



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

Q.957

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(03/93)

**SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ
NUMÉRIQUE N° 1**

**DESCRIPTION DE L'ÉTAPE 3
POUR LES SERVICES COMPLÉMENTAIRES
UTILISANT LE DSS 1**

**DESCRIPTION DE L'ÉTAPE 3 DES SERVICES
COMPLÉMENTAIRES DE TRANSFERT
D'INFORMATIONS ADDITIONNELLES
UTILISANT LE SYSTÈME DE SIGNALISATION
D'ABONNÉ NUMÉRIQUE N° 1**

ARTICLE 1 – SIGNALISATION D'USAGER À USAGER

Recommandation UIT-T Q.957

(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 Q.957, article 1, élaborée par la Commission d'études XI (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 Signalisation d'usager à usager.....	1
1.1 Définition.....	1
1.2 Description.....	1
1.3 Conditions de fonctionnement.....	2
1.4 Conditions de codage.....	2
1.5 Conditions de signalisation.....	9
1.6 Interaction avec les autres services complémentaires.....	17
1.7 Interactions avec d'autres réseaux.....	19
1.8 Flux de signalisation.....	19
1.9 Valeurs des paramètres (temporisations).....	20
1.10 Description dynamique (diagrammes SDL).....	20
Références.....	20

DESCRIPTION DE L'ÉTAPE 3 DES SERVICES COMPLÉMENTAIRES DE TRANSFERT D'INFORMATIONS ADDITIONNELLES UTILISANT LE SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ NUMÉRIQUE N° 1

(Helsinki, 1993)

1 Signalisation d'utilisateur à utilisateur

1.1 Définition

Le **service complémentaire de signalisation d'utilisateur à utilisateur (UUS)** (*user-user signalling*) permet à deux utilisateurs RNIS d'échanger un nombre limité d'informations sur la voie de signalisation à l'occasion d'un appel de l'un à l'autre.

1.2 Description

1.2.1 Description générale

Le service complémentaire de signalisation d'utilisateur à utilisateur fournit un moyen de communication entre deux utilisateurs sur la base du protocole de couche 3 défini en 5/Q.931 [1]. La signalisation d'utilisateur à utilisateur sert à l'échange d'informations entre deux utilisateurs, pour fournir les services décrits dans l'étape 1 de la description de services. Cette signalisation est limitée par des procédures de contrôle de flux mises en œuvre par le réseau ou par l'utilisateur. L'échange d'informations d'utilisateur à utilisateur ne comporte pas de service d'accusé de réception par le réseau. Les éventuelles procédures d'acquiescement doivent être contrôlées par un protocole de couche supérieure exploité entre utilisateurs.

Le réseau peut fournir aux utilisateurs trois services de signalisation d'utilisateur à utilisateur, associés à des appels en mode à commutation de circuits:

- i) *service 1* – information d'utilisateur à utilisateur échangée pendant les phases d'établissement et de libération d'une communication, par le transport d'éléments d'information d'utilisateur à utilisateur dans des messages de commande d'appel de base conformes à la Recommandation Q.931 [1];
- ii) *service 2* – information d'utilisateur à utilisateur échangée du point de vue de l'expéditeur durant la phase d'établissement de la communication, entre les messages ALERTING (alerte) et CONNECT (connexion), dans des messages USER INFORMATION (information d'utilisateur);
- iii) *service 3* – information d'utilisateur à utilisateur échangée durant la phase active d'une communication, dans des messages USER INFORMATION (information d'utilisateur).

Ces trois services peuvent être utilisés séparément ou en combinaison quelconque lors d'une communication donnée. A titre d'option, au moment de l'établissement de la communication, les utilisateurs ont la possibilité de spécifier que le(s) service(s) de signalisation d'utilisateur à utilisateur est (sont) nécessaire(s) à la communication, c'est-à-dire que l'appel ne doit pas aboutir si l'information d'utilisateur à utilisateur ne peut pas être transmise.

1.2.2 Terminologie spéciale

utilisateur: Entité de protocole du DSS 1 côté utilisateur de l'interface utilisateur-réseau.

réseau: Entité de protocole du DSS 1 côté réseau de l'interface utilisateur-réseau.

utilisateur demandé: Utilisateur auquel un appel entrant est présenté à l'interface d'arrivée.

utilisateur demandeur: Utilisateur qui lance un appel sortant de l'interface de départ.

utilisateur desservi: Utilisateur qui demande le service complémentaire de signalisation d'utilisateur à utilisateur (UUS).

composante: Demande d'invocation définie dans la Recommandation Q.932 [2].

1.2.3 Restriction concernant l'applicabilité aux services de télécommunication

Voir la Recommandation I.257.1 [3].

1.2.4 Définition d'états

Les états indiqués dans la Recommandation Q.931 [1] pour la commande d'appel de base sont applicables.

1.3 Conditions de fonctionnement

1.3.1 Fourniture/retrait

L'abonnement aux services 1 et 2 de UUS doit être souscrit par l'utilisateur demandeur. L'abonnement au service 3 de UUS doit être souscrit par l'utilisateur desservi. Le prestataire de service a l'option de décider si ces services sont offerts à l'utilisateur desservi en tant que services complémentaires distincts ou dans une quelconque combinaison.

1.3.2 Conditions du côté du réseau au départ

Les procédures de commande d'appel de base du paragraphe 5.1/Q.931 [1] sont applicables.

1.3.3 Conditions dans le réseau

Non applicables au DSS 1.

1.3.4 Conditions du côté du réseau à l'arrivée

Les procédures de commande d'appel de base du paragraphe 5.2/Q.931 [1] sont applicables.

1.3.5 Hypothèses relatives à l'équipement terminal

L'équipement terminal utilisant le service 1 de UUS est censé pouvoir produire et accepter l'élément d'information usager à usager (voir 4.5.30/Q.931 [1]) conformément à la description du paragraphe 1.5.2.1 ci-dessous. En cas d'activation explicite, ce terminal est également censé être compatible avec les codages et procédures du paragraphe 1.5.2.1.

L'équipement terminal utilisant le service 2 de UUS est censé pouvoir produire et (ou) accepter des messages USER INFORMATION (information d'utilisateur) contenant l'élément d'information usager à usager (voir 4.5.30/Q.931 [1]) conformément à la description du paragraphe 1.5.2.2.3 ci-dessous. Il est également censé être compatible avec les codages et procédures du paragraphe 1.5.2.2.

L'équipement terminal utilisant le service 3 de UUS est censé pouvoir produire et (ou) accepter des messages USER INFORMATION (information d'utilisateur) contenant l'élément d'information usager à usager (voir 4.5.30/Q.931 [1]) conformément à la description du paragraphe 1.5.2.3.4 ci-dessous. Il est également censé être compatible avec les codages et procédures du paragraphe 1.5.2.3 ci-dessous. Si la commande d'encombrement est utilisée, ce terminal est également censé être compatible avec le message CONGESTION CONTROL (contrôle d'encombrement) et avec l'élément d'information niveau d'encombrement (voir 4.5.14/Q.931 [1]), et être conforme aux procédures du paragraphe 1.5.2.3.5 ci-dessous.

1.4 Conditions de codage

1.4.1 Messages

Les messages suivants sont applicables à l'activation des services 1, 2 et 3: SETUP, SETUP ACKNOWLEDGE (établissement accusé de réception d'établissement), CALL PROCEEDING (appel en cours), PROGRESS (progression), ALERTING (alerte), CONNECT (connexion), DISCONNECT (déconnexion), RELEASE (libération), RELEASE COMPLETE (libération terminée). Le message SERVICE COMPLÉMENTAIRE est également applicable à l'activation du service 3.

Les messages suivants sont applicables à l'exploitation du service 1: ÉTABLISSEMENT, ALERTE, CONNEXION, DÉCONNEXION, LIBÉRATION, LIBÉRATION TERMINÉE.

Le message ci-après est applicable à l'exploitation des services 2 et 3: INFORMATION D'UTILISATEUR. Si des procédures de contrôle d'encombrement sont utilisées, le message suivant est applicable au service 3: CONTRÔLE D'ENCOMBREMENT.

