



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

F.72

(11/1988)

SÉRIE F: SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATION NON
TÉLÉPHONIQUES

Services de télégraphie et mobile: Exploitation et qualité
de service – Télex

**SERVICE TÉLEX INTERNATIONAL AVEC
ENREGISTREMENT ET RETRANSMISSION –
PRINCIPES GÉNÉRAUX ET ASPECTS
OPÉRATIONNELS**

Réédition de la Recommandation F.72 du CCITT publiée
dans le Livre Bleu, Fascicule II.4 (1988)

NOTES

1 La Recommandation F.72 du CCITT a été publiée dans le fascicule II.4 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.

Recommandation F.72

SERVICE TÉLEX INTERNATIONAL AVEC ENREGISTREMENT ET RETRANSMISSION – PRINCIPES GÉNÉRAUX ET ASPECTS OPÉRATIONNELS

Le CCITT,

considérant

(a) que les services télex avec enregistrement et retransmission ont été ou sont mis en oeuvre par de nombreux pays;

(b) que l'on a constaté qu'un expéditeur se trouvant dans un pays donné pouvait souhaiter avoir accès au service télex avec enregistrement et retransmission dans un autre pays;

(c) qu'une unité d'enregistrement et retransmission (UER) d'un pays donné peut être interconnectée à une unité d'enregistrement et retransmission d'un autre pays;

(d) que, si l'on prévoit l'introduction des possibilités indiquées sous (b) et (c) ci-dessus, les facilités et les procédures applicables doivent faire l'objet d'une normalisation suffisamment souple pour permettre aux expéditeurs d'envoyer des messages en utilisant les mêmes procédures pour chaque pays demandé,

recommande à l'unanimité

d'adopter les principes généraux et opérationnels décrits dans la présente Recommandation pour servir de base à l'interconnexion internationale des UER.

1 Portée

1.1 La présente Recommandation décrit les principes généraux et les aspects opérationnels du service international avec enregistrement et retransmission exploité entre deux Administrations terminales; dans l'état actuel des choses, elle ne traite cependant pas du service international avec enregistrement et retransmission en transit. Les aspects généraux du service télex avec enregistrement et retransmission sont décrits dans le § 2 de la présente Recommandation, les caractéristiques du service dans le § 3, les facilités dans le § 4, la qualité du service dans le § 5, les principes et procédures d'accès dans les § 6, 7, 8, 9 et 10, le mode d'interrogation sur l'état des messages dans le § 11, les principes et les procédures applicables à la remise dans les § 12, 13, 14 et 15 et les dispositions d'interconnexion dans le § 16.

1.2 La présente Recommandation fait partie d'une série qui définit les services télex avec enregistrement et retransmission. Les autres Recommandations sont les suivantes:

Recommandation U.80 Enregistrement et retransmission dans le service télex international – Accès à partir du service télex

Recommandation U.81 Enregistrement et retransmission dans le service télex international – Remise des messages

Recommandation U.82 Enregistrement et retransmission dans le service télex international – Interconnexion des unités d'enregistrement et retransmission

1.3 Les dispositions relatives aux caractéristiques et à la qualité du service, de même que la facilité d'adresse unique et les classes de service de remise spécifiées dans la présente Recommandation, sont indispensables au service avec enregistrement et retransmission. Les autres facilités sont facultatives; elles sont laissées à l'appréciation de l'Administration dont dépend l'UER.

2 Considérations générales

2.1 Le service télex avec enregistrement et retransmission est fourni en plus du service télex de base. La communication entre terminaux est assurée en mode enregistrement et retransmission par l'intermédiaire des UER, de sorte que la connexion entre terminaux en mode conversation ne peut être assurée.

2.2 Quatre types de facilités ont été définis:

- a) *Enregistrement et retransmission au niveau international* lorsqu'un abonné qui se trouve dans un pays A a accès à l'unité d'enregistrement et retransmission d'un pays B pour l'envoi de messages à destination de ce pays;
- b) *Enregistrement et retransmission avec interconnexion* lorsque l'unité d'enregistrement et retransmission d'un pays A est connectée à l'unité correspondante d'un pays B pour l'échange de messages entre les deux pays;
- c) *Enregistrement et retransmission en transit au niveau international* lorsqu'un abonné se trouvant dans un pays A a accès à une unité d'enregistrement et retransmission située dans un pays B pour la transmission de messages vers d'autres pays;
- d) *Enregistrement et retransmission en transit avec interconnexion* lorsqu'une unité d'enregistrement et retransmission d'un pays A a accès à l'unité correspondante d'un pays B pour la transmission de messages vers d'autres pays.

2.3 Il est recommandé de poursuivre l'étude des points c) et d) ci-dessus.

2.4 La présente Recommandation traite de l'enregistrement et retransmission au niveau international et avec interconnexion; en revanche, les procédures de remise peuvent être utilisées pour le trafic international à partir d'une UER nationale.

2.5 *Limitations de l'accès au service*

2.5.1 Le service télex international avec enregistrement et retransmission et avec interconnexion doit être fourni sur la base d'accords bilatéraux ou multilatéraux entre les Administrations intéressées.

2.5.2 C'est l'Administration dont dépend l'unité d'enregistrement et retransmission (UER) qui est chargée d'interdire l'accès international à des usagers non autorisés et les types d'appels non autorisés, tels que des appels en transit à destination de certains pays. C'est l'Administration dont dépend l'UER qui choisit la méthode d'interdiction, laquelle n'est pas traitée dans la présente Recommandation.

2.5.3 En outre, les Administrations devront peut-être adopter des dispositions pour bloquer sélectivement l'accès au service d'enregistrement et retransmission télex international d'autres pays.

3 **Caractéristiques du service**

3.1 *Identification des messages*

L'UER fournit à l'abonné une séquence d'identification de message unique, facile à identifier pour chaque message, et comprenant:

- a) la date et l'heure de l'entrée du message telles qu'indiquées par l'abonné télex d'origine, conformément à la Recommandation U.80;
- b) la référence du message attribuée et signalée à l'abonné d'origine au moment de l'entrée du message télex pour remise vers l'avant.

3.2 *Codes de service*

3.2.1 *Codes de service reçus par l'UER*

Tous les codes de service télex normalisés (la Recommandation F.60 contient la liste des codes, et les Recommandations pertinentes de la série U en donnent le format) doivent être reconnus par l'UER. La procédure de nouvelles tentatives sera conforme aux principes énoncés dans la Recommandation U.40 ou dans une autre Recommandation concernant spécifiquement les UER. Il serait souhaitable que l'UER cherche à interpréter les codes de service non normalisés et qu'elle applique ensuite la procédure appropriée. Si elle n'est pas en mesure d'interpréter un code de service non normalisé, l'UER devra donner une notification de non-remise à l'abonné demandeur et répéter le code de service dans le format reçu.

3.2.2 *Codes de service envoyés par l'UER*

Les codes de service suivants sont utilisés:

- ADD** veuillez introduire votre numéro de télex international,
LDE la longueur ou la durée maximale acceptable du message a été dépassée,
BMC aucun signal de fin de message ou de fin de transmission n'a été reçu; en conséquence, le message est annulé,

IAB	indicatif de destination non valable,
ITD	transaction d'entrée acceptée pour remise,
TMA	le nombre maximal d'adresses a été dépassé,
IMA	accusé de dépôt,
OCC	mémoire pleine, UER non disponible,
ITR	transaction d'entrée refusée,
REJ	adresse refusée.

3.3 *Durée d'enregistrement du message*

La procédure de répétition de tentatives sera conforme aux principes énoncés dans la Recommandation U.40; le temps durant lequel un message sera conservé en mémoire ne pourra pas dépasser 24 heures à compter de l'introduction du message. Si la remise n'a pas été effectuée, la procédure indiquée au § 3.9 sera applicable.

