répéteurs (centre terminal national). Lorsqu'une onde pilote est injectée chez l'abonné, il est recommandé que sa fréquence soit l'une de celles mentionnées à la Recommandation M.460 [4] (de préférence, 104,080 kHz et 547,920 kHz selon le cas) et que le signal pilote soit conforme en tous points aux dispositions de cette Recommandation.

## 3.2 Régulation de liaison en groupe primaire ou secondaire

Un régulateur automatique doit être installé sur toute liaison internationale louée en groupe primaire ou secondaire afin d'assurer la stabilité d'ensemble de cette liaison.

Ce régulateur peut être installé chez l'abonné ou au centre terminal national, selon les dispositions propres à l'Administration intéressée.

### Références

- [1] Recommandation du CCITT *Caractéristiques des liaisons en groupe primaire pour la transmission de signaux à large spectre*, tome III, Rec. H.14.
- [2] Recommandation du CCITT *Caractéristiques des liaisons en groupe secondaire pour la transmission de signaux à large spectre*, tome III, Rec. H.15.
- [3] Recommandation du CCITT *Définitions relatives aux systèmes de transmission internationaux*, tome IV, Rec. M.300.
- [4] Recommandation du CCITT *Mise en service de liaisons internationales en groupe primaire, secondaire, etc.*, tome IV, Rec. M.460.
- [5] Recommandation du CCITT *Transmissions de données à 48 kbit/s au moyen de circuits en groupe primaire de 60 à 108 kHz*, tome VIII, Rec. V.35, § 7.