Pour les services UUS, les messages ont les contenus suivants:

Type de message: ALERTE

Élément d'information	Référence	Sens	Type	Longueur
Discriminateur de protocole	4.2/Q.931	les deux	M	1
Référence d'appel	4.3/Q.931	les deux	M	2-*
Type de message = ALERTE	4.4/Q.931	les deux	M	1
Service complémentaire	8.2.3/Q.932	les deux	O (Note 1)	19
Usager à usager	4.5.30/Q.931	les deux	O (Note 2)	2-131
<p>NOTES</p> <p>1 Toujours inclus pour l'activation du service 2. Toujours inclus dans le sens utilisateur-réseau pour activation explicite du service 1 (voir la liste des états). Autrement, non inclus pour le service 1 de UUS.</p> <p>2 Peut être inclus pour l'activation (explicite ou implicite) du service 1 si aucun conflit n'est autorisé.</p> <p>3 Autres éléments d'information obligatoires et facultatifs: selon Recommandation Q.931.</p>				

Type de message: APPEL EN COURS

Élément d'information	Référence	Sens	Type	Longueur
Discriminateur de protocole	4.2/Q.931	les deux	M	1
Référence d'appel	4.3/Q.931	les deux	M	2-*
Type de message = APPEL EN COURS	4.4/Q.931	les deux	M	1
Service complémentaire	8.2.3/Q.932	les deux	O (Note 1)	19
<p>NOTES</p> <p>1 Inclus seulement pour rejet de demande explicite de service 1, de service 2 ou de service 3.</p> <p>2 Autres éléments d'information obligatoires et facultatifs: selon Recommandation Q.931.</p>				

Type de message: COMMANDE D'ENCOMBREMENT

Élément d'information	Référence	Sens	Type	Longueur
Discriminateur de protocole	4.2/Q.931	N → U	M	1
Référence d'appel	4.3/Q.931	N → U	M	2-*
Type de message = COMMANDE D'ENCOMBREMENT	4.4/Q.931	N → U	M	1
Niveau d'encombrement	8.2.3/Q.931	N → U	M	1
Cause	4.5.24/Q.931	N → U	M	4-32
<p>NOTE – Autres éléments d'information obligatoires et facultatifs: selon Recommandation Q.931.</p>				

Type de message: CONNEXION

Élément d'information	Référence	Sens	Type	Longueur
Discriminateur de protocole	4.2/Q.931	les deux	M	1
Référence d'appel	4.3/Q.931	les deux	M	2-*
Type de message = CONNEXION	4.4/Q.931	les deux	M	1
Service complémentaire	8.2.3/Q.932	les deux	O (Note 1)	19
Usager à usager	4.5.30/Q.931	les deux	O (Note 2)	2-131

NOTES

- 1 Toujours inclus pour l'activation explicite du service 1 lorsque le conflit est autorisé pendant l'appel, et pour l'activation du service 3 pendant l'établissement de la communication. Peut aussi être inclus pour l'activation explicite du service 1 lorsque le conflit n'est pas autorisé pour l'appel, s'il n'est pas déjà inclus dans le message ALERTE. Autrement, non inclus pour le service UUS.
- 2 Peut être inclus pour l'activation (explicite ou implicite) du service 1. Autrement, non inclus.
- 3 Autres éléments d'information obligatoires et facultatifs: selon Recommandation Q.931.

Type de message: DÉCONNEXION

Élément d'information	Référence	Sens	Type	Longueur
Discriminateur de protocole	4.2/Q.931	les deux	M	1
Référence d'appel	4.3/Q.931	les deux	M	2-*
Type de message = DÉCONNEXION	4.4/Q.931	les deux	M	1
Service complémentaire	8.2.3/Q.932	les deux	O (Note 2)	19
Usager à usager	4.5.30/Q.931	les deux	O (Note 1)	2-131

NOTES

- 1 Peut être inclus pour le service 1 de UUS si le message DÉCONNEXION est le premier lors de la libération. Autrement, non inclus.
- 2 Peut être inclus pour indiquer une acceptation ou un rejet explicite de service 1, 2 ou 3.
- 3 Autres éléments d'information obligatoires et facultatifs: selon Recommandation Q.931.

Type de message: SERVICE COMPLÉMENTAIRE

Élément d'information	Référence	Sens	Type	Longueur
Discriminateur de protocole	4.2/Q.931	les deux	M	1
Référence d'appel	4.3/Q.931	les deux	M	2-*
Type de message = SERVICE COMPLÉMENTAIRE	8.1/Q.932	les deux	M	1
Service complémentaire	8.2.30/Q.932	les deux	O (Note 1)	19

NOTES

- 1 Inclus pour l'activation ou la désactivation du service 3 de UUS en cours de communication.
- 2 Autres éléments d'information obligatoires et facultatifs: selon Recommandation Q.932.

Type de message: PROGRESSION

Élément d'information	Référence	Sens	Type	Longueur
Discriminateur de protocole	4.2/Q.931	les deux	M	1
Référence d'appel	4.3/Q.931	les deux	M	2-*
Type de message = PROGRESSION	4.4/Q.931	les deux	M	1
Service complémentaire	8.2.3/Q.932	N → U	O (Note 1)	19
Usager à usager	4.5.30/Q.931	N → U	O (Note 2)	2-131
<p>NOTES</p> <p>1 Inclus seulement pour le rejet de demande explicite de service 1, 2 ou 3.</p> <p>2 Inclus (par exemple lors de tonalités ou d'annonces dans la bande) si le message PROGRESSION est envoyé par le réseau pour indiquer que la communication a été libérée par l'utilisateur demandé avant d'atteindre l'état appel actif et qu'un élément d'information usager à usager était inclus dans le message de libération.</p> <p>3 Autres éléments d'information obligatoires et facultatifs: selon Recommandation Q.931.</p>				

Type de message: LIBÉRATION

Élément d'information	Référence	Sens	Type	Longueur
Discriminateur de protocole	4.2/Q.931	les deux	M	1
Référence d'appel	4.3/Q.931	les deux	M	2-*
Type de message = LIBÉRATION	4.4/Q.931	les deux	M	1
Usager à usager	4.5.30/Q.931	les deux	O (Note 1)	2-131
<p>NOTES</p> <p>1 Peut être inclus pour le service 1 de UUS si LIBÉRATION est le premier message du flux de libération. Autrement, non inclus.</p> <p>2 Autres éléments d'information obligatoires et facultatifs: selon Recommandation Q.931.</p>				

Type de message: LIBÉRATION TERMINÉE

Élément d'information	Référence	Sens	Type	Longueur
Discriminateur de protocole	4.2/Q.931	les deux	M	1
Référence d'appel	4.3/Q.931	les deux	M	2-*
Type de message = LIBÉRATION TERMINÉE	4.4/Q.931	les deux	M	1
Usager à usager	4.5.30/Q.931	N → U	O (Note 1)	2-131
<p>NOTES</p> <p>1 Peut être inclus pour le service 1 de UUS si le message LIBÉRATION TERMINÉE est envoyé par l'utilisateur pour rejeter un message ÉTABLISSEMENT entrant. Autrement, non inclus.</p> <p>2 Autres éléments d'information obligatoires et facultatifs: selon Recommandation Q.931.</p>				

Type de message: ÉTABLISSEMENT

Élément d'information	Référence	Sens	Type	Longueur
Discriminateur de protocole	4.2/Q.931	les deux	M	1
Référence d'appel	4.3/Q.931	les deux	M	2-*
Type de message = ÉTABLISSEMENT	4.4/Q.931	les deux	M	1
Service complémentaire	8.2.3/Q.932	les deux	O (Note 1)	19
Usager à usager	4.5.30/Q.931	les deux	O (Note 2)	2-131
NOTES				
1 Toujours inclus pour l'activation explicite du service 1, 2 ou 3 pendant l'établissement de la communication.				
2 Toujours inclus pour l'activation implicite du service 1; la longueur doit être au moins de trois octets. Peut aussi être inclus pour l'activation explicite du service 1. Autrement, non inclus.				
3 Autres éléments d'information obligatoires et facultatifs: selon Recommandation Q.931.				

Type de message: ACCUSÉ DE RÉCEPTION D'ÉTABLISSEMENT

Élément d'information	Référence	Sens	Type	Longueur
Discriminateur de protocole	4.2/Q.931	les deux	M	1
Référence d'appel	4.3/Q.931	les deux	M	2-*
Type de message = ACCUSÉ DE RÉCEPTION D'ÉTABLISSEMENT	4.4/Q.931	les deux	M	1
Service complémentaire	8.2.3/Q.932	les deux	O (Note 1)	19
NOTES				
1 Inclus seulement pour le rejet de demande explicite de service 1, 2 ou 3.				
2 Autres éléments d'information obligatoires et facultatifs: selon Recommandation Q.931.				