3.4 *Longueur et durée maximales du message*

3.4.1 Toutes les UER doivent avoir une capacité suffisante pour accepter au moins 24 000 caractères par message; toutefois, à titre provisoire, une capacité de 12 000 caractères, ou moins encore, peut être acceptée. Dans un premier temps, on envisage que la capacité variera d'une unité d'enregistrement à une autre et que les Administrations devront informer leurs abonnés de la longueur maximale de messages qui peut être acceptée par les UER auxquelles ils ont accès.

3.4.2 Dans le cas du service d'enregistrement et retransmission avec interconnexion, la longueur maximale acceptable du message de UER doit faire l'objet d'une entente entre les Administrations intéressées.

3.4.3 La durée maximale d'introduction d'un message est de 2 heures.

3.4.4 Si la limite finale acceptable de longueur ou de durée du message est atteinte, il convient d'en aviser l'expéditeur en lui envoyant le code de service **LDE**. Avant l'envoi du code de service **LDE**, il faut arrêter la transmission par l'envoi répété de la lettre T.

3.4.5 Après envoi du code de service **LDE**, l'UER attendra la mise en oeuvre de la procédure EOM ou EOT, conformément au § 3.6.

3.5 *Indication mémoire pleine*

Les messages ne doivent pas être acceptés lorsque le niveau de la capacité d'enregistrement est réduit à un niveau prédéterminé, pour garantir que tous les messages sur le point d'être transmis à l'unité peuvent être intégralement acceptés. Pour répondre aux tentatives d'accès en vue de faire enregistrer le message, l'UER renverra le signal de service **OCC**.

3.6 *Signal de fin de transaction ou de fin de message*

3.6.1 Un signal de fin de transmission (EOT) est nécessaire à la fin de chaque transaction. Ce signal est ++++. Toutefois, dans le cas d'une succession de messages, le signal de fin de message (EOM) est nécessaire à la fin de chaque message; ce signal peut être de l'un des deux types indiqués ci-après:

- a) **NNNN**, utilisé simplement pour séparer des messages;
- b) **NNNNACK**, utilisé pour séparer des messages ET pour demander à l'UER un code d'accusé de dépôt (IMA), ainsi que des informations de référence sur les messages qui n'ont pas fait précédemment l'objet d'un accusé de réception. Après avoir reçu ce type d'EOM et accusé de réception, l'UER essaiera de remettre le message, même si l'abonné libère la communication.

3.6.2 Lorsque la transmission est interrompue pendant 30 secondes et qu'aucun signal EOM ou EOT n'est détecté, le code de service **GA** est envoyé à l'abonné appelant.

3.6.3 Si l'UER ne reçoit pas de signal EOM ou EOT ou si la transmission ne reprend pas dans les 30 secondes qui suivent, l'UER déclenche la procédure de libération.

3.6.4 Le message incomplet doit être soit annulé soit transmis à une position «assistance de l'opératrice».

3.6.5 Si le message doit être annulé avant la libération de la communication, l'UER doit informer l'abonné appelant qu'elle n'a pas reçu de signal EOM ou EOT en envoyant le code de service **BMC**.

3.6.6 Si l'abonné appelant libère la communication sans avoir reçu de signal EOM ou EOT, le(s) message(s) incomplet(s) sera(seront) traité(s) conformément au § 3.6.4.

3.7 *Transaction d'entrée acceptée*

L'UER doit envoyer un code de transaction d'entrée acceptée pour remise (ITD) indiquant à l'abonné appelant que le ou les messages ont été acceptés et qu'elle tentera de les remettre. La remise doit être tentée même si la communication est libérée avant l'envoi du signal ITD. Celui-ci doit être suivi de la ou des références de message et, au besoin, du nombre de messages.

3.8 *Sécurité des messages*

3.8.1 *Acceptation du message*

3.8.1.1 L'UER ne doit accepter que les messages pour remise à des adresses de destination qu'elle peut desservir. Tous les messages vers d'autres destinations doivent faire l'objet d'une notification de non-remise, avec le code de service **NA** pour indiquer le motif de la non-remise.

3.8.1.2 L'UER ne doit pas accepter d'entrée de message à moins d'avoir reçu lors de l'établissement de la communication une identification acceptable de l'abonné appelant.

3.8.1.3 L'UER peut valider la ou les adresses appelées. Si cette validation échoue pour toutes les adresses, le message est refusé et le code de service **ITR** devrait être renvoyé (voir le § 4.6 de la Recommandation U.80). Toutefois, un résultat de validation positif ne garantit pas que le message puisse être remis à l'adresse donnée.

3.8.2 *Comparaison avec l'indicatif prévu*

Les abonnés peuvent fournir la totalité ou une partie de l'indicatif attendu pour permettre à l'unité de valider l'indicatif reçu, afin d'assurer la sécurité des messages. Si l'abonné ne fournit pas l'indicatif attendu, l'UER peut assurer la validation en comparant le numéro des abonnés appelés avec l'indicatif reçu. Si l'UER reçoit un indicatif de destination non valable, le message n'est pas envoyé. Elle donne à l'abonné appelant une notification de non-remise comprenant le code de service **IAB** et éventuellement la répétition de l'indicatif de destination tel qu'il a été reçu. C'est à l'Administration dont dépend le service d'enregistrement et retransmission qu'il appartient de choisir la méthode à appliquer pour contrôler l'indicatif.

3.9 *Avis de non-remise/remise*

3.9.1 Un avis de non-remise est transmis automatiquement à l'expéditeur dès que le cycle de répétition de tentatives pour les messages est terminé. Dans le cas de messages à adresses multiples, un avis de non-remise peut être envoyé pour chaque message ou pour chaque adresse, la première solution étant préférable lorsque le cycle de répétition de tentatives est terminé pour toutes les adresses spécifiées. Si un avis de non-remise ne peut être envoyé, il doit être adressé à une position d'assistance manuelle associée à l'UER. Les procédures normales d'appel de l'opératrice télex doivent être respectées lorsque l'on cherche à obtenir un avis de non-remise avec assistance manuelle.

3.9.2 Un avis automatique de remise est cependant préférable, et cela dépend des Administrations offrant des services UER.

3.9.3 Dans le cas du service d'enregistrement et de transmission avec interconnexion, l'UER de destination doit transmettre toutes les informations de remise, de non-remise et d'état du message à l'UER d'origine à partir de laquelle un avis sera envoyé à l'abonné.

3.9.4 La fourniture d'une notification périodique (quotidienne, par exemple) ou «registre» peut être considérée comme une forme appropriée de remise, de non-remise et d'information d'état.

3.10 *Centre de renseignement sur l'état des messages*

3.10.1 Un centre de renseignement sur l'état des messages doit être créé à l'échelon international, pour fournir des informations uniquement en réponse à des interrogations sur l'état de messages provenant de l'abonné d'origine. Pour l'accès à ce centre, il faudra prévoir un code d'accès différent de celui utilisé pour l'introduction des messages.

3.10.2 Lorsque l'UER assure l'avis automatique de remise et de non-remise, ou lorsqu'une demande de remise positive peut être indiquée, la fourniture d'un centre de renseignement sur l'état des messages est facultative.

3.10.3 Il est préférable de conserver pendant 72 heures les renseignements sur l'état des messages.

3.11 *Registres d'appels*

Il convient de tenir à jour des relevés des appels qui ont abouti et des appels infructueux, avec le nombre de chacun de ceux-ci dans le cas d'adresses multiples. Ces relevés seront transmis à intervalles réguliers (au moins une fois par mois) au pays d'origine pour les besoins de la comptabilité générale, de la facturation et des statistiques. Les Administrations doivent s'entendre par accords bilatéraux, sur le format et la méthode de transfert des renseignements.

