



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

I.231.9

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(03/93)

**RÉSEAU NUMÉRIQUE AVEC INTÉGRATION
DES SERVICES
POSSIBILITÉS DE SERVICE
SERVICES SUPPORTS ASSURÉS PAR UN RNIS**

**CATÉGORIE DES SERVICES SUPPORTS
À USAGES MULTIPLES, EN MODE CIRCUIT
À 64 kbit/s STRUCTURÉS À 8 kHz**

Recommandation UIT-T I.231.9

(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 I.231.9, élaborée par la Commission d'études I (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 Définition	1
2 Description	1
2.1 Description générale	1
2.2 Terminologie spécifique	1
3 Procédures	1
3.1 Fourniture/retrait	1
3.2 Procédures normales	2
3.3 Procédures exceptionnelles	3
3.4 Autres procédures possibles	3
4 Capacités du réseau en matière de taxation	4
4.1 Taxation applicable au service à la demande (sans attente)	4
4.2 Taxation applicable au service avec réservation	4
4.3 Taxation applicable au service permanent	4
5 Conditions d'interfonctionnement	4
5.1 Interfonctionnement avec les réseaux publics	4
5.2 Interfonctionnement avec des RNIS privés	4
6 Interaction avec des services complémentaires	4
7 Attributs et valeurs des attributs (y compris fourniture de services supports individuels)	5
7.1 Attributs et valeurs des attributs de la catégorie de services supports à usages multiples en mode circuit à 64 kbit/s structurés à 8 kHz	5
7.2 Fourniture de services supports individuels	5
8 Description dynamique	6

CATÉGORIE DES SERVICES SUPPORTS À USAGES MULTIPLES, EN MODE CIRCUIT À 64 kbit/s STRUCTURÉS À 8 kHz

(Helsinki, 1993)

1 Définition

Cette catégorie de service support assure le transfert d'informations numériques sans restriction en mode circuit à 64 kbit/s entre des terminaux à usages multiples (par exemple des terminaux à codage audiofréquence de 7 kHz, des visiophones ou des télécopieurs G4/G3). Le fournisseur de réseau peut également s'il le désire permettre l'interfonctionnement avec le RTPC et avec les terminaux de paroles ou d'audiofréquences à 3,1 kHz du RNIS, si l'utilisateur appelant autorise l'interfonctionnement en repli avec un autre service, c'est-à-dire un terminal de parole ou d'audiofréquences à 3,1 kHz.

2 Description

2.1 Description générale

Cette catégorie de service support en mode circuit permet:

- à deux usagers (par exemple, terminaux ou autocommutateurs privés), dans une configuration point à point, de communiquer par le RNIS en utilisant des signaux numériques sans restriction à 64 kbit/s, ou des signaux de parole codés des informations en audiofréquences à 3,1 kHz sur le canal B dans les deux sens, simultanément et de manière continue pendant toute la durée de la communication;
- de relier trois usagers ou plus, dans une configuration multipoint, comme le prévoient des services complémentaires, par exemple le service de conférence téléphonique.

Les tonalités ou les annonces permettant d'indiquer la progression de l'appel et de donner d'autres indications sont fournies par le réseau conformément à la Recommandation G.711.

2.2 Terminologie spécifique

Pour les besoins de la présente Recommandation, la définition suivante s'applique.

temporisateur de retenue: Ce temporisateur spécifie le temps pendant lequel le réseau retient l'information concernant l'appel d'origine lorsque cet appel s'achève sur une condition d'occupation ou sur une libération. Cette temporisation est une option du fournisseur de réseau; sa durée doit être supérieure à 15 secondes.

3 Procédures

3.1 Fourniture/retrait

3.1.1 Ce service sera fourni après accord préalable avec l'Administration.

3.1.2 Ce service support est proposé avec plusieurs options d'abonnement qui s'appliquent séparément à chaque numéro ou groupe de numéros RNIS sur l'interface. Pour chaque option d'abonnement, une seule valeur peut être choisie. Les options d'abonnement pour l'interface sont récapitulées ci-après:

Option d'abonnement	Valeur
Nombre maximal de canaux d'information disponibles au niveau de l'utilisateur B	- m , avec m inférieur ou égal au nombre de canaux d'information sur l'interface
Nombre maximal d'appels présents simultanément au niveau de l'utilisateur B	- n , avec n inférieur ou égal au nombre de canaux d'information sur l'interface

L'utilisateur B peut être un numéro ou un groupe de numéros RNIS sur l'interface.

NOTE – Plusieurs numéros RNIS ne peuvent être associés à la même interface de service qu'au titre d'un service complémentaire, par exemple celui de numéro d'abonné multiple. Dans le cas d'un numéro RNIS, le nombre d'appels indiqué ci-dessus en option ne peut dépasser le nombre de canaux d'information qu'en association avec un service complémentaire (par exemple, appel en attente). Le fournisseur de réseau peut, s'il le désire, permettre de spécifier les valeurs distinctes pour les appels entrants et pour les appels sortants, pour chacune de ces deux limites.