Type de message: INFORMATION D'UTILISATEUR

Élément d'information	Référence	Sens	Type	Longueur
Discriminateur de protocole	4.2/Q.931	les deux	M	1
Référence d'appel	4.3/Q.931	les deux	M	2-*
Type de message = INFORMATION D'UTILISATEUR	4.4/Q.931	les deux	M	1
Données à suivre	4.5.19/Q.931	les deux	O	1
Service complémentaire	8.3.2/Q.932	les deux	O (Note 1)	14
Usager à usager	4.5.30/Q.931	les deux	M	2-131
NOTES				
1 Inclus en association avec l'interaction avec le service complémentaire de conférence téléphonique permettant d'appeler un ou plusieurs numéros supplémentaires au cas où un participant à la conférence reçoit/émet des messages INFORMATION D'UTILISATEUR.				
2 Autres éléments d'information obligatoires et facultatifs: selon Recommandation Q.931.				

1.4.2 Jeux de codes

Tous les éléments d'information sont dans le jeu de codes 0.

1.4.3 Eléments d'information

L'élément d'information service complémentaire est applicable à l'activation des fonctions dans les services 1, 2 et 3.

L'élément d'information usager à usager est applicable à l'exploitation des services 1, 2 et 3.

L'élément d'information données à suivre est applicable à l'exploitation des services 2 et 3.

L'élément d'information niveau d'encombrement est applicable à l'exploitation du service 3.

1.4.4 Codes d'accès

1.4.4.1 Syntaxe pour l'activation du service en utilisant l'élément d'information service complémentaire

Le Tableau 1-1 présente la définition de l'exploitation requise pour le service complémentaire UUS à l'aide de la notation ASN.1, comme indiqué dans la Recommandation X.208 [4], et de la macro OPÉRATION, telle que définie à la Figure 4/X.219 [5].

Le codage des champs spécifiques d'exploitation de la composante demande d'activation est illustré à la Figure 1-1 et au Tableau 1-1.

TABLEAU 1-1/Q.957

Définition de OPERATIONS et de ERRORS

```
User-User-Signalling { ccitt recommendation q 957
                      user-to-user-signalling (1)
                      operations-and-errors (1) }

DEFINITIONS ::=
BEGIN
EXPORTS
  UserUserService;
IMPORTS
  OPERATION,ERROR
  FROM Remote-Operation-Notation
  { joint-iso-ccitt remote-operations (4)
    notation (0) }
  rejectedByNetwork, rejectedByUser
  FROM General-Error-List
  { ccitt recommendation q 950 general-error-list (1) };

UserUserService OPERATION
  ARGUMENT SEQUENCE { [1] IMPLICIT Service,
                      [2] IMPLICIT Preferred }

  RESULT
  ERRORS { rejectedByNetwork, rejectedByUser }

Service ::= INTEGER { service1(1), service2(2), service3(3) } (1...3)

Preferred ::= BOOLEAN {
  preferred (TRUE),
  required (FALSE) }

userUserService UserUserService ::= 1

END
```

1.4.4.2 Codage de la composante d'exploitation du service d'utilisateur à utilisateur

Voir la Figure 1-1.

Octet	8	7	6	5	4	3	2	1
6.6	Classe 0 0		Forme 1	Etiquette de: séquence 1 0 0 0 0				
6.7	Format de longueur 0	Longueur de l'étiquette de: séquence						
6.8	Classe 1 0		Forme 0	Etiquette de: service 0 0 0 0 1				
6.8.1	Format de longueur 0	Longueur de: service						
6.8.2	Service							
6.8.3	Classe 1 0		Forme 0	Etiquette de: préféré 0 0 0 1 0				
6.8.4	Format de longueur	Longueur de: préféré 0 0 0 0 0 0 1						
6.8.5	Préfére							

FIGURE 1-1/Q.957

**Elément d'information service complémentaire –
composante demande d'activation – domaines spécifiques de l'exploitation
du service complémentaire UUS**

Classe (octets 6.6, 6.8 et 6.8.3)

Eléments binaires

87

0 0 Universel

1 0 Spécifique au contexte

Toutes les autres valeurs sont réservées

Forme (octets 6.6, 6.8 et 6.8.3)

Elément binaire

6

0 Primitive

1 Constructeur

Format de longueur (octets 6.7, 6.8.1 et 6.8.4)

Elément binaire

8

0 La longueur est d'un octet

Longueur de: séquence (octet 6.7)

Ce domaine indique la longueur totale de la séquence de domaines suivante (c'est-à-dire l'octet 6.8 et ses sous-domaines). Il s'agit du codage binaire du nombre d'octets du service, l'élément binaire 1 ayant le plus faible poids.

Longueur de: service (octet 6.8.1)

Ce domaine indique la longueur totale du contenu du domaine service (c'est-à-dire l'octet 6.8.2). Il s'agit du codage binaire du nombre d'octets du service, l'élément binaire 1 ayant le plus faible poids.

Service (octet 6.8.2)

Éléments binaires

8 7 6 5 4 3 2 1

0 0 0 0 0 0 0 1 Service 1

0 0 0 0 0 0 1 0 Service 2

0 0 0 0 0 0 1 1 Service 3

Toutes les autres valeurs sont réservées.

Longueur de: préféré (octet 6.8.4)

Ce domaine indique la longueur totale du domaine préféré (c'est-à-dire l'octet 6.8.5). Il s'agit du codage binaire des octets du domaine préféré, l'élément binaire 1 ayant le plus faible poids.

Préfééré (octet 6.8.5)

Éléments binaires

8 7 6 5 4 3 2 1

0 0 0 0 0 0 0 0 Faux (le service est essentiel)

0 0 0 0 0 0 0 1 Vrai (le service est préféré) (voir la Note)

NOTE – Toute autre valeur que «0000 0000» représente la valeur «vrai».

1.5 Conditions de signalisation

1.5.1 Activation/désactivation/enregistrement

Les services 1, 2 et 3 peuvent être assurés communication par communication sur demande explicite de l'utilisateur. La procédure normale d'activation explicite fait appel à l'élément d'information service complémentaire qui est défini dans la Recommandation Q.932 [2].

Le service 1 peut aussi être activé implicitement, comme décrit en 1.5.2.1.1 ci-dessous. Dans ce cas, activation et exploitation du service ne peuvent pas se distinguer.

Les procédures d'établissement de communication sont décrites dans la Recommandation Q.931 [1] avec les modifications suivantes. Sur demande de communication, le message SETUP envoyé par l'utilisateur demandeur contiendra des demandes de service 1, 2 et 3 indépendantes.

Le message SETUP émis par le réseau vers l'utilisateur demandé contiendra aussi ces demandes de service indépendantes. Si l'utilisateur demandé peut prendre en charge les services demandés selon la procédure explicite, des messages spécifiques d'acceptation de service doivent être inclus dans le(s) message(s) approprié(s) comme en 1.5.2.1, 1.5.2.2 et 1.5.2.3 ci-dessous.

Des procédures de désactivation ne sont pas nécessaires pour assurer ces services.

Les procédures du côté de l'utilisateur demandé en cours d'activation (et, pour le service 1, en cours d'exploitation normale) de ces services sont limitées au cas où un conflit d'appels est possible. Dans le cadre de ces procédures, lorsqu'un message SETUP est envoyé à l'utilisateur demandé, celui-ci doit normalement agir comme si le conflit d'appels pouvait se produire, sauf si une des conditions suivantes est applicable:

- a) le message SETUP est émis par une liaison de données point à point;
- b) les procédures d'identification du terminal ont été menées à bien (voir l'Annexe A/Q.932 [2]), et le message SETUP contient un élément d'information identificateur de point d'extrémité qui sélectionne uniquement l'équipement terminal de l'utilisateur [c'est-à-dire que les valeurs USID (*user service identifier*) (identificateur de service d'utilisateur) et TID (*terminal identifier*) (identificateur de terminal) sont égales aux valeurs mémorisées correspondantes et que la valeur de l'élément binaire interpréteur est 0];

- c) l'équipement terminal de l'utilisateur déduit de l'information d'adressage et/ou de compatibilité incluse dans le message SETUP qu'il est le seul à être appelé;
- d) l'équipement terminal de l'utilisateur est informé localement (par configuration) qu'un conflit d'appels ne se produira pas.