3.12 *Message incomplet*

Si l'on n'est pas certain qu'un message a été remis entièrement, celui-ci doit être envoyé à nouveau avec l'en-tête «message peut-être répété».

4 Facilités

4.1 *Adresse unique*

Il s'agit de cas où un message avec enregistrement et retransmission est envoyé à un seul destinataire télex ou télételex, ce qui correspond à la spécification minimale. La remise à d'autres types de destinataires doit faire l'objet d'un complément d'étude.

4.2 *Adresses multiples*

4.2.1 Un message à adresses multiples est un texte commun envoyé à deux ou plusieurs adresses mixtes télex ou télételex. Ce service ne sera accepté que pour des adresses se trouvant dans un même pays que l'UER de destination et nécessite l'établissement d'un accord bilatéral.

4.2.2 Les Administrations qui exploitent des UER décideront du nombre acceptable d'adresses par message mais ce nombre devra au moins être égal à 20.

4.2.3 Si le nombre maximal acceptable d'adresses est dépassé, l'UER libère la communication après envoi du code de service **TMA**.

4.3 *Succession de messages*

Cette facilité permet à l'expéditeur de faire enregistrer plusieurs messages sans libération, chaque message étant précédé d'un en-tête différent; ce service est considéré comme extrêmement souhaitable. A la fin de la transaction, l'unité doit informer l'expéditeur du nombre de messages reçus. Chaque message doit avoir un numéro de référence unique.

4.4 *Classes de remise*

Les trois classes suivantes ont été recensées pour la remise; les Administrations offriront une ou plusieurs d'entre elles:

- a) remise normale – l'UER tente de remettre le message dès que cela est matériellement possible après réception;
- b) remise différée – le délai de remise peut être:
 - i) fixé par l'Administration qui offre la facilité UER;
 - ii) fixé par l'abonné appelant, de telle sorte que la remise du message n'intervienne pas avant l'expiration du délai indiqué;
- c) remise limitée dans le temps – l'UER tente de remettre le message dès que cela est matériellement possible, et ce jusqu'à l'expiration du délai fixé par l'abonné et qui ne doit pas dépasser 24 heures.

Ces classes de service de remise doivent être offertes pour des adresses prises séparément.

4.5 *Annulation*

La facilité par laquelle l'abonné expéditeur peut annuler un message après qu'il a été accepté par l'UER n'est pas autorisée.

4.6 *Correction de l'adresse*

La facilité selon laquelle l'abonné peut corriger une adresse au cours de l'introduction du message est souhaitable et peut être offerte.

5 Qualité du service

5.1 Probabilité de perte au cours de la procédure d'enregistrement et retransmission

5.1.1 L'introduction d'une UER dans le réseau télex ne devrait pas accroître, pour chaque adresse, la probabilité de perte ou de mutilation de messages.

5.1.2 Dans le service international avec enregistrement et retransmission, l'identification unique de chaque message doit permettre au système de fournir, en réponse à une interrogation, des informations sur l'état de tout message.

5.1.3 En cas de défaillance de système, il faut pouvoir retrouver tous les messages acceptés. Cependant, si des messages doivent être supprimés, l'abonné doit en être informé.

5.2 Protection contre les erreurs

La protection totale contre les erreurs doit être conforme à la Recommandation F.10. Le taux d'erreur ne doit donc pas dépasser 3×10^{-5} .

5.3 Durée du service

Le service automatique doit être assuré de façon continue.

5.4 Nombre de circuits

Lorsqu'un service international avec enregistrement et retransmission est assuré, le volume de trafic entrant et sortant de l'UER doit être pris en considération lorsqu'il s'agira de déterminer le nombre de circuits internationaux, conformément à la Recommandation F.64. Toutefois, le nombre réel de circuit dépendra de la capacité de l'UER. Il faut veiller à ce que les voies d'acheminement ne soient pas encombrées par le trafic provenant de l'UER. Il faut notamment tenir compte du décalage horaire entre les pays concernés.

5.5 Capacité de mémoire minimale

La capacité de mémoire variera d'une unité à l'autre, en fonction du volume du trafic. Toutefois, elle devra être suffisante pour assurer une qualité d'écoulement du trafic au moins égale à celle du service télex international offert par cette Administration.

6 Principes régissant l'accès

6.1 La procédure décrite dans la présente partie de la Recommandation est une procédure de sélection en deux temps au moyen de laquelle l'abonné télex appelant accède à une UER étrangère dans le premier temps de la sélection et introduit la ou les adresses demandées et son message ou demande un rapport d'état, dans le second temps de la sélection, après le renvoi d'un signal de communication établie.

6.2 Il faut prévoir l'entrée du message par des dispositifs d'émission manuels ou automatiques.

6.3 Il convient d'obtenir l'adresse du demandeur pour les abonnés appelant utilisant des indications non conformes à la Recommandation F.60 afin de permettre l'identification de l'abonné appelant.

6.4 Des indicatifs d'accès différents doivent être utilisés selon le mode d'exploitation souhaité: introduction de message ou interrogation sur l'état du message.

7 Procédures d'accès

7.1 Description générale

7.1.1 Deux procédures d'accès fondamentales doivent être prévues:

- a) fonctionnement interactif – entrée à partir de terminaux d'appel manuels, auquel cas l'UER peut renvoyer des signaux d'intervention;
- b) fonctionnement non interactif – soit envoi à partir de dispositifs émetteurs automatiques ou de terminaux d'abonnés, auquel cas il n'est pas nécessaire d'utiliser des signaux d'intervention en provenance de l'UER, soit envoi à partir d'une autre UER (l'identification de l'indicatif de l'UER demandeur permet la détection de ce type d'accès).

7.2 *Accès télex*

7.2.1 L'abonné télex appelant établit une communication en direction de l'UER selon les procédures télex normales.

7.2.2 La figure 1/F.72 représente graphiquement les procédures d'accès recommandées.

7.3 *Demande de service*

7.3.1 *Demande de service interactif*

L'abonné télex appelant doit être reconnu comme interactif du fait de l'omission de la demande de service non interactif (voir le § 7.3.2).

7.3.2 *Demande de service non interactif*

L'abonné télex appelant doit indiquer que la transmission s'effectue à partir d'un terminal automatique en entamant la procédure par la demande de service non interactif (caractères **CI**).

7.4 *Entrée du message*

7.4.1 Il faut prévoir des dispositions aussi bien pour les appels à une seule adresse que pour les appels à adresses multiples.

7.4.2 L'UER ne doit accepter que des messages à remettre aux adresses de destination qu'elle dessert.

7.4.3 Un champ d'information d'avertissement peut être fourni par l'UER pour communiquer confidentiellement le nom et l'adresse du destinataire.

7.4.4 Il doit être possible de choisir la classe de service de remise souhaitée sur la base de l'adresse du destinataire.

7.4.5 Un numéro de référence de message peut être renvoyé à l'abonné appelant, immédiatement après l'indication de la date et de l'heure et avant l'entrée du message; de plus, ce numéro doit être renvoyé après le signal **ITD**, à la fin de la transaction. Les numéros de référence doivent comporter jusqu'à six caractères numériques et former une numérotation cyclique pour la suite de messages de la même transaction; il faut prévoir à cet effet au moins les deux ou trois derniers chiffres.

7.4.6 Les caractères reçus dans le texte du message (à l'exception de la lettre D en position chiffre) doivent être transmis en transparence par l'UER.

7.4.7 Un code de service d'acceptation de transaction d'entrée pour remise (**ITD**) doit être renvoyé à l'abonné demandeur pour indiquer que l'UER a accepté le message à la réception du signal EOT ou EOM (ACK).

8 Contenu du champ d'information pour la ligne d'adresse

8.1 *Ligne d'adresse d'entrée du message*

8.1.1 Chacune des adresses auxquelles il est demandé de remettre le message doit être indiquée par l'abonné dans la ligne d'adresse.

