



This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

(ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (PDF) الإلكترونية النسخة هذه والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلًا.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.



UNION INTERNATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS

## CCITT

COMITÉ CONSULTATIF  
INTERNATIONAL  
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

---

## Avis approuvés provisoirement

- S.71** LAPB étendu pour un service en semi-duplex au niveau physique
- T.30** Procédures pour la transmission de documents par télécopie sur le réseau téléphonique public commuté
- T.35** Procédure pour l'attribution des codes de membres du CCITT
- 





UNION INTERNATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS

## **CCITT**

COMITÉ CONSULTATIF  
INTERNATIONAL  
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

---

# **Avis approuvés provisoirement**

**S.71** LAPB étendu pour un service en semi-duplex au niveau physique

**T.30** Procédures pour la transmission de documents par télécopie  
sur le réseau téléphonique public commuté

**T.35** Procédure pour l'attribution des codes de membres du CCITT

---



## TABLE DES MATIÈRES

Avis S.71	LAPB étendu pour un service en semi-duplex au niveau physique .....	1
Avis T.30	Modifications de l'Avis T.30 .....	7
Avis T.35	Procédure pour l'attribution des codes de membre du CCITT .....	7

---

## NOTE DU CCITT

Dans ce fascicule, l'expression «Administration» est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation privée reconnue de télécommunications.

## LAPB ÉTENDU POUR UN SERVICE EN SEMI-DUPLEX AU NIVEAU PHYSIQUE

Le CCITT,

*considérant*

(a) que le service télételex sera introduit dans des réseaux de types différents, à savoir les réseaux publics pour données à commutation de circuits (RPDC), les réseaux publics pour données à commutation par paquets (RPDP) et le réseau téléphonique public commuté (RTPC);

(b) que, selon le service fourni par le niveau physique, il pourrait être nécessaire d'appliquer les procédures au niveau de la liaison à la transmission en semi-duplex;

(c) que certaines administrations<sup>1)</sup> envisagent de mettre en œuvre un service télételex avec transmission en semi-duplex sur le RTPC;

(d) que les modems conformes à l'Avis V.26 bis [1] conviennent à la transmission en semi-duplex à 2400 bit/s sur les RTPC,

*déclare à l'unanimité*

que le présent Avis définit la procédure au niveau de la liaison utilisant le LAPB étendu pour un service en semi-duplex au niveau physique.

### 1 Introduction

#### 1.1 Considérations générales

1.1.1 La figure 1/S.71 montre le module de transmission en semi-duplex (MTSD), qui permet d'étendre l'emploi du LAPB à l'exploitation de terminaux télételex connectés au RTPC, là où il est prévu d'utiliser des modems semi-duplex 2400 bit/s. L'ensemble est appelé LAPX dans l'Avis S.70 [2].

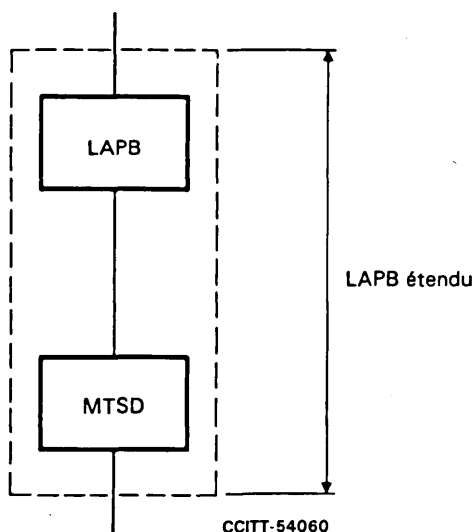


FIGURE 1/S.71

Niveau de liaison de données télételex pour le RTPC,  
formé du LAPB et d'un module de transmission en semi-duplex (MTSD)

<sup>1)</sup> ou exploitations privées reconnues.

1.1.2 Avant que le MTSD ne commence à fonctionner, le circuit physique doit être établi par les procédures appropriées de commande d'appel du RTPC. Le MTSD fonctionne de telle sorte que l'ETTD appelant aura initialement le droit d'émettre. Pour les conventions d'adressage de la liaison, voir l'Avis S.70 [2].

## 1.2 Architecture

### 1.2.1 Relations entre niveaux

Un des objectifs recherchés est d'éviter de modifier la définition du LAPB pour l'adapter à l'exploitation semi-duplex. Mais il est fonctionnellement nécessaire que le module pour la transmission semi-duplex (MTSD) interdise au LAPB d'envoyer des trames pendant certaines phases de la procédure semi-duplex. Le moyen de satisfaire à cet impératif fonctionnel n'est pas défini.

