



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

I.241.3

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

**RÉSEAU NUMÉRIQUE AVEC INTÉGRATION
DES SERVICES (RNIS)
POSSIBILITÉS DE SERVICE**

**TÉLÉSERVICES ASSURÉS PAR UN RNIS :
TÉLÉFAX 4**

Recommandation UIT-T I.241.3

(Extrait du *Livre Bleu*)

NOTES

1 La Recommandation I.241.3 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule III.7 du Livre Bleu. Ce fichier est un extrait du Livre Bleu. La présentation peut en être légèrement différente, mais le contenu est identique à celui du Livre Bleu et les conditions en matière de droits d'auteur restent inchangées (voir plus loin).

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

© UIT 1988, 1993

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

Recommandation I.241.3

TÉLÉSERVICES ASSURÉS PAR UN RNIS : TÉLÉFAX 4

(Melbourne, 1988)

3 Téléfax 4

La description en langage clair du service téléfax 4 est un extrait de la Recommandation F.184. Si on a besoin de renseignements complémentaires, il conviendra donc de s'y reporter. En tant que telle, cette description de service ne suit pas strictement les éléments de la phase 1.1 de la méthode de description des services. Il faudra étudier plus avant l'alignement sur cette méthode.

3.1 Définition

Le téléfax 4 est un service international qui permet aux usagers d'échanger une correspondance automatiquement, par l'intermédiaire du RNIS, sous la forme de documents contenant des informations codées de télécopie.

3.2 Description

3.2.1 Description générale

Le service téléfax 4 offre une compatibilité minimale entre tous les terminaux qui interviennent dans ce service. Il permet une communication bidirectionnelle entre 2 usagers via le RNIS au moyen de signaux numériques à 64 kbit/s sur le canal B.

Il y a trois catégories de terminaux de télécopie du groupe 4:

Catégorie I – Dans cette catégorie les terminaux doivent au minimum pouvoir émettre et recevoir des documents contenant des informations à codage de télécopie (conformément à la Recommandation T.6 et à celles de la série T.400).

Catégorie II – Dans cette catégorie les terminaux doivent au minimum pouvoir émettre des documents à codage de télécopie (conformément à la Recommandation T.6 et à celles de la série T.400). De plus, ils doivent pouvoir recevoir des documents à codage de télécopie (conformément à la Recommandation T.6 et à celles de la série T.400), à codage télételex (réception de caractères codés de base définis dans la Recommandation T.61) ainsi que des documents en mode mixte (conformément aux dispositions des Recommandations de la série T.400).

Catégorie III – Dans cette catégorie les terminaux doivent au minimum pouvoir composer, émettre et recevoir des documents à codage de télécopie (conformément à la Recommandation T.6 et à celles de la série T.400), des documents à codage télételex (réception de caractères codés de base définis dans la Recommandation T.61) et des documents en mode mixte (conformément aux dispositions des Recommandations de la série T.400).

L'élément fondamental de la correspondance échangée par les usagers du service est la page, qui constitue la plus petite unité autonome de texte. Aucune restriction ne doit être imposée aux procédures que l'opérateur doit appliquer pour produire le texte ou disposer le texte sur la zone imprimable d'une page.

3.2.2 Fonctionnement - Considérations générales

L'exploitation du service téléfax 4 dans chaque pays et l'interconnexion des pays ou des réseaux doivent avoir lieu sur la base d'une commutation automatique, afin que tout abonné téléfax 4 puisse atteindre un autre abonné téléfax 4 par sélection entièrement automatique.

Il est indispensable de permettre le transfert d'une communication entre un terminal de télécopie du groupe 4 connecté à un autocommutateur privé (ou à un système similaire) et des terminaux connectés aux centraux publics utilisés pour le service de télécopie du groupe 4.

Le service téléfax 4 peut être exploité en mode bidirectionnel à l'alternat, ainsi qu'en mode unidirectionnel. La commande de la communication incombe entièrement à l'abonné demandeur.

3.3 *Procédures*

3.3.1 *Fourniture/retrait*

L'exploitation nationale et internationale du service télécopie 4 doit être assurée en permanence.

Les terminaux de télécopie du groupe 4 dont les numéros d'appel figurent dans les annuaires doivent, en principe, pouvoir accepter des appels en permanence.

Afin de faciliter la fourniture du service 24 h sur 24, il est permis d'utiliser une mémoire centralisée dans le réseau pour mettre en oeuvre la capacité de réception du terminal.