8.1.2 L'information de ligne d'adresse se compose de quatre champs au maximum:

- a) l'adresse du destinataire,
- b) tout ou partie de l'indicatif attendu,
- c) l'information d'avertissement,
- d) l'indication de remise,
- e) la demande de notification de remise positive (NRP).

8.1.3 Chacun des champs qui se trouve dans une ligne d'adresse doit être délimité, de même que chaque ligne d'adresse.

8.1.4 Tous les champs compris dans une ligne d'adresse à l'exception du champ indiqué au point a) du § 8.1.2 sont facultatifs et peuvent être omis si l'abonné le désire.

8.1.5 La ou les lignes d'adresse doivent être séparées du texte du message par un signal de fin d'adresse (EOA).

8.1.6 L'adresse télételex sera composée comme suit:

- a) le code de la Rec. F.69, le préfixe UC et le numéro national télételex, lorsque l'UC (unité de conversion) est mise en oeuvre en une seule étape;
- b) la séquence de caractères **TTX**, suivie du code d'identification de réseau pour données (CIRD) ou de 9 + IPT (où le chiffre 9 est le chiffre d'interfonctionnement avec le réseau téléphonique et l'IPT est l'indicatif de pays pour le service téléphonique, voir la Recommandation X.121) et du numéro national télételex, lorsque l'UC est mise en oeuvre en deux étapes.

9 Protocole d'accès à l'UER

Ce paragraphe doit être lu en même temps que la Recommandation U.80.

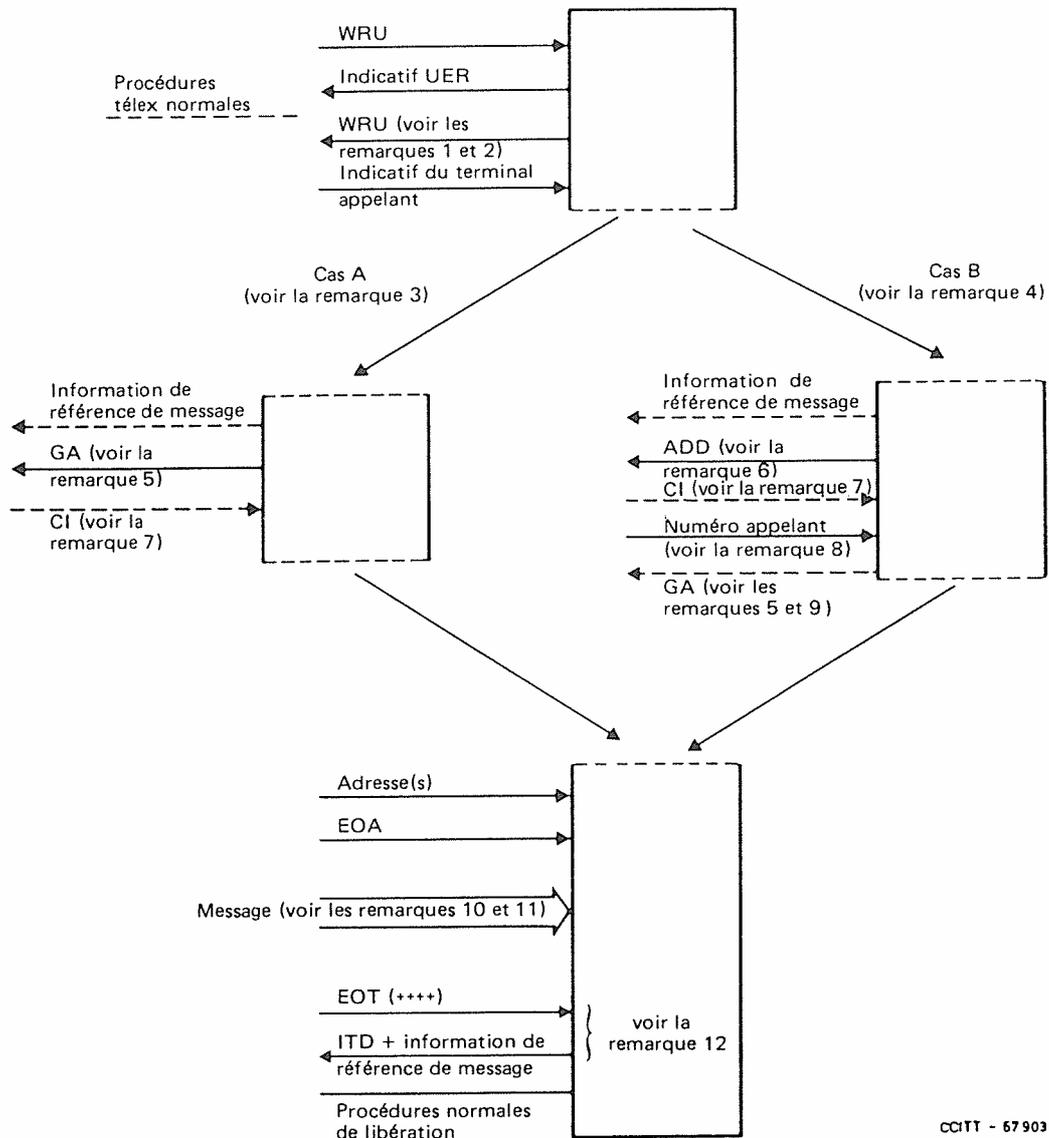


FIGURE 1/F.72

Protocole d'accès à l'UER

9.1 *Remarque 1*

Le signal WRU («Qui êtes-vous?») est transmis 800 ms après l'indicatif de l'UER si le trajet vers l'avant demeure au repos.

9.2 *Remarque 2*

Un signal WRU supplémentaire doit être transmis par l'UER:

- a) s'il n'y a pas eu de réponse au premier signal WRU,
- b) si des signaux reçus à la suite du premier signal WRU n'ont pu être identifiés comme étant un indicatif.

Ce deuxième signal WRU doit être transmis lorsqu'un état de repos d'une durée de 300 ms a été détecté à partir du terminal demandeur, au moins 10 secondes après l'émission du premier signal WRU.

9.3 *Remarque 3 – Cas A*

Procédure applicable lorsque l'adresse du demandeur peut être déterminée à partir de l'indicatif du terminal demandeur.

9.4 *Remarque 4 – Cas B*

Procédure applicable lorsque l'adresse du demandeur ne peut être déterminée à partir de l'indicatif du terminal demandeur.

9.5 *Remarque 5*

Dans le cas A, le signal d'incitation GA doit être transmis après l'information de référence du message. Dans le cas B, le signal d'incitation GA doit être transmis après réception du numéro du demandeur.

9.6 *Remarque 6*

Le signal d'incitation ADD n'est utilisé que dans le cas B et doit être transmis après le numéro de référence du message.

9.7 *Remarque 7*

Le signal de demande de service CI est émis lorsque le terminal fonctionne en mode non interactif (par exemple: un terminal automatique ou un terminal manuel utilisant un dispositif à bande magnétique).

9.8 *Remarque 8*

Si l'adresse du demandeur est attendue et n'est pas reçue dans un délai de 15 secondes à compter du signal d'incitation ADD original, il convient d'émettre un autre signal d'incitation. La procédure applicable est indiquée dans la figure 2/F.72.

L'adresse du demandeur doit être donnée dans le format de code de destination de la Recommandation F.69, suivi du numéro télex national puis d'au moins deux séquences de changement de ligne avec retour de chariot en cas de réception en mode non interactif.

9.9 *Remarque 9*

Le signal d'incitation GA est bloqué dans le cas B si le signal de demande de service CI a été reçu.

9.10 *Remarque 10*

La même transaction peut contenir des messages qui sont séparés par des séquences EOM, comme indiqué dans la figure 3/F.72.