Du point de vue du réseau, le conflit d'appels existe si, connaissant la configuration terminale (ou d'autres éléments comme, par exemple, l'abonnement), le réseau attend plus d'un message ALERTE pour une demande d'appel entrant à l'interface de l'utilisateur appelé.

1.5.2 Invocation et fonctionnement

1.5.2.1 Service 1 de UUS

1.5.2.1.1 Phase d'établissement de la communication

1.5.2.1.1.1 Exploitation implicite

Le service 1 peut être implicitement demandé en insérant dans le message SETUP un élément d'information usager à usager de longueur variable, comme spécifié en 4.5/Q.931 [1], transmis par l'interface utilisateur-réseau du côté de l'utilisateur demandeur, comme indiqué en 5.1.1/Q.931 [1]. Le contenu de cet élément d'information est transporté par le réseau et remis sans changement dans l'élément d'information usager à usager inclus dans le message SETUP qui est transmis par l'interface utilisateur-réseau du côté de l'utilisateur demandé, comme indiqué en 5.2.1/Q.931 [1]. Pour l'activation du service, cet élément d'information doit avoir au moins trois octets, comme indiqué en 4.5/Q.931 [1].

Dans le cas où le conflit des appels d'utilisateurs vis-à-vis de l'appel entrant n'est pas admis, un élément d'information usager à usager peut être inclus dans les messages ALERTING et/ou CONNECT transmis à travers l'interface utilisateur-réseau du côté de l'utilisateur demandé, comme indiqué en 5.2.5/Q.931 [1]. Il peut aussi être inclus dans le message DISCONNECT ou RELEASE COMPLETE (voir 1.5.2.1.2). Le contenu de cet élément d'information est transporté par le réseau et remis par l'élément d'information usager à usager inclus dans le(s) message(s) correspondant(s) qui est (sont) transmis à travers l'interface utilisateur-réseau du côté de l'utilisateur demandeur, comme indiqué en 5.1.7/Q.931 et 5.1.8/Q.931 [1].

Dans le cas où le réseau a connaissance de l'existence d'un conflit d'appels, l'élément d'information usager à usager peut être inséré par l'utilisateur demandé dans le message CONNECT transmis du côté de l'utilisateur demandé. Il peut aussi être inclus par l'utilisateur demandé dans le message DISCONNECT ou RELEASE COMPLETE (voir 1.5.2.1.2). Le contenu de l'élément d'information usager à usager, remis à l'utilisateur demandeur, est celui qui est reçu du terminal retenu, comme indiqué en 5.2.8/Q.931 [1].

NOTE – Conformément à l'ISO 8348/Recommandation X.213 [6]: Définition du service de réseau pour l'interconnexion des systèmes ouverts (OSI), l'utilisateur demandé peut procéder à une vérification de compatibilité en utilisant le contenu de l'élément d'information usager à usager (voir l'Annexe B/Q.931 [1]). Dans le contexte du service de réseau OSI, le service 1 peut être utilisé pour le transport du paramètre données-utilisateur-service-réseau vers les primitives connexion-réseau et déconnexion-réseau.

1.5.2.1.1.2 Exploitation explicite (service préféré ou essentiel)

Les procédures d'établissement de l'appel sont conformes au 5.1/Q.931 et 5.2/Q.931 [1] et au 1.5.2.1.1.1 ci-dessus, avec les modifications suivantes.

Au moment de la demande de communication, le message SETUP envoyé par l'utilisateur demandeur doit contenir une demande explicite de service 1. Le message SETUP envoyé par le réseau au demandé doit également contenir une demande explicite de service 1. Le message SETUP envoyé par l'utilisateur demandeur peut contenir un élément d'information usager à usager. Le message SETUP envoyé par le réseau au demandé doit aussi contenir l'élément d'information usager à usager si cet élément est inclus dans le message SETUP envoyé par l'utilisateur demandeur.

Si l'utilisateur demandé peut assurer le transfert des éléments d'information usager à usager en les insérant dans les messages d'établissement et de libération de communication, une indication d'acceptation de service 1 doit être incluse:

- a) dans les messages ALERTING ou CONNECT, ou dans le premier message de libération avant l'état d'activation;
- b) dans le message CONNECT ou dans le premier message de libération lorsque le réseau a connaissance de l'existence d'un conflit d'appels.

Cette acceptation explicite de service 1 sera acheminée par le réseau vers l'utilisateur demandeur dans le message ALERTING, CONNECT ou DISCONNECT.

Un élément d'information usager à usager peut être inclus dans le message ALERTING et/ou dans le message CONNECT transmis par l'interface utilisateur-réseau du côté demandé, comme décrit en 5.2.5/Q.931 [1].

NOTE – Conformément à l'ISO 8348/Recommandation X.213 [6]: Définition du service de réseau pour l'interconnexion des systèmes ouverts (OSI), l'utilisateur demandé peut procéder à une vérification de compatibilité en utilisant le contenu de l'élément d'information usager à usager (voir l'Annexe B/Q.931 [1]). Dans le contexte du service de réseau OSI, le service 1 peut être utilisé pour le transport du paramètre données-utilisateur-service-réseau vers les primitives connexion-réseau et déconnexion-réseau.

1.5.2.1.2 Phase de libération de la communication

Un élément d'information usager à usager peut être inclus dans le premier message utilisé pour déclencher la phase normale de libération de la communication (voir 5.3.3/Q.931 et 5.3.4/Q.931 [1]).

L'information contenue dans un tel élément d'information est transmise à l'utilisateur distant dans le premier message de libération (voir 5.3.3/Q.931 et 5.3.4/Q.931 [1]). Ce transfert n'est exécuté que si l'information est reçue au commutateur local de l'utilisateur distant avant qu'un message de libération ait été envoyé à cet utilisateur, sans quoi l'information est rejetée sans envoi d'aucune notification.

En outre, dans le cas où le message SETUP a été remis en mode diffusion par la couche liaison de données et où le réseau n'est pas en mesure d'établir, d'après la première réponse reçue de l'utilisateur, qu'il n'y a pas de conflit, seul le transfert suivant d'information d'usager à usager est autorisé:

- a) dans le sens réseau-utilisateur demandé, en cas de libération prématurée par l'utilisateur demandeur, un élément d'information d'usager à usager est envoyé dans le premier message de libération à chacun des utilisateurs appelés qui ont déjà répondu au message SETUP entrant;
- b) dans le sens utilisateur demandé-réseau, l'élément d'information d'usager à usager ne sera accepté que s'il provient du terminal retenu.

En cas de réception de plusieurs messages de libération, le réseau peut, à titre d'option, retenir l'élément d'information usager à usager et, en cas de demande implicite, l'élément d'information Service complémentaire, en même temps que la cause retenue conformément au 5.2.4.3/Q.931 [1]. Si cette cause est renvoyée à l'utilisateur demandeur, l'élément d'information usager à usager correspondant doit également être renvoyé. S'il existe plusieurs messages de libération contenant des causes de priorité égale et un élément d'information usager à usager, l'élément d'information usager à usager contenu dans le premier message de libération sera envoyé à l'utilisateur demandeur. Si l'un quelconque des messages de libération invoquant la cause ayant la priorité la plus élevée ne contient pas d'élément d'information usager à usager et que d'autres messages de libération invoquant des causes de priorité moins élevée contiennent bien des éléments d'information usager à usager, aucun élément d'information usager à usager ne doit être renvoyé à l'utilisateur demandeur. Si le réseau ne retient pas l'information d'usager à usager, il doit insérer l'élément d'information cause dans le message DISCONNECT ou PROGRESS envoyé à l'utilisateur demandeur, avec la valeur de cause n° 43, «information d'accès mise au rebut», dans le message suivant de la séquence envoyé à l'utilisateur demandé (comme indiqué en 1.5.2.1.4.3).

Si le conflit d'appels entrants d'utilisateurs n'est pas admis, un élément d'information usager à usager peut être inclus dans le premier message de libération normale envoyé par le terminal demandé pendant l'établissement de la communication à l'interface de destination.

Si l'utilisateur demandé rejette l'appel avec un message de libération contenant un élément d'information d'usager à usager, le réseau doit insérer ce dernier dans le message DISCONNECT envoyé à l'utilisateur demandeur. Mais si le réseau fournit des informations dans la bande à l'utilisateur demandeur et décide de ne pas déclencher de procédure de libération, il peut insérer l'information d'usager à usager dans un message PROGRESS envoyé à l'utilisateur demandeur.

NOTE – Il est prévu que cette possibilité de service soit utilisable pour réaliser le transfert de données de libération (c'est-à-dire le transport du paramètre données-utilisateur-service-réseau vers les primitives déconnexion-réseau) décrit dans Rec. X.213 [6] du CCITT | ISO 8348.

1.5.2.1.3 Actions au niveau du commutateur de transit

Non applicables au DSS 1.

1.5.2.1.4 Procédures exceptionnelles

1.5.2.1.4.1 Rejet de demandes implicites de service

Le réseau doit rejeter l'élément d'information usager à usager si cet élément est reçu de l'utilisateur demandeur dans un message SETUP, mais que l'utilisateur demandeur ne soit pas abonné au service 1 de signalisation d'usager à usager (UUS). Le réseau peut également informer l'utilisateur demandeur que sa demande de UUS n'est pas acceptée, en lui envoyant un message ÉTAT contenant la cause n° 50, «service complémentaire non souscrit à l'abonnement», ou la cause n° 43 «information d'accès mise au rebut».

L'utilisateur demandé peut ne pas être en mesure d'interpréter l'information d'usager à usager. Dans un tel cas, il y a lieu que cet utilisateur rejette cette information sans interrompre le cours normal de la communication. Aucune signalisation particulière n'est assurée par le réseau pour tenir compte de cette situation.

1.5.2.1.4.2 Rejet de demandes explicites de service

Les procédures exceptionnelles générales sont décrites en 6.3.6/Q.932 [2] et les procédures exceptionnelles spécifiques sont décrites ci-dessous.

Si le réseau ne peut pas assurer le service 1 ou que l'utilisateur demandeur n'y soit pas abonné bien qu'il l'ait demandé à titre préférentiel, une indication de rejet du service 1 mentionnant «rejeté par le réseau» est insérée dans un message SETUP ACKNOWLEDGE, CALL PROCEEDING, PROGRESS, ALERTING, ou CONNECT, selon l'état de la communication au moment où le réseau détermine qu'il ne peut pas assurer le service.

Si la demande de service 1 est signalée comme essentielle et que le réseau ne puisse pas lui donner suite (par exemple parce qu'il n'assure pas ce service ou parce qu'il n'est momentanément pas en mesure de l'assurer), un message DISCONNECT ou RELEASE COMPLETE (selon l'état de la communication) est envoyé avec la cause n° 47, «ressource non disponible», non spécifiée ou avec la cause n° 69, «service complémentaire demandé non mis en service», et avec une indication de rejet du service 1 mentionnant «rejeté par le réseau».

Si la demande de service 1 est signalée comme essentielle et si l'utilisateur demandeur n'a pas souscrit d'abonnement pour le service, un message DISCONNECT ou RELEASE COMPLETE est envoyé avec la cause n° 50, «service complémentaire demandé non souscrit», et un rejet du service 1 précisant «rejeté par le réseau».

Si l'utilisateur demandé ne souhaite pas accepter l'indication du service 1, signalé comme étant préféré, un rejet du service 1 mentionnant «rejeté par l'utilisateur» est inclus dans :

- a) les messages ALERTING ou CONNECT, ou dans le premier message de libération avant l'état d'activation;
- b) le message CONNECT ou dans le premier message de libération lorsque le réseau a connaissance de l'existence d'un conflit d'appels.

Ce rejet explicite du service 1 sera acheminé par le réseau à l'utilisateur demandeur dans le message ALERTING, CONNECT ou DISCONNECT.

Si l'utilisateur demandé ne souhaite pas accepter l'indication du service 1, signalé comme étant essentiel, un rejet du service 1 indiquant «rejeté par l'utilisateur» est inclus dans un message DISCONNECT ou RELEASE COMPLETE avec la cause n° 69, «service complémentaire demandé non mis en œuvre». Ce rejet explicite du service 1 sera acheminé par le réseau à l'utilisateur demandeur dans le message DISCONNECT (sauf dans le cas où un conflit d'appels est possible et où un autre utilisateur accepte l'appel ou le rejette, mais accepte l'indication de service d'usager à usager).

Si l'utilisateur demandé n'insère pas une acceptation ou un rejet du service 1 dans le message ALERTING, CONNECT, DISCONNECT ou RELEASE COMPLETE et que la demande de service 1 soit signalée comme préférée, le réseau renverra un rejet explicite indiquant «rejeté par l'utilisateur» dans le message CONNECT ou DISCONNECT envoyé à l'utilisateur demandeur.

Si l'utilisateur demandé n'insère pas une acceptation ou un rejet du service 1 dans le message ALERTING ou CONNECT et que la demande de service 1 soit signalée comme étant essentielle, le réseau libérera l'appel en envoyant un message DISCONNECT à l'utilisateur demandeur avec la cause n° 69, «service complémentaire demandé non mis en œuvre», et un rejet du service 1 indiquant «rejeté par l'utilisateur». En outre, un message DISCONNECT avec la cause n° 31, «normal, sans autre précision», sera envoyé à l'utilisateur demandé. Au cas où un conflit d'appels est possible, un message RELEASE avec la cause n° 31, «normal, sans autre précision», sera envoyé à chaque utilisateur qui répondra.

Si l'utilisateur demandé n'insère pas une acceptation ou un rejet du service 1 dans le message DISCONNECT ou RELEASE COMPLETE et que la demande de service 1 soit signalée comme essentielle, le réseau inclura un rejet du service 1 indiquant «rejeté par l'utilisateur» dans le message DISCONNECT envoyé à l'utilisateur demandeur.

1.5.2.1.4.3 Information d'usager à usager non attendue dans les messages de commande d'appel

Le réseau doit rejeter l'élément d'information usager à usager s'il est reçu de l'utilisateur demandé dans un message ALERTING ou CONNECT alors qu'aucune demande d'UUS n'a été indiquée (explicitement ou implicitement) dans le message SETUP remis à l'utilisateur demandé. Si le rejet se produit, le réseau doit prendre des mesures sur le reliquat du contenu du message reçu de l'utilisateur demandé et doit envoyer à celui-ci un message ÉTAT contenant la cause n° 43, «information d'accès mise au rebut».

Le réseau doit rejeter l'élément d'information usager à usager s'il est reçu de l'utilisateur demandeur ou demandé dans un message DISCONNECT, RELEASE ou RELEASE COMPLETE alors qu'aucune demande d'UUS n'a été indiquée (explicitement ou implicitement) dans le message SETUP remis à l'utilisateur demandé. Si le rejet se produit, le réseau doit prendre des mesures sur le reliquat du contenu du message reçu de l'utilisateur. Si l'utilisateur émetteur du message de libération a envoyé un message DISCONNECT (ou RELEASE), le réseau doit envoyer à cet utilisateur un message RELEASE (ou RELEASE COMPLETE) contenant la cause n° 43, «information d'accès mise au rebut». Si l'utilisateur émetteur du message de libération a envoyé un message RELEASE COMPLETE, le réseau doit considérer la communication comme libérée en ce qui concerne cet utilisateur; aucune mesure supplémentaire ne doit être prise.

Si le message SETUP remis à l'utilisateur demandé contient l'élément d'information usager à usager, le réseau doit rejeter cet élément s'il est reçu dans le message ALERTING et que le conflit d'appels soit admis. Si le rejet se produit, le réseau doit prendre des mesures sur le reliquat du message reçu de l'utilisateur demandé et doit envoyer à celui-ci un message ÉTAT contenant la cause n° 43, «information d'accès mise au rebut».

Le réseau doit rejeter l'élément d'information usager à usager dans les cas suivants, non explicitement traités en 1.5:

- la longueur totale de l'élément d'information usager à usager est supérieure à 131 octets, et le service 1 de signalisation d'usager à usager (UUS) a été activé explicitement ou implicitement;
- le réseau reçoit un message contenant l'élément d'information usager à usager mais ce message n'est pas autorisé à contenir une UUS telle que définie dans la présente Recommandation.

Si le rejet de service se produit, le réseau doit prendre des mesures sur le reliquat du message reçu de l'utilisateur demandeur, et doit envoyer à celui-ci un message ÉTAT contenant la cause n° 43, «information d'accès mise au rebut». Mais le réseau, s'il rejette un élément d'information usager à usager issu d'un message de libération reçu, doit insérer la cause n° 43, «information d'accès mise au rebut» dans le prochain message de libération de la séquence envoyé à l'utilisateur, comme spécifié en 5.3/Q.931 [1]. S'il rejette un élément d'information usager à usager issu d'un message RELEASE COMPLETE, le réseau doit considérer la communication comme libérée en ce qui concerne cet utilisateur; aucune mesure supplémentaire ne doit être prise.

1.5.2.2 Service 2 de UUS

1.5.2.2.1 Phase d'établissement de la communication

Au moment de la demande de communication, le message SETUP envoyé par l'utilisateur demandeur contient une demande de service 2. Les messages SETUP envoyés par le réseau côté utilisateur demandé contiennent aussi une demande explicite de service 2.

Si l'utilisateur demandé peut accepter des messages USER INFORMATION pendant l'établissement de la communication, une indication d'acceptation de service 2 est incluse dans le message ALERTING envoyé au réseau. Cette indication d'acceptation explicite est transmise dans le message ALERTING que le réseau envoie à l'utilisateur demandeur.

1.5.2.2.2 Actions au commutateur de transit

Non applicables au DSS 1.

1.5.2.2.3 Transfert des messages USER INFORMATION

Le service 2 n'est applicable que si aucun conflit d'appels n'est possible.

Après la réception d'un message ALERTING, les deux utilisateurs concernés peuvent transférer des informations entre eux en transmettant des messages USER INFORMATION à travers l'interface utilisateur-réseau. Le réseau assure la transmission de ces messages de l'utilisateur demandeur vers l'utilisateur demandé, et dans le sens inverse. Le message USER INFORMATION contient les éléments d'information référence d'appel, discriminateur de protocole et usager à usager (voir 3.1.26/Q.931 [1]). L'utilisateur d'origine peut aussi inclure l'élément d'information données à suivre pour indiquer à l'utilisateur distant qu'un autre message USER INFORMATION va suivre et qu'il contiendra des informations faisant partie du même bloc. L'utilisation de l'élément d'information données à suivre n'est pas supervisée par le réseau.

Lorsque le service 2 de UUS est assuré, on ne doit pas envoyer plus de deux messages USER INFORMATION dans chaque sens, après le message ALERTING et avant le message CONNECT.

A titre d'option du réseau, les messages USER INFORMATION peuvent être transférés à l'utilisateur demandé dans l'état «actif».

L'envoi ou la réception des messages USER INFORMATION ne modifie pas l'état de la communication.

1.5.2.2.4 Procédures exceptionnelles

1.5.2.2.4.1 Rejet/non-acceptation du service

Les procédures exceptionnelles générales sont décrites en 6.3.6/Q.932 [2] et les procédures exceptionnelles spécifiques sont décrites ci-dessous.

Si le réseau ne peut pas assurer le service 2 ou que l'utilisateur demandeur n'y soit pas abonné bien qu'il l'ait demandé à titre préférentiel, une indication de rejet du service 2 indiquant «rejeté par le réseau» est insérée dans un message SETUP, ACKNOWLEDGE, CALL PROCEEDING, PROGRESS ou ALERTING, selon l'état de la communication au moment où le réseau détermine qu'il ne peut pas assurer le service.

Si la demande de service 2 est signalée comme essentielle et que le réseau ne puisse pas lui donner suite (par exemple parce qu'il n'assure pas ce service ou parce qu'il n'est momentanément pas en mesure de l'assurer), un message DISCONNECT ou RELEASE COMPLETE (selon l'état de la communication) est envoyé avec la cause n° 47, «ressource non disponible», non spécifiée ou avec la cause n° 69, «service complémentaire demandé non mis en service», et avec une indication de rejet du service 2 mentionnant «rejeté par le réseau».

Si la demande de service 2 comporte l'indication «essentiel» et que l'utilisateur demandeur ne soit pas abonné à ce service, un message DISCONNECT ou RELEASE COMPLETE est envoyé avec la cause n° 50, «service complémentaire non souscrit à l'abonnement», et avec une indication de rejet du service 2 mentionnant «rejeté par le réseau».

Si le réseau a connaissance de l'existence d'une configuration point-multipoint à l'interface de l'utilisateur demandé, il rejettera la demande de service 2. Si cette dernière est signalée comme étant préférée, il inclura un rejet du service 2 mentionnant «rejeté par le réseau» dans le message ALERTING renvoyé à l'utilisateur demandeur. Si la demande de service 2 est essentielle, le réseau enverra un message DISCONNECT avec la cause n° 69, «service complémentaire demandé non mis en œuvre», et un rejet du service 2 mentionnant «rejeté par le réseau» à l'utilisateur demandeur.

Si l'utilisateur demandé ne désire pas accepter l'indication de service 2 et que ce service ait été demandé à titre préférentiel, une indication de rejet du service 2 mentionnant «rejeté par l'utilisateur» est insérée dans un message ALERTING. Ce rejet explicite du service 2 sera envoyé par le réseau à l'utilisateur demandeur, dans le message ALERTING.

Si l'utilisateur demandé ne désire pas accepter l'indication de service 2 et que ce service ait été demandé à titre essentiel, une indication de rejet du service 2 mentionnant «rejeté par l'utilisateur» est insérée dans un message DISCONNECT ou RELEASE COMPLETE avec la cause n° 69, «service complémentaire demandé non mis en œuvre». Ce rejet explicite du service 2 sera envoyé par le réseau à l'utilisateur demandeur, dans le message DISCONNECT.

Si l'utilisateur demandé n'insère pas une indication d'acceptation ou de rejet du service 2 dans le message ALERTING, ou de rejet dans le message DISCONNECT ou RELEASE COMPLETE, et que le service ait été demandé à titre préférentiel, le réseau doit renvoyer une indication de rejet explicite mentionnant «rejeté par l'utilisateur» dans le message ALERTING ou DISCONNECT envoyé à l'utilisateur demandeur.

Si l'utilisateur demandé n'insère pas une acceptation ou un rejet du service 2 dans le message ALERTING et que ce service ait été demandé comme étant essentiel, le réseau libère l'appel en envoyant un message DISCONNECT à l'utilisateur demandeur avec la cause n° 69, «service complémentaire demandé non mis en œuvre», et une indication de rejet du service 2 mentionnant «rejeté par l'utilisateur». En outre, un message DISCONNECT avec la cause n° 31, «normal, sans autre précision», sera envoyé à l'utilisateur demandé.

Si l'utilisateur demandé n'insère pas un rejet du service 2 dans le message DISCONNECT ou RELEASE COMPLETE et que ce service ait été demandé à titre essentiel, le réseau insère un rejet du service 2 mentionnant «rejeté par l'utilisateur» dans le message DISCONNECT avec la cause n° 31, «normal, sans autre précision», qui sera envoyé à l'utilisateur demandeur.

1.5.2.2.4.2 Messages USER INFORMATION en excès

Dans les cas suivants, le réseau met au rebut le message USER INFORMATION et envoie un message ÉTAT avec la cause n° 43, «information d'accès mise au rebut», à l'utilisateur d'origine:

- si le réseau reçoit un message USER INFORMATION dans la phase d'alerte, mais que le service 2 ne soit pas activé;
- si le réseau reçoit plus de deux messages USER INFORMATION d'un utilisateur;
- si le réseau reçoit un message USER INFORMATION dans une phase d'appel autre que la phase d'alerte.

1.5.2.3 Service 3 de UUS

Ce service peut être demandé pendant la phase d'établissement ou pendant l'état appel actif de la communication.

1.5.2.3.1 Phase d'établissement de la communication

Au moment de la demande de communication, le message SETUP envoyé par l'utilisateur demandeur contient une demande de service 3. Les messages SETUP envoyés par le réseau côté utilisateur demandé doivent contenir aussi une demande explicite de service 3.

Si l'utilisateur demandé peut accepter des messages USER INFORMATION pendant l'état appel actif, une indication d'acceptation de service 3 est incluse dans le message CONNECT.

1.5.2.3.2 Phase d'appel actif

Pendant l'état appel actif d'une communication, un utilisateur peut demander le service 3 à titre préférentiel seulement. Un message SERVICE COMPLÉMENTAIRE, indiquant une demande de service 3, est envoyé par l'utilisateur demandeur au réseau. Celui-ci doit indiquer la demande de service 3 à l'utilisateur qui n'a pas demandé ce service dans le message SERVICE COMPLÉMENTAIRE et mettre en marche la temporisation T1 à l'interface réseau de l'utilisateur.

Si l'utilisateur qui n'a pas émis de demande de service 3 peut gérer le transfert des messages USER INFORMATION lors de l'état appel actif, une indication d'acceptation du service 3 est renvoyée dans le message SERVICE COMPLÉMENTAIRE. Cette indication explicite est renvoyée à l'utilisateur demandeur dans un message SERVICE COMPLÉMENTAIRE et le réseau arrête la temporisation T1.

1.5.2.3.3 Actions au commutateur de transit

Non applicables au DSS 1.

1.5.2.3.4 Transfert des messages USER INFORMATION

Lorsqu'une communication est dans l'état appel actif et que le service 3 de UUS est activé, un des utilisateurs peut transmettre des informations à l'autre utilisateur en envoyant des messages USER INFORMATION à travers l'interface utilisateur-réseau. Le réseau assure la transmission de ces messages.

Le message USER INFORMATION contient les éléments d'information référence d'appel, discriminateur de protocole et usager à usager. L'utilisateur d'origine peut aussi inclure l'élément d'information données à suivre pour indiquer à l'utilisateur distant qu'un autre message USER INFORMATION va suivre et qu'il contiendra des informations faisant partie du même bloc. L'utilisation de l'élément d'information données à suivre n'est pas supervisée par le réseau; en particulier, l'intégrité des blocs fragmentés lors de l'application de cette procédure n'est pas garantie.

1.5.2.3.5 Contrôle d'encombrement des messages USER INFORMATION

Les mécanismes de contrôle de flux du réseau existent une fois que l'appel est passé dans l'état appel actif pour limiter le flux des messages USER INFORMATION dans chaque sens.

Dans chaque sens, une fonction de groupage permettant d'envoyer N messages USER INFORMATION est immédiatement disponible pour chaque utilisateur, où la valeur initiale de N est celle du paramètre de groupage X. La valeur de N décroît d'une unité chaque fois qu'un message USER INFORMATION est envoyé par l'utilisateur et croît d'une grandeur Y à intervalles réguliers, T, sous réserve que N ne soit pas supérieur à X.

Le paramètre de groupage X doit être positionné à une valeur de $X = 16$ et le paramètre de recombêtement Y doit être fixé à la valeur $Y = 8$.

NOTE – Bien que certains réseaux puissent admettre des valeurs supérieures de X et de Y, celles qui sont indiquées ci-dessus doivent être retenues pour les communications internationales. Il appartiendra à l'exploitant du réseau utilisant des valeurs supérieures de prendre les mesures nécessaires, sauf accords bilatéraux existants.

Si le réseau dans un laps de temps T reçoit plus de N messages USER INFORMATION, les messages en excès sont mis au rebut. Le réseau répond au premier message mis au rebut par un message CONGESTION CONTROL comprenant un élément d'information sur le niveau d'encombrement mentionnant «non prêt à recevoir». Le message CONGESTION CONTROL contient également une cause n° 43 «information d'accès mise au rebut». Les messages USER INFORMATION reçus ultérieurement sont mis au rebut par le réseau sans qu'une indication soit fournie à l'utilisateur.

Lorsque les restrictions applicables au contrôle de flux sont supprimées (par exemple à l'expiration du temporisateur T), dans ce cas, si un message USER INFORMATION a été mis au rebut en raison de ces restrictions, un message CONGESTION CONTROL mentionnant «prêt à recevoir» est envoyé à l'utilisateur. Si aucun message USER INFORMATION n'a été mis au rebut, aucune indication n'est émise.

L'utilisateur ne peut appliquer de contrôle de flux au transfert des messages USER INFORMATION provenant du réseau.

Si le réseau reçoit un message CONGESTION CONTROL émanant de l'utilisateur, un message ÉTAT avec une cause n° 111 «erreur de protocole, non spécifié» est envoyé à l'utilisateur et aucune autre mesure n'est prise.

1.5.2.3.6 Procédures exceptionnelles

1.5.2.3.6.1 Rejet du service demandé pendant l'établissement de la communication

Les procédures exceptionnelles générales sont décrites en 6.3.6/Q.932 [2] et les procédures exceptionnelles spécifiques sont décrites ci-dessous.

Si le réseau ne peut pas assurer le service 3, ou que l'utilisateur demandeur n'y soit pas abonné bien qu'il l'ait demandé à titre préférentiel, une indication de rejet du service 3 mentionnant «rejeté par le réseau» est insérée dans un message SETUP ACKNOWLEDGE, CALL PROCEEDING, PROGRESS, ALERTING ou CONNECT, selon l'état de la communication au moment où le réseau détermine qu'il ne peut pas assurer le service.

Si la demande de service 3 est signalée comme essentielle et que le réseau ne puisse pas lui donner suite (par exemple parce qu'il n'assure pas ce service ou parce qu'il n'est momentanément pas en mesure de l'assurer), un message DISCONNECT ou RELEASE COMPLETE (selon l'état de la communication) est envoyé avec la cause n° 47, «ressource non disponible, non spécifiée», ou avec la cause n° 69, «service complémentaire demandé non mis en œuvre», et avec une indication de rejet du service 3 mentionnant «rejeté par le réseau».

Si la demande de service 3 comporte l'indication «essentiel» et que l'utilisateur demandeur ne soit pas abonné à ce service, un message DISCONNECT ou RELEASE COMPLETE est envoyé avec la cause n° 50, «service complémentaire non souscrit à l'abonnement», et avec une indication de rejet du service 3 mentionnant «rejeté par le réseau».

Si l'utilisateur demandé ne désire pas accepter l'indication de service 3 mentionnant «rejeté par l'utilisateur», et que ce service ait été demandé à titre préférentiel, une indication de rejet du service 3 est insérée dans le message CONNECT. Ce rejet explicite du service 3 sera envoyé par le réseau à l'utilisateur demandeur, dans le message CONNECT.

Si l'utilisateur demandé ne désire pas accepter l'indication de service 3, et que ce service ait été demandé à titre essentiel, une indication de rejet du service 3 mentionnant «rejeté par l'utilisateur» est insérée dans un message DISCONNECT ou RELEASE COMPLETE avec la cause n° 69, «service complémentaire demandé non mis en œuvre». Ce rejet explicite du service 3 sera envoyé par le réseau à l'utilisateur demandeur, dans le message DISCONNECT.

Si l'utilisateur demandé n'insère pas une indication d'acceptation ou de rejet du service 3 dans le message CONNECT ou de rejet dans le message DISCONNECT ou RELEASE COMPLETE, et que le service ait été demandé à titre préférentiel, le réseau doit renvoyer une indication de rejet explicite mentionnant «rejeté par l'utilisateur» dans le message CONNECT ou DISCONNECT envoyé à l'utilisateur demandeur.

Si l'utilisateur demandé n'insère pas une acceptation ou un rejet du service 3 dans le message CONNECT et que le service ait été demandé comme étant essentiel, le réseau libère l'appel en envoyant un message DISCONNECT à l'utilisateur demandeur avec la cause n° 69, «service complémentaire demandé non mis en œuvre», et une indication de rejet du service 3 mentionnant «rejeté par l'utilisateur». En outre, un message DISCONNECT avec la cause n° 31, «normal, sans autre précision», doit être envoyé à l'utilisateur demandé.

Si l'utilisateur demandé n'insère pas un rejet du service 3 mentionnant «rejeté par l'utilisateur» dans le message DISCONNECT ou RELEASE COMPLETE et que le service ait été demandé comme étant essentiel, le réseau doit inclure un rejet du service 3 dans le message DISCONNECT envoyé à l'utilisateur demandeur.

1.5.2.3.6.2 Rejet du service demandé après établissement de la communication

Les procédures exceptionnelles générales sont décrites en 6.3.6/Q.932 [2] et les procédures exceptionnelles spécifiques sont décrites ci-dessous.

Si le réseau ne peut pas prendre en charge le service 3 ou que l'utilisateur demandeur n'ait pas souscrit d'abonnement pour ce service, un rejet du service 3 mentionnant «rejeté par le réseau» est inséré dans un message service complémentaire.

Si l'utilisateur qui n'a pas demandé le service 3 ne désire pas accepter l'indication de service 3, un rejet de ce service mentionnant «rejeté par l'utilisateur» doit être renvoyé dans le message service complémentaire et le réseau arrête la temporisation T1.

Si l'utilisateur demandé ne répond pas à la demande de service 3 avant que n'expire le temps de la temporisation T1, le réseau doit renvoyer un rejet du service 3 mentionnant «rejeté par l'utilisateur» à l'utilisateur demandeur.

Un conflit d'appels intervient pour le service 3 lorsqu'il y a pour ce service une demande extraordinaire et qu'une demande ultérieure parvient de son correspondant. Dans pareil cas, les entités (utilisateur ou réseau) qui connaissent le conflit rejettent la seconde demande avec un message service complémentaire comprenant un rejet de service 3 mentionnant «rejeté par l'utilisateur» ou «rejeté par le réseau». En conséquence, les deux demandes seront rejetées.

1.5.2.3.6.3 Réception de messages USER INFORMATION inattendus

Chaque fois qu'un message USER INFORMATION est reçu d'un correspondant et

- a) qu'il n'est pas permis dans le cadre de l'appel en cours (par exemple, dans un état autre qu'actif lorsque seul le service 3 est activé), et/ou
- b) que le service UUS approprié n'a pas été activé,

le message doit être mis au rebut pas le réseau. Ce dernier doit en outre envoyer un message ÉTAT avec une cause n° 43, «information d'accès mise au rebut».

1.6 Interaction avec les autres services complémentaires

1.6.1 Appel en instance

Aucune incidence.

1.6.2 Transfert d'appel

1.6.2.1 Transfert d'appel normal

Aucune interaction applicable actuellement.

1.6.2.2 Transfert d'appel explicite

Aucune interaction applicable actuellement.

1.6.2.3 Transfert d'appel en une seule étape

Aucune interaction applicable actuellement.

1.6.3 Présentation d'identification de la ligne connectée

Aucune incidence.

1.6.4 Restriction d'identification de la ligne connectée

Aucune incidence.

1.6.5 Présentation d'identification de la ligne appelante

Aucune incidence.

1.6.6 Restriction d'identification de la ligne appelante

Aucune incidence.

1.6.7 Groupe fermé d'utilisateurs

Aucune incidence.

1.6.8 Communication conférence

Voir 1.6.11/Q.954.1 [7].

1.6.9 Sélection directe à l'arrivée

Aucune incidence.

1.6.10 Services de transfert (renvoi) d'appel

1.6.10.1 Renvoi d'appel sur occupation

Pour complément d'étude.

1.6.10.2 Renvoi d'appel sur non-réponse

Pour complément d'étude.

1.6.10.3 Renvoi d'appel sans condition

Pour complément d'étude.

1.6.10.4 Déviation de l'appel

Pour complément d'étude.

1.6.11 Recherche de ligne

Aucune interaction applicable actuellement.

1.6.12 Service à trois correspondants

Aucune incidence.

1.6.13 Signalisation d'utilisateur à utilisateur

1.6.13.1 Service 1

Sans objet.

1.6.13.2 Service 2

Sans objet.

1.6.13.3 Service 3

Sans objet.

1.6.14 Numéro d'abonné multiple

Aucune incidence.

1.6.15 Maintien d'appel

Aucune incidence.

1.6.16 Avis de taxation

Aucune incidence.

1.6.17 Sous-adressage

Aucune incidence.

1.6.18 Portabilité des terminaux

Aucune interaction applicable actuellement.

1.6.19 Aboutissement d'appels adressés à un abonné occupé

Aucune interaction applicable actuellement.

1.6.20 Identification d'appels malveillants

Aucune incidence.

1.6.21 Taxation à l'arrivée

Aucune incidence.

1.6.22 Préséance et préemption à plusieurs niveaux

Aucune incidence.

1.7 Interactions avec d'autres réseaux

1.7.1 Interactions avec des réseaux non RNIS

1.7.1.1 Service 1 de UUS

En cas d'interfonctionnement avec un réseau non RNIS, le retour d'un message PROGRESS ou ALERTING avec l'élément d'information d'indicateur de progression n° 1, «l'appel n'est pas un appel RNIS de bout en bout; d'autres informations sur la progression de l'appel sont éventuellement disponibles dans la bande», envoyé à l'utilisateur demandeur indiquera que la communication des éléments d'information d'usager à usager dans des messages de commande d'appel ne peut pas être en particulier garantie.

En cas d'interfonctionnement avec un utilisateur demandé non RNIS, le retour d'un message PROGRESS ou ALERTING avec l'élément d'information d'indicateur de progression n° 2, «l'adresse de destination est une adresse non RNIS», envoyé à l'utilisateur demandeur indiquera que la communication des éléments d'information d'usager à usager dans des messages de commande d'appel ne peut pas être en particulier garantie.

1.7.1.2 Service 2 de UUS

En cas d'interfonctionnement avec un réseau non RNIS, le retour d'un message PROGRESS ou ALERTING avec l'élément d'information d'indicateur de progression n° 1, «l'appel n'est pas un appel RNIS de bout en bout; d'autres informations de progression d'appel sont éventuellement disponibles dans la bande», envoyé à l'utilisateur demandeur indiquera que la communication des éléments d'information d'usager à usager dans les messages de commande d'appel ne peut pas être en particulier garantie.

En cas d'interfonctionnement avec un utilisateur demandé non RNIS, le retour d'un message PROGRESS ou ALERTING avec l'élément d'information d'indicateur de progression n° 2, «l'adresse de destination est une adresse non RNIS», envoyé à l'utilisateur demandeur indiquera que la communication des éléments d'information d'usager à usager dans les messages de commande d'appel ne peut pas être en particulier garantie.

1.7.1.3 Service 3 de UUS

En cas d'interfonctionnement avec un réseau non RNIS, un message PROGRESS ou ALERTING avec l'élément d'information d'indicateur de progression n° 1, «l'appel n'est pas un appel RNIS de bout en bout; d'autres informations de progression d'appel sont éventuellement disponibles dans la bande», est envoyé à l'utilisateur demandeur pour lui indiquer que le service complet ne peut être garanti.

En cas d'interfonctionnement avec un utilisateur demandé non RNIS, le renvoi d'un message PROGRESS ou ALERTING avec l'élément d'information d'indicateur de progression n° 2, «l'adresse de destination est une adresse non RNIS», est envoyé à l'utilisateur demandeur pour lui indiquer que le service ne peut être complètement garanti.

1.7.2 Procédures d'interfonctionnement avec les RNIS privés

Les procédures décrites en 1.5 sont applicables à l'exception des procédures suivantes.

Les procédures exceptionnelles décrites en 1.5.2.1.4.1, 1.5.2.1.4.3, 1.5.2.2.4.2 et 1.5.2.3.6.3 sont applicables; toutefois, le RNIS public ne doit pas envoyer des messages ÉTAT au RNIS privé.

Le réseau n'exercera pas de contrôle sur le flux des messages USER INFORMATION provenant du RNIS privé, c'est-à-dire que les procédures décrites en 1.5.2.3.5 ne sont pas applicables (voir la Note).

NOTE – En règle générale, l'interfonctionnement entre un RNIS public et un RNIS privé est fondé sur des accords bilatéraux. Les mesures à prendre en cas de violation, par le RNIS privé, des limites de contrôle de flux convenues dépendent du type de mise en œuvre retenu et n'entrent pas dans le cadre de la présente Recommandation.

1.8 Flux de signalisation

Aucun flux de signalisation n'est nécessaire pour le service complémentaire de UUS en plus de la commande d'appel de base normale selon la Recommandation Q.931 [1].

1.9 Valeurs des paramètres (temporisations)

La valeur de la temporisation T du réseau est fixée à 10 secondes.

La valeur de la temporisation T1 du réseau est fixée à 10 secondes.

1.10 Description dynamique (diagrammes SDL)

Voir l'Annexe A/Q.931.

Références

- [1] Recommandation Q.931 du CCITT *Spécification de la couche 3 de l'interface usager-réseau RNIS pour la commande de l'appel de base.*
- [2] Recommandation Q.932 du CCITT *Procédures génériques pour la commande des services complémentaires RNIS sur l'accès numérique d'abonné.*
- [3] Recommandation I.257.1 du CCITT *Description d'étape 1 du service complémentaire de signalisation d'utilisateur à utilisateur.*
- [4] Recommandation X.208 du CCITT *Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
- [5] Recommandation X.219 du CCITT *Opérations distantes: modèle, notation et définition du service.*
- [6] Recommandation X.213 du CCITT *Définition du service de réseau pour l'interconnexion des systèmes ouverts (OSI) pour les applications du CCITT.*
- [7] Recommandation Q.954.1 du CCITT *Conférence téléphonique.*

Imprimé en Suisse

Genève, 1994