3.3.2 *Phases de la communication*

Les opérations nécessaires pour chaque communication peuvent être subdivisées en trois phases:

a) préparation:

- préparation de l'information à transmettre;

b) transmission:

- établissement de la communication (automatiquement);
- phase précédant l'information (voir la remarque);
- transfert de l'information (voir la remarque);
- phase consécutive à l'information (voir la remarque);
- libération de la communication;

Remarque - Pendant ces parties de la phase de transmission, le réseau doit être transparent en ce qui concerne les procédures de commande.

c) sortie:

- affichage du message, par impression immédiate ou à partir d'un support de stockage sur commande de l'opérateur.

Remarque – Ce message peut se composer d'un ou plusieurs documents télécopie 4 comprenant chacun une ou plusieurs pages télécopie 4.

Les procédures de commande spécifiées dans la Recommandation T.62 et dans celles de la série T.400 doivent être utilisées pour la transmission de bout en bout entre des terminaux dans le service de base.

Les protocoles de couche inférieure et le service de transport de base indépendant du réseau pour le télécopie 4 sont spécifiés dans les Recommandations T.70 et T.90.

Pour le service télécopie 4, les procédures de commande dépendant du réseau sont celles définies pour le RNIS.

3.3.3 *Ligne d'identification de la communication*

L'échange d'une information de référence avant l'envoi de tout document fait partie des procédures télécopie 4. Cette information de référence comprend l'identification des deux abonnés participant à la communication ainsi que la date et l'heure. De plus, une information de référence supplémentaire (indiquant un document ou une page déterminée) est échangée pendant la communication à diverses fins, notamment pour corriger des erreurs. La date et l'heure doivent être fournies par le réseau et envoyées au terminal appelant dans la phase d'établissement de la communication.

Cette information de référence doit pouvoir être imprimée en totalité sur une seule ligne appelée ligne d'identification de la communication. La décision d'utiliser cette information est prise au niveau local, sauf en cas de rétablissement du service après une interruption de transmission. Dans le cas d'une liaison automatique, l'emploi de cette information doit faire l'objet d'un complément d'étude.

Pour le format de la ligne d'identification de la communication, voir la Recommandation F.200.

3.3.4 *Protection contre les erreurs*

Afin d'assurer l'intégrité des communications, une protection contre les erreurs doit être fournie par les procédures de commande de télécopie 4 (voir les Recommandations T.62, T.70 et T.90). Outre le mécanisme de détection et de correction des erreurs dans les couches 2 (et 3), un autre mécanisme de détection et de correction des erreurs est prévu à la couche session. Ce mécanisme permet de corriger des erreurs des fonctions de couche supérieure (par exemple erreur dans la séquence commande/réponse) et de transmission qui n'ont pas été corrigées par les couches inférieures, en retransmettant, par exemple, une ou plusieurs pages.

Le taux d'erreur pendant la phase précédant le transfert d'information, pendant la phase de transfert d'information et pendant la phase faisant suite au transfert d'information ne devrait pas dépasser 1×10^{-6} .

3.4 *Capacités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

3.5 *Conditions d'interfonctionnement*

3.5.1 Dans le service télécopie 4, l'interfonctionnement entre les terminaux connectés à différents réseaux est nécessaire pour:

- a) Télécopie 4 (RNIS) - Télécopie 4 (RPDCC: réseau public pour données à commutation de circuits)
- b) Télécopie 4 (RNIS) - Télécopie 4 (RPDCP: réseau public pour données à commutation par paquets)
- c) Télécopie 4 (RNIS) - Télécopie 4 (RTPC: réseau téléphonique public commuté)

Dans le cas de l'interfonctionnement international entre des terminaux de télécopie de groupe 4 connectés à des réseaux différents, la Recommandation X.300 s'applique. Pour l'interfonctionnement international entre le RTPC et le RNIS, une unité d'interfonctionnement télécopie 4 (séparée) peut être nécessaire.

Les voies d'acheminement internationales entre des RNIS pour le service télécopie 4 devront pouvoir admettre des débits de données d'utilisateur atteignant 64 kbit/s.

3.5.2 *Intercommunication avec d'autres services*

3.5.2.1 L'intercommunication entre terminaux télécopie en mode de base et en mode mixte et terminaux de télécopie du groupe 4 des catégories I, II et III du service télécopie 4 est présentée au tableau 1/I.241.3.