9.11 *Remarque 11*

A titre facultatif, le signal EOM peut être directement suivi d'un signal de demande ACK. Dans ce cas, la séquence est selon la figure 4/F.72.

Immédiatement après la transmission d'un signal IMA, l'UER renvoie les numéros de référence relatifs aux messages qui n'ont pas fait ultérieurement l'objet d'un accusé de réception puis le signal $\leftarrow\equiv\downarrow\text{GD}\leftarrow\equiv$; ensuite, elle est prête à accepter les messages suivants de la transaction.

9.12 *Remarque 12*

Après réception du signal EOT, l'UER applique la procédure selon la figure 5/F.72:

- a) si le signal EOT provient d'un terminal télex non interactif, l'UER doit attendre pendant une durée qui peut aller jusqu'à 2 secondes un signal «Qui êtes-vous?» (WRU). Si elle reçoit ce signal, l'UER doit renvoyer son indicatif, immédiatement suivi de la séquence ITD. Si elle ne reçoit pas le signal «Qui êtes-vous?» pendant la période de 2 secondes précitée, l'UER doit renvoyer la séquence ITD;
- b) si le signal EOT provient d'un terminal télex interactif, l'UER doit renvoyer la séquence ITD le plus rapidement possible;
- c) le signal ITD et l'information de référence associés doivent être renvoyés dans un délai de 5 secondes à compter du signal EOT.

9.13 *Remarque 13*

Si l'UER reçoit un signal «Qui êtes-vous?» à un moment quelconque de la procédure, elle doit renvoyer son propre indicatif.

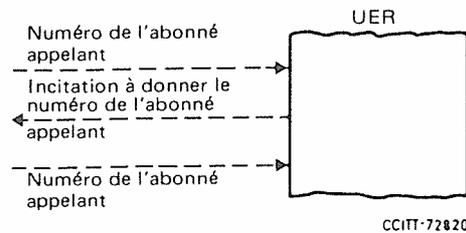


FIGURE 2/F.72

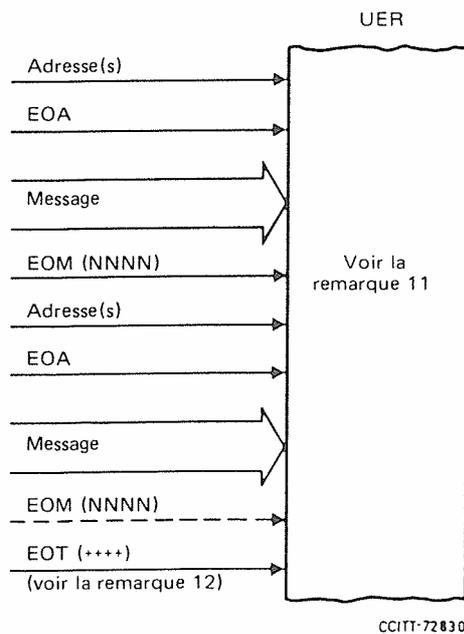


FIGURE 3/F.72

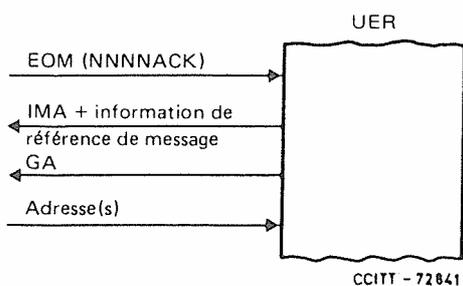


FIGURE 4/F.72

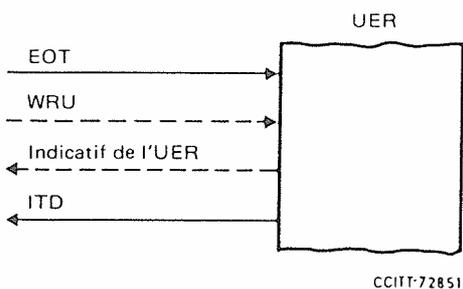


FIGURE 5/F.72

10 Conditions anormales au cours de l'entrée du message

10.1 Libération par l'abonné au cours de l'entrée du texte sans émission du signal EOT

L'UER peut soit annuler la communication soit la diriger sur une position d'assistance d'opératrice.

10.2 Abonné télex interrompant la transmission pendant un certain temps sans émettre le signal EOT ou émettant un signal EOT partiel ou non valide

Si, à un moment quelconque entre le renvoi de l'UER du signal d'incitation GA (cas A) ou du signal d'incitation «adresse du demandeur» (cas B) et la réception du signal EOT, l'UER décèle une période de repos de 30 secondes, la procédure ci-après est applicable:

L'UER doit envoyer un signal d'incitation GA à l'abonné télex pour demander l'introduction d'un complément d'information (texte, EOM ou EOT). Si, après un autre délai de 30 secondes, elle ne reçoit pas d'autres caractères, l'UER peut:

- soit envoyer le code de service BMC et libérer la communication (si l'UER annule les messages incomplets), ou
- soit libérer la communication (si l'UER envoie le message à une position d'assistance d'opératrice).

10.3 Abonné télex émettant le signal «Qui êtes-vous?» à l'UER au cours de l'introduction de textes

L'UER doit renvoyer son indicatif après avoir reçu un signal «Qui êtes-vous?». En outre, si:

- le signal «Qui êtes-vous?» est suivi d'un texte, l'introduction du message se poursuit après l'envoi par l'UER de son indicatif. De plus, le signal «Qui êtes-vous?» est supprimé du texte du message;
- le signal «Qui êtes-vous?» est suivi d'une libération du service télex, l'UER applique les dispositions du § 10.1;
- le signal «Qui êtes-vous?» n'est pas suivi d'une transmission (pause), l'UER applique les dispositions du § 10.2.

10.4 *Abonné télex émettant un texte à la suite du signal EOT*

Tous caractères reçus entre les signaux de service EOT et ITD (à l'exception du signal «Qui êtes-vous?») seront ignorés. L'UER doit utiliser une séquence de caractères TTT . . . pour arrêter la transmission télex et envoyer ensuite un signal de service ITD suivi d'un signal de libération. Après la libération, le message est retransmis aux abonnés télex.

10.5 *Libération de l'abonné télex après un signal EOT mais avant le signal ITD*

Dans ces conditions, le message doit être normalement émis par l'UER.

10.6 *Abonné télex émettant des variantes nationales de l'alphabet télégraphique international n° 2 (ÎF, ÎG, ÎH)*

Etant donné que le § A.3.8 de la Recommandation F.60 spécifie qu'il ne faut pas utiliser ces combinaisons pour les communications internationales, l'UER ne doit pas en contrôler l'utilisation et ces combinaisons seront transmises aux abonnés demandés lorsqu'elles sont reçues.

10.7 *Abonné télex émettant la combinaison J sonnerie (ÎJ)*

Si elle reçoit cette combinaison, l'UER doit la transmettre à l'abonné demandé.

10.8 *Débordement de la capacité de stockage de l'UER au cours de l'introduction du message télex*

10.8.1 Si le nombre de caractères reçus par l'UER au cours de l'entrée d'un message dépasse la capacité d'enregistrement disponible (qui peut être supérieure à la capacité minimale convenue), l'UER doit refuser les caractères excédentaires sans chercher à les enregistrer par-dessus des caractères déjà enregistrés.

10.8.2 Dans ce cas, l'UER doit immédiatement chercher à empêcher l'abonné télex demandeur d'envoyer d'autres caractères, en émettant pour ce faire une séquence de caractères TTT . . . pendant un maximum de 20 secondes.

10.8.3 Si le terminal appelant arrête la transmission dans un délai de 20 secondes, l'UER doit renvoyer le code de service LDE puis attendre le signal EOT ou EOM (ACK), conformément au § 3.6. Si le signal EOM est reçu sans ACK, le message est jugé incomplet et refusé.

