



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

U.203

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(03/93)

**COMMUTATION TÉLÉGRAPHIQUE
SERVICE TÉLEX INTERNATIONAL**

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
À SATISFAIRE POUR ASSURER
DES COMMUNICATIONS EN TEMPS RÉEL
DANS LES DEUX SENS ENTRE DES
TERMINAUX DU SERVICE TÉLEX
INTERNATIONAL ET DES ÉQUIPEMENTS
TERMINAUX DE TRAITEMENT DE DONNÉES
RACCORDÉS À UN RÉSEAU PUBLIC POUR
DONNÉES AVEC COMMUTATION PAR
PAQUETS DIRECTEMENT OU VIA LE
RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE PUBLIC COMMUTÉ**

Recommandation UIT-T U.203

(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 U.203, élaborée par la Commission d'études IX (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.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1 Introduction	2
1.1 Champ d'application.....	2
1.2 Principes d'exploitation.....	2
1.3 Fonctions de la TPIWF.....	3
1.4 Dispositions spéciales pour l'utilisation des signaux de service PAD dans le service téléx international	4
2 Méthodes d'interfonctionnement et terminaux adressables	4
2.1 Considérant	4
3 Accès au RPDCP à partir du réseau téléx	5
3.1 Sélection en une étape	5
3.2 Sélection en deux étapes	7
3.3 Phase de transfert de texte – conditions de retransmission de paquets	10
4 Accès au réseau téléx à partir du RPDCP	10
4.1 Etablissement de la communication.....	10
4.2 Phase de transfert de texte	12
4.3 Réaction de la TPIWF aux paquets de données avec le bit M mis à 1	12
4.4 Fixation des paramètres du PAD du RPDCP par la TPIWF	12
5 Traitement du signal WRU (Qui êtes-vous?) et des indicatifs	12
5.1 Communication établie du réseau téléx vers le RPDCP	12
5.2 Communication établie du RPDCP vers le réseau téléx	13
6 Procédures de libération	14
6.1 Libération déclenchée depuis le RPDCP	14
6.2 Libération déclenchée depuis le réseau téléx	14
7 Tentatives d'appel infructueuses.....	14
7.1 Considérations générales	14
7.2 Tentatives infructueuses à l'intérieur du réseau téléx	15
7.3 Tentatives infructueuses à l'intérieur du RPDCP	15
8 Paramètres du PAD de la TPIWF	15
9 Conditions anormales	15
9.1 Sens téléx vers RPDCP.....	15
9.2 Sens RPDCP vers téléx.....	18
9.3 Contrôle du flux du téléimprimeur	18
9.4 Détection de signaux sur le trajet arrière pendant la transmission vers l'avant: surimpression	18
Appendice I – Traitement des procédures de libération par la TPIWF	19
I.1 Considérations générales	19
I.2 Libération à l'initiative du RPDCP	19
I.3 Libération à l'initiative du réseau téléx	19
Appendice II – Réaction de la TPIWF à des tentatives d'appel infructueuses dans le réseau téléx	22
II.1 Considérations générales	22
II.2 Tentatives infructueuses sur le réseau téléx.....	22

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES À SATISFAIRE POUR ASSURER DES COMMUNICATIONS EN TEMPS RÉEL DANS LES DEUX SENS ENTRE DES TERMINAUX DU SERVICE TÉLEX INTERNATIONAL ET DES ÉQUIPEMENTS TERMINAUX DE TRAITEMENT DE DONNÉES RACCORDÉS À UN RÉSEAU PUBLIC POUR DONNÉES AVEC COMMUTATION PAR PAQUETS DIRECTEMENT OU VIA LE RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE PUBLIC COMMUTÉ

(Helsinki, 1993)

Le CCITT,

considérant

- (a) le nombre croissant d'équipements terminaux de traitement de données (ETTD) reliés à des réseaux publics pour données;
- (b) que le service télex international existe à l'échelle mondiale;
- (c) qu'il serait souhaitable de fournir un mécanisme approprié permettant aux terminaux du service télex international de communiquer avec des ETTD et vice versa;
- (d) que la Recommandation F.60 indique les dispositions relatives à l'exploitation du service télex international et la Recommandation F.69 le plan des codes télex de destination;
- (e) que la Recommandation F.59 donne les caractéristiques essentielles du service télex international;
- (f) que la Recommandation F.80 définit les spécifications de base à satisfaire pour les relations d'interfonctionnement entre le service télex international et d'autres services;
- (g) que la Recommandation F.83 définit les principes d'exploitation applicables aux communications entre terminaux télex et ETTD sur un réseau public pour données avec commutation par paquets (RPDCP);
- (h) que les Recommandations de la série U définissent les aspects techniques du service télex;
- (i) que les catégories de services, de services complémentaires et d'interfaces pour des réseaux de transmission de données sont définies dans les Recommandations pertinentes de la série X, en particulier les Recommandations X.3, X.28 et X.29 qui définissent la fonction PAD assurée par le RPDCP et la Recommandation X.25 qui définit l'interface entre un ETTD fonctionnant en mode «paquet» et un RPDCP;
- (j) que la Recommandation X.121 définit le plan de numérotage international des réseaux publics pour données,

recommande à l'unanimité

d'utiliser les mécanismes décrits dans la présente Recommandation pour faciliter la communication entre terminaux télex et équipements terminaux de traitement de données (ETTD) reliés à un réseau public pour données à commutation par paquets.

Définitions

Les termes suivants, utilisés dans la présente Recommandation, sont définis comme suit:

TPIWF (*telex-packet interworking function*): la fonction d'interfonctionnement télex en mode paquet (TPIWF) est une unité fonctionnelle qui permet aux terminaux télex de communiquer dans les deux sens, avec des ETTD fonctionnant en mode «paquet» et en mode «caractère» directement connectés à un réseau public pour données à commutation par paquets [RPDCP] ou avec tout ETTD identifié qui accède au RPDCP conformément aux Recommandations X.28 ou X.32. La méthode permettant de réaliser l'une quelconque de ces fonctions dans toute unité physique relève de la compétence nationale.

Les fonctions de la TPIWF ne s'appliquent pas à l'interfonctionnement entre terminaux télex et télématiques, lequel fait l'objet d'autres Recommandations.

indicatif TPIWF: dans le cas de la sélection en deux étapes par l'abonné télex, il s'agit de l'indicatif qui est renvoyé au cours du premier temps de numérotation et qui identifie de manière unique la destination de la TPIWF vers le réseau télex.

ETTD enregistré: dans le cas de la sélection en une étape, il s'agit d'un ETTD qui a été enregistré par la TPIWF pour émettre ou recevoir des communications télex et auquel a été assigné à cet effet un numéro télex qui fait partie du plan national de numérotation télex.

indicatif d'ETTD: dans le cas de la sélection en une étape, il s'agit de l'indicatif qui est toujours renvoyé au réseau télex en réponse à un signal WRU (Qui êtes-vous?) et qui identifie de manière unique de l'ETTD enregistré pour le réseau télex.

identification d'ETTD: dans le cas de la sélection en deux étapes, il s'agit de l'adresse de rappel de de l'ETTD.

communication en temps réel: c'est le transfert immédiat de l'information d'un terminal connecté à un réseau à un terminal connecté à un autre réseau, compte tenu uniquement des délais normaux de transmission, d'assemblage et de désassemblage des paquets.

Abréviations

ETTD	Équipement terminal de traitement de données
FAXIWF	Fonction d'interfonctionnement de télécopie (<i>facsimile interworking function</i>)
PAD	Assembleur-désassembleur de paquets (<i>packet assembler-disassembler</i>)
RPDCP	Réseau public pour données à commutation par paquets
RTPC	Réseau téléphonique public commuté
SFU	Unité d'enregistrement et de retransmission (<i>store-and-forward unit</i>)
TAED	Dispositif émetteur automatique télex (<i>telex automatic emitting device</i>)

1 Introduction

1.1 Champ d'application

Les procédures définies dans la présente Recommandation permettent aux abonnés au service télex de communiquer avec des équipements terminaux pour traitement de données (ETTD) directement connectés à un RPDCP en mode paquet comme en mode caractère. Inversement, les utilisateurs d'ETTD fonctionnant en mode paquet ou en mode caractère, ainsi que les terminaux travaillant en mode caractère accédant au RPDCP par le réseau téléphonique public commuté (RTPC) peuvent communiquer avec des abonnés au service télex.

1.2 Principes d'exploitation

1.2.1 Les procédures d'exploitation ainsi que toute la gamme des services complémentaires disponibles pour ce mode d'interfonctionnement sont décrites dans la Recommandation F.83.

1.2.2 L'interfonctionnement se fait en temps réel et permet une communication interactive, c'est-à-dire qu'il existe des possibilités de dialogue ou de conversation.

1.2.3 La possibilité d'interfonctionnement est établie par l'installation d'une fonction d'interfonctionnement télex mode paquet (TPIWF). La méthode de mise en œuvre de la TPIWF dans tout dispositif physique relève de la compétence nationale.

1.2.4 A toutes les étapes de l'établissement de la communication et de la connexion subséquente, la TPIWF émule un terminal télex pour le réseau télex et un ETTD mode paquet acceptant les procédures X.29 pour le RPDCP.

1.2.5 Dans le sens télex vers RPDCP comme dans le sens RPDCP vers télex, le point d'interfonctionnement entre les deux réseaux doit être situé dans le même pays que le RPDCP et la connexion internationale est donc établie par l'intermédiaire du réseau télex, comme l'indique la Figure 1.

1.2.6 Dans le sens télex vers RPDCP, une procédure de sélection en une ou en deux étapes peut être appliquée. Le choix relève de la compétence nationale et sera celui de l'Administration dont dépend la TPIWF.

1.2.7 La présente Recommandation ne s'applique pas aux services télématiques qui peuvent être définis dans d'autres Recommandations des séries F-, T- et U. A titre d'exemple, l'interfonctionnement entre terminaux télex et ETTD raccordés à un RPDCP qui met en œuvre des protocoles soit télételex soit de messagerie est défini dans les Recommandations U.201 et U.204 respectivement.

1.2.8 La présente Recommandation ne prévoit pas qu'un abonné au service télex accède à une TPIWF pour le transit sur le RPDCP associé afin d'avoir accès à un ETTD raccordé à un autre RPDCP situé dans un autre pays; ce point appelle un complément d'étude.