3.2 Procédures normales

Des messages hors bande seront prévus pour indiquer la progression de l'appel, etc., parallèlement aux tonalités et annonces dans la bande générée par le réseau quand il y a lieu.

Si une communication est établie avec un terminal à usages multiples, le réseau assurera un transfert d'informations sans restriction. Si un appel est établi avec un terminal de signaux de parole, le réseau assurera une connexion capable de supporter le transfert des informations de parole. Si l'appel est établi avec un terminal audiofréquence à 3,1 kHz, le réseau doit assurer une connexion capable de supporter le transfert des informations audiofréquences à 3,1 kHz. Si un appel demande l'interfonctionnement avec le RTPC, le réseau doit assurer une connexion capable de supporter la variante de service demandée (signaux de parole ou audiofréquences 3,1 kHz). Dans chacun de ces trois derniers cas, le signal utilisateur sera conforme à la Recommandation G.711 pendant le reste de la communication (voir la Note).

NOTE – Le support du transfert d'informations de parole ou audiofréquences à 3,1 kHz implique la mise en œuvre, le cas échéant, de fonctions telles que la limitation d'échos et la conversion loi μ /loi A.

Lorsque l'utilisateur demande un repli, le réseau l'effectue. Dans ce cas, l'utilisateur doit indiquer explicitement comme suit une combinaison de capacités de transfert de l'information:

- i) UDI-TA/parole (par exemple, téléphonie) information numérique sans restriction avec tonalités et annonces (*unrestricted digital information with tones/announcements*);
- ii) UDI-TA/audiofréquence 3,1 kHz (par exemple, télécopie);
- iii) autres combinaisons: pour complément d'étude.

L'interfonctionnement pour cette catégorie de service peut être assuré au choix du fournisseur de réseau. Si l'interfonctionnement est nécessaire pour établir la communication et que le réseau de destination ne prend pas en charge cette fonction, la communication est libérée par le réseau de destination. Sa communication est aussi libérée quand le réseau ne fournit pas ce service ou que le demandeur n'a pas sollicité l'interfonctionnement (voir plus loin).

a) *Lancement du service (établissement de la communication)*

La communication est demandée par l'utilisateur qui indique le service support requis. Cette demande doit comporter un numéro identifiant l'utilisateur demandé. Elle peut également inclure d'autres informations selon les besoins ainsi que les informations dont le réseau peut avoir besoin pour les services complémentaires fournis à l'utilisateur (identification de la ligne appelante par exemple).

Cette demande peut être donnée au réseau en bloc avec toutes les informations nécessaires, ou pas en bloc.

L'utilisateur appelant peut autoriser l'interfonctionnement avec les terminaux du RTPC ou les terminaux à signaux de parole ou audiofréquences à 3,1 kHz du RNIS en indiquant dans sa demande de communication un repli possible sur signaux de parole ou audiofréquences à 3,1 kHz. Le réseau ne doit pas autoriser l'interfonctionnement sans cette demande.

b) *Indications pendant l'établissement de la communication*

Toutes les indications donnent lieu à des messages de signalisation et peuvent aussi comporter des tonalités ou annonces dans la bande.

Après avoir lancé un appel, le demandeur recevra un accusé de réception indiquant que le réseau peut traiter cet appel. L'utilisateur demandé recevra une indication de l'arrivée d'un appel entrant de ce service support. Si le demandeur indique qu'il autorise le repli, la communication sera présentée à tous les terminaux ayant une des capacités requises de transfert d'information ou les deux. Si le demandé n'a pas souscrit à ce service support, ou s'il n'a pas la capacité de transfert d'information initialement demandée, mais qu'il dispose de la capacité de transfert d'information demandée en repli, alors la communication lui sera présentée sur la base de cette capacité de transfert de repli.

Dès que le réseau reçoit une indication l'informant que l'utilisateur demandé est informé de cet appel, il envoie au demandeur une indication l'informant que l'appel entrant est offert à l'utilisateur demandé. Si le repli a été proposé, le demandé peut accepter la communication sur n'importe quel terminal sur lequel elle est offerte. De plus, le demandé peut accepter la communication avec l'une ou l'autre des capacités de transfert d'information lorsque le terminal dispose des deux capacités de transfert d'information. Si le repli a été proposé, le demandeur sera informé de la capacité de transfert d'information adoptée pour la communication.

Le demandé peut aussi fournir d'autres informations, que le réseau utilisera pour des services complémentaires fournis à d'autres usagers (identification de la ligne connectée par exemple). La relation entre un utilisateur connecté et l'utilisateur demandé doit faire l'objet d'un complément d'étude.