10.8.4 Si le terminal continue à émettre des caractères après la deuxième période de 20 secondes, l'UER doit obligatoirement libérer la communication avec le terminal demandeur.

10.8.5 L'UER doit traiter les messages incomplets conformément au § 3.6.

10.8.6 Si l'UER a une capacité d'enregistrement insuffisante pour recevoir des messages, elle doit néanmoins continuer à traiter les interrogations sur l'état des messages.

10.9 *Caractères répétés au cours de l'entrée d'un message*

L'UER doit pouvoir déceler la réception continue d'une combinaison d'un seul caractère et reconnaître qu'il s'agit d'une condition anormale de blocage de bande. L'UER ne détectera cette condition qu'après réception de 80 combinaisons identiques et consécutives. Elle s'efforcera alors de la signaler au terminal demandeur en émettant une séquence de caractères TTT . . . pendant 20 secondes au maximum. Si les combinaisons de caractères reçues deviennent différentes, l'UER continuera l'entrée du message et enverra tous les caractères reçus. Si la condition anormale de blocage de bande se poursuit au-delà de 20 secondes, l'UER libérera la communication et se conformera à la procédure décrite dans le § 3.6.

11 Interrogation sur l'état du message

11.1 L'information sur l'état du message n'est disponible que pour être renvoyée à l'expéditeur du message. Dans tous les cas, l'indicatif doit être utilisé pour l'identification et, en conséquence, doit être conservé.

11.1.1 Dans le cas de messages à adresses multiples, l'information d'état peut être demandée concernant:

- a) toutes les adresses associées à un numéro de référence de message,
- b) l'adresse de destinataires qui n'ont pas encore reçu le message,
- c) les adresses spécifiées par le client.

11.2 *Contenu du champ d'information d'état*

11.2.1 L'interrogation sur l'état du message doit contenir les champs suivants:

- a) une information de référence de message,
- b) une demande d'état,
- c) une ou des adresses.

- 11.2.2 La demande d'information d'état indique l'information demandée (voir le § 11.2.1).
- 11.2.3 Le champ de(s) adresse(s) [voir le § 8.1.2 a)] ne doit être inclus que lorsque l'information d'état a été demandée pour des adresses déterminées.

11.3 *Rapport d'état*

11.3.1 Le format du rapport d'état doit correspondre à celui de l'avis de notification.

11.3.2 Deux types de rapports d'état sont renvoyés:

- a) message remis,
- b) message non remis.

11.4 *Contenu du champ du rapport d'état*

11.4.1 Le rapport d'état doit contenir les champs ci-après, s'il y a lieu, pour chaque adresse:

- a) numéro de référence du message,
- b) information de sélection,
- c) indicatif prévu,
- d) notification de remise ou de non-remise,
- e) indicatif reçu,
- f) raison de la non-remise,
- g) date et heure de la remise,
- h) durée de la communication.

11.4.2 L'information contenue dans les champs e), g) et h) ne figure que dans une notification de remise tandis que l'information contenue dans le champ f) ne figure que dans une notification de non-remise.

11.4.3 L'information contenue dans le champ f) doit indiquer à l'abonné la raison pour laquelle l'UER n'a pas été capable de délivrer le message à l'adresse précisée dans le champ b). Elle doit donner la raison de l'échec de la dernière tentative ou de la tentative finale.

11.4.3.1 Lorsque l'UER reçoit un signal de service, cette information doit être placée dans le champ «raison de la non-remise». Les signaux de service sont:

OCC; NC; ABS; NA; NP; NCH; DER; RDI.

11.4.3.2 D'autres raisons de non-remise sont:

- a) Réception d'indicateur erroné en provenance de la destination.
Le contenu du champ «raison de non-remise» doit être IAB (voir le § 3.2.2).
- b) Libération prématurée de l'appel pendant la transmission du message.
Le contenu du champ «raison de non-remise» doit être PREM CLR.
- c) Interruption de la transmission du message consécutive à la réception de caractères à l'UER.
Le contenu du champ «raison de non-remise» doit être INTERRUPTED.
- d) Echec de la validation d'adresse. Le contenu du champ «raison de non-remise» doit être REJ.

12 **Procédure de remise**

Ce paragraphe doit être lu en même temps que la Recommandation U.81.

12.1 Les § 12, 13 et 14 définissent les procédures de remise des messages télex internationaux par une UER et comprennent les procédures suivantes:

- a) procédures d'envoi des messages,
- b) procédures de notification,
- c) procédures de répétition de tentatives de remise.

12.2 Ces procédures doivent s'appliquer à toutes les catégories de remise de messages.

12.3 La priorité et l'heure de remise des messages doivent être déterminées par l'UER qui a accepté de remettre le message.

12.4 Dans le cas d'un interfonctionnement international entre les UER, la priorité et l'heure de remise du message pourraient être déterminées par l'UER d'origine ou de destination, sous réserve d'un accord bilatéral entre les Administrations concernées.

12.5 Le terme «remise de message» s'applique à l'envoi des messages, introduits dans une UER par un abonné télex de départ à destination d'un abonné télex sur le réseau télex.

12.6 Le terme «notification» s'applique à la transmission d'un avis de remise ou de non-remise d'un message à l'abonné télex d'origine sur un circuit télex international.

12.7 *Procédures d'envoi des messages télex*

12.7.1 La séquence des éléments des procédures d'envoi de message est illustrée dans les figures 6/F.72 et 7/F.72.

12.8 Les éléments des procédures d'envoi de message sont les suivants:

12.8.1 *Etablissement de la communication*

- a) L'établissement d'une communication par une UER sur le réseau télex doit se faire conformément aux procédures télex normales. Si un signal de communication établie n'est pas reçu, il faut mettre fin à la tentative d'appel et répéter la tentative conformément au § 3.2.1.
- b) Si des codes de service sont reçus pendant le cycle d'établissement de la communication, l'UER doit appliquer les procédures décrites au § 3.2.
- c) Il faut considérer que les messages ne peuvent être remis si le message de service NCH ou RDI est reçu au cours du cycle d'établissement de la communication.

12.8.2 *Validation de l'indicatif appelé*

12.8.2.1 Pour assurer la sécurité de la remise, il convient de comparer l'indicatif de l'abonné appelé à l'indicatif prévu de cet abonné, s'il est fourni par l'abonné télex de départ.

12.8.2.2 Un déplacement d'un caractère erroné doit être toléré au cours du processus de validation de l'indicatif de l'abonné appelé.

12.8.3 *Identification de l'unité d'enregistrement et retransmission*

L'identification de l'UER se compose:

- a) du code de service CI,
- b) de l'indication que le message provient d'une UER,
- c) de la date et de l'heure de transmission (facultatif).

12.8.4 *Identification du message*

L'UER doit transmettre à l'abonné demandé une séquence d'identification de message émise au moment de l'introduction du message, conformément au § 3.1.

12.8.5 *Indicatif de l'abonné télex d'origine*

L'indicatif de l'abonné d'origine doit alors être envoyé à l'abonné demandé.

12.8.6 *Texte du message*

12.8.6.1 L'UER doit transmettre à l'abonné demandé toute information relative à l'en-tête du message ainsi que le message enregistré, en conservant le format adopté par l'abonné demandeur. Les séparateurs EOM/EOT et la séquence WRU («Qui êtes-vous?») de l'alphabet télégraphique international n° 2 ne sont pas transmis.

12.8.6.2 Si un signal quelconque est reçu sur le trajet vers l'arrière au cours de la remise du texte du message, la transmission du texte du message doit être arrêtée pendant 2 secondes. Si, pendant cette période, d'autres signaux ou un état de libération sont reçus, la communication doit être libérée et la remise du message est considérée comme non accomplie; l'UER applique alors les dispositions du § 3.9 de la présente Recommandation. Si aucun autre signal n'apparaît sur le trajet vers l'arrière au cours de la période susmentionnée, l'UER doit reprendre la transmission du texte du message.