Les relations logiques entre le LAPB, le MTSD et le niveau physique sont représentées sur la figure 2/S.71.

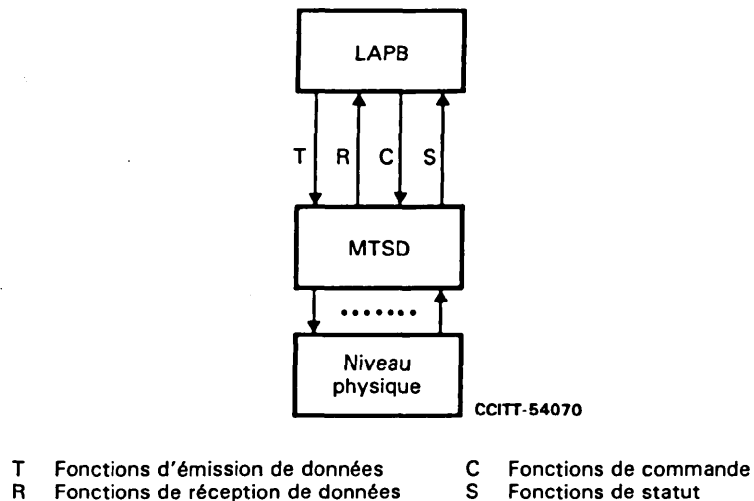


FIGURE 2/S.71

Relations entre niveaux

### 1.2.2 Fonctions de commande (C) et de statut (S)

Les fonctions logiques suivantes sont définies pour décrire les interactions entre le LAPB et le MTSD :

Commande <TERM>

- retour à l'état de repos du MTSD dès lors que le LAPB est entré dans la phase déconnectée (équivalent de l'ADM du HDLC)

Statut <OP-T>

- le LAPB est autorisé à envoyer des trames

Statut <INOP-T>

- le LAPB ne peut pas envoyer de trames

## 2 Diagramme d'état et définitions

### 2.1 Diagramme d'état

Le diagramme d'état représenté sur la figure 3/S.71 décrit la procédure de commande du droit d'émettre. Le chiffre indiqué dans chaque ellipse est le numéro de référence de l'état.

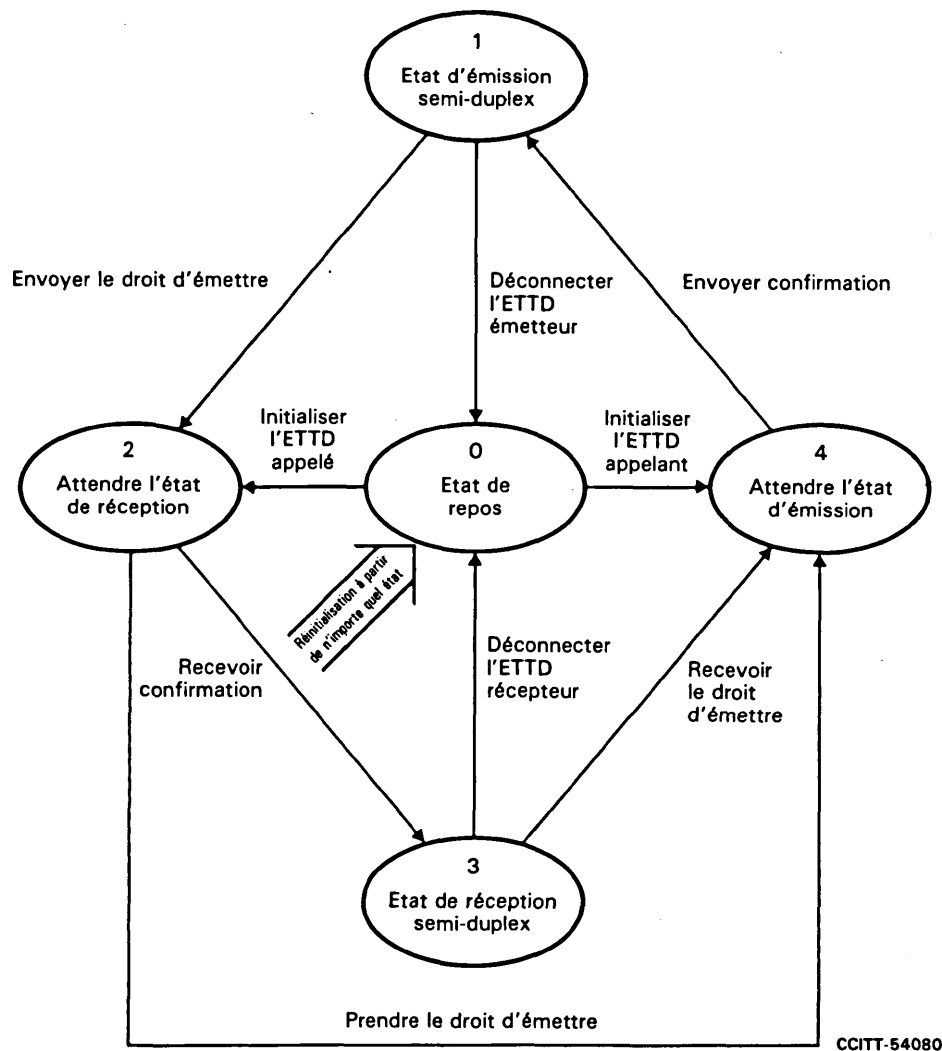


FIGURE 3/S.71

Diagramme d'états

## 2.2 Définitions des états

### 2.2.1 Etat 0 – Etat de repos

L'ETDD est inactif. C'est l'état initial avant l'établissement de la communication et l'état final après son achèvement.

### 2.2.2 Etat 1 – Etat d'émission semi-duplex

L'ETDD est dans un état d'émission semi-duplex, de sorte que tous les signaux générés par le LAPB sont transmis au niveau physique.

### 2.2.3 Etat 2 – Attendre l'état de réception

L'ETDD attend qu'il lui soit notifié que l'ETDD distant est entré dans l'état d'émission semi-duplex. Aucun signal généré par le LAPB n'est transmis au niveau physique.

### 2.2.4 Etat 3 – Etat de réception semi-duplex

L'ETDD est dans un état de réception semi-duplex, de sorte qu'aucun des signaux générés par le LAPB n'est transmis au niveau physique. L'ETDD distant est considéré comme étant dans l'état d'émission semi-duplex.

### 2.2.5 Etat 4 – Attendre l'état d'émission

L'ETDD attend qu'on lui indique que le niveau physique est prêt à transmettre des trames à l'ETDD distant. Tous les signaux générés par le LAPB sont transmis au niveau physique, mais le LAPB ne peut envoyer de trames.



### 2.3 Tableau des transitions entre états

Le tableau 1/S.71 montre les événements qui causent des transitions d'un état à un autre, et les actions qui en résultent. Il donne une description générale du fonctionnement du MTSD.

TABLEAU 1/S.71  
Description des transitions entre états

Etat initial	Evénement	Action	Nouvel état
0	ETTD appelant: circuit de données établi (par ex. poste de données prêt, prêt pour données)	—————→	4
0	ETTD appelé: circuit de données établi (par ex. poste de données prêt, prêt pour la transmission de données)	Démarrer le temporisateur T	2
4	Indication de la disponibilité du niveau physique pour transmission	Envoyer à l'ETTD distant l'indication d'entrée dans l'état d'émission semi-duplex Statut <OP-T> (voir la remarque 1)	1
1	Achèvement de la transmission	Envoyer demande pour que l'ETTD distant entre dans l'état d'émission semi-duplex (voir la remarque 4) Démarrer le temporisateur T Statut <INOP-T> (voir la remarque 2)	2
2	Réception de l'indication d'entrée de l'ETTD distant dans l'état d'émission semi-duplex	Arrêter le temporisateur T	3
2	Expiration de la temporisation	—————→	4
3	Réception de la notification que l'ETTD distant demande un changement du sens de transmission	—————→	4
1	LAPB est entré dans une phase déconnectée (c'est-à-dire Commande <TERM>, voir la remarque 3)	—————→	0
3	LAPB est entré dans une phase déconnectée (c'est-à-dire Commande <TERM>, voir la remarque 3)	—————→	0
N'importe lequel	Le niveau physique n'a pas de circuit aboutissant à un ETTD distant	—————→	0

Remarque 1 – Statut <OP-T> indique au LAPB que l'émission de trames est autorisée.

Remarque 2 – Statut <INOP-T> indique au LAPB que l'émission de trames est interdite.

Remarque 3 – Commande <TERM> indique que le LAPB est entré dans la phase déconnectée (équivalent de l'ADM de l'HDLC).

Remarque 4 – Le MTSD utilise l'indication d'état inactif sur la liaison de données (au moins quinze «1» consécutifs) pour demander que l'ETTD distant entre dans l'état d'émission semi-duplex.

### 2.4 Définitions d'état exprimées en des termes applicables à une interface de modem

Les définitions suivantes s'appliquent à l'utilisation du module MTSD avec l'interface du modem V.26 bis [1].

#### 2.4.1 Etat 0 – Etat de repos

Le circuit 107 est à l'état OUVERT.

#### 2.4.2 Etat 1 – Etat d'émission semi-duplex

Les circuits 105, 106 et 107 sont à l'état FERMÉ. Le LAPB est connecté au circuit 103 et peut envoyer des trames.

#### 2.4.3 Etat 2 – Attendre l'état de réception

Le circuit 107 est à l'état FERMÉ, le circuit 105 à l'état OUVERT. Le LAPB ne peut envoyer des trames et est déconnecté du circuit 103, qui est maintenu dans l'état binaire 1. Le temporisateur T est en marche.

#### 2.4.4 Etat 3 – Etat de réception semi-duplex

Le circuit 107 est à l'état FERMÉ, le circuit 105 à l'état OUVERT. Le LAPB ne peut envoyer des trames et est déconnecté du circuit 103, qui est maintenu dans l'état binaire 1.

#### 2.4.5 Etat 4 – Attendre l'état d'émission

Les circuits 105 et 107 sont à l'état FERMÉ, le circuit 106 est à l'état OUVERT. Le LAPB est connecté au circuit 103 mais ne peut envoyer des trames.

### 2.5 Tableau des transitions entre états, exprimé en des termes applicables à une interface de modem

Le tableau 2/S.71 montre, avec l'interface du modem V.26 bis[1], les événements qui causent une transition entre états et la ou les action(s) qui en résulte(nt).

TABLEAU 2/S.71

Description des transitions entre états avec l'interface des modems V.26 bis[1]

Etat initial	Événement	Action	Nouvel état
0	ETTD appelant: Circuit 107 à l'état FERMÉ	Mettre le circuit 105 à l'état FERMÉ Connecter le LAPB au circuit 103	4
0	ETTD appelé: Circuit 107 à l'état FERMÉ	Démarrer le temporisateur T	2
4	Circuit 106 à l'état FERMÉ	Permettre l'envoi de trames par le LAPB (voir la remarque 1)	1
1	Transmission achevée (voir la remarque 2)	Interdire l'envoi de trames par le LAPB Déconnecter le LAPB du circuit 103 Maintenir le circuit 103 dans l'état binaire 1 Mettre le circuit 105 à l'état OUVERT (voir la remarque 3) Démarrer le temporisateur T	2
2	Réception d'un drapeau	Arrêter le temporisateur T	3
2	Expiration de la temporisation T	Mettre le circuit 105 à l'état FERMÉ Libérer le circuit 103 de l'état binaire 1 Connecter le LAPB au circuit 103	4
3	Réception de 15 bits «1» consécutifs (voir les remarques 4 et 5)	Mettre le circuit 105 à l'état FERMÉ Libérer le circuit 103 de l'état binaire 1 Connecter le LAPB au circuit 103	4
1	Le LAPB est entré dans une phase déconnectée	Mettre le circuit 105 à l'état OUVERT	0
3	Le LAPB est entré dans une phase déconnectée	—————→	0
N'importe quel état	Circuit 107 à l'état OUVERT	Mettre le circuit 105 à l'état OUVERT	0

*Remarque 1* – Il faut s'assurer qu'au moins un drapeau plein est transmis après que le circuit 106 a été mis à l'état FERMÉ. Ce drapeau peut être le drapeau d'ouverture de la première trame.

- Remarque 2* – Le module MTSD peut déterminer qu'une transmission par le module LAPB a pris fin:
- soit en comptant une suite de drapeaux consécutifs sur le circuit 103 lorsqu'il est dans l'état 1,
  - soit sur expiration d'un temporisateur,
  - soit par un signal provenant d'une autre source, par exemple d'un niveau supérieur.

Mais s'il n'y a pas de trame émise tandis qu'il est dans l'état 1, cinq drapeaux consécutifs au moins doivent être envoyés dans l'état 1 avant d'entrer dans l'état 2.

*Remarque 3* – Il est recommandé de ne pas mettre le circuit 105 à l'état OUVERT moins de 15 durées de bit après que l'état binaire 1 a été établi sur le circuit 103. Cela assurera la transmission d'une séquence d'indication d'état inactif jusqu'à l'ETTD distant.

*Remarque 4* – Que l'ETTD distant envoie ou non une séquence d'indication d'état inactif, l'ETTD détectera une telle séquence après que le circuit 109 sera passé à l'état OUVERT; en effet, conformément à l'Avis V.26 bis [1], cela maintiendra le circuit 104 dans l'état binaire 1.

*Remarque 5* – Il est entendu que le circuit 109 passera à l'état OUVERT. L'entrée dans l'état 4 peut être conditionnée par cet état OUVERT, comme option de mise en œuvre.

## 2.6 Temporisateur T

Ce temporisateur est utilisé, lors du rétablissement après un défaut apparent de l'ETTD distant, pour prendre le droit d'émettre. Pour éviter un conflit dans ce processus de rétablissement, des valeurs de temporisation T différentes doivent être utilisées par l'ETTD appelé et l'ETTD appelant. Un ETTD appelant utilise la valeur  $T_a$  et un ETTD appelé la valeur  $T_b$ .

Les valeurs de  $T_a$  et  $T_b$  sont des paramètres de système; ils nécessitent un complément d'étude tenant compte des impératifs d'interfonctionnement et des autres paramètres du système donnés dans l'Avis S.70 [2].

### Références

- [1] Avis du CCITT *Modem à 2400/1200 bit/s normalisé pour usage sur le réseau téléphonique général avec commutation*, Livre jaune, tome VIII, fascicule VIII.1, Avis V.26 bis, UIT, Genève, 1981.
- [2] Avis du CCITT *Service de transport de base indépendant du réseau pour le télétext*, Livre jaune, tome VII, fascicule VII.2, Avis S.70, UIT, Genève, 1981.

## Modifications de l'Avis T.30 (approuvé à titre provisoire)

Remplacer l'actuel § 5.3.6.2.7, c'est-à-dire:

### «5.3.6.2.7 Possibilités non normalisées (NSF, NSC et NSS)

Quand un champ FCF pour possibilités non normalisées est utilisé, il doit être immédiatement suivi d'un FIF. Ce champ d'information se compose d'au moins deux octets. Les deux premiers octets contiennent le code de membre enregistré par le CCITT (voir la remarque ci-dessous). Une information supplémentaire peut ensuite être transmise dans le champ FIF; elle n'est pas spécifiée et peut servir, notamment, à décrire des caractéristiques non normalisées.

*Remarque* – La procédure à suivre pour faire une demande de code de membre enregistré par le CCITT est à l'étude (Questions 21/I et 11/VIII).»

par le *nouveau* paragraphe suivant:

### «5.3.6.2.7 Possibilités non normalisées (NFS, NSC et NSS)

Quand un champ FCF pour possibilités non normalisées est utilisé, il doit être immédiatement suivi d'un FIF. Ce champ d'information se compose d'au moins deux octets. Les deux premiers octets contiennent un code enregistré par le CCITT (voir la remarque ci-dessous). Une information supplémentaire peut ensuite être transmise dans le domaine FIF; elle n'est pas spécifiée et peut servir, notamment, à décrire des caractéristiques non normalisées.

*Remarque* – La procédure à suivre pour obtenir un code enregistré par le CCITT est donnée dans l'Avis T.35.»

## Avis T.35 (approuvé à titre provisoire)

### PROCÉDURE POUR L'ATTRIBUTION DES CODES DE MEMBRE DU CCITT

Le CCITT a adopté l'Avis T.30 qui décrit les procédures de commande pour les appareils de télécopie. Les procédures de commande codées en binaire permettent la mise en œuvre de moyens non normalisés en plus des moyens normalisés spécifiés dans les Avis appropriés de la série T, et impliquent l'attribution d'un code unique à chaque membre enregistré du CCITT<sup>1)</sup> qui met en œuvre de tels moyens non normalisés.

Pour l'assignation de ces codes, les membres enregistrés du CCITT<sup>1)</sup> peuvent s'adresser à l'administration concernée, qui transmettra leur requête au Directeur du CCITT pour publication ultérieure dans le Bulletin d'exploitation de l'UIT.

S'il y est autorisé par une administration, le Directeur du CCITT acceptera les requêtes émanant directement des membres enregistrés du CCITT<sup>1)</sup> du pays concerné.

*Remarque* – Les moyens non normalisés ne sont pas définis dans les Avis du CCITT, mais spécifiés par les administrations et/ou constructeurs concernés. Sur demande, un membre<sup>1)</sup> peut être appelé à fournir la description fonctionnelle en rapport avec les assignations de bits contenues dans le champ d'information pour télécopie de la trame «moyens non normalisés».

<sup>1)</sup> Aux fins du présent Avis, par «membre du CCITT», il faut entendre un organisme scientifique ou industriel admis à participer, à titre consultatif, aux réunions du CCITT conformément aux dispositions de l'Article 68 de la Convention internationale des télécommunications (Malaga-Torremolinos, 1973). Les administrations ou entreprises privées reconnues (EPR) peuvent demander directement au Directeur du CCITT l'attribution d'un code enregistré par le CCITT pour leurs propres usages.

Imprimé en Suisse

ISBN 92-61-01352-X