Une fois la communication établie, le canal B est disponible pour la transmission de signaux dans les deux sens, simultanément et de manière continue.

c) *Achèvement de la communication*

L'un des deux usagers ou les deux peuvent mettre fin à la communication en l'indiquant au réseau. Dans le premier cas, une indication appropriée est envoyée à l'autre usager.

3.3 Procédures exceptionnelles

a) *Echecs dus à une erreur du demandeur*

- i) Si un utilisateur introduit une demande de service incorrecte mais identifiable par le réseau, ce dernier lui renverra l'indication d'échec correspondante et l'établissement de la communication sera interrompu.
- ii) Si un usager introduit un numéro de réseau non valable, le réseau lui renverra l'indication d'échec correspondante et l'établissement de la communication sera interrompu.

b) *Echecs dus à l'état du demandé*

- i) Si un demandeur essaie d'établir une communication avec un utilisateur identifié par le réseau comme étant occupé (occupation de l'utilisateur déterminée par le réseau ou déterminée par l'utilisateur) le réseau lui renverra l'indication d'échec correspondante.
- ii) Si un demandeur essaie d'établir une communication avec un correspondant dont l'équipement terminal ne répond pas, le réseau lui renverra l'indication d'échec correspondante et l'établissement de la communication sera interrompu.
- iii) Si un demandeur essaie d'établir une communication avec un correspondant que l'équipement terminal signale avoir informé de l'appel mais qui n'a pas répondu dans un délai donné, le réseau lui renverra l'indication d'échec correspondante et l'établissement de la communication sera interrompu.

c) *Echecs dus à des conditions de réseau*

- i) Si un demandeur essaie d'établir une communication mais échoue, par suite des conditions de réseau (par exemple, encombrement), le réseau lui renverra l'indication d'échec appropriée.

d) *Echecs dus à l'état de l'utilisateur demandé ou aux conditions du réseau*

- i) Si un demandeur essaie d'établir une communication mais échoue par suite des conditions de réseau (par exemple, encombrement) ou de l'état de l'utilisateur demandé (par exemple, occupé), il peut faire conserver ses données de service pendant un délai spécifié, c'est-à-dire pendant la temporisation de retenue.

3.4 Autres procédures possibles

3.4.1 Procédures applicables au service avec réservation

Pour complément d'étude.

3.4.2 Procédures applicables au service permanent

Pour complément d'étude.

4 Capacités du réseau en matière de taxation

La présente Recommandation ne couvre pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D doivent y pourvoir. Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour ce service.

4.1 Taxation applicable au service à la demande (sans attente)

Il devra être possible de taxer l'abonné avec précision pour le service à la demande.

4.2 Taxation applicable au service avec réservation

Il devra être possible de taxer l'abonné avec précision pour le service réservé.

4.3 Taxation applicable au service permanent

Il devra être possible de taxer l'abonné avec précision pour le service permanent.

5 Conditions d'interfonctionnement

Lorsque le fournisseur de réseau choisit d'assurer l'interfonctionnement, les spécifications suivantes s'appliquent.

5.1 Interfonctionnement avec les réseaux publics

Si un appel demandant cette catégorie de service avec autorisation d'interfonctionnement avec les supports de signaux de parole ou d'audiofréquences à 3,1 kHz doit interfonctionner avec le RTPC, le réseau laissera cet appel progresser comme s'il s'agissait d'une communication en signaux de parole ou en audiofréquences à 3,1 kHz, selon la variante de service demandée. Les dispositions d'interfonctionnement normales entre le RTPC et le RNIS, pour les communications en signaux de parole et en audiofréquences 3,1 kHz, s'appliqueront. L'interface appelante recevra les informations relatives à l'interfonctionnement avec le RTPC. Le réseau doit exécuter toutes les fonctions nécessaires pour assurer le service demandé en variante (voir la Note). Si l'interfonctionnement impose un repli, le demandeur doit en être informé.

NOTE – Le support du transfert d'informations en signaux de parole ou en audiofréquences à 3,1 kHz implique la mise en oeuvre, si nécessaire, de fonctions telles que la limitation d'échos et la conversion loi μ /loi A.

Lorsqu'un appel demandant cette catégorie de service avec autorisation d'interfonctionnement avec les supports de signaux de parole ou d'audiofréquences à 3,1 kHz parvient à une interface de destination du RNIS, la communication doit être offerte de telle façon qu'un terminal parole ou audiofréquence 3,1 kHz puisse aussi l'accepter, selon la variante de service demandée. (Cette condition s'applique également si l'utilisateur n'a pas souscrit d'abonnement au service d'usages multiples ou si un terminal à usages multiples n'est pas disponible, la communication de signaux de parole ou audiofréquences à 3,1 kHz étant néanmoins possible.) Si l'appel est accepté par un terminal en signaux de parole, une indication doit être envoyée au demandeur pour l'informer qu'il s'agit d'une communication de paroles. Le réseau doit remplir toutes les fonctions nécessaires pour assurer le service demandé en repli (voir la Note ci-dessus). Si l'appel est accepté par un terminal en audiofréquence à 3,1 kHz, une indication est envoyée au demandeur pour l'informer qu'il s'agit d'une communication en audiofréquence à 3,1 kHz.

Si un appel demandant cette catégorie de service sans autorisation d'interfonctionnement doit aboutir sur un terminal RTPC ou sur un accès pour lequel il n'y a pas d'abonnement au service à usages multiples, la communication est libérée.

5.2 Interfonctionnement avec des RNIS privés

Si le demandé est raccordé à un RNIS privé, l'exécution des procédures de repli sera assuré par ce réseau privé.

Le résultat de la présentation de l'appel dans le RNIS privé (c'est-à-dire la capacité de transfert d'information adoptée) sera signalé au RNIS public.

6 Interaction avec des services complémentaires

Pour complément d'étude.

7 Attributs et valeurs des attributs (y compris fourniture de services supports individuels)

7.1 Attributs et valeurs des attributs de la catégorie de services supports à usages multiples en mode circuit à 64 kbit/s structurés à 8 kHz

Attributs de transfert d'information

1)	Mode de transfert d'information:	Commutation de circuits
2)	Débit de transfert d'information:	64 kbit/s
3)	Capacité de transfert d'information:	UDI-TA/parole, UDI-TA/audiofréquence 3,1 kHz Autres combinaisons: complément d'étude
4)	Structure:	Intégrité à 8 kHz
5)	Etablissement de la communication:	A la demande/réservation/permanent
6)	Symétrie:	Bidirectionnelle Symétrique/unidirectionnelle
7)	Configuration de la communication:	Point à point/multipoint

Attributs d'accès

8)	Canal d'accès:	B pour les informations d'usager, D pour la signalisation et les messages de gestion, d'exploitation et de maintenance (OAM)
9)	Protocole d'accès	
9.1)	Recommandations I.430/I.431	
9.2)	Recommandations I. 440/I.441	
9.3)	Recommandations I.450/I.451	
9.4)	Recommandations G.722/G.725	
9.5)	Pour complément d'étude	
9.6)	Pour complément d'étude	

Attributs généraux

10)	Services complémentaires assurés:	Pour complément d'étude
11)	Qualité de service:	Pour complément d'étude
12)	Possibilités d'interfonctionnement:	Pour complément d'étude
13)	Aspects opérationnels et commerciaux:	Pour complément d'étude

7.2 Fourniture de services supports individuels

Le tableau ci-après présente la fourniture de différents services supports en mode circuit à 64 kbit/s structurés à 8 kHz, utilisables pour le transfert d'informations à usages multiples. On trouvera la définition de E (essentiel) et de A (additionnel) dans la Recommandation I.230.

- a) Fourniture globale: A

b) Variations des attributs secondaires:

	Etablissement	Symétrie	Configuration	Fourniture
I.231.x/1 I.231.x/2 I.231.x/3	à la demande réservé permanent	Bidirectionnelle	Point à point Point à point Point à point	E A E
I.231.x/4 I.231.x/5 I.231.x/6	à la demande réservé permanent	Unidirectionnelle	Point à point Point à point Point à point	A A A
I.231.x/7 I.231.x/8 I.231.x/9	à la demande réservé permanent	Bidirectionnelle	Multipoint Multipoint Multipoint	A A A
I.231.x/10 I.231.x/11 I.231.x/12	à la demande réservé permanent	Unidirectionnelle	Multipoint Multipoint Multipoint	A A A

c) Accès:

Signalisation et OAM (Note 1)		Information d'utilisateur		Fourniture
Canal et débit	Protocoles	Canal et débit	Protocoles	
D(16)	Q.931 (Note 2)	B(64)	G.722/G.725/G.711 H.221/H.242/H.230 (Notes 3 et 4)	E
D(64)	Q.931 (Note 2)	B(64)	G.722/G.725/G.711 H.221/H.242/H.230 (Notes 3 et 4)	E

NOTES

- 1 Les protocoles applicables au transfert de messages OAM seront étudiés ultérieurement.
- 2 Service à la demande seulement. Les services sur réservation et permanents seront étudiés ultérieurement.
- 3 En cas d'interfonctionnement avec terminaux à signaux de parole, audiofréquence 3,1 kHz ou RTPC.
- 4 Des protocoles supplémentaires sont à l'étude.

8 Description dynamique

La description dynamique de ce service, qui est fourni à la demande excepté pour les procédures de repli, est commune à plusieurs services en mode circuit; elle est donc donnée collectivement dans la Recommandation I.220.