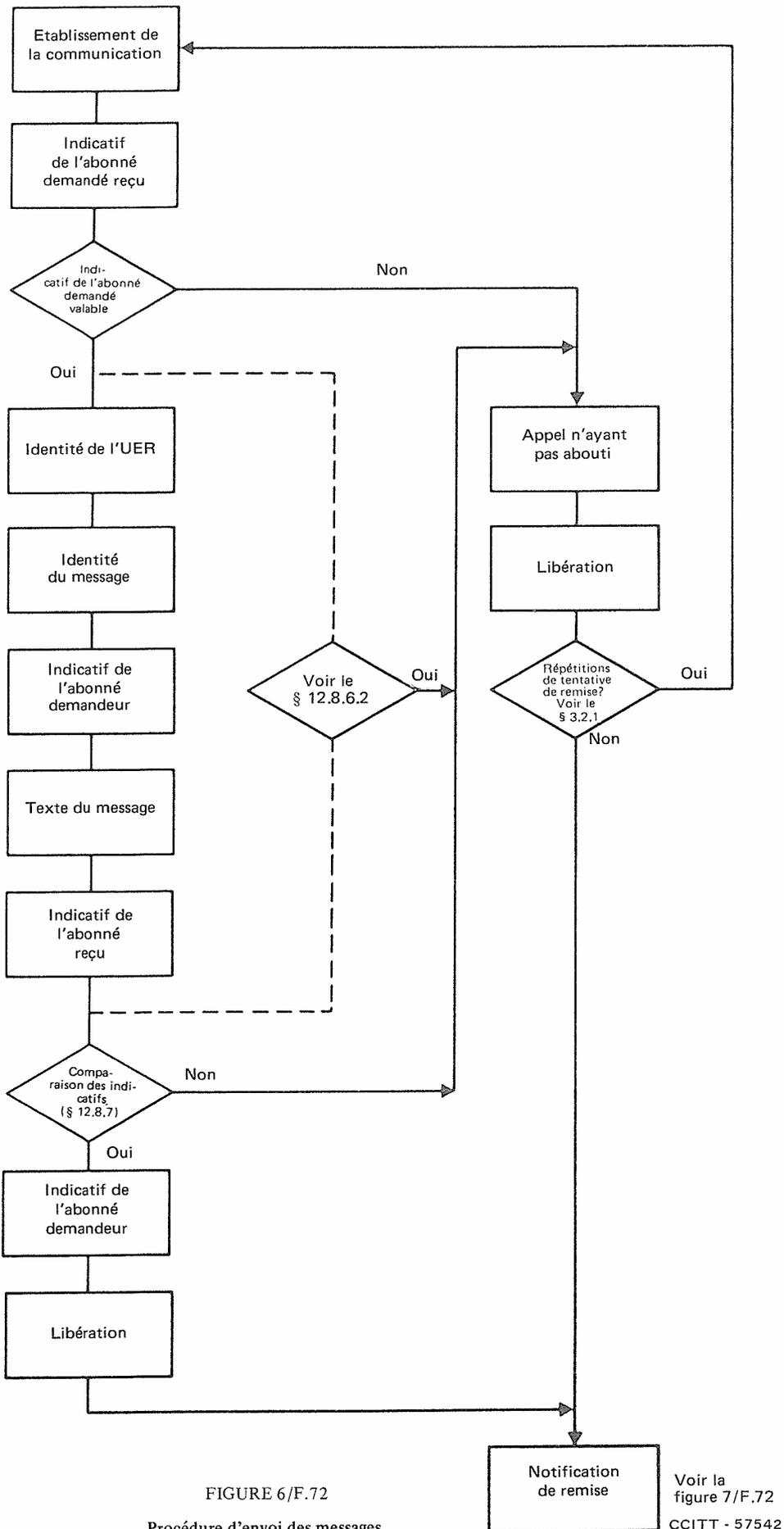
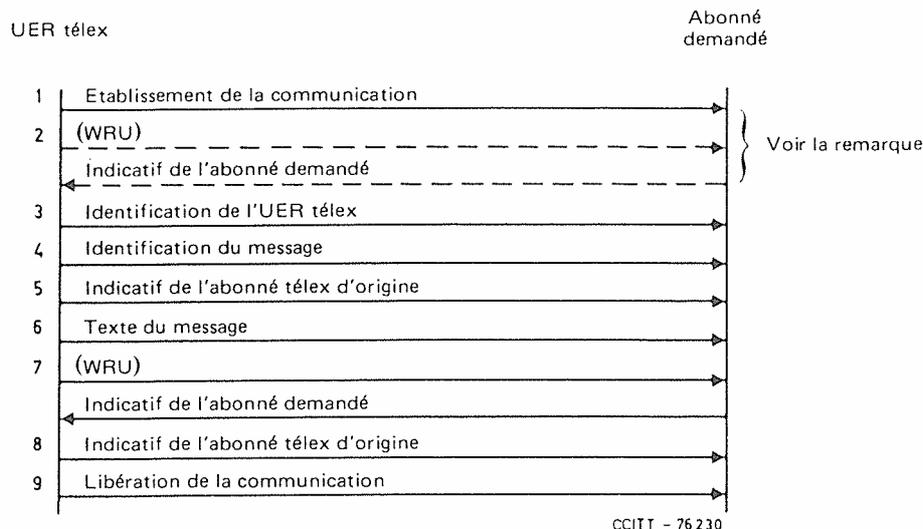


FIGURE 6/F.72
Procédure d'envoi des messages

Voir la figure 7/F.72
CCITT - 57542



Remarque – Saisie de l'indicatif facultatif s'il n'était pas disponible dès le stade 1.

FIGURE 7/F.72

Séquence des événements pour procédure d'envoi des messages

12.8.7 Comparaison de l'indicatif de l'abonné demandé avec l'indicatif reçu

Après la transmission du texte du message l'indicatif de l'abonné demandé est pris et comparé avec l'indicatif reçu au début de la remise du message. S'il y a correspondance avec l'indicatif reçu au début de la remise du message, cette remise du message est considérée comme accomplie. En cas de non-correspondance des indicatifs, celui de l'abonné appelé doit être demandé une fois de plus en vue d'une nouvelle comparaison. S'il y a défaut de correspondance pour la deuxième fois, la remise du message est considérée comme n'ayant pas abouti; de nouvelles tentatives de remises seront faites conformément au § 14.

12.8.8 Indicatif de l'abonné télex d'origine

L'indicatif de l'abonné télex d'origine est alors envoyé à l'abonné demandé.

12.8.9 Séquence de libération de la communication

L'UER doit libérer la communication en appliquant les procédures normales de libération du service télex. Toutefois, en cas de remise à une destination télétext, des procédures de libération différentes peuvent s'appliquer (les détails doivent faire l'objet d'une étude plus poussée).

13 Procédures de notification

13.1 Types de notification

Les types de notification sont indiqués dans le § 3.9.

13.2 Procédures de remise de notification

13.2.1 Les rapports d'état doivent être renvoyés en réponse à une interrogation sur l'état du message.

13.2.2 Tous les autres types de notification doivent être remis conformément à la procédure relative à l'envoi de messages télex décrite dans les § 12.7 et 12.8.

13.2.3 Pour assurer la sécurité de la remise de la notification, il faut comparer l'indicatif de l'abonné demandé avec l'indicatif qui est celui de l'abonné au moment de l'entrée du message.

13.2.4 La notification de la remise ou de la non-remise du message peut se faire pour chaque message ou pour chaque adresse. Dans la présente Recommandation, on admet que la notification est renvoyée pour chaque message.