Dans les services télécopie et télécopie 4, les équipements assurant le mode mixte devraient permettre un échange direct de documents conformément aux Recommandations T.6, T.61 et à celles de la série T.400.

TABLEAU 1/I.241.3

Situation actuelle de l'intercommunication directe pour terminaux télétex et de télécopie du Groupe 4 sur le même réseau

Vers	Télécopie groupe 4, catégorie I	Télécopie groupe 4, catégorie II	Télécopie groupe 4, catégorie III	Télétex en mode de base	Télétex en mode mixte	Télétex en mode traitable 1
A partir						
Télécopie groupe 4, catégorie I	F	F	F			
Télécopie groupe 4, catégorie II	F	F	F			
Télécopie groupe 4, catégorie III	F	T, F, MM	T, F, MM	T	T, MM	T
Télétex en mode de base		T	T	T	T	T
Télétex en mode mixte		T, MM	T, MM	T	T, MM	T
Télétex en mode traitable 1		T	T	T	T	T, PM1

T: Document de base sur le télétex contenant des informations à codage de caractères seulement.

F: Document sur la télécopie du Groupe 4 contenant des informations codées de télécopie seulement.

MM: Document en mode mixte contenant des informations à codage de caractères et de télécopie.

PM1: Document en mode traitable avec information à codage de caractères uniquement.

3.5.2.2 Il est essentiel de prévoir l'intercommunication entre les terminaux du service téléfax 4 et les terminaux de services autres que ceux du service téléfax 4 assurés sur le RNIS et d'autres réseaux publics commutés.

Il faut prévoir des possibilités d'intercommunication entre des terminaux téléfax 4 et des terminaux téléfax 3 (voir aussi la Recommandation F.180):

- a) Téléfax 4 (RNIS) - Téléfax 3 (RTPC)
- b) Téléfax 4 (RNIS) - Téléfax 3 (RNIS, via des adaptateurs de terminal)

Dans le cas a), les terminaux téléfax 4 utilisent des caractéristiques de service spécifiques dans le RNIS. L'intercommunication devrait être assurée par des unités d'interfonctionnement RNIS-RTPC.

Dans le cas b), les terminaux téléfax 4 et les terminaux téléfax 3 qui doivent être connectés dans le RTPC peuvent aussi être connectés au RNIS au moyen d'adaptateurs de terminal.

3.6 Interaction avec des services supplémentaires

Chaque description de service supplémentaire identifie l'applicabilité avec ce téléservice.

Pour le RNIS, les services supplémentaires internationaux pour le service téléfax 4 en mode circuit utilisant un canal B sont:

- i) groupe fermé d'utilisateurs;
- ii) numéro d'abonné multiple;
- iii) signalisation d'utilisateur à utilisateur;
- iv) présentation d'identification de la ligne appelante;
- v) restriction d'identification de la ligne appelante;
- vi) présentation d'identification de la ligne connectée;
- vii) restriction d'identification de la ligne connectée;

viii) sélection directe d'un poste supplémentaire.

L'utilisation d'autres services supplémentaires est à l'étude.

Les services supplémentaires pour le téléfax 4 en mode paquet doivent faire l'objet d'un complément d'étude.

3.7 *Attributs et valeurs des attributs du service téléfax 4*

a) *ATTRIBUTS DES COUCHES INFÉRIEURES*

Attributs de transfert d'information

	<i>Possibilité de support en mode circuit</i>	<i>Possibilité de support en mode paquet</i>
1. Mode de transfert d'information	circuit	paquet
2. Débit de transfert d'information	64 kbit/s	le débit instantané maximal d'un circuit virtuel donné est inférieur ou égal au débit maximal du canal d'accès de l'information d'utilisateur et à la classe de débit du circuit virtuel
3. Possibilité de transfert d'information	sans restriction (remarque 1)	sans restriction
4. Structure	non structuré (remarque 2)	intégrité de l'unité de données de service
5. Etablissement de la communication	à la demande	à la demande (CV)/permanent (CVP)
6. Symétrie	bidirectionnelle symétrique	bidirectionnelle symétrique
7. Configuration de la communication	point à point	point à point

Attributs d'accès

	<i>Possibilité de support en mode circuit</i>	<i>Possibilité de support en mode paquet</i>
8. Canal d'accès	canal B pour l'information d'utilisateur canal D pour la signalisation	information d'utilisateur sur circuit virtuel sur canal B ou D. La longueur maximale du paquet et la qualité du service peuvent être limitées en cas d'utilisation du canal D. La signalisation peut être assurée sur le canal D ou sur un circuit virtuel de canal B (voir la remarque 3)
9. Protocole d'accès		
9.1 Protocole d'accès de signalisation de couche 1	Rec. I.430/I.431	Rec. I.430/I.431
9.2 Protocole d'accès de signalisation de couche 2	Rec. I.440/I.441	Rec. I.440/I.441, X.31
9.3 Protocole d'accès de signalisation de couche 3	Rec. I.450/I.451	Rec. I.450/I.451, X.31
9.4 Protocole d'accès d'information de couche 1	Rec. I.430/I.431	Rec. I.430/I.431
9.5 Protocole d'accès d'information de couche 2	Rec. X.75 (PLU)	Rec. X.25 (LAPB)
9.6 Protocole d'accès d'information de couche 3	ISO 8208	Rec. X.25 (PCP)

b) ATTRIBUTS DES COUCHES SUPÉRIEURES

10. Type d'information d'utilisateur :	téléfax 4
11. Fonctions de protocole de couche 4 :	T.70
12. Fonctions de protocole de couche 5 :	T.62
13. Fonctions de protocole de couche 6 :	série T.400 (voir la remarque 4)
13.1 Résolution [éléments d'image par pouce] :	200 × 200 norme 240 × 240, 300 × 300, 400 × 400 (options)
14. Fonctions de protocole de couche 7 :	T.503, T.521, T.563

c) ATTRIBUTS GÉNÉRAUX

15. Services supplémentaires assurés :	voir § 3.6
16. Qualité de service :	complément d'étude
17. Possibilités d'interfonctionnement :	voir § 3.5
18. Opérationnels et commerciaux :	complément d'étude

Remarque 1 - Les arrangements d'interfonctionnement avec des réseaux pouvant effectuer un transfert d'information limité à 64 kbit/s nécessitent des études complémentaires.

Remarque 2 - Même si aucune structure n'est nécessaire, le réseau peut assurer l'intégrité à 8 kHz.

Remarque 3 - L'information d'utilisateur transférée par le canal virtuel sur le canal D sera étudiée ultérieurement.

Remarque 4 - Un complément d'étude sera nécessaire pour élaborer une référence plus précise à la série de Recommandations T.400.

3.8 *Fourniture recommandée pour le téléfax 4 assuré par un RNIS*

a) Fourniture globale¹: A

b) Variations des attributs secondaires:

1) Mode de transfert d'information

Remarque - Pendant une période intérimaire, le fonctionnement en mode circuit a la préférence

- circuit: A

- paquet: A

2) *Etablissement de la communication* *Symétrie* *Configuration de la communication* *Fourniture*¹

à la demande bidirectionnel symétrique point à point E

3) Accès

Signalisation et GEM (remarque 1)		Information d'utilisateur		Fourniture
Canal et débit	Protocoles	Canal et débit	Protocoles	
Mode circuit				
D(16)	Rec. I.430, I.440, I.441, I.450, I.451 (remarque 2)	B(64)	Rec. I.430, X.75 (PLU), ISO 8208	A
D(64)	Rec. I.431, I.440, I.441, I.450, I.451 (remarque 2)	B(64)	Rec. I.431, X.75 (PLU), ISO 8208	A
Mode paquet				
D(16)	Rec. I.430, I.440, I.441, I.450, I.451, X.31	B(64) ou D (16)	Rec. I.430, X.25 LAPB, X.25 (PCP)	A
D(64)	Rec. I.431, I.440, I.441, I.450, I.451, X.31	B(64)	Rec. I.431, X.25 LAPB, X.25 (PCP)	EU
CV dans canal B(64)	EU	B(64)	EU	EU

Remarque 1 - La définition des protocoles applicables à la gestion, à l'exploitation et la maintenance (GEM) sera étudiée ultérieurement.

Remarque 2 - Services à la demande seulement. Les autres services seront étudiés ultérieurement.

3.9 *Description dynamique*

La description dynamique du mode circuit se trouve dans la Recommandation I.220.

¹ La définition de E (essentiel), A (additionnel) et EU (études ultérieures) se trouve dans la Recommandation I.240.