1.2.9 De même, l'accès à la TPIWF à partir d'un ETTD raccordé à un RPDCP étranger en vue d'établir une connexion avec un abonné au service télex dans un pays tiers appelle un complément d'étude.

1.2.10 L'accès d'une SFU de télételex à une TPIWF avec sélection en deux étapes appelle un complément d'étude.

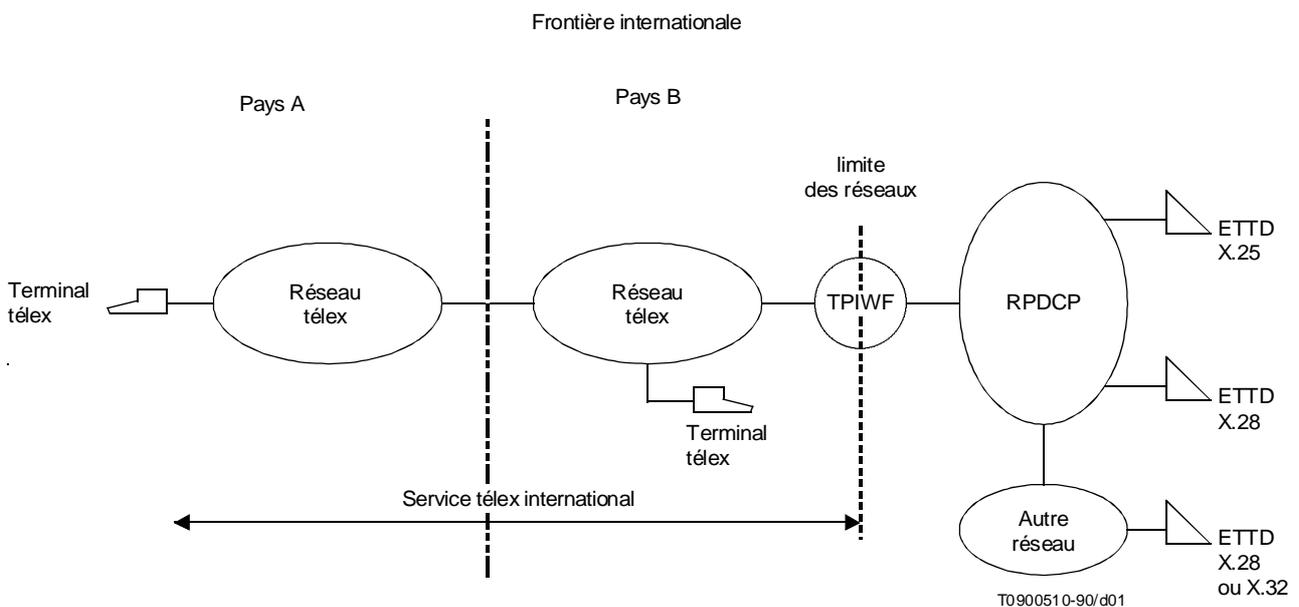


FIGURE 1/U.203

Modèle de base pour l'interfonctionnement entre terminaux télex et ETTD reliés à un RPDCP

1.3 Fonctions de la TPIWF

La TPIWF assure les fonctions suivantes:

- conversion entre événements de signalisation télex et signaux de progression de l'appel à l'intérieur du RPDCP;
- réception de caractères du réseau télex et, après conversion, assemblage en paquets pour transmission vers l'avant au RPDCP;
- réception de paquets de données du RPDCP, désassemblage et conversion des données pour transmission au réseau télex sous forme de caractères arithmiques;
- conversion de code conformément à la Recommandation S.18, en s'assurant que la condition d'inversion appropriée est maintenue du côté télex;
- traitement de signaux WRU (Qui êtes-vous?), d'indicatifs et de caractères ENQ et ACK;
- traitement de paquets de données reçus avec le bit M mis à 1;

- traduction des signaux du service télex reçus en codes de cause de libération et en codes de diagnostic pour retransmission vers le RPDCP;
- traduction des codes de cause de libération vers le RPDCP et des codes de diagnostic reçus en signaux de service télex;
- traitement de caractères reçus sur le trajet vers l'arrière pendant que la transmission vers l'avant est en cours;
- traitement de signaux de libération des deux réseaux;
- assemblage en paquets conformément aux conditions prescrites;
- les procédures pertinentes des Recommandations X.3, X.28 et X.29;
- réponse prédéfinie à des conditions anormales.

1.4 Dispositions spéciales pour l'utilisation des signaux de service PAD dans le service télex international

Afin de préserver les caractéristiques essentielles du service télex international telles qu'elles sont détaillées dans la Recommandation F.59, les signaux de service du côté télex de la TPIWF doivent être utilisés conformément à la Recommandation F.60 et mis en forme conformément à la Recommandation U.1.

Toutefois, l'utilisation des signaux de service PAD est acceptable lorsqu'ils peuvent être ajustés dans les caractères supplémentaires permis par la Recommandation U.1. Les signaux de service PAD de la Recommandation X.28 susceptibles d'être convertis feront l'objet d'un complément d'étude.

A titre exceptionnel, le signal de service PAD de communication établie et le signal de service PAD d'appel entrant sont respectivement acceptables dans les cas particuliers d'un appel en deux étapes provenant de l'abonné télex et d'un appel du RPDCP au service télex international. (Voir les Figures 3 et 5.)

2 Méthodes d'interfonctionnement et terminaux adressables

2.1 Considérant

- a) que la Recommandation X.121 autorise l'emploi de numéros de terminal du réseau RPDCP/numéro national ayant 11 chiffres au maximum;
- b) que les codes d'identification du réseau de données définis dans la Recommandation X.121 se composent de 4 chiffres;
- c) que la signalisation sur des circuits télex fonctionnant conformément aux dispositions des Recommandations U.11 ou U.12 permet l'envoi de 12 chiffres au maximum,

les méthodes suivantes d'accès à la TPIWF à partir du réseau télex peuvent être employées:

- 1) interfonctionnement avec sélection en une étape;
- 2) interfonctionnement avec sélection en deux étapes.

2.2 La méthode d'accès à la TPIWF par l'intermédiaire du RPDCP à partir d'un ETTD quelconque doit être conforme aux dispositions des Recommandations pertinentes de la série X.

2.3 Les types suivants de l'ETTD peuvent demander des communications par l'intermédiaire des TPIWF avec le réseau télex:

- des ETTD fonctionnant en mode «paquet» connectés à un RPDCP par un circuit spécialisé conformément aux Recommandations X.25 et X.29;
- des ETTD fonctionnant en mode «paquet» accédant au RPDCP conformément à la Recommandation X.32;
- des ETTD fonctionnant en mode «caractère» connectés à un RPDCP par un circuit spécialisé conformément à la Recommandation X.28;
- des ETTD fonctionnant en mode «caractère» accédant au RPDCP à travers le RTPC conformément à la Recommandation X.28.

La Figure 1 représente graphiquement ces possibilités.

2.4 Etant donné les conditions d'adressage à l'intérieur du RPDCP, seuls les ETTD ci-après peuvent recevoir des appels télex:

- ETTD fonctionnant en mode «paquet» connectés à un RPDCP par un circuit spécialisé conformément aux Recommandations X.25 et X.29;
- ETTD fonctionnant en mode «paquet» accédant au RPDCP conformément à la Recommandation X.32;
- ETTD fonctionnant en mode «caractère» connectés à un RPDCP par un circuit spécialisé conformément à la Recommandation X.28;
- ETTD fonctionnant en mode «caractère» accédant à un RPDCP à travers le RTPC conformément à la Recommandation X.28; ce cas appelle un complément d'étude;
- la remise de messages télex à un ETTD automatique de type X.28 utilisant une méthode d'enregistrement et extraction (c'est-à-dire un ETTD X.28 ayant accès au RPDCP par le RTPC) est définie dans la Recommandation U.205.

2.5 La présente Recommandation s'applique aux catégories d'usager 8-13 et 20-23, telles qu'elles sont définies dans la Recommandation X.1.

2.6 Les catégories d'accès pour des ETTD ayant accès au RPDCP sont définies dans la Recommandation X.10.

3 Accès au RPDCP à partir du réseau télex

Deux procédures de base pour l'accès depuis un terminal télex doivent être assurées par la TPIWF:

- a) *fonctionnement interactif*
 - entrée à partir de terminaux manuels appelants: la TPIWF peut renvoyer des signaux d'incitation;
- b) *fonctionnement non interactif*
 - entrée à partir de dispositifs d'émission automatique télex: les signaux d'incitation peuvent ne pas être nécessaires;
 - interfonctionnement avec d'autres types de IWF (par exemple la FAXIWF – fonction d'interfonctionnement de télécopie). (Voir la Recommandation U.200.);
 - interfonctionnement avec une SFU de télex.

3.1 Sélection en une étape

Dans la procédure de sélection en une étape, on attribue à l'ETTD un numéro télex qui fait partie du plan national de numérotage télex. La Figure 2 représente les procédures d'accès recommandées.

3.1.1 Etablissement de la communication

3.1.1.1 L'abonné télex appelant choisit l'ETTD de destination en appliquant des procédures télex normales.

3.1.1.2 Le numéro télex reçu par la TPIWF est vérifié comme étant correct pour un ETTD enregistré. La méthode appliquée pour effectuer cette vérification relève de la compétence nationale. Si la vérification échoue, la TPIWF peut libérer la connexion vers l'arrière avec le signal de service NP.

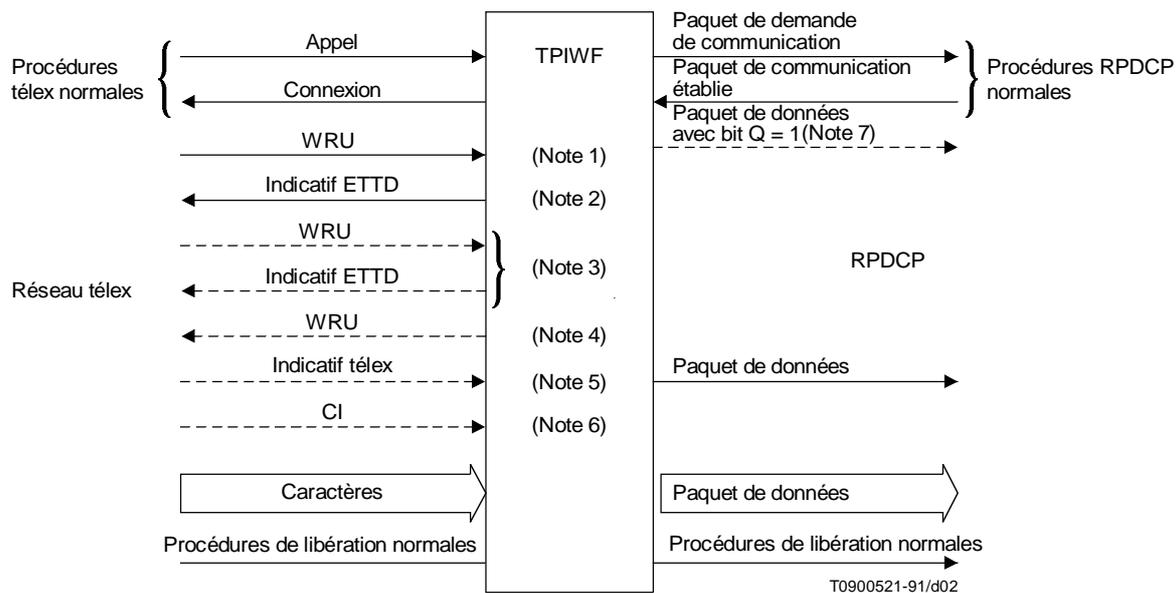
3.1.1.3 Après avoir vérifié le numéro télex reçu, la TPIWF envoie un paquet de demande de communication au RPDCP.

3.1.1.4 Les procédures d'établissement de la communication à l'intérieur du RPDCP doivent être conformes aux Recommandations pertinentes de la série X.

3.1.1.5 Si la communication est acceptée par l'ETTD demandé, le RPDCP renvoie un paquet de communication établie à la TPIWF qui le transforme du côté télex en un signal de communication établie pour transmission sur le réseau télex vers l'abonné télex demandeur.

Si l'appel n'est pas accepté par l'ETTD ou par le RPDCP, comme indiqué dans le paquet d'indication de libération reçu du RPDCP, la TPIWF peut renvoyer à l'abonné télex appelant le signal de service approprié conformément à la Recommandation U.70, mis en forme conformément au 10.1/U.1 et au Tableau 1b suivi du signal de libération;

3.1.1.6 L'indicatif de l'ETTD doit être renvoyé à l'abonné télex demandeur conformément à la Recommandation S.6. Le format de l'indicatif doit être conforme à la Recommandation F.74.



NOTES

1 Il s'agit du signal WRU (Qui êtes-vous?) normal envoyé à un terminal télex après réception par le réseau du signal de communication établie.

2 L'indicatif de l'ETDD est transmis conformément à la Recommandation S.6 et au 5.1.1.

3 La TPIWF doit être prête à accepter un signal WRU (Qui êtes-vous?) de l'abonné télex demandeur à toute étape suivant le signal de communication établie et doit toujours répondre par l'indicatif de l'ETDD.

4 Conformément à la Recommandation S.23, le signal WRU (Qui êtes-vous?) peut être transmis 800 ms après la transmission de l'indicatif ETDD si le trajet vers l'avant à partir du réseau télex reste au repos. Un signal WRU supplémentaire doit être émis s'il n'y a pas de réponse au premier.

5 Les 20 premiers caractères reçus doivent être considérés comme étant l'indicatif télex du demandeur et doivent être envoyés immédiatement au RPDCP sous la forme d'un paquet de données individuelles, comme indication anticipée que l'appel provient d'un abonné télex, quelles que soient les conditions prescrites pour l'envoi de paquets. En conséquence, à l'intérieur du réseau télex, il est particulièrement important que les dispositions du 7.9/U.1 soient appliquées. La question d'ajouter un «annonciateur d'appel» au premier indicatif télex relève de la compétence nationale.

[Une telle disposition, jointe à l'indicatif télex, pourrait prendre la forme suivante:

«Appel télex entrant via la TPIWF(annonciateur)
32266 TDS EI»(indicatif télex appelant)

La langue à utiliser relève de la compétence nationale.]

6 Indique que l'appel provient d'un terminal automatique et n'exige pas l'intervention de la TPIWF.

7 Paquet de données avec le bit Q mis à 1, transmis facultativement pour régler les paramètres du PAD distant. Voir 4.4.

FIGURE 2/U.203

**Etablissement de la communication dans le sens télex vers RPDCP
(cas de la sélection en une étape)**

3.1.1.7 Si l'appel provient d'un dispositif d'émission automatique télex, l'abonné télex appelant doit l'indiquer en entamant la procédure par la demande de service non interactif (CI).

3.1.1.8 Si la TPIWF reçoit un texte continu après avoir renvoyé l'indicatif de l'ETTD ou après réception de la séquence CI, elle passe à la phase de transfert de texte et envoie tous les caractères télex reçus dans des paquets de données au RPDCP conformément aux conditions d'envoi des paquets qu'elle utilise (voir 3.3).

3.1.1.9 Il convient de noter que, dans la procédure de numérotation en une étape, il est impossible à l'abonné télex appelant d'indiquer son adresse télex dans le paquet de demande de communication envoyé au RPDCP (voir 3.2.4). En conséquence, l'adresse de l'ETTD appelant, transmise au RPDCP dans le paquet de demande de communication, sera généralement l'adresse de la TPIWF dans le RPDCP. Cela dépendra de la manière dont la TPIWF est mise en œuvre sur le plan national.

3.2 Sélection en deux étapes

3.2.1 Considérations générales

3.2.1.1 Dans la procédure de sélection en deux étapes, l'adresse de l'ETTD demandé est donnée au cours de la deuxième étape de numérotation, après qu'une connexion télex a été établie entre l'abonné télex appelant et la TPIWF.

3.2.1.2 L'abonné télex appelant utilise les procédures télex normales pour avoir accès à la TPIWF, qui reçoit un numéro télex faisant partie du plan national de numérotage télex du pays dans lequel est située la TPIWF.

3.2.1.3 Les procédures à appliquer doivent être conformes à la Figure 3.

3.2.1.4 Les procédures à appliquer à la réception d'un signal WRU (Qui êtes-vous?) doivent être conformes au 5.1.2.

3.2.2 Détermination de l'adresse télex du demandeur

Cette possibilité, bien que souhaitable, est facultative et laissée à la discrétion de l'Administration qui exploite la TPIWF. Lorsque ces procédures ne sont pas mises en œuvre, la TPIWF indiquera à l'ETTD appelé que l'appel provient d'un terminal télex via la TPIWF, en renvoyant les indicatifs du terminal télex appelant et de la TPIWF conformément aux Recommandations pertinentes de la série X.

3.2.2.1 Si elle est offerte, la TPIWF détermine l'adresse télex du demandeur à partir de l'indicatif télex reçu, conformément aux règles fixées dans la Recommandation U.74.

3.2.2.2 Si l'adresse télex du demandeur ne peut être déterminée, la TPIWF doit renvoyer l'indicatif des abonnés télex appelant, tel qu'il a été reçu, et de la TPIWF dans les données d'appel de l'utilisateur dans le paquet de demande d'appel envoyé au RPDCP.

3.2.2.3 Si l'adresse télex du demandeur peut être déterminée à partir de l'indicatif télex reçu, la TPIWF la place dans le champ d'adresse de l'ETTD demandeur du paquet de demande de communication conformément à la Recommandation X.25.

Le format à utiliser doit être conforme aux Recommandations pertinentes de la série X.

3.2.3 Introduction par l'abonné télex de l'adresse de l'ETTD

3.2.3.1 Au cours de la deuxième étape de sélection, l'abonné télex demandeur devra introduire l'adresse de l'ETTD demandé.

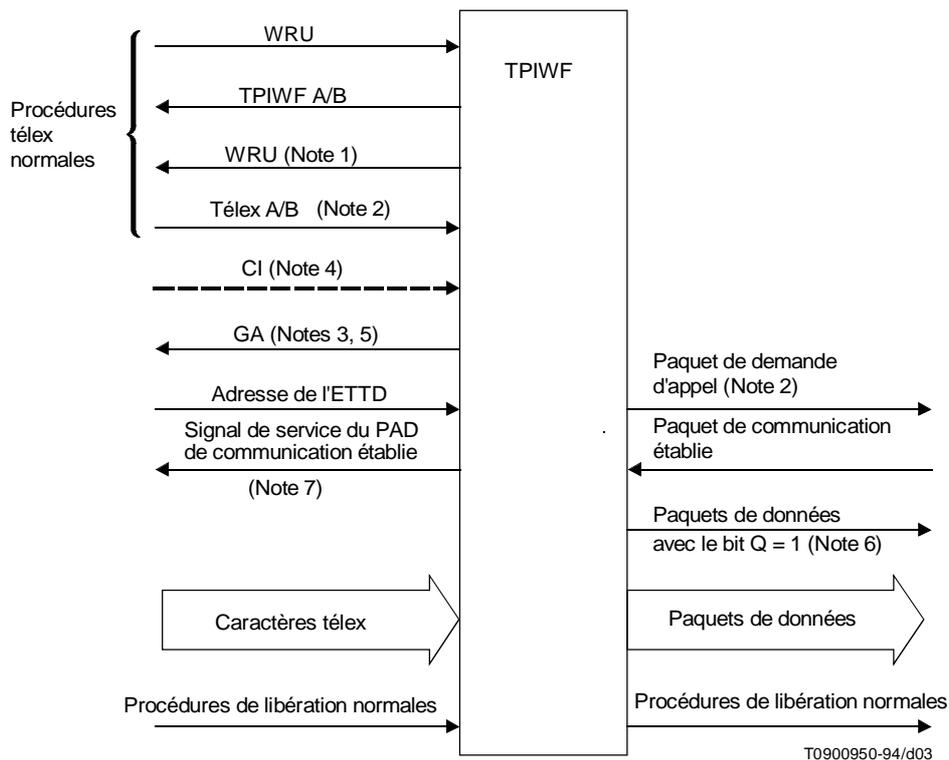
3.2.3.2 La TPIWF doit être capable de recevoir et d'interpréter correctement l'information de numérotation de la forme générale indiquée à la Figure 4.

3.2.4 Emploi possible des données d'appel de l'utilisateur

3.2.4.1 L'abonné télex demandeur peut, selon les caractéristiques de l'ETTD demandé, introduire des données d'appel de l'utilisateur. La TPIWF doit être capable de recevoir et de traiter ces données d'appel de l'utilisateur en mettant en œuvre des fonctions PAD conformément aux Recommandations X.3, X.28 et X.29. Les données d'appel de l'utilisateur comprennent au maximum 12 caractères alphanumériques et la TPIWF doit les placer dans les octets 5 à 16 du champ de données d'appel de l'utilisateur du paquet de demande de communication envoyé au RPDCP.

3.2.4.2 L'abonné télex appelant peut facultativement inclure dans les données d'appel d'utilisateur son adresse télex de demandeur, sur une longueur de 12 caractères au maximum.

Celle-ci sera remise à l'ETTD appelé dans les octets 5 à 16 du champ de données d'appel de l'utilisateur du paquet d'appel entrant.

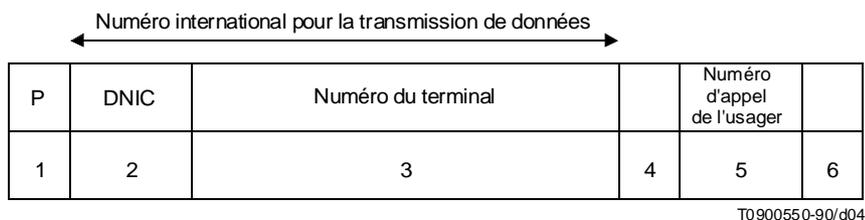


NOTES

- 1 Conformément à la Recommandation S.23, ce signal WRU (Qui êtes-vous?) est émis 800 ms après l'émission de l'indicatif de la TPIWF si le trajet vers l'arrière reste au repos.
- 2 Lorsqu'il n'est pas possible de traiter l'indicatif de l'abonné téléx appelant conformément à la Recommandation U.74, l'indicatif téléx reçu doit être renvoyé au RPDCP sous forme de données d'appel de l'utilisateur dans le paquet de demande d'appel.
- 3 Le signal d'incitation GA est transmis 3 secondes après détection d'un indicatif qui peut être traité si le trajet vers l'arrière reste au repos.
- 4 Le signal de service CI indique que l'appel provient d'un dispositif d'émission automatique téléx et qu'il ne nécessite aucune action de la part de la TPIWF.
- 5 Le signal d'incitation GA n'est pas envoyé si le signal CI a été reçu.
- 6 Le paquet de données d'information de commande peut être envoyé facultativement pour verrouiller les paramètres du PAD distant. Voir 4.4.
- 7 Il s'agit du signal de service PAD «communication établie», qui peut inclure l'identification du terminal.

FIGURE 3/U.203

**Procédures d'accès téléx à une TPIWF avec sélection en deux étapes
(applicables aussi bien à des terminaux manuels qu'à des TAED)**



- Champ 1 Préfixe facultatif, dont l'emploi relève de la compétence nationale, déterminé par l'Administration qui exploite la TPIWF.
- Champ 2 Code d'identification du réseau pour données conformément à la Recommandation X.121.
- Champ 3 Numéro du terminal du réseau, comprenant jusqu'à 10 chiffres, conformément à la Recommandation X.121. Il peut aussi contenir tous les chiffres de sous-adressage nécessaire.
- Champ 4 Délimiteur conforme à la Recommandation X.28. Ce champ n'est obligatoire que si le champ 5 est utilisé.
- Champ 5 Données d'appel de l'utilisateur conformes à la Recommandation X.28. Ce champ est facultatif, en fonction des caractéristiques de l'ETTD de destination, qui peut demander l'utilisation des données d'appel de l'utilisateur appropriées avant d'accepter un paquet d'appel entrant.
Ce champ peut comprendre jusqu'à 12 caractères alphanumériques selon les exigences de l'ETTD de destination. Voir 3.2.4.
- Champ 6 Signal de fin de numérotation (+).

FIGURE 4/U.203
Format général d'introduction de l'information de numérotation par l'abonné télex (deuxième étape)

3.2.4.3 Il incombe toujours à l'abonné télex demandeur de connaître les caractéristiques de l'ETTD de destination en ce qui concerne le sous-adressage et l'utilisation des données d'appel de l'utilisateur.

3.2.5 Après avoir reçu l'information d'adressage de l'abonné télex, la TPIWF envoie un paquet de demande de communication au RPDCP. Les procédures d'établissement de la communication dans le RPDCP doivent être conformes aux Recommandations pertinentes de la série X.

3.2.6 Lorsque la communication peut être établie à travers le RPDCP, la TPIWF renvoie au terminal télex un signal de service du «PAD connecté», tel que défini dans la Recommandation X.28. Ce signal de service du «PAD connecté» peut contenir l'adresse de l'ETTD appelé comme cela est spécifié dans le 3.5.2.1/X.28.

Si la communication ne peut être établie à travers le RPDCP, la TPIWF se comporte comme décrit en 7.3.

3.2.7 Lorsque la TPIWF peut déterminer que l'ETTD appelé est un terminal fonctionnant en mode «caractère» conformément à la Recommandation X.28 (au moyen du plan de numérotage par exemple), et afin de prévoir la possibilité d'un fonctionnement en mode conversationnel sans erreur, il serait préférable à ce stade que la TPIWF envoie un paquet de données avec bit Q mis à 0 à destination du PAD commandant le terminal X.28 en mode «caractère» afin d'établir un profil adéquat pour assurer la compatibilité avec le service télex international (voir 4.4).

3.2.8 La TPIWF passe alors à la phase de transfert de données.

3.2.9 Au cours de la phase d'établissement de la communication du RPDCP, la TPIWF peut libérer la communication télex si la connexion à travers le RPDCP est impossible à établir. La TPIWF peut aussi choisir de ne pas libérer la communication télex mais de permettre à l'utilisateur du télex d'établir une autre communication RPDCP, éventuellement avec un autre ETTD. Le choix entre ces deux possibilités est une option du réseau.

3.2.10 La réaction des conditions anormales rencontrées pendant l'établissement de la communication sera conforme à l'article 9.

3.3 Phase de transfert de texte – conditions de retransmission de paquets

3.3.1 Dans la phase de transfert de texte, les caractères de ITA2 reçus par la TPIWF depuis le réseau télex doivent être convertis, assemblés en paquets et transmis au RPDCP conformément aux conditions de transmission de paquets employés par la TPIWF.

3.3.2 La conversion de code entre ITA2 et IA5 doit être conforme à la Recommandation S.18.

3.3.3 Les conditions de transmission des paquets utilisées par la TPIWF sont décrites dans les Recommandations X.3, X.28 et X.29. Elles dépendent de la fixation de divers paramètres du PAD. Le profil initial de ces paramètres est donné dans le Tableau 1.

De plus, les autres conditions suivantes sont particulières à la TPIWF:

- réception d'un caractère ENQ dans un paquet de données (voir 5.2.1);
- réception d'indicatif du terminal télex en réponse à un caractère ENQ (voir 5.2.1).

3.3.4 La réception d'un signal WRU (Qui êtes-vous?) du réseau télex à tout moment pendant la phase de transfert de texte déclenche le renvoi de la séquence d'indicatif appropriée, conformément à l'article 5.

3.3.5 Le volume de stockage à prévoir dans la TPIWF doit correspondre aux exigences de la qualité du service télex international (voir 9.1.5.1).

3.3.6 Si des conditions anormales sont rencontrées pendant la phase de transfert de texte, on appliquera les procédures décrites à l'article 9.

4 Accès au réseau télex à partir du RPDCP

4.1 Etablissement de la communication

4.1.1 Les types de l'ETTD énumérés en 2.4 peuvent lancer des appels à destination de la TPIWF afin d'établir une connexion avec un abonné télex.

4.1.2 Il convient de noter que les schémas d'exploitation de RPDCP de certains fournisseurs peuvent notamment limiter la durée pendant laquelle un ETTD automatique de type X.28 peut être connecté au réseau en attendant le retour du signal de service du «PAD connecté». Si ce délai est dépassé, la tentative d'appel sera libérée. En conséquence, si un tel ETTD déclenche une tentative d'appel à destination d'un abonné télex qui ne renvoie pas le signal de communication établie dans les limites de temporisation, toutes les tentatives d'appel vers cette destination échoueront. Par exemple, le délai T11 de 180 secondes défini dans le Tableau D.1/X.25 doit être suffisant.

Il appartient donc aux Administrations de fournir aux ETTD des procédures d'appel nationales appropriées leur permettant d'appeler des destinataires télex qui ne renvoient pas le signal de «communication établie» dans le délai défini pour le renvoi du signal de service du «PAD connecté».

4.1.3 Etant donné les procédures spéciales appliquées au traitement des signaux WRU (Qui êtes-vous?) et aux séquences d'indicatif, il est nécessaire que les ETTD demandeurs, accessibles côté télex par une sélection en une étape, soient enregistrés auprès de la TPIWF pour pouvoir lancer des appels télex. Si un ETTD non enregistré essaie d'établir une communication télex, la TPIWF rejette la tentative d'appel. Les procédures à appliquer doivent être conformes aux Recommandations pertinentes de la série X.

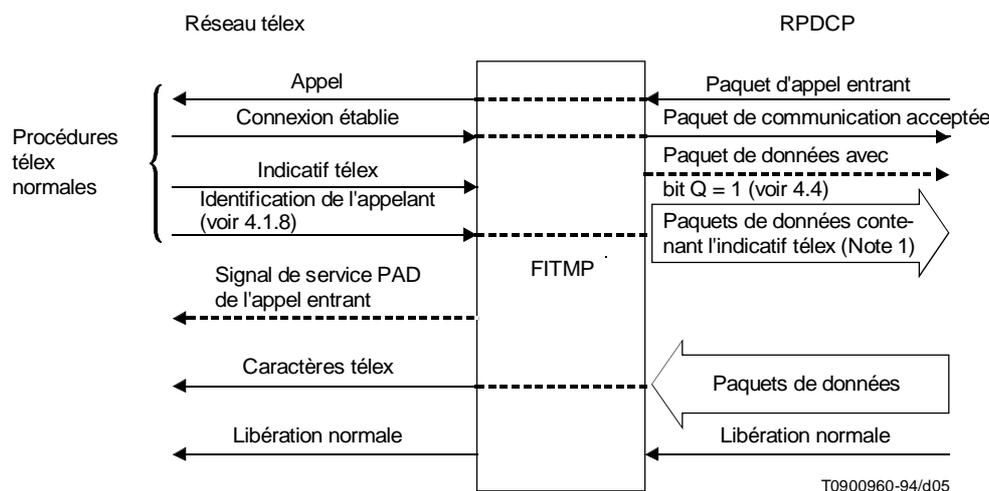
Inversement, lorsque la TPIWF procède, côté télex, par la sélection en deux étapes, tout ETTD énuméré en 2.3 peut commencer une communication télex.

4.1.4 L'établissement de la communication depuis l'ETTD demandeur jusqu'à la TPIWF, via le RPDCP, doit se faire conformément aux Recommandations pertinentes de la série X.

4.1.5 La TPIWF utilisera l'information de numérotation télex contenue dans le paquet de communication entrant reçu du RPDCP pour établir la communication télex en employant les procédures télex normales et conformément à la Figure 5.

4.1.6 Dès réception d'un signal de «communication établie» provenant du réseau télex, la TPIWF renvoie à travers le RPDCP un paquet de «communication acceptée».

4.1.7 Le traitement de l'indicatif télex reçu doit se faire conformément aux Recommandations pertinentes des séries U et X. Toutefois, il est recommandé d'appliquer les procédures suivantes.



NOTE – Dans certains réseaux, ces paquets sont produits en réponse à un caractère ENQ pendant la phase de transfert de données.

FIGURE 5/U.203

Procédures d'accès RPDCP-réseau télex

Normalement, la TPIWF doit recevoir l'indicatif de l'abonné télex demandé dans un délai de 2 secondes à partir de la réception du signal de communication établie. Toutefois, certains réseaux télex peuvent associer à cet indicatif des informations de date, d'heure, etc. La TPIWF traite en conséquence l'indicatif reçu de la manière suivante:

- La TPIWF contrôle la réception de 20 caractères à la vitesse automatique. Si elle ne reçoit pas de caractères supplémentaires pendant une période de 800 ms, les 20 caractères reçus sont considérés comme l'indicatif de l'abonné télex appelé et sont envoyés au RPDCP dans un paquet de données conformément aux conditions de transmission de paquets qu'elle utilise.
- Si la TPIWF reçoit plus de 20 caractères, ceux-ci doivent être acceptés jusqu'à un maximum de 128 caractères et envoyés conformément aux conditions de transmission de paquets qu'elle utilise.
- si la TPIWF reçoit plus de 128 caractères, une condition anormale est déclarée et traitée conformément au 9.3.

D'autres procédures peuvent aussi être employées à l'échelle nationale.

4.1.8 Après la réception de l'indicatif de l'abonné télex appelé, la TPIWF envoie:

- soit l'indicatif de l'ETTD lorsque la TPIWF utilise dans le sens inverse la sélection en une étape;
- soit encore l'indicatif TPIWF lorsque la TPIWF utilise dans le sens inverse la sélection en deux étapes et que le RPDCP ne fournit pas l'adresse de l'ETTD appelant dans le paquet d'appel entrant;
- soit enfin l'identification de l'ETTD lorsque la TPIWF utilise dans le sens inverse la sélection en deux étapes et que le RPDCP a fourni l'adresse de l'ETTD appelant dans le paquet d'appel entrant.

A titre d'option de réseau, la TPIWF peut aussi répondre par son propre indicatif.

Dans ces deux derniers cas, la TPIWF peut en outre envoyer un «annonciateur» avant d'entrer dans la phase de transfert de texte. Un tel annonciateur peut contenir toute information complémentaire nécessaire pour aider l'abonné télex à rappeler le demandeur.

4.1.9 La TPIWF passe alors à la phase de transfert de texte.

4.1.10 Les conditions anormales rencontrées pendant l'établissement de la communication sont traitées conformément à l'article 9.

4.2 Phase de transfert de texte

4.2.1 Les paquets de données reçus du RPDCP par la TPIWF sont désassemblés et envoyés au réseau télex sous forme de caractères télex.

4.2.2 La conversion de code de l'IA5 à l'IA2 doit se faire conformément à la Recommandation S.18.

4.2.3 Les paramètres PAD de la TPIWF sont réglés de manière à assurer la compatibilité avec les caractéristiques du service télex international; ils sont décrits dans le Tableau 2.

4.2.4 Si des conditions anormales apparaissent pendant la phase de transfert de texte, les procédures à suivre seront conformes à l'article 9.

4.3 Réaction de la TPIWF aux paquets de données avec le bit M mis à 1

Il est recommandé de faire en sorte que la TPIWF ignore la mise à 1 du bit M qui n'intéresse pas le service télex, qu'elle désassemble les paquets de données et envoie les caractères au réseau télex de la manière normale. La Recommandation X.29 donne de plus amples détails à ce sujet.

4.4 Fixation des paramètres du PAD du RPDCP par la TPIWF

Il y a certains avantages à ce que la TPIWF indique au PAD distant le profil «télex» nécessaire pour une bonne intercommunication entre l'ETTD et le terminal télex. La méthode qui permet de donner cette indication, conformément aux Recommandations X.28 et X.29, appelle un complément d'étude. Il est donc recommandé qu'au minimum les conditions de transmission de paquets suivantes soient fixées dans le PAD distant:

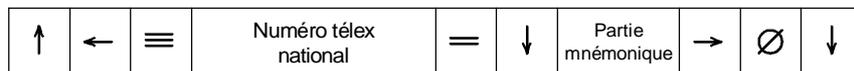
- temporisateur au repos < 1 seconde (paramètre n° 4 de la Recommandation X.3);
- ENQ]
(paramètre n° 3 de la Recommandation X.3).
- BEL]

Les paramètres seront facultativement réglés par l'emploi d'un paquet de données d'information de commande (bit Q mis à 1), conformément aux Figures 2, 3 et 5. La méthode de réalisation doit être conforme aux Recommandations pertinentes de la série X.

5 Traitement du signal WRU (Qui êtes-vous?) et des indicatifs

5.1 Communication établie du réseau télex vers le RPDCP

5.1.1 Dans le cas de la sélection en une étape, la séquence d'indicatif à renvoyer à l'abonné télex demandeur à tout stade de la communication est l'indicatif de l'ETTD mis en forme selon la Recommandation F.74 et la Figure 6.



T0900570-90/d06

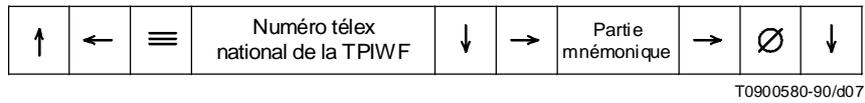
où ∅ est le code d'identification du réseau télex conformément à la Recommandation F.69, par exemple 33620 = TDS EI.

FIGURE 6/U.203

Format de l'indicatif de l'ETTD (cas de la sélection en une étape)

5.1.2 Dans le cas de la sélection en deux étapes, deux formats d'indicatif différents sont applicables, selon la phase de l'appel.

5.1.2.1 Pendant la première étape de la sélection seulement, la TPIWF répond à un signal WRU (Qui êtes-vous?) du réseau télex en renvoyant son propre indicatif. Le format de cette séquence d'indicatif doit être établi selon la Recommandation F.60 et la Figure 7.



où ϕ est le code d'identification du réseau télex conformément à la Recommandation F.69, par exemple 180 TPIWF EI.

NOTE – La partie mnémonique est normalement «TPIWF». Mais si le numéro télex national plus le code d'identification du réseau télex dépasse 7 chiffres, la partie mnémonique de l'indicatif doit être réduite.

FIGURE 7/U.203
Format de l'indicatif de la TPIWF

5.1.2.2 Après la réception du paquet de «communication établie» en provenance du RPDCP et tout au long de la phase de transfert des données de la communication, la séquence d'indicatif renvoyée à l'abonné télex demandeur en réponse à un signal WRU doit être soit l'identification de l'ETTD (voir la Figure 8) ou l'indicatif de la TPIWF (voir la Figure 7). Le choix entre ces deux possibilités dépend de la mise en œuvre de la TPIWF.

Lorsque l'adresse de l'ETTD appelé est contenue dans le paquet «communication établie», elle doit être convertie par la PIWF en identification ETTD dont le format est indiqué à la Figure 8.

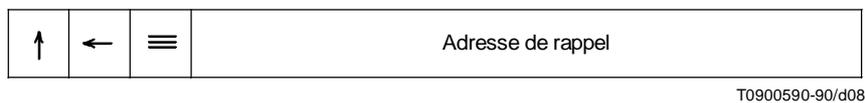


FIGURE 8/U.203
Format de l'identification de l'ETTD

5.1.3 Tout signal WRU (Qui êtes-vous?) reçu au cours de la phase de transfert de données ne doit être ni converti (en ENQ) ni retransmis au RPDCP.

5.1.4 La séquence d'indicatif ne devrait être renvoyée au réseau télex que lorsque toutes les données en attente ont été transmises au RPDCP conformément aux conditions appropriées de transmission de paquets.

5.2 Communication établie du RPDCP vers le réseau télex

5.2.1 L'ETTD peut s'assurer de la communication avec le terminal télex approprié en envoyant dans un paquet de données le caractère ENQ de l'IA5. Ce caractère est converti par la TPIWF en signal WRU (Qui êtes-vous?) (combinaison 30 + combinaison 4 de l'ITA2) et envoyé au réseau télex pour déclencher l'émission de l'indicatif de l'abonné télex demandé.

La TPIWF transmettra tous les caractères en attente au réseau télex avant de transmettre le signal WRU (Qui êtes-vous?). Les 20 premiers caractères reçus seront considérés comme l'indicatif télex demandé et envoyés par la TPIWF dans un paquet de données unique ne contenant que cet indicatif.

5.2.2 Il appartient à l'ETTD demandeur de prendre les mesures nécessaires s'il ne reçoit pas d'indicatif en réponse au caractère ENQ.

5.2.3 L'ETTD peut demander à la TPIWF d'envoyer l'indicatif approprié au réseau télex en utilisant le caractère ACK. La TPIWF doit l'interpréter comme équivalent à la caractéristique télex «Ici» et émettre l'une des séquences d'indicatif suivantes:

- si la TPIWF utilise dans le sens inverse la sélection en une étape, elle renvoie l'indicatif de l'ETTD;
- si la TPIWF utilise dans le sens inverse la sélection en deux étapes, elle renvoie l'identification de l'ETTD ou l'indicatif de la TPIWF selon le cas.

Aucune de ces séquences d'indicatif ne doit être renvoyée avant que tous les caractères en attente aient été transmis au réseau télex.

6 Procédures de libération

La libération d'une connexion établie peut être déclenchée depuis le réseau télex ou depuis le RPDCP.

6.1 Libération déclenchée depuis le RPDCP

6.1.1 Aux fins de la présente Recommandation, les procédures de libération à l'intérieur du RPDCP doivent être conformes aux Recommandations pertinentes de la série X.

6.1.2 Toutefois, quelle que soit la méthode de libération employée par le RPDCP, il est recommandé que la TPIWF soit conçue de telle sorte que tous les caractères en attente soient transmis au réseau télex avant le signal de libération.

NOTE – Il est à noter que les administrations peuvent n'avoir aucun contrôle sur les méthodes de libération utilisées par tout ETTD raccordé au RPDCP; certaines méthodes de libération peuvent donc comporter un risque de perte de données.

6.1.3 Lorsque la communication a été lancée par l'abonné télex mais qu'elle est libérée à l'intérieur du RPDCP, la TPIWF doit transmettre le signal de libération au réseau télex à moins qu'une reprise de numérotation ne soit autorisée par la TPIWF et demandée par le terminal télex.

NOTE – Il est nécessaire de compléter l'étude des procédures pour fournir un tel service.

6.1.4 Le lancement d'une reprise de numérotation à l'intérieur du RPDCP conformément à la Recommandation X.28 est à la discrétion de l'ETTD.

6.2 Libération déclenchée depuis le réseau télex

6.2.1 Lorsque la TPIWF reçoit le signal de libération du réseau télex, elle doit en tout temps assembler en paquets les caractères en attente et envoyer ces paquets de données au RPDCP puis lancer la procédure de libération conformément aux conditions nationales requises. Le signal de confirmation de libération doit être renvoyé au réseau télex conformément aux Recommandations pertinentes de la série U.

6.2.2 La TPIWF doit fonctionner de telle sorte que tous les caractères télex en attente soient transmis au RPDCP dans des paquets de données sans perte d'information.

6.2.3 Si la TPIWF reçoit le signal de libération du réseau télex pendant la transmission de caractères vers ce réseau, la communication doit être libérée vers le RPDCP conformément aux conditions nationales requises. La TPIWF doit en outre renvoyer le signal de confirmation de libération au réseau télex, conformément aux Recommandations pertinentes de la série U.

6.3 Pour illustrer une réalisation particulière des procédures susmentionnées, un schéma possible du traitement des conditions de libération par la TPIWF est présenté dans l'Appendice I.

7 Tentatives d'appel infructueuses

7.1 Considérations générales

7.1.1 Pour les tentatives d'appel depuis le RPDCP vers le télex, la TPIWF doit être en mesure de recevoir des signaux de service télex établis conformément à la Recommandation U.1 et de les convertir en codes de cause de libération appropriés pour les transmettre au RPDCP.

7.1.2 Pour les tentatives d'appel depuis le télex vers le RPDCP, la TPIWF doit être en mesure de reconnaître tous les codes de cause de libération reçus et de les convertir en signaux de service télex appropriés pour les renvoyer à l'abonné télex demandeur, conformément aux Recommandations pertinentes de la série U.

7.2 Tentatives infructueuses à l'intérieur du réseau télex

7.2.1 Du point de vue du RPDCP, c'est toujours la TPIWF qui déclenche la libération lorsqu'une tentative d'appel depuis le RPDCP vers le télex échoue sur le réseau télex.

En conséquence, le code de cause de libération produit par la TPIWF dépendra de la manière dont celle-ci est connectée au RPDCP.

7.2.2 Le signal de service télex particulier reçu peut être converti en un code de diagnostic approprié et transmis au RPDCP en même temps que le code de cause de libération. La conversion des signaux de service télex en codes de diagnostic nécessite un complément d'étude.

7.3 Tentatives infructueuses à l'intérieur du RPDCP

7.3.1 La réception par la TPIWF d'un paquet de demande de libération provenant du RPDCP en réponse à un paquet de demande de communication dénote l'échec de la tentative d'appel à l'intérieur du RPDCP ou le refus de l'ETTD d'accepter la communication.

7.3.2 Le paquet de demande de libération reçu contiendra le code de cause de libération et le code de diagnostic pertinents. La TPIWF convertit ces codes en signaux de service télex et les renvoie à l'abonné télex appelant conformément aux Recommandations pertinentes de la série U sur la signalisation.

7.3.3 La conversion de codes de cause de libération en signaux de service télex s'effectue généralement selon la Recommandation U.70; elle est présentée dans le Tableau 1. Le code de diagnostic reçu peut être ignoré.

La conversion du code de diagnostic en forme élargie du signal de service conformément à la Recommandation U.45 appelle un complément d'étude.

7.3.4 Si, au cours de l'établissement de la communication, une quelconque condition anormale apparaît au niveau de l'interface entre la TPIWF et le RPDCP, la tentative d'appel entrant du réseau télex doit être libérée au moyen du signal de service NC.

7.4 L'Appendice II contient un schéma possible de la réaction de la TPIWF à des tentatives d'appels infructueuses dans le réseau télex.

8 Paramètres du PAD de la TPIWF

8.1 La TPIWF met en œuvre des fonctions du PAD conformément à la Recommandation X.3; voir le Tableau 2.

8.2 L'intérêt de permettre à tout ETDD de modifier la valeur des paramètres quelconques du PAD de la TPIWF nécessite un complément d'étude.

8.3 Suivant la réalisation de la TPIWF, la modification des paramètres du PAD de la TPIWF depuis le côté télex peut être possible mais n'est pas souhaitable.

9 Conditions anormales

9.1 Sens télex vers RPDCP

9.1.1 Temporisation entre les caractères pendant l'introduction de l'adresse de l'ETTD

Dans le cas de la sélection en deux étapes, si un délai dépassant 15 secondes se produit au début de l'introduction de l'adresse de l'ETTD ou pendant celle-ci, la TPIWF libère la communication avec le signal de service NP.

TABLEAU 1/U.203

Conversion entre codes de cause de libération X.25 et signaux de service télex

Code de cause de libération (comme pour la Recommandation X.25) (Note)	Signal de service télex
Origine 00) (80-FF)	DER
Numéro occupé (01)	OCC
Dérangement (09)	DER
Saturation du réseau (05)	NC
Accès interdit (0B)	NA
Numéro inconnu (0D)	NP
Erreur de procédure distante (11)	DER
Erreur de procédure locale (13)	NC
ER en dérangement (15)	NC
Demande de service complémentaire non valide (03)	NP
Acceptation de la taxation à l'arrivée non souscrite (19)	NP
Acceptation de la sélection rapide non souscrite (29)	NP
Destination incompatible (21)	NP
NOTE – Représentation hexadécimale des valeurs binaires de la Recommandation X.25.	

9.1.2 Réception de caractères télex à usage national

F, G, H dans la série chiffres.

Si la TPIWF reçoit les combinaisons numéro 6, 7 ou 8 dans la série chiffres de l'ITA2, les dispositions de la Recommandation S.18 sont applicables. L'utilisation de ces combinaisons relève de la compétence nationale.

9.1.3 Réception du caractère «BEL»

La réception de la combinaison numéro 10 dans la série chiffres de l'ITA2 doit être traitée conformément à la Recommandation S.22.

9.1.4 La TPIWF reçoit un message PAD «indication de coupure»

Si la TPIWF reçoit du RPDCP un message PAD d'«indication de coupure», elle doit essayer de contrôler le flux du terminal télex appelant conformément à la Recommandation U.46. Si la tentative échoue, la connexion au RPDCP est libérée au moyen d'un paquet de demande de libération.

Tout paquet de données qui a été reçu du RPDCP sera mis en mémoire tampon jusqu'à ce que le résultat de la procédure U.46 soit connu. Si cette procédure échoue, les données seront rejetées. Si elle réussit, les caractères seront transmis au réseau télex de la manière normale, suivis par l'expression de code BK et par le signal de libération.

9.1.5 Capacité de mémoire insuffisante pendant l'émission télex

9.1.5.1 Si, pour une raison quelconque, la TPIWF n'est pas en mesure de remettre les paquets de données au RPDCP de la manière normale, ces paquets doivent être mis en file d'attente jusqu'à ce que l'interface avec le RPDCP indique à nouveau que la transmission de paquets peut reprendre. Toutefois, étant donné que la TPIWF est conçue pour fournir des communications en temps réel, une limite doit être fixée au volume de données qui peuvent être mises en mémoire pour chaque communication. La valeur de cette limite appelle un complément d'étude.

TABLEAU 2/U.203

Profil «télex» proposé pour les paramètres du PAD de la TPIWF

Paramètre X.3	Valeur	Description
1	0	Rappel du PAD impossible
2	0	Mode d'écho fixé à «pas d'écho»
3	126	Envoi de paquet si CR, WRU, ENQ, BEL ou LF
4	(Note 1)	Envoi de paquet après un temps de repos
5	0	Non-utilisation de la commande auxiliaire
6	1	Envoi de certains signaux de service PAD au réseau télex (Note 2)
7	0	Pas de réaction au signal «de coupure»
8	0	Remise normale des données
9	0	Pas de remplissage après retour de chariot
10	69	Longueur de la ligne télex
11	10	Débit de transmission télex = 50 bit/s
12	0	Pas de contrôle de flux par le terminal télex (Note 3)
13	1	Changement de ligne inséré après retour de chariot (Note 4)
14	1	Délai de 150 ms après changement de ligne
<p>NOTES</p> <p>1 Valeur à déterminer sur le plan national entre 1 et 40. Il convient de noter que l'utilisation des valeurs inférieures de cet intervalle peut affecter la taxation dans le RPDCP.</p> <p>2 Seuls les signaux de service PAD ayant un équivalent télex direct doivent être transmis (voir le Tableau 1) et mis en forme comme pour la Recommandation U.1.</p> <p>3 Du côté télex, le contrôle de flux entre le terminal télex et la TPIWF doit se faire conformément à la Recommandation U.46 (voir 9.3.).</p> <p>4 Certaines mises en œuvre peuvent détecter des changements de ligne contigus. Dans ce cas, la valeur de ce paramètre doit être ignorée.</p>		

9.1.5.2 Si la file d'attente déborde, la TPIWF essaie de contrôler le flux du terminal télex appelant, conformément à la Recommandation U.46.

Si elle échoue, la connexion avec le réseau télex est libérée.

Si elle réussit, la TPIWF envoie le texte suivant au terminal télex appelant:

«Texte transmis jusqu'à nn--nn»

où «nn--nn» sont les 20 derniers caractères transmis avec succès.

La connexion avec le réseau télex est alors libérée après transmission de l'expression de code BK.

9.1.5.3 Les procédures à suivre à l'intérieur du RPDCP suite à ces événements doivent être conformes aux Recommandations pertinentes de la série X.

9.2 Sens RPDCP vers télex

9.2.1 Les procédures à appliquer aux conditions anormales rencontrées entre le RPDCP et la TPIWF doivent être conformes aux Recommandations pertinentes de la série X.

9.2.2 Si un paquet de réinitialisation ou de reprise parvient du RPDCP, la connexion avec le réseau télex est libérée. Il est à noter qu'un paquet de reprise libérera toutes les voies logiques sur l'interface dont il s'agit.

9.2.3 Le traitement des paquets de données reçus avec le bit D mis à 1 nécessite un complément d'étude.

9.2.4 Un terminal télex peut essayer d'arrêter le transfert des caractères provenant de la TPIWF conformément aux Recommandations F.60 et S.4 en émettant une seule fois ou de manière répétitive la combinaison numéro 20 de l'ITA2 (lettre T). La TPIWF doit alors arrêter le transfert des caractères vers le terminal télex.

9.3 Contrôle du flux du téléimprimeur

9.3.1 Il peut se présenter des conditions anormales dans lesquelles la TPIWF devra essayer de contrôler conformément à la Recommandation U.46 le flux de transmission des caractères du terminal télex pour éviter la perte de données.

9.4 Détection de signaux sur le trajet arrière pendant la transmission vers l'avant: surimpression

9.4.1 Dans le contexte de la présente Recommandation, la surimpression est définie comme la réception et l'émission simultanées de caractères sur la même ligne télex ou la réception de paquets de données du RPDCP pendant que la TPIWF reçoit des caractères télex pour les retransmettre au RPDCP, sous forme de paquets de données.

9.4.2 La surimpression dans le réseau télex sera reconnue de la manière suivante:

9.4.2.1 Un paquet de données a été reçu du RPDCP et la TPIWF procède à la retransmission des caractères télex vers le réseau télex.

9.4.2.2 Des caractères arrivent du réseau télex. Le nombre de caractères pouvant être reçus avant de déclarer la surimpression relève de la compétence nationale.

9.4.2.3 Si des caractères parviennent du réseau télex pendant la transmission à celui-ci, sans atteindre pour autant un état de surimpression, les caractères reçus seront mis en mémoire et transmis au RPDCP lorsqu'un état de repos sera atteint.

9.4.3 Bien que la communication via le RPDCP soit entièrement en duplex, l'interfonctionnement avec le réseau télex (réseau semi-duplex) ne permet pas à l'ETTD de transmettre librement des données, pour éviter les altérations sur le réseau télex. En conséquence, la surimpression à l'intérieur du RPDCP est reconnue de la manière suivante.

9.4.3.1 La TPIWF est en train de recevoir des caractères du réseau télex, pour les assembler en paquets et les envoyer au RPDCP.

9.4.3.2 Un ou plusieurs paquets de données parviennent du RPDCP.

9.4.4 Les mesures que doit prendre alors la TPIWF sont similaires à celles qui sont prises dans le cas de la réception d'un paquet d'indication de coupure et sont décrites en 9.1.4.

Appendice I

Traitement des procédures de libération par la TPIWF

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation)

I.1 Considérations générales

Bien que les procédures à appliquer au niveau de l'interface entre la TPIWF et le RPDCP doivent être conformes à la description donnée dans les Recommandations pertinentes de la série X, le présent appendice contient un exemple de mode de fonctionnement possible pour la TPIWF en ce qui concerne le traitement des signaux de libération. On peut aussi avoir recours à d'autres méthodes.

I.1.1 La libération à l'initiative de l'ETTD peut prendre deux formes:

- a) émission d'un message du PAD d'invitation à libérer conformément à la Recommandation X.29;
- b) émission d'un paquet de demande de libération conformément à la Recommandation X.25.

I.1.2 Dans le cas d'un message du PAD d'invitation à libérer provenant de l'ETTD, le bit Q est mis à 1 et les paquets sont mis en séquence d'une manière acceptable (du point de vue du service télex).

I.1.3 Le paquet de demande de libération a quant à lui la propriété de contourner tous les autres paquets de la séquence; il existe donc un risque de perte de données, c'est-à-dire que l'abonné télex peut recevoir un texte incomplet.

I.1.4 Il est à noter que certains ETTD peuvent ne pas être en mesure de répondre à un message du PAD d'invitation à libérer par le paquet de demande de libération approprié. Dans ce cas, il existe un risque de perte de données.

I.1.5 S'il est vrai que les procédures de libération à l'intérieur du RPDCP doivent être conformes aux Recommandations pertinentes de la série X, il est cependant recommandé, pour maintenir la qualité du service télex, d'appliquer les procédures décrites ci-après ou des procédures équivalentes.

I.2 Libération à l'initiative du RPDCP

I.2.1 La méthode de libération que l'ETTD doit employer de préférence consiste à utiliser un message du PAD d'invitation à libérer conformément à la Recommandation X.29. Dans ce cas particulier, la TPIWF doit répondre par un paquet de demande de libération adressé au RPDCP après que tous les caractères en attente ont été transmis au réseau télex.

I.2.2 Toutefois, si l'ETTD libère la communication avec un paquet de demande de libération et que le RPDCP transmet alors un paquet d'indication de libération à la TPIWF, celle-ci doit rejeter toutes les données en attente et commencer la libération en direction du réseau télex.

Ces procédures sont illustrées dans la Figure I.1.

NOTE – Il est reconnu que les Administrations peuvent n'avoir aucun contrôle sur la méthode de libération utilisée par un ETTD quelconque raccordé au RPDCP et que les procédures susmentionnées ne sont donc pas applicables dans tous les cas.

I.2.3 Si, pendant la réception de caractères du réseau télex, la TPIWF reçoit un message du PAD d'invitation à libérer ou un paquet d'indication de libération du RPDCP, elle transmet immédiatement un signal de libération au réseau télex et renvoie respectivement soit un paquet de demande de libération, soit un paquet de confirmation de libération au RPDCP.

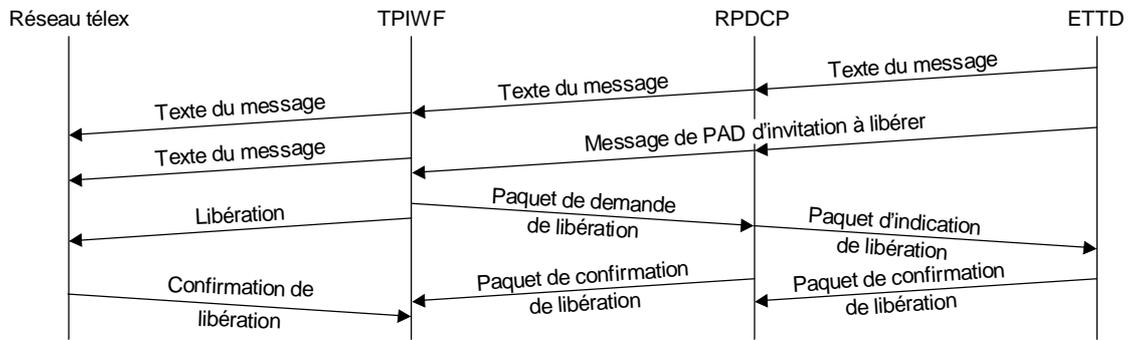
I.3 Libération à l'initiative du réseau télex

I.3.1 Quand la TPIWF reçoit un signal de libération du réseau télex, elle doit chaque fois déclencher la libération en direction du RPDCP en envoyant un message du PAD d'invitation à libérer après que tous les paquets en attente ont été transmis au RPDCP.

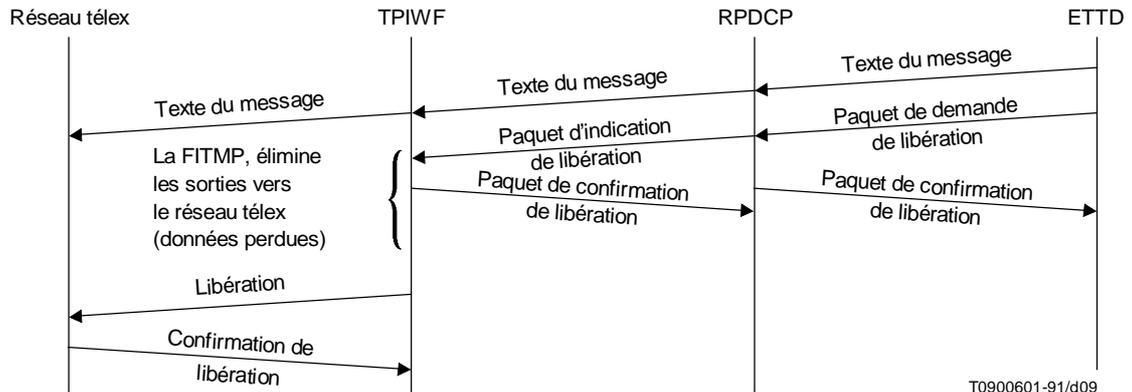
I.3.2 Côté télex, la TPIWF doit répondre à un signal de libération reçu conformément aux Recommandations pertinentes de la série U sur la signalisation.

I.3.3 Si la TPIWF reçoit un signal de libération sur le trajet arrière pendant la transmission de texte vers l'avant en direction du réseau télex, elle doit libérer la communication vers le RPDCP avec le code de cause de libération et le code de diagnostic appropriés, contenus dans le message du PAD d'invitation à libérer, conformément aux spécifications nationales du RPDCP.

I.3.4 Les procédures de libération côté télex sont illustrées dans la Figure I.2.



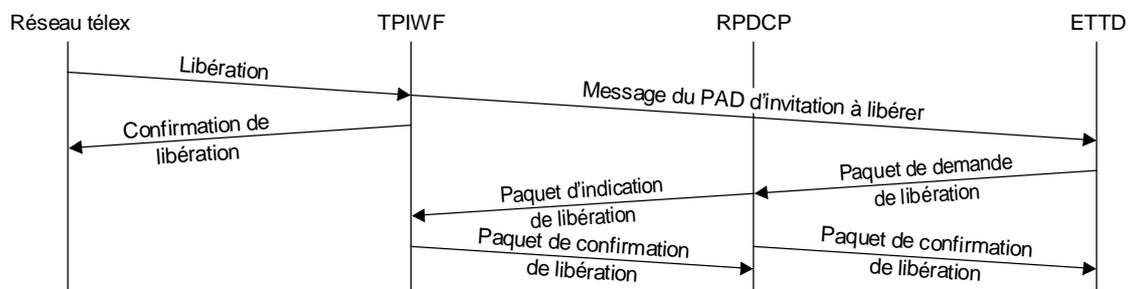
a) Message d'ADP d'invitation à libérer provenant de l'ETTD



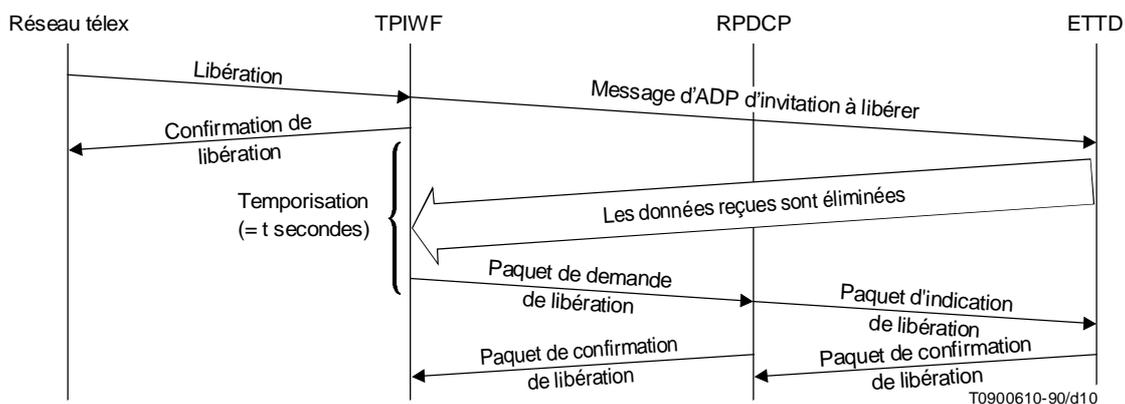
T0900601-91/d09

b) Paquet de demande de libération provenant du DTE

FIGURE I.1/U.203
Procédures de libération à l'initiative du DTE



a) Libération normale à partir du réseau télex (L'ETTD est en mesure de répondre aux messages du PAD d'invitation à libérer)



b) Libération normale provenant du réseau télex (L'ETTD n'est pas en mesure de répondre aux messages du PAD d'invitation à libérer)

FIGURE I.2/U.203

Procédures de libération à l'initiative du réseau télex

Appendice II

Réaction de la TPIWF à des tentatives d'appel infructueuses dans le réseau télex

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation)

II.1 Considérations générales

Dans l'interfonctionnement entre le réseau télex et le RPDCP, quel que soit le sens de transmission, il sera nécessaire de prendre des dispositions appropriées pour traiter les tentatives d'appel infructueuses, dans l'un ou l'autre réseau. Il sera donc nécessaire de pouvoir recevoir des signaux de service télex et, d'une manière générale, de les convertir en code de cause de libération et code de diagnostic du RPDCP conformément aux spécifications nationales. Inversement, pour les appels qui échouent à l'intérieur du RPDCP, il sera nécessaire de convertir les codes de cause et les codes de diagnostic reçus en signaux du service télex appropriés. Etant donné que ces signaux de service traverseront des frontières internationales, il est nécessaire de normaliser la conversion comme cela est indiqué dans le Tableau 1 et en 7.3.

II.2 Tentatives infructueuses sur le réseau télex

II.2.1 Pour les tentatives d'appel provenant du RPDCP qui échouent dans le réseau télex, la TPIWF recevra le signal de service télex approprié. Cependant, du point de vue du RPDCP, c'est la TPIWF qui libère la communication et, en conséquence, le code de cause de libération sera mis sur 00.

II.2.2 Annonceur de libération pour l'ETTD de type X.28

II.2.2.1 Etant donné que les ETTD de type X.28 ne peuvent interpréter les codes de diagnostic, il est souhaitable, pour maintenir une qualité de service acceptable, de fournir des informations supplémentaires afin d'indiquer pourquoi la tentative d'appel a échoué sur le réseau télex. Cela peut prendre la forme d'un «annonceur de libération» généré par la TPIWF et envoyé au RPDCP lorsque la source de l'appel est un ETTD de type X.28. D'autres méthodes peuvent aussi être applicables.

II.2.2.2 Lorsqu'un tel annonceur est prévu, il est recommandé d'adopter l'un des formats indiqués ci-après:

- a) il peut inclure le texte du signal de service reçu tel quel; ou
- b) inclure le texte suivant:

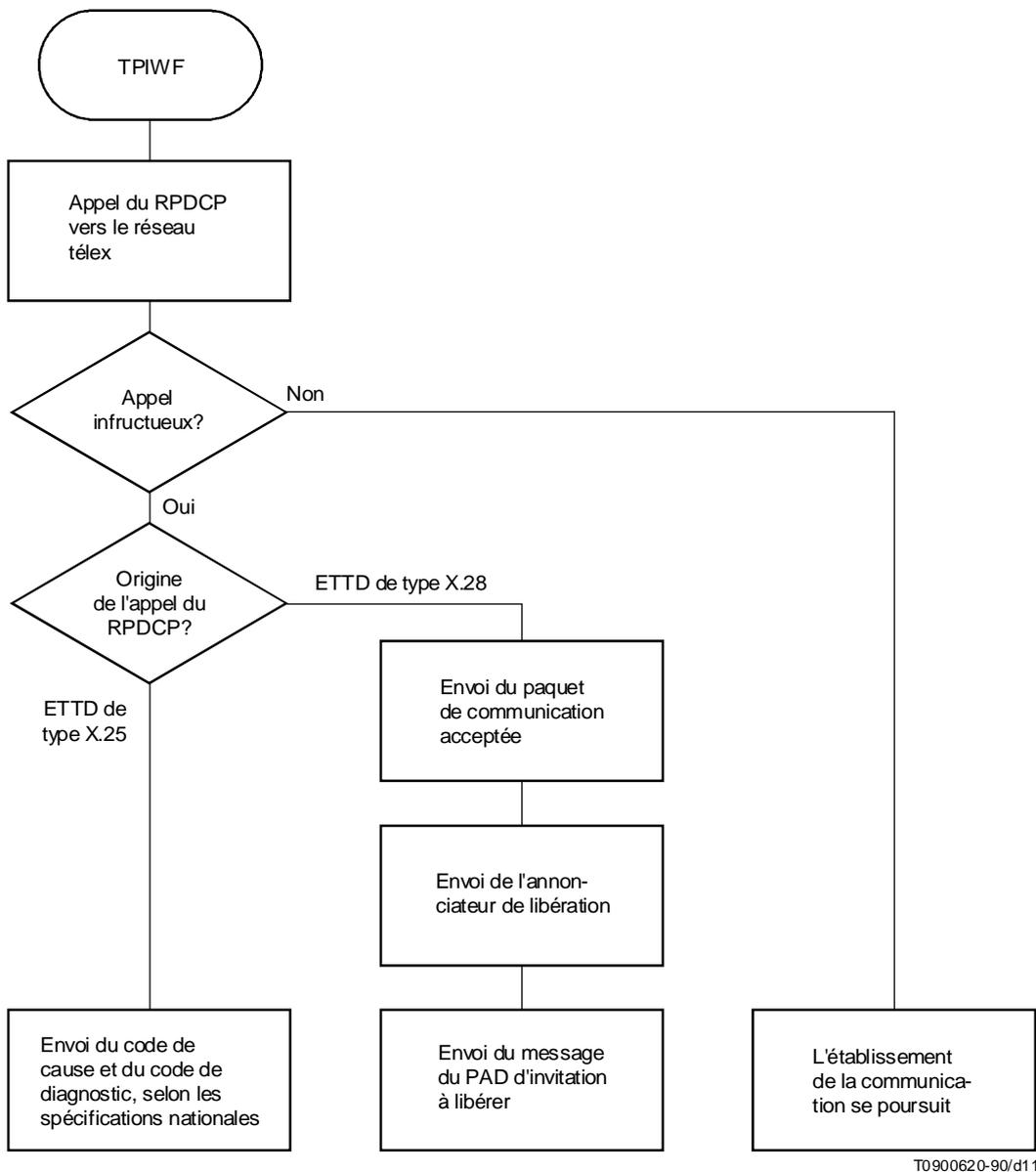
«L'appel a échoué sur le réseau télex, code de diagnostic = XXX»

où XXX est le code de diagnostic dans lequel le signal de service aurait été converti si la source de l'appel avait été un ETTD de type X.25. La définition de la conversion entre signaux de service et code de diagnostic doit être conforme aux Recommandations pertinentes de la série X.

Le dernier format est préférable car les mêmes codes de diagnostic seront alors utilisés pour tous les ETTD.

II.2.2.3 Pour l'application de cette procédure, il sera nécessaire que le RPDCP fournisse à la TPIWF un «indicateur de source d'appel» dans le paquet de demande de communication. La réalisation de cet échange doit être conforme aux Recommandations pertinentes de la série X.

En outre, il sera nécessaire que la TPIWF mette en mémoire le signal de service reçu, qu'elle envoie au RPDCP un paquet de «communication acceptée» suivi du texte de l'annonceur de libération (comme données) et qu'elle termine par un message du PAD d'invitation à libérer. Ces procédures sont représentées dans la Figure II.1.



T0900620-90/d11

FIGURE II.1/U.203

Traitement de signaux de service télex reçus par la TPIWF