14 Procédures de répétition de tentatives de remise

14.1 Les principes énoncés dans la Recommandation U.40 sont applicables à toutes les conditions de répétition de tentative de remise ou de notification.

14.2 Il appartient à l'Administration qui fournit l'UER de décider des mesures à prendre lorsqu'une notification ne peut être remise, comme indiqué au § 3.9.

14.3 Si le code de service RDI est reçu plus d'une fois au cours de l'établissement de la communication au cours d'un quelconque cycle de tentatives de remise de message ou de notification, le message est considéré comme impossible à remettre.

14.4 Message enregistré provenant de l'abonné demandé

14.4.1 Si le message enregistré est suivi d'une libération, il doit être considéré comme impossible à remettre.

14.4.2 Les mesures que doit prendre l'UER si le message enregistré n'est pas suivi d'une libération nécessitent un complément d'étude.

15 Contenu du champ de notification de remise ou de non-remise

15.1 La notification de remise ou de non-remise doit contenir les mêmes champs le rapport d'état dont il est question dans le § 11.4.1.

16 Dispositions spéciales applicables au service d'enregistrement et retransmission télex avec interconnexion

16.1 Description du service

16.1.1 Le service télex avec enregistrement et retransmission permet à un abonné télex de déposer un message unique ou à adresses multiples auprès d'une UER en vue de remise ultérieure à l'adresse ou aux adresses spécifiées.

16.1.2 Si le message n'a pas été remis à une ou à plusieurs adresses, une notification de non-remise est envoyée à l'abonné télex d'origine. L'envoi d'une notification de non-remise est obligatoire. L'envoi de notifications de non-remise peut être effectué pour chaque adresse ou pour des adresses multiples.

16.1.3 Une notification de remise peut aussi être effectuée après la remise effective du message et/ou pour transmettre les informations en réponse à une demande d'état formulée par l'abonné.

16.1.4 Le terme «limite de gestion du réseau» s'applique à la limite dans laquelle le service télex avec enregistrement et retransmission est assuré par une ou plusieurs UER télex placées sous le contrôle d'une Administration.

16.2 Interconnexion internationale

16.2.1 L'extension des services télex avec enregistrement et retransmission au-delà de la limite de gestion du réseau d'une Administration exige la coopération entre UER sur des connexions internationales.

16.2.2 Dans l'interconnexion internationale d'UER télex, la responsabilité de la remise de message à adresse unique ou multiple est transférée de l'Administration d'origine à une ou plusieurs Administrations de destination.

16.2.3 Dans le service de base, les messages adressés à plus d'un réseau de gestion de destination avec enregistrement et retransmission doivent être séparés dès le réseau de gestion d'origine.

16.2.4 La possibilité d'envoyer des messages par l'intermédiaire de réseaux de gestion de transit nécessite un complément d'étude.

16.2.5 Pour l'interconnexion internationale d'UER télex, il est nécessaire de renvoyer l'information d'état de remise ou de non-remise à l'UER d'origine. Cette information est établie pour chaque adresse à l'UER de destination, soit lorsque le message a été remis soit lorsqu'il ne sera pas fait de nouvelle tentative de remise à l'adresse indiquée.

16.2.6 Le renvoi d'information d'avis de remise et de non-remise à l'UER d'origine peut se faire pour chaque adresse ou pour chaque message.

16.2.7 Lorsque l'information est envoyée pour chaque message, l'UER d'origine peut demander des rapports d'état intérimaires concernant la remise du message en émettant des interrogations sur l'état du message.

16.2.8 L'information de remise et de non-remise fournie pour chaque adresse de message nécessite une notification explicite à l'UER d'origine.

16.2.9 L'information de remise et de non-remise fournie pour chaque message ne nécessite de notification explicite qu'en cas de non-remise; la notification est implicite en cas de remise.

16.2.10 La méthode à appliquer sur une connexion internationale entre des UER pour transférer l'information d'état de remise ou de non-remise doit faire l'objet d'un accord bilatéral. Il faut tenir compte des moyens par lesquels l'interconnexion est établie et des effets éventuels sur le service.

16.2.11 L'enregistrement des messages pendant une période spécifiée, pour les messages (ou adresses) nécessitant une remise différée est généralement effectué par l'UER d'origine. Dans ce cas, l'indicateur de délai est omis dans le message correspondant adressé à l'UER de destination. Lorsque les dispositions concernant les remises différées ne sont pas prises par l'UER d'origine, il convient de conserver l'indicateur de délai approprié.

16.3 *Eléments de la procédure de transfert de message entre UER*

16.3.1 L'élément de base de la procédure de transfert de message entre UER est l'unité de transfert de message. Cette unité est soit une unité de transfert de message d'utilisateur soit une unité de transfert de message de service, distinction qui permet d'identifier aisément les fonctions pour lesquelles la coopération est demandée.

16.3.2 Les unités de transfert de message d'utilisateur acheminent des messages présentés par un client télex pour remise à une ou des adresses spécifiées.

16.3.3 Les unités de transfert de message de service ne contiennent pas de message de clients télex mais servent à acheminer des informations de service concernant les messages. Ces unités peuvent être de deux types différents:

- a) notification (remise et/ou non-remise),
- b) état (interrogation/rapport).

L'utilisation d'autres unités de transfert de message de service nécessite un complément d'étude.

16.3.4 Les unités de transfert de message de service de notification sont émises automatiquement par l'UER. Les unités de transfert de message de service d'état sont établies à la demande d'un client ou en réponse à une unité de transfert de message de service d'état reçu.

16.3.5 Des unités de transfert de message de six types différents peuvent être utilisées pour offrir des possibilités d'interfonctionnement entre UER du service télex:

- 1) transfert de texte – utilisée pour transférer l'information d'adresse et le message du client;
- 2) demande d'état – utilisée pour demander à une UER télex de destination l'état actuel de la remise du message:
 - i) à toutes les adresses,
 - ii) aux adresses auxquelles le message n'a pas été remis,
 - iii) à des adresses spécifiées;
- 3) rapport d'état – utilisée seulement en réponse à une demande d'état;
- 4) notification de remise – utilisée pour donner des informations sur une ou des adresses auxquelles le message a été remis;
- 5) notification de non-remise – utilisée pour fournir des informations sur une ou des adresses auxquelles le message n'a pas été remis;
- 6) notification combinée de remise/non-remise – utilisée pour indiquer si le message a ou n'a pas été remis à un certain nombre d'adresses.

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE F
SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATION NON TÉLÉPHONIQUES

SERVICE TÉLÉGRAPHIQUE	
Méthodes d'exploitation pour le service télégraphique public international	F.1–F.19
Le réseau gentex	F.20–F.29
Commutation de messages	F.30–F.39
Le service international de télémessagerie	F.40–F.58
Le service télex international	F.59–F.89
Statistiques et publications des services télégraphiques internationaux	F.90–F.99
Services de télécommunication à location et à heures prédéterminées	F.100–F.104
Services phototélégraphiques	F.105–F.109
SERVICE MOBILE	
Service mobile et services multide destination par satellite	F.110–F.159
SERVICES TÉLÉMATIQUES	
Service public de télécopie	F.160–F.199
Service télétext	F.200–F.299
Service vidéotext	F.300–F.349
Dispositions générales relatives aux services télématiques	F.350–F.399
SERVICES DE MESSAGERIE	F.400–F.499
SERVICES D'ANNUAIRE	F.500–F.549
COMMUNICATION DE DOCUMENTS	
Communication de documents	F.550–F.579
Interfaces de communication de programmation	F.580–F.599
SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNÉES	F.600–F.699
SERVICE AUDIOVISUEL	F.700–F.799
SERVICES DU RNIS	F.800–F.849
TÉLÉCOMMUNICATIONS PERSONNELLES UNIVERSELLES	F.850–F.899
FACTEURS HUMAINS	F.900–F.999

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

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	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 de données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication