

Union internationale des télécommunications

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

H.246

(05/2006)

SÉRIE H: SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET
MULTIMÉDIAS

Infrastructure des services audiovisuels – Procédures de
communication

**Interfonctionnement des terminaux multimédias
de la série H avec d'autres terminaux
multimédias de la série H et des terminaux
vocaux ou en bande vocale sur le RTGC, le
RNIS et le RMTP**

Recommandation UIT-T H.246

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE H
SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET MULTIMÉDIAS

CARACTÉRISTIQUES DES SYSTÈMES VISIOPHONIQUES	H.100–H.199
INFRASTRUCTURE DES SERVICES AUDIOVISUELS	
Généralités	H.200–H.219
Multiplexage et synchronisation en transmission	H.220–H.229
Aspects système	H.230–H.239
Procédures de communication	H.240–H.259
Codage des images vidéo animées	H.260–H.279
Aspects liés aux systèmes	H.280–H.299
Systèmes et équipements terminaux pour les services audiovisuels	H.300–H.349
Architecture des services d'annuaire pour les services audiovisuels et multimédias	H.350–H.359
Architecture de la qualité de service pour les services audiovisuels et multimédias	H.360–H.369
Services complémentaires en multimédia	H.450–H.499
PROCÉDURES DE MOBILITÉ ET DE COLLABORATION	
Aperçu général de la mobilité et de la collaboration, définitions, protocoles et procédures	H.500–H.509
Mobilité pour les systèmes et services multimédias de la série H	H.510–H.519
Applications et services de collaboration multimédia mobile	H.520–H.529
Sécurité pour les systèmes et services multimédias mobiles	H.530–H.539
Sécurité pour les applications et services de collaboration multimédia mobile	H.540–H.549
Procédures d'interfonctionnement de la mobilité	H.550–H.559
Procédures d'interfonctionnement de collaboration multimédia mobile	H.560–H.569
SERVICES À LARGE BANDE ET MULTIMÉDIAS TRI-SERVICES	
Services multimédias à large bande sur VDSL	H.610–H.619

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

Recommandation UIT-T H.246

Interfonctionnement des terminaux multimédias de la série H avec d'autres terminaux multimédias de la série H et des terminaux vocaux ou en bande vocale sur le RTGC, le RNIS et le RMTP

Résumé

La présente Recommandation décrit des passerelles qui assurent l'interfonctionnement des protocoles entre des terminaux multimédias de la série H et d'autres terminaux multimédias de la série H, des terminaux vocaux/en bande vocale sur le RTGC, le RNIS ou le RMTP, des terminaux V.70 sur le RTGC et des applications de communications multiples sur le RTGC. Les passerelles H.246 assurent la conversion des flux de commandes et de médias, qui est nécessaire pour assurer l'interfonctionnement entre des terminaux utilisant des protocoles différents. L'Annexe A spécifie l'interfonctionnement H.323-H.320. L'Annexe C spécifie l'interfonctionnement entre l'ISUP (sous-systèmes utilisateurs du RNIS du système de signalisation n° 7) et le protocole H.225.0. L'Annexe E1 spécifie l'interfonctionnement entre réseaux mobiles terrestres publics (RMTP) de deuxième génération et réseaux H.323. L'Annexe E2 spécifie l'interfonctionnement entre réseaux RMTP ANSI-41 de deuxième génération et réseaux H.323. L'Annexe F spécifie l'interfonctionnement H.323-H.324.

Il est à noter que l'Annexe B et l'Annexe D n'existent pas; elles étaient en projet, mais elles n'ont jamais été approuvées.

Source

La Recommandation UIT-T H.246 a été approuvée le 29 mai 2006 par la Commission d'études 16 (2005-2008) de l'UIT-T selon la procédure définie dans la Recommandation UIT-T A.8.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'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.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

Le respect de cette Recommandation se fait à titre volontaire. Cependant, il se peut que la Recommandation contienne certaines dispositions obligatoires (pour assurer, par exemple, l'interopérabilité et l'applicabilité) et considère que la Recommandation est respectée lorsque toutes ces dispositions sont observées. Le futur d'obligation et les autres moyens d'expression de l'obligation comme le verbe "devoir" ainsi que leurs formes négatives servent à énoncer des prescriptions. L'utilisation de ces formes ne signifie pas qu'il est obligatoire de respecter la Recommandation.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT avait été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux développeurs de consulter la base de données des brevets du TSB sous <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© UIT 2007

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1	Domaine d'application	1
2	Références normatives.....	4
3	Définitions	5
4	Abréviations.....	5
5	Conventions	6
6	Définitions générales relatives à l'interfonctionnement des terminaux de la série H...	6
Annexe A – Interfonctionnement H.323-H.320.....		7
A.1	Résumé	7
A.2	Définitions	7
A.3	Abréviations	7
A.4	Aperçu général.....	7
A.5	Mappage de la commande de système H.323 (H.245) avec la commande de système H.320 (H.242)	8
A.6	Mappage de la commande d'appel H.323 (H.225.0) avec la commande d'appel H.320 sur le RNIS à bande étroite (Q.931).....	20
A.7	Appels entrants et sortants.....	22
A.8	Connexions chiffrées entre terminaux H.320 et H.323	23
Annexe C – Fonction sous-système utilisateur du RNIS – Interfonctionnement avec le protocole H.225.0		24
C.1	Méthodologie.....	24
C.2	Références normatives.....	25
C.3	Abréviations	26
C.4	Conventions.....	28
C.5	Mappage de l'ISUP avec la Rec. UIT-T H.225.0	28
C.6	Appel de départ – Interfonctionnement d'un réseau H.225.0 vers l'ISUP.....	31
C.7	Communication entrante – Interfonctionnement de l'ISUP vers H.225.0	73
Annexe E1 – Interfonctionnement entre le sous-système application mobile et les terminaux H.225.0		111
E1.1	Domaine d'application.....	111
E1.2	Définitions	113
E1.3	Références normatives.....	113
E1.4	Abréviations	114
E1.5	Architecture d'interfonctionnement des réseaux H.323 et RMTP.....	116
E1.6	Mappage entre les messages MAP RMTP ANSI-41 et les messages H.323	118
E1.7	Messages de portier (GK) Annexe E et de terminal H323_UIM	120
E1.8	Syntaxe des messages des paramètres mobiles des messages H.225.0 permettant d'assurer la mobilité H.323.....	120

Annexe E2 – Interfonctionnement entre le sous-système application mobile ANSI-41 (Amériques) et les terminaux H.225.0.....	121
E2.1 Domaine d'application.....	121
E2.2 Définitions.....	122
E2.3 Références normatives.....	122
E2.4 Abréviations.....	123
E2.5 Architecture d'interfonctionnement des réseaux H.323 et RMTP.....	126
E2.6 Module d'identification d'utilisateur intégré ANSI-41 au terminal H323_UIM.....	126
E2.7 H323_UIM Management Procédures.....	134
E2.8 Annexe E2_GK avec fonction d'interfonctionnement (RMTP) et portier H.323.....	141
E2.9 Procédures de gestion de mobilité et de gestion des communications relatives au portier AnnexE2_GK.....	144
E2.10 Enregistrement et authentification automatique.....	145
E2.11 Mobilité fondée sur le module UIM.....	145
E2.12 Descriptions d'étape 2 de l'interfonctionnement et des fonctionnalités des terminaux H323_UIM du RMTP ANSI-41.....	152
E2.13 Remise automatique des appels.....	163
E2.14 Service de message court ANSI-136 mappé en message de commande de service de l'Annexe K H.323: réussite.....	166
E2.15 Notification de message en attente.....	169
Annexe F – Interfonctionnement H.323-H.324.....	172
F.1 Domaine d'application.....	172
F.2 Définitions.....	172
F.3 Abréviations.....	172
F.4 Aperçu général.....	173
F.5 Commande du mappage H.245.....	173
F.6 Mappage de l'information de commande d'appel.....	176
F.7 Procédure de communication.....	177
F.8 Traitement d'une connexion rapide.....	178
F.9 Traitement de tunnellation H.245.....	181
F.10 Sécurité.....	181
F.11 Mappage des canaux de média.....	181

Recommandation UIT-T H.246

Interfonctionnement des terminaux multimédias de la série H avec d'autres terminaux multimédias de la série H et des terminaux vocaux ou en bande vocale sur le RTGC, le RNIS et le RMTP

1 Domaine d'application

La présente Recommandation décrit des passerelles qui assurent l'interfonctionnement des protocoles entre des terminaux multimédias de la série H et d'autres terminaux multimédias de la série H, des terminaux vocaux ou en bande vocale sur le RTGC ou le RNIS, des terminaux V.70 sur le RTGC et des applications de communications multiples sur le RTGC. Les passerelles H.246 assurent la conversion des flux de commandes et de médias, qui est nécessaire pour assurer l'interfonctionnement entre des terminaux utilisant des protocoles différents.

L'interfonctionnement des protocoles de la série H, H.323, H.320, H.324, H.324 (applications mobiles) et H.310, le réseau fonctionnant de manière transparente, est défini dans la présente Recommandation comme indiqué aux Figures 1 à 3. L'interfonctionnement des protocoles de la série H avec les terminaux vocaux/en bande vocale du RTGC ou du RNIS est définie dans la présente Recommandation et comprend l'interconnexion des équipements téléphoniques ordinaires avec les protocoles de la série H, tant dans les applications de lancement d'appels que dans les applications de réception d'appels. Cela implique également une interaction avec la téléphonie fondée sur le protocole Internet (IP, *Internet protocol*) et dont la base est définie dans la Rec. UIT-T H.323. L'interfonctionnement des protocoles de la série H avec les applications de communications multiples sur le réseau RTGC est défini dans la présente Recommandation et consiste notamment en un interfonctionnement d'un protocole de la série H avec plusieurs communications simultanées sur ne seule ligne du RTGC.

La présente Recommandation spécifie les conditions d'interfonctionnement concernant la commande d'appel, la commande de système et les flux de médias entre terminaux multimédias et terminaux vocaux/en bande vocale.

Le corps de la présente Recommandation fournit un aperçu général du sujet et spécifie tous les mappages applicables à plusieurs scénarios d'interfonctionnement. Les scénarios d'interfonctionnement particuliers, H.320 à H.323 notamment, sont spécifiés dans des annexes séparées.

Les scénarios d'interfonctionnement de la série H qui doivent faire partie de la présente Recommandation sont résumés dans le Tableau 1. D'autres scénarios sont décrits dans le Tableau 2.

Tableau 1/H.246 – Désignation des annexes relatives à l'interfonctionnement des terminaux de la série H

	H.320 ^{a)}	H.324	H.310 ^{b)}	H.324 (applications mobiles)
H.323	A	AD	AD	AD
H.320 ^{a)}	SO	AD	AD	AD
H.324	SO	SO	AD	AD
H.310 ^{b)}	SO	SO	SO	AD
SO Sans objet AD Désignation de l'annexe à déterminer				
a) Les terminaux H.321 et H.322 seront traités dans les annexes de la Rec. UIT-T H.320.				
b) Les terminaux RAST-1 et RAST-5 H.310 seront traités dans les annexes de la Rec. UIT-T H.310.				

Tableau 2/H.246 – Désignation des annexes relatives à l'interfonctionnement des terminaux de la série H avec des terminaux vocaux ou en bande vocale sur le RTGC et le RNIS

	Terminaux vocaux ou en bande vocale sur le RTGC	Terminaux vocaux ou en bande vocale uniquement sur le RNIS
H.323	B	AD
H.320^{a)}	AD	AD
H.324	AD	AD
H.310^{b)}	AD	AD
H.324 (applications mobiles)	AD	AD
AD Désignation de l'annexe à déterminer		
^{a)} Les terminaux H.321 et H.322 seront traités dans les annexes de la Rec. UIT-T H.320.		
^{b)} Les terminaux RAST-1 et RAST-5 H.310 seront traités dans les annexes de la Rec. UIT-T H.310.		

Les Figures 1 à 3 représentent l'interfonctionnement entre la commande d'appel, la commande de système et les flux de médias, tel que spécifié dans la présente Recommandation.

Les terminaux vocaux ou en bande vocale du RTGC appliquent les normes nationales appropriées pour la commande d'appel et la Rec. UIT-T G.711 ou les signaux analogiques pour les services téléphoniques. Les terminaux vocaux ou en bande vocale du RNIS appliquent la variante nationale appropriée de la Rec. UIT-T Q.931 pour la commande d'appel et la Rec. UIT-T G.711 pour les services téléphoniques.

L'interfonctionnement des systèmes H.323 sur des réseaux ATM avec des systèmes H.323 sur des réseaux IP non ATM est possible si l'on utilise une passerelle H.323-H.323. Le transport des flux médias H.323 sur des réseaux ATM est décrit dans le Document AF SAA-0124.000.

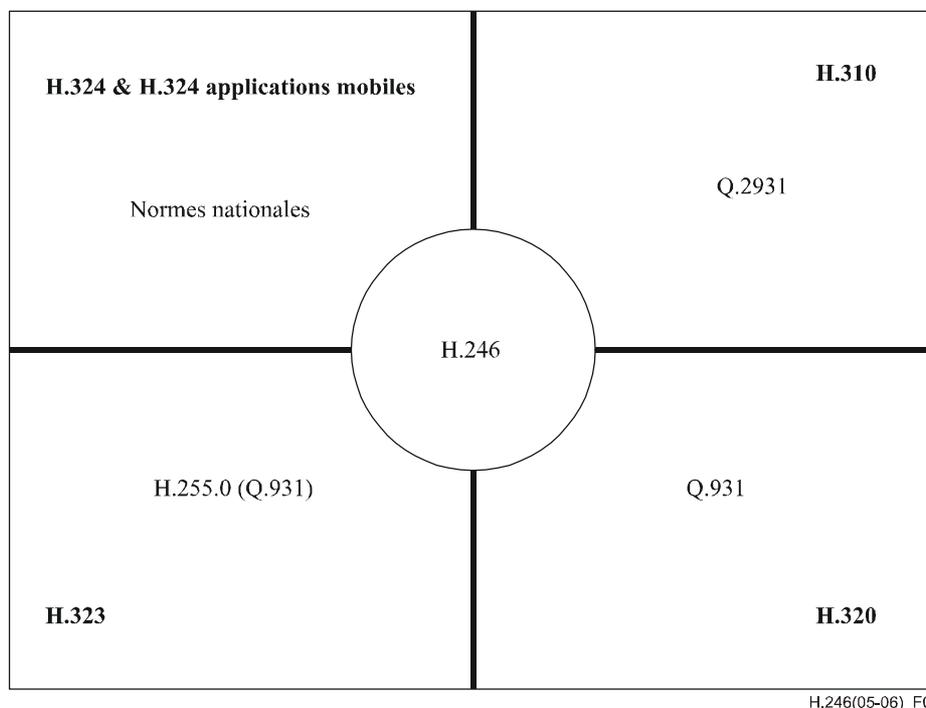
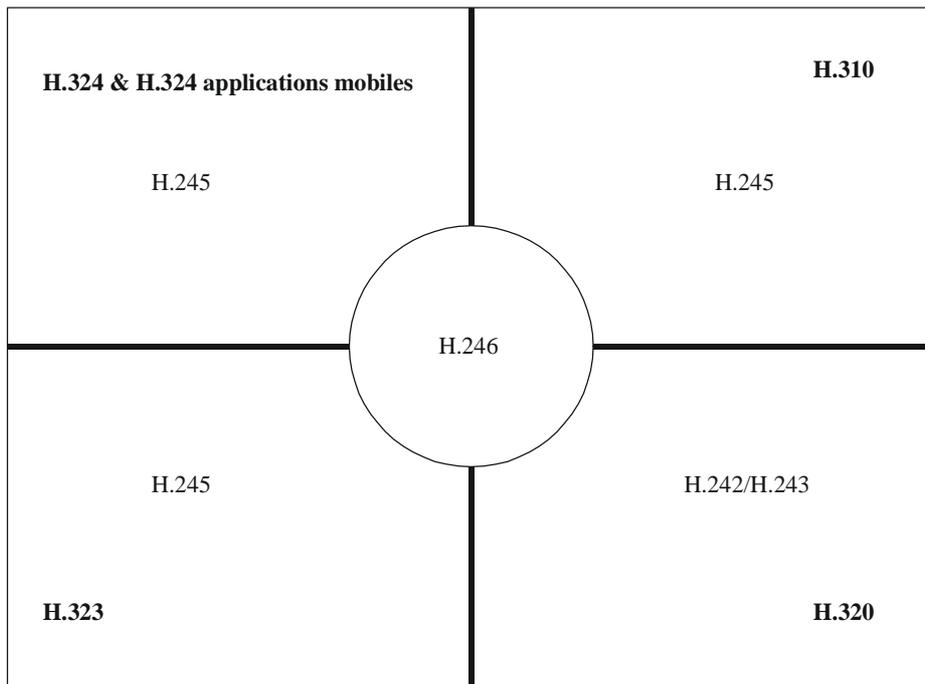
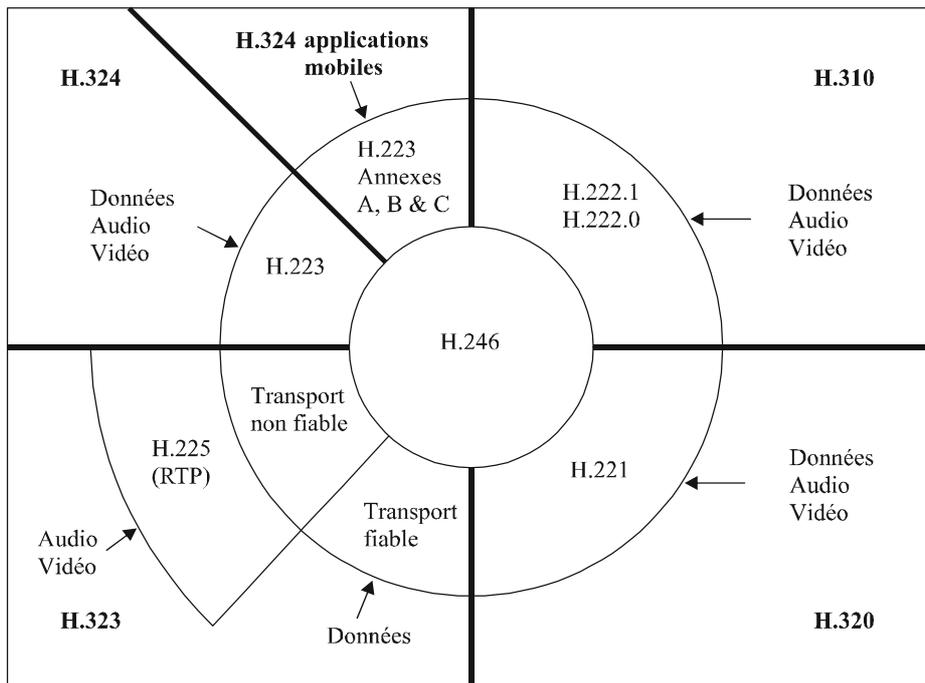


Figure 1/H.246 – Interfonctionnement de la commande d'appel entre terminaux de la série H



H.246(05-06)_F02

Figure 2/H.246 – Interfonctionnement de la commande de système entre terminaux de la série H



H.246(05-06)_F03

Figure 3/H.246 – Interfonctionnement des médias entre terminaux de la série H

2 Références normatives

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des Recommandations UIT-T et textes suivants qui, de ce fait, en sont partie intégrante. Les versions indiquées étaient en vigueur au moment de la publication de la présente Recommandation. Toute Recommandation ou tout texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée. La référence à un document figurant dans la présente Recommandation ne donne pas à ce document, en tant que tel, le statut d'une Recommandation.

- Recommandation UIT-T E.164 (2005), *Plan de numérotage des télécommunications publiques internationales*.
- Recommandation UIT-T G.711 (1988), *Modulation par impulsions et codage (MIC) des fréquences vocales*.
- Recommandation UIT-T G.722 (1988), *Codage audiofréquence à 7 kHz à un débit inférieur ou égal à 64 kbit/s*.
- Recommandation UIT-T G.723.1 (2006), *Codeur vocal à double débit pour communications multimédias acheminées à 5,3 kbit/s et à 6,3 kbit/s*.
- Recommandation UIT-T G.728 (1992), *Codage de la parole à 16 kbit/s en utilisant la prédiction linéaire à faible délai avec excitation par code*.
- Recommandation UIT-T G.729 (1996), *Codage de la parole à 8 kbit/s par prédiction linéaire avec excitation par séquences codées à structure algébrique conjuguée*.
- Recommandation UIT-T H.221 (2004), *Structure de trame pour un canal d'un débit de 64 à 1920 kbit/s pour les téléservices audiovisuels*.
- Recommandation UIT-T H.225.0 (2006), *Protocoles de signalisation d'appel et paquets des flux monomédias pour les systèmes de communication multimédias en mode paquet*.
- Recommandation UIT-T H.230 (2004), *Signaux de commande et d'indication synchrones de la trame pour les systèmes audiovisuels*.
- Recommandation UIT-T H.242 (2004), *Procédures pour l'établissement de communications entre des terminaux audiovisuels sur des canaux numériques d'un débit allant jusqu'à 2 Mbit/s*.
- Recommandation UIT-T H.243 (2005), *Procédures pour l'établissement de communications entre trois terminaux audiovisuels ou plus sur des canaux numériques d'un débit allant jusqu'à 1920 kbit/s*.
- Recommandation UIT-T H.245 (2006), *Protocole de commande pour communications multimédias*.
- Recommandation UIT-T H.261 (1993), *Codec vidéo pour services audiovisuels à $p \times 64$ kbit/s*.
- Recommandation UIT-T H.262 (2000) | ISO/CEI 13818-2:2000, *Technologies de l'information – Codage générique des images animées et du son associé: données vidéo*.
- Recommandation UIT-T H.263 (2005), *Codage vidéo pour communications à faible débit*.
- Recommandation UIT-T H.310 (1998), *Systèmes et terminaux de communication audiovisuels à large bande*.

- Recommandation UIT-T H.320 (2004), *Systèmes et équipements terminaux visiophoniques à bande étroite.*
- Recommandation UIT-T H.321 (1998), *Adaptation des terminaux visiophoniques H.320 aux environnements RNIS à large bande.*
- Recommandation UIT-T H.322 (1996), *Systèmes et équipements terminaux visiophoniques pour réseaux locaux offrant une qualité de service garantie.*
- Recommandation UIT-T H.323 (2006), *Systèmes de communication multimédia en mode paquet.*
- Recommandation UIT-T H.324 (2005), *Terminal pour communications multimédias à faible débit.*
- Recommandation UIT-T Q.931 (1998), *Spécification de la couche 3 de l'interface utilisateur-réseau RNIS pour la commande de l'appel de base.*
- Recommandation UIT-T Q.932 (1998), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 1 – Procédures génériques pour la commande des services complémentaires RNIS.*
- Recommandation UIT-T Q.950 (2000), *Protocoles pour services complémentaires, structure et principes généraux.*
- Recommandation UIT-T T.120 (1996), *Protocoles de données pour conférence multimédia.*
- ISO/CEI 10646:2003, *Technologies de l'information – Jeu universel de caractères codés sur plusieurs octets.*
- ATM Forum Technical Committee, AF-SAA-0124.000, *Gateway for H.323 Media Transport Over ATM, 1999.*

3 Définitions

La présente Recommandation définit les termes suivants:

- 3.1 terminal:** un terminal est un point d'extrémité quelconque pouvant être un terminal d'utilisateur ou un autre système de communication tel qu'un pont de conférence (MCU) ou un serveur d'information.
- 3.2 pont de conférence (MCU, *multipoint control unit*):** on entend par pont de conférence un point d'extrémité permettant à trois terminaux ou plus, et leurs passerelles, de participer à une conférence multipoint.
- 3.3 contrôleur multipoint (MC, *multipoint controller*):** on entend par contrôleur multipoint une entité H.323 faisant partie du réseau local assurant la gestion d'au moins trois terminaux participant à une conférence multipoint. Peuvent aussi être raccordés deux terminaux participant à une conférence point à point susceptible de devenir ultérieurement une conférence multipoint. Le contrôleur multipoint permet de négocier avec tous les terminaux les moyens à mettre en œuvre pour parvenir à établir des communications de même niveau. Il peut également exercer un contrôle au niveau des ressources de la conférence pour déterminer par exemple l'entité qui transmet en mode multidiffusion les signaux vidéo. Le contrôleur multipoint n'assure pas le mélange ou la commutation des signaux audio, vidéo et de données.

4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

- CAPS capacités H.245 ou H.242
- DTMF multifréquence bitonalité (*dual tone multi-frequency*)

LAN	réseau local (<i>local area network</i>)
MC	contrôleur multipoint (<i>multipoint controller</i>)
MCU	pont de conférence (<i>multipoint control unit</i>)
MSN	numéro d'abonné multiple (<i>multiple subscriber number</i>)
RCC	réseau à commutation de circuits
RNIS	réseau numérique à intégration de services
RTGC	réseau téléphonique général commuté
RMTP	réseau mobile terrestre public
SPID	identité du fournisseur de services (<i>service provider ID</i>)
TE	équipement terminal (<i>terminal equipment</i>)

5 Conventions

Les conventions utilisées dans la présente Recommandation sont les suivantes:

La forme "doit" indique une exigence obligatoire.

La forme "devrait" indique un comportement suggéré mais facultatif.

La forme "peut" indique un comportement facultatif plutôt qu'une recommandation stricte.

6 Définitions générales relatives à l'interfonctionnement des terminaux de la série H

Les définitions ci-après concernent les mappages applicables à plusieurs scénarios d'interfonctionnement.

Le sujet traité dans le présent paragraphe appelle un complément d'étude.

Annexe A

Interfonctionnement H.323-H.320

A.1 Résumé

La présente annexe spécifie les conditions d'interfonctionnement d'un dispositif de conversion de protocole H.323 en H.320 appelé passerelle H.323 vers H.320.

Une passerelle H.323 vers H.320 assure l'interfonctionnement en convertissant les protocoles audio, vidéo, de données et de commande comme indiqué dans les spécifications des systèmes H.323 et H.320.

Les spécifications H.321 et H.322 appellent un complément d'étude dans le cadre de la présente annexe.

A.2 Définitions

Outre les définitions figurant au paragraphe 3, la présente annexe fait usage des définitions suivantes:

A.2.1 capacité: un terminal a une capacité particulière s'il est en mesure de coder et de transmettre, ou de recevoir et de décoder un signal particulier.

A.2.2 voie logique: une voie logique est une voie unidirectionnelle ou bidirectionnelle destinée à la transmission d'informations.

A.2.3 mode: un mode est un ensemble de flux élémentaires qu'un terminal est en train de transmettre, a l'intention de transmettre ou souhaiterait recevoir.

A.2.4 communication multimédia: on entend par communication multimédia la transmission et/ou la réception de signaux provenant simultanément de deux types de médias ou plus.

A.2.5 non normalisé: non conforme à la norme nationale ou internationale mentionnée dans la présente Recommandation.

A.2.6 session: une session est une période de communication entre deux terminaux qui peut être de type conversationnel ou non conversationnel (par exemple une recherche dans une base de données).

A.3 Abréviations

Outre les abréviations énumérées au paragraphe 4, la présente annexe utilise les abréviations suivantes:

MC entité de commande multipoint H.323 (*H.323 multipoint control entity*)

QCIF quart de format intermédiaire commun (*quarter CIF*)

RTCP protocole de commande de transport en temps réel (*real-time transport control protocol*)

RTP protocole de transport en temps réel (*real-time transport protocol*)

A.4 Aperçu général

Une passerelle H.323 vers H.320 doit prendre en charge la fonctionnalité spécifiée pour un terminal H.320 dans la spécification de système H.320 sur le réseau à commutation de circuits (RCC), ainsi que la fonctionnalité obligatoire spécifiée pour un point d'extrémité H.323 dans la spécification système H.323 sur le réseau local.

Le tableau suivant résume les prescriptions minimales à satisfaire au niveau des protocoles pour une passerelle H.323 vers H.320.

Élément	H.323	H.320
Commande d'appel	H.225.0	Q.931
Commande de système	H.245	H.242
Multiplex	H.225.0	H.221
Signaux audio	G.711	G.711
Signaux vidéo (s'ils sont pris en charge)	H.261 QCIF	H.261 QCIF
Données (si elles sont prises en charge)	T.120	T.120

Les paragraphes suivants définissent le mappage entre un terminal H.323 du côté LAN d'une passerelle avec un terminal H.320 ou un pont de conférence H.231 du côté RCC d'une passerelle.

A.5 Mappage de la commande de système H.323 (H.245) avec la commande de système H.320 (H.242)

Les tableaux suivants décrivent essentiellement les opérations requises dans le protocole H.245 à la réception d'une commande H.242 (H.221 ou H.230). Dans le cas inverse, les opérations sont effectuées conformément aux tableaux suivants.

Pour les capacités ou commandes obligatoires des terminaux ou des points d'extrémité, la passerelle doit répondre selon le mappage indiqué dans le tableau ci-après. En ce qui concerne les capacités ou commandes optionnelles, la passerelle doit répondre comme indiqué dans le tableau ci-après si ces options sont prises en charge. Lorsque la passerelle effectue le transcodage de signaux audio ou vidéo, il se peut que le contrôle de flux ou l'ouverture ou la fermeture du canal spécifiés dans les tableaux ne soient pas nécessaires. (La passerelle peut, par exemple, faire correspondre les débits par transcodage, commutation de mode ou contrôle de flux.)

A.5.1 Commandes H.221/Capacités

En règle générale, les commandes H.221/H.230 sont constamment répétées dans le canal BAS H.221 qui n'est pas fiable. Le canal de commande du LAN étant fiable, seules les commandes nouvelles ou modifiées devraient être transmises par la passerelle H.323 vers le réseau LAN.

Lorsqu'un point d'extrémité H.323 (version 2) reçoit un ensemble de capacités H.245 vide (c'est-à-dire un message terminalCapability qui indique que le point d'extrémité émetteur du message n'a pas de capacités de réception), il doit fermer toutes les voies logiques ouvertes au moyen des procédures H.245 normalisées et passer à l'état "pause".

Les constructeurs de passerelles devraient tenir compte du facteur suivant: on sait par expérience que lorsqu'un ensemble de capacités H.245 vide est converti en un ensemble de capacités H.320 vide, appelé Mode 0 dans la Rec. UIT-T H.320, la communication peut prendre fin. Bon nombre de points d'extrémité H.320 forcés de passer au Mode 0 après un échange d'ensemble de capacités non vide et/ou un échange de médias considéreront un passage ultérieur au Mode 0 comme un signal indiquant que le terminal distant met fin à la communication et ces points d'extrémité lanceront une procédure de déconnexion. Il est donc recommandé au constructeur d'implémenter cette conversion d'une autre manière, à savoir transmettre des signaux de silence dans le sens H.323-H.320 et ne pas envoyer de paquets de médias dans le sens H.320-H.323.

A.5.1.1 Paragraphe A.1/H.221 – Commandes

On suppose dans le tableau ci-après que si le mode audio fonctionne à un débit connu, notamment à 16 kbit/s (G.728), le débit peut être déterminé à partir de la voie logique ouverte.

Lorsqu'il existe des capacités audio et vidéo correspondantes, il est fortement recommandé que les passerelles évitent tout transcodage. Il incombe toutefois à chaque constructeur de déterminer comment il convient de résoudre la question des capacités de conférence qui n'ont pas d'algorithmes en commun.

Commande H.221	Commande H.245 équivalente
Neutre	<ul style="list-style-type: none"> • Fermeture de la voie logique ou application du contrôle de flux pour toute voie logique utilisée pour le mode audio. • Fermeture de toute voie logique de données existant uniquement sur le canal I du côté RCC. • Envoi de FlowControlCommand pour limiter le débit vidéo afin qu'il soit équivalent aux canaux supplémentaires du côté RCC. • Envoi de FlowControlCommand pour limiter le débit de transmission de données à grande vitesse (HSD) afin qu'il soit équivalent aux canaux supplémentaires du RCC, si besoin est. <p>NOTE – La commande "neutre" ne signifie pas nécessairement une modification à long terme de la largeur de bande.</p>
Capex	La passerelle devrait envoyer au terminal H.323 un message SendTerminalCapabilitySet au moyen d'une demande genericRequest , puis transmettre au RCC la capacité ainsi obtenue, renforcée de ses propres capacités pour tenir compte de ses propriétés de transcodage et de conversion.
Au-hors service, U	Fermeture de la voie logique utilisée pour le mode audio
Au-hors service, F	Fermeture de la voie logique utilisée pour le mode audio
Loi A, 0U	Ouverture d'une voie logique avec la capacité AudioCapability de g711Alaw64k ou un autre algorithme si la passerelle effectue un transcodage.
Loi A, 0F	Ouverture d'une voie logique avec la capacité AudioCapability de g711Alaw64k ou un autre algorithme si la passerelle effectue un transcodage. A noter que la passerelle effectue un remplissage du signal G.711 à 56 kbit/s du RCC pour le placer sur le LAN et tronque le signal audio à 64 kbit/s du LAN pour le placer sur le RCC comme décrit dans la Rec. UIT-T H.225.0.
Loi μ , 0U	Ouverture d'une voie logique avec la capacité AudioCapability de g711Ulaw64k ou un autre algorithme si la passerelle effectue un transcodage.
Loi μ , 0F	Ouverture d'une voie logique avec la capacité AudioCapability de g711Ulaw64k ou un autre algorithme si la passerelle effectue un transcodage. A noter que la passerelle effectue un remplissage du signal G.711 à 56 kbit/s du RCC pour le placer sur le LAN et tronque le signal audio à 64 kbit/s du LAN pour le placer sur le RCC comme décrit dans la Rec. UIT-T H.225.0.
Loi A, F6	Ouverture d'une voie logique avec la capacité AudioCapability de g711Alaw64k ou un autre algorithme si la passerelle effectue un transcodage. A noter que la passerelle effectue un remplissage du signal G.711 à 48 kbit/s du RCC pour le placer sur le LAN et tronque le signal audio à 64 kbit/s du LAN pour le placer sur le RCC comme décrit dans la Rec. UIT-T H.225.0.
loi μ , F6	Ouverture d'une voie logique avec la capacité AudioCapability de g711Ulaw64k ou un autre algorithme si la passerelle effectue un transcodage. A noter que la passerelle effectue un remplissage du signal G.711 à 48 kbit/s du RCC pour le placer sur le LAN et tronque le signal audio à 64 kbit/s du LAN pour le placer sur le RCC comme décrit dans la Rec. UIT-T H.225.0.

Commande H.221	Commande H.245 équivalente
G.722-64	Ouverture d'une voie logique avec la capacité AudioCapability de g722-64k ou un autre algorithme si la passerelle effectue un transcodage – utilisation d'une capacité de type 15 (G.722) dans le protocole RTP.
G.722-56	Ouverture d'une voie logique avec la capacité AudioCapability de g722-56k ou un autre algorithme si la passerelle effectue un transcodage . Notification de l'option dynamicRTPPayloadType de la structure H2250LogicalChannelParameters dans le message OpenLogicalChannel .
G.722-48	Ouverture d'une voie logique avec la capacité AudioCapability de g722-48k ou un autre algorithme si la passerelle effectue un transcodage . Notification de l'option dynamicRTPPayloadType de la structure H2250LogicalChannelParameters dans le message OpenLogicalChannel .
Au-40k	A étudier
Au-32k	A étudier
Au-24k	A étudier
G.723.1	Ouverture d'une voie logique avec la capacité AudioCapability de g7231 ou un autre algorithme si la passerelle effectue un transcodage .
G.728	Ouverture d'une voie logique avec la capacité AudioCapability de g728 ou un autre algorithme si la passerelle effectue un transcodage .
G.729	Ouverture d'une voie logique avec la capacité AudioCapability de g729 ou un autre algorithme si la passerelle effectue un transcodage .
Au4k	A étudier

A.5.1.2 Paragraphe A.2/H.221 – Commandes

En règle générale, les débits de transfert sur le RCC sont convertis en débits H.245 maximum applicables aux voies logiques audio et vidéo sur le LAN. Le tableau ci-après indique les prescriptions relatives aux passerelles.

NOTE – Lorsque la passerelle effectue le transcodage de médias, les débits sur le LAN et le RCC peuvent ne pas être les mêmes.

Média	Réseau LAN	Réseau RCC
Audio	Le débit maximal est déterminé par l'algorithme choisi; l'émetteur du LAN ne doit pas dépasser le débit négocié. La passerelle devrait utiliser les messages FlowControlMessages pour résoudre les problèmes de synchronisation des horloges.	Le débit maximal est déterminé par l'algorithme
Vidéo	Le débit maximal est défini par le champ maxBitRate de la capacité H261VideoCapability . Les procédures relatives au point d'extrémité sont les mêmes que pour le mode audio. La passerelle devrait utiliser les messages FlowControlMessages pour résoudre les problèmes de synchronisation des horloges ou de variation de largeur de bande due aux canaux de données dynamiques.	Si la passerelle n'effectue pas de transcodage, le débit maximal devrait être au moins égal au débit utile, déduction faite du canal audio, du canal FAS/BAS et de la largeur de bande correspondant aux données. La passerelle doit calculer cette valeur de manière dynamique et fermer/ouvrir le voie logique vidéo ou utiliser le contrôle de flux lors du changement. La passerelle peut définir une valeur plus élevée pour le débit maximal, puis faire appel au contrôle de flux pour adapter le débit en fonction des changements de la largeur de bande du canal de données ou du canal audio. Si la passerelle dispose d'un réducteur de débit, il n'est pas indispensable que le débit maximal du LAN concorde avec celui du RCC.
Données	Le débit maximal est défini par le champ maxBitRate de DataApplicationCapability . Le contrôle de flux est assuré par le protocole de données sous-jacent.	Le débit maximal est défini par le débit utilisé. Les changements du débit maximal sur le RCC produisent une séquence de fermeture/réouverture ou un contrôle de flux pour la voie logique associée du LAN correspondant aux données.

Le côté LAN n'a pas connaissance des différences entre les canaux multilaïson et les canaux simples du réseau RCC. La largeur de bande totale sur la liaison du LAN et du RCC peut être variable car la commande du côté LAN est généralement exempte de contraintes et les signaux audio ou vidéo peuvent faire l'objet d'un transcodage dans la passerelle.

Si la passerelle reçoit un message "Canal initial perdu" (loss-ic), il devrait en découler un débit inférieur sur le LAN pour les canaux de médias appropriés moyennant la fermeture et la réouverture des voies logiques ou l'utilisation des commandes de contrôle de flux.

A.5.1.3 Paragraphe A.3/H.221 – Commandes

Commande H.221	Commande H.245 équivalente
Vidéo hors service	Fermeture de la voie logique vidéo
H.261 en service	Ouverture d'une voie logique avec la capacité VideoCapability de H261VideoCapability et un paramètre maxBitRate pour imposer une correspondance avec le débit vidéo du côté RCC sauf en cas de transcodage vers un autre algorithme ou débit.
H.262S en service (profil simple)	Ouverture d'une voie logique avec la capacité VideoCapability de H262VideoCapability et un paramètre maxBitRate pour imposer une correspondance avec le débit vidéo du côté RCC sauf en cas de transcodage vers un autre algorithme ou débit. Utiliser le profil simple au niveau principal.
H.262M en service (profil principal)	Ouverture d'une voie logique avec la capacité VideoCapability de H262VideoCapability et un paramètre maxBitRate pour imposer une correspondance avec le débit vidéo du côté RCC sauf en cas de transcodage vers un autre algorithme ou débit. Utiliser le profil principal au niveau principal.
H.263 en service	Ouverture d'une voie logique avec la capacité VideoCapability de H263VideoCapability et un paramètre maxBitRate pour imposer une correspondance avec le débit vidéo du côté RCC sauf en cas de transcodage vers un autre algorithme ou débit.
Vidéo-MPEG-1 en service	A étudier
Gel d'image (H.230 VCF)	Envoi du message videoFreezePicture
Rafraîchissement rapide (H.230 VCU)	Envoi du message videoFastUpdatePicture
Chiffrement en service (canal ECS ouvert)	A étudier NOTE – Bien que le canal ECS soit en réalité toujours ouvert sur la liaison du LAN, la réception de cette commande du RCC peut exiger une commande de fermeture/réouverture de voie logique pour remédier aux changements de débit de données des médias.
Chiffrement hors service (canal ECS fermé)	Voir "Chiffrement en service".
Boucle audio	Envoi du paramètre mediaLoop sur la voie logique audio
Boucle vidéo	Envoi du paramètre mediaLoop sur la voie logique vidéo
Boucle numérique	Une passerelle doit réaliser une boucle numérique sur le RCC, c'est-à-dire reboucler le flux H.320 vers le RCC. La passerelle devrait continuer à transmettre le flux vers le LAN. Toute entrée provenant du côté LAN peut être perdue pendant la mise en boucle.
Ouverture de boucle	Envoi du message MaintenanceLoopOffCommand
comp.SM	Fermeture/réouverture des voies logiques affectées par des changements du débit maximal vidéo, audio ou de données.
ann.comp.SM	Fermeture/réouverture des voies logiques affectées par des changements du débit maximal vidéo, audio ou de données.
comp.6B-H ₀	Fermeture/réouverture des voies logiques affectées par des changements du débit maximal vidéo, audio ou de données.

Commande H.221	Commande H.245 équivalente
ann.comp.6B-H ₀	Fermeture/réouverture des voies logiques affectées par des changements du débit maximal vidéo, audio ou de données.
Restriction	Fermeture/réouverture des voies logiques affectées par des changements du débit maximal vidéo, audio ou de données.
Fin de restriction	Fermeture/réouverture des voies logiques affectées par des changements du débit maximal vidéo, audio ou de données.

A.5.1.4 Paragraphe A.4/H.221 – Commandes

A réception d'une commande LSD/HSD/MLP, la passerelle ne devrait pas tenter d'ouvrir une voie logique avant d'avoir reçu une commande d'application. C'est à ce moment qu'elle devrait ouvrir une voie logique avec l'application appropriée et un débit `maxBitRate` défini par le débit LSD/HSD/MLP utilisé.

Dans le sens inverse, lorsque la passerelle reçoit un message d'ouverture de voie logique, elle devrait tenter d'ouvrir le canal LSD/HSD/MLP approprié et passer à l'application demandée. Lorsque le terminal éloigné du RCC répond à la fois par une commande de débit et par une commande d'application, la passerelle devrait envoyer au LAN un message d'acquiescement d'ouverture de voie logique **OpenLogicalChannelAck**.

Dans les deux sens, la passerelle doit recourir à une mémoire tampon pour éviter une perte de données.

A.5.1.5 Paragraphes A.5/A.6/A.7/A.8/A.10/H.221 – Capacités

Les capacités audio, vidéo et de chiffrement sont en mappage univoque avec les capacités H.245. Les capacités MBE, HSD, LSD, MLP et de débit utile ne sont pas applicables sur le LAN.

Les canaux LSD et HSD du LAN se distinguent par le numéro de voie logique.

NOTE – La capacité **temporalSpatialTradeOffCapability** devrait se terminer au niveau d'un dispositif H.245 et ne pas être transmise à un dispositif H.242 vu l'absence de commande équivalente.

A.5.1.6 Paragraphe A.9/H.221 – Valeurs des tableaux de codes d'échappement

Commande H.221	Commande H.245 équivalente
Tableau A.6	Les débits utiles (commandes et capacités) devraient être convertis en débits maxBitRates pour les voies logiques.
Tableau A.2	Les commandes et capacités Au-ISO doivent être ignorées; leur conversion appelle un complément d'étude. Les commandes de débit utile HSD/MLP entraînent l'ouverture d'une voie logique. Voir le § A.4 pour une analyse de ces questions.
H.230	Voir le § A.5.2
Nombres SBE	Les valeurs 0-9, # et * doivent être envoyées au moyen de l'indication UserInputIndication . D'autres valeurs peuvent être, à titre optionnel, envoyées par une passerelle dans les deux sens.
Caractères SBE	Les caractères sont toujours imbriqués dans d'autres messages, de sorte qu'il n'y a pas de conversion directe (ils sont, par exemple, associés avec des commandes MLP ou H.230).
Début MBE	Aucune conversion n'est nécessaire étant donné que toutes les extensions MBE existantes sont converties en messages sur le LAN.

Commande H.221	Commande H.245 équivalente
Poss. NS	Si la passerelle ne comprend pas la capacité non normalisée, elle devrait envoyer Capability avec nonStandard mis à la valeur appropriée de NonStandardParameter . Elle devrait mapper le code de pays et le code de fabricant H.221 avec le champ h221NonStandard de l'identificateur NonStandardIdentifieur et placer la capacité H.221 non normalisée effective dans NonStandardParameter.data .
comm. NS	Envoi du message NonStandardMessage avec l'identificateur nonStandardIdentifieur mis à la valeur h221NonStandard . La passerelle devrait mapper le code de pays et le code de fabricant H.221 avec le champ h221NonStandard de l'identificateur NonStandardIdentifieur , et placer la capacité H.221 non normalisée effective dans NonStandardParameter.data .
Marqueur de poss.	L'ensemble de capacités H.245 devrait être envoyé à la fin de l'ensemble de capacités H.320.
Tableau A.4	Voir le § A.5.1.7

A.5.1.7 Tableau A.4/H.221 – Applications de données

Les codes réservés sont ignorés dans ce tableau. Il convient de noter que du côté RCC (H.221), le canal de données est ouvert et que les diverses applications sont ensuite activées et désactivées. Du côté H.245, l'application est spécifiée à l'ouverture de la voie logique. Ainsi, l'ouverture des voies de données logiques du côté LAN est différée jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de doute sur l'application à utiliser.

Commande H.221	Commande H.245 équivalente
V.120 sur LSD	Ouverture d'une voie logique avec DataApplicationCapability de userData et DataModeProtocol de v120 . Définition du paramètre maxBitRate au moyen du débit LSD appliqué.
V.120 sur HSD	Ouverture d'une voie logique avec DataApplicationCapability de userData et DataModeProtocol de v120 . Définition du paramètre maxBitRate au moyen du débit HSD appliqué.
V.14 sur LSD	A étudier
V.14 sur HSD	A étudier
H.224_MLP en service/hors service	A étudier
H.224_LSD en service/hors service	A étudier
H.224_HSD en service/hors service	A étudier
T.120 en service/hors service	Ouverture d'une voie logique avec DataApplicationCapability de t120 et DataModeProtocol de separateStack . Définition du paramètre maxBitRate au moyen du débit MLP appliqué.

Le tableau ci-après représente des mappages de capacités d'application sur des canaux LSD et HSD. A noter qu'aucune distinction n'est établie entre le canal HSD et le canal LSD à l'exception du numéro de voie logique du côté LAN.

Capacité H.221	Commande H.245 équivalente
Image fixe (Annexe D/H.261)	Utilisation du champ H261VideoCapability stillImageTransmission
V.120 sur LSD	Utilisation de DataApplicationCapability de userData et de DataProtocolCapability de v120
V.120 sur HSD	Utilisation de DataApplicationCapability de userData et de DataProtocolCapability de v120
V.14 sur LSD	A étudier
V.14 sur HSD	A étudier
H.224_MLP	A étudier
H.224_LSD	A étudier
H.224_HSD	A étudier
T.120	DataApplicationCapability de t120 ou DataProtocolCapability de SeparateStack .
H.224_sim	Sans objet
Nil_data	Sans objet

A.5.1.8 Paragraphe A.11/H.221 – Commandes HSD/H-MLP

Les commandes HSD/H-MLP sont converties en demandes d'ouverture de voies logiques. Les commandes de contrôle de flux et le paramètre maxBitRate servent généralement à obtenir une concordance avec le débit du côté RCC. Le canal ne devrait pas être ouvert avant l'envoi, par le RCC, du code d'application de transmission de données.

A.5.1.9 Paragraphes A.12/A.13/H.221 – Commandes et capacités Au-ISO

Ces commandes sont sans objet en ce qui concerne la conversion vers H.245.

A.5.1.10 Paragraphes A.14/A.15/H.221 – Commandes et capacités d'application de transmission de données

Voir le Tableau A.4/H.221.

A.5.1.11 Paragraphe A.16/H.221 – Commandes et capacités de débit utile utilisées en agrégation de canal

Lorsque le débit utile est modifié sur le RCC, il peut être nécessaire de procéder à la fermeture et à la réouverture des voies logiques du LAN pour prendre en compte ce changement.

A.5.2 Commandes H.230

Les éléments H.245 équivalant aux commandes et indications H.230 sont pour la plupart définis dans les commandes H.245 **ConferenceCommand** et **ConferenceIndication**.

A.5.2.1 Commandes et indications (C&I) vidéo

Commande/indication H.230	Commande/indication H.245 équivalente
VIS	Envoi du message logicalChannelInactive pour le canal vidéo
VIA	Envoi du message logicalChannelActive pour le canal vidéo
VIA2	Identique à VIA pour la source vidéo numéro 2
VIA3	Identique à VIA pour la source vidéo numéro 3
VIR	Envoi du message videoIndicateReadyToActivate
VCF	Envoi du message videoFreezePicture
VCU	Envoi du message VideoFastUpdatePicture

A.5.2.2 C&I audio

Commande/indication H.230	Commande/indication H.245 équivalente
AIM	Envoi du message logicalChannelInactive pour le canal audio
AIA	Envoi du message logicalChannelActive pour le canal audio
ACE	Sans objet sur le LAN, l'horodatage étant effectué indépendamment par l'émetteur pour les signaux audio et vidéo
ACZ	Sans objet sur le LAN, l'horodatage étant effectué indépendamment par l'émetteur pour les signaux audio et vidéo

A.5.2.3 C&I de maintenance

Commande/indication H.230	Commande/indication H.245 équivalente
LCV	Envoi de l'indication mediaLoop sur la voie logique vidéo
LCD	Sans objet sur le LAN
LCA	Envoi de l'indication mediaLoop sur la voie logique audio. Une passerelle devrait implémenter cette commande sur le RCC, en rebouclant le flux H.320 sur le RCC, tout en continuant à transmettre le flux sur le LAN. Toute entrée du côté LAN peut être perdue pendant la mise en boucle.
LCO	Envoi du message MaintenanceLoopOffCommand

A.5.2.4 C&I multipoint

A.5.2.4.1 C&I de commande multipoint

Commande/indication H.230	Commande/indication H.245 équivalente
MCC	Envoi du message multipointConference pour indiquer la présence d'un pont de conférence H.231. Il est possible que la passerelle doive adapter le débit maxBitRate sur les canaux de médias du LAN pour le faire correspondre avec le débit utile et avec le débit audio sur le RCC comme l'exige la commande MCC.
MMS	Envoi de multipointModeCommand . A réception de cette commande, le point d'extrémité du LAN doit suivre toutes les demandes de mode envoyées par l'expéditeur de la commande MMS.
Annuler-MCC	Envoi du message cancelMultipointConference
Annuler-MMS	Envoi du message cancelMultipointModeCommand

Commande/indication H.230	Commande/indication H.245 équivalente
MIZ	Envoi du message multipointZeroComm
Annuler-MIZ	Envoi du message cancelMultipointZeroComm
MIS	Envoi du message multipointSecondaryStatus
Annuler-MIS	Envoi du message cancelMultipointSecondaryStatus
MIM	A étudier
MCV	Envoi du message conferenceRequest.broadcastMyLogicalChannel ou conferenceCommand.broadcastMyLogicalChannel avec le numéro LCN du canal vidéo, de la passerelle au point d'extrémité H.323. Si la passerelle a précédemment envoyé et reçu la capacité MVC à destination/en provenance du côté H.230 (indiquant que les deux extrémités de la liaison entre le terminal et le pont MCU ou entre deux ponts MCU ont déclaré la capacité MVC ou l'équivalent H.245), le côté H.245 utilisera le message de type conferenceRequest . Dans le cas contraire, il utilisera le message de type conferenceCommand .
Annuler-MCV	Envoi du message conferenceCommand.cancelBroadcastMyLogicalChannel
MIV	Envoi du message seenByAtLeastOneOther
Annuler-MIV	Envoi du message cancelSeenByAtLeastOneOther
MCS/MCN	Envoi de l'indication multipointConference pour indiquer la présence d'un pont de conférence H.231. Il est possible que la passerelle doive adapter le débit maxBitRate sur les canaux de médias du LAN pour le faire correspondre avec le débit utile et le débit audio sur le RCC comme l'exige la commande MCC.
MIL	A étudier
MIH	A étudier
MIJ	A étudier
MVA	Envoi du message conferenceResponse.broadcastMyLogicalChannel.grantedBroadcastMyLogicalChannel
MVC	Envoi du message conferenceCapability.multipointVisualizationCapability
MVR	Envoi du message conferenceResponse.broadcastMyLogicalChannel.deniedBroadcastMyLogicalChannel
RAN	A étudier

A.5.2.4.2 C&I de numérotation de terminal

Commande/indication H.230	Commande/indication H.245 équivalente
TCI	Envoi du message enterH243TerminalID
TII	Envoi du message terminalIDResponse
TIS	Sans objet
TIC(cap)	Sans objet
TIX	Sans objet
TIA	Envoi du message terminalNumberAssign

Commande/indication H.230	Commande/indication H.245 équivalente
TIN	Envoi du message terminalJoinedConference
TID	Envoi du message terminalLeftConference
TCU	Envoi du message terminalListRequest
TCA	Envoi du message requestChairTokenOwner
TIL	Envoi du message terminalListResponse
TIR	Envoi du message chairTokenOwnerResponse
TIE	Sans objet
TIP	Envoi du message mCterminalIDResponse
TIP-5	Envoi du message mCUnicodeTerminalIDResponse
TCP	Envoi du message requestTerminalID
TCP-5	Envoi du message requestUnicodeTerminalID

A.5.2.4.3 C&I d'interrogation de conférences

Commande/indication H.230	Commande/indication H.245 équivalente
TCS-1	Envoi du message enterH.243Password
TCS-2	Envoi du message enterH243TerminalID
TCS-3	Envoi du message enterH.243ConferenceID
TCS-4	La passerelle devrait retourner l'extension H.323 souhaitée si celle-ci est connue via le symbole IIS; à défaut, envoi du message enterExtensionAddress au LAN et, à réception de la réponse extensionAddressResponse , envoi de l'extension via le symbole IIS.
TCS-5	Envoi du message enterH243UnicodeTerminalID
IIS	Envoi de terminalIDResponse ou de passwordResponse selon la valeur IIS définie dans la Rec. UIT-T H.230
IIS-5 (valeur de n=5)	Envoi du message unicodeTerminalIDResponse

A.5.2.4.4 C&I de sélection et de notification vidéo

Commande/indication H.230	Commande/indication H.245 équivalente
VIN	Envoi du message terminalYouAreSeeing
VCB/Annuler-VCB	Envoi du message makeTerminalBroadcaster/ cancelMakeTerminalBroadcaster
VCS/Annuler-VCS	Envoi du message sendThisSource/cancelSendThisSource
VCR	Envoi du message videoCommandReject
VIN2	Envoi du message terminalYouAreSeeingInSubPictureNumber
VIC	Envoi du message videoIndicateCompose
VIM	Envoi du message videoIndicateMixingCapability

A.5.2.4.5 C&I de conduite de la conférence

Commande/indication H.230	Commande/indication H.245 équivalente
CCA	Envoi du message makeMeChair
CIS	Envoi du message cancelMakeMeChair
CIT	Envoi de grantedChairToken en provenance de makeMeChairResponse
CCR	Envoi du message deniedChairToken en provenance de makeMeChairResponse en cas de réponse à une demande makeMeChairRequest , sinon envoi du message withdrawChairToken
CCD	Envoi du message dropTerminal
CCK	Envoi du message dropConference
CIR	Envoi du message terminalDropReject
CIC (cap)	Envoi de chairControlCapability de MiscellaneousCapability
TIF	Envoi du message requestForFloor . Dans le sens inverse, floorRequested ou requestForFloor devrait entraîner l'envoi d'une indication TIF au RCC

A.5.2.4.6 C&I liées au canal de données

Commande/indication H.230	Commande/indication H.245 équivalente
DCA-L,DIT-L,DCR-L,DIS-L,DCC-L	A étudier
DCA-H,DIT-H,DCR-H,DIS-H,DCC-H	A étudier
DCM (envoyée par la passerelle au RCC)	Le terminal H.323 envoie à la passerelle un message RequestMode avec dataMode de t120 et DataModeProtocol de SeparateStack . La passerelle H.323 envoie une commande DCM au pont de conférence ou au terminal. A réception de la commande de débit MLP et de la commande T120 en service, la passerelle envoie un message OpenLogicalChannel au terminal H.323 pour ouvrir un canal t120 et utilise le canal maxBitRate pour forcer le flux de données du LAN au RCC à s'adapter au débit du canal MLP notifié.
DCM (reçue par la passerelle du RCC)	Cette commande implique que la passerelle H.323 agit comme un pont de conférence; elle envoie un message RequestMode avec dataMode de t120 et DataModeProtocol de SeparateStack . Ayant reçu une commande multipointModeCommand , le point d'extrémité H.323 répond à la passerelle par un message OpenLogicalChannel . En même temps, la passerelle envoie une commande de débit MLP et une commande T120 en service au point d'extrémité H.320 du RCC pour ouvrir le canal MLP et activer T.120. La passerelle/pont de conférence a également la possibilité d'envoyer un message OpenLogicalChannel au point d'extrémité H.323.

A.5.2.5 C&I d'agrégation de canal

Commande/indication (Tableau A.1/H.230)	Commande/indication H.245 équivalente
AggIN	A étudier
NII	A étudier
RIR	Reçue si la passerelle H.323 agit comme pont de conférence pilote sur le RCC; la commande/indication H.245 équivalente appelle un complément d'étude.
RID	Sans objet
RIU	Reçue si la passerelle H.323 agit comme pont de conférence pilote sur le RCC; la commande/indication H.245 équivalente appelle un complément d'étude.

A.5.2.6 C&I de transfert d'adresse de réseau

Commande/indication (Tableau A.1/H.230)	Commande/indication H.245 équivalente
MIL	Sans objet
NCA-i, NCA-a, NIS, NIC, NID, NIR	Sans objet
NIA-s, NIQ-s, NIQ-m	Sans objet
NIA-m	Sans objet
NIAP	Sans objet
AU_MAP	Sans objet
AU_COM	Sans objet

A.6 Mappage de la commande d'appel H.323 (H.225.0) avec la commande d'appel H.320 sur le RNIS à bande étroite (Q.931)

La passerelle doit assurer le raccordement entre, d'une part, la voie de signalisation d'appel Q.931 allant d'un point d'extrémité H.323 jusqu'à elle et, d'autre part, la voie de signalisation d'appel (le cas échéant) qui la relie au point d'extrémité du RCC. Les dispositions ci-dessous ne sont applicables que si le côté RCC admet un protocole de signalisation d'appel de type Q.931 ou Q.2931.

La passerelle doit se conformer aux procédures de signalisation d'appel recommandées pour le côté RCC indépendamment des procédures recommandées pour le côté réseau local. Elle doit se conformer aux procédures de signalisation d'appel de la présente Recommandation pour le côté réseau local, indépendamment des procédures recommandées pour le côté RCC.

En outre, les messages de signalisation d'appel reçus en provenance d'un côté (réseau local/RCC) peuvent devoir être renvoyés de l'autre côté (RCC/réseau local). Certains messages renvoyés peuvent contenir des éléments d'information ou des parties d'éléments d'information que la passerelle n'a pas modifiés ni interprétés. D'autres messages renvoyés peuvent contenir des éléments d'information ou des parties d'éléments d'information que la passerelle peut ajouter ou supprimer en fonction des besoins.

Un aperçu général des actions que doit prendre la passerelle en réponse aux messages et aux éléments d'information Q.931 est présenté ci-dessous. Les messages et les éléments d'information qui sont interdits dans la Rec. UIT-T H.225.0 ne sont pas pris en considération.

Messages Q.931 provenant du point d'extrémité H.323:

- un message d'établissement SETUP doit déclencher la procédure d'établissement de la communication du côté RCC assujetti à une autorisation du point d'extrémité pour pouvoir utiliser la passerelle et à l'approbation d'un portier au moyen de la séquence ARQ/ACF (demande/confirmation d'admission) si la passerelle est enregistrée à cet effet;
- un message de fin de libération RELEASE COMPLETE doit déclencher la libération de la communication telle qu'elle est définie pour le côté RCC;
- un message d'appel en cours CALL PROCEEDING doit être renvoyé au côté RCC, sauf si un tel message a été préalablement envoyé au RCC conformément aux spécifications applicables à ce réseau (Q.931 dans le cas du RNIS);
- un message de connexion CONNECT reçu en provenance d'un point d'extrémité H.323 doit être renvoyé au côté RCC si un tel message n'a pas déjà été envoyé;
- la passerelle doit répondre à un point d'extrémité H.323 appelant, en présence d'un message CONNECT, RELEASE COMPLETE, CALL PROCEEDING ou ALERTING (alerte). Si la connexion au RCC dure plus longtemps que le délai spécifié dans la Rec. UIT-T H.225.0, le message CALL PROCEEDING doit être envoyé au point d'extrémité H.323 appelant;
- un message CONNECT ACKNOWLEDGE (accusé de réception de connexion) doit être envoyé au RCC selon la spécification de RCC pertinente. Ce message est interdit sur le LAN;
- les messages concernant des services complémentaires (FACILITY (fonctionnalité), NOTIFY (notification) et les messages INFORMATION) qui ne sont pas traités par la passerelle devraient être transmis au côté RCC;
- tous les messages qu'il est interdit d'émettre depuis un point d'extrémité H.323 doivent être émis par la passerelle de manière autonome, conformément au protocole du RCC.

Les éléments d'information des différents messages doivent être convertis comme indiqué ci-dessous:

- le contenu des éléments d'information propres à la connexion (comme, par exemple, la valeur de référence d'appel) doit être adapté conformément au protocole du RCC;
- les éléments d'information non utilisés par le point d'extrémité H.323 doivent être émis par la passerelle conformément au protocole du RCC;
- la conversion des autres éléments d'information doit être effectuée conformément aux protocoles et aux procédures du RCC. Dans les cas où l'interfonctionnement ne pose pas de difficulté, la conversion est laissée à la discrétion du fabricant;
- seule la partie données d'utilisateur de l'élément d'information utilisateur à utilisateur doit être transmise au côté RCC. Elle doit être recodée selon les indications de la Figure 4-36/Q.931 et du Tableau 4-26/Q.931.

Tous les messages de signalisation d'appel émanant du RCC devraient être transmis au point d'extrémité H.323 sans modification si ce n'est que:

- les messages interdits par le Tableau 4/H.225.0 ne doivent pas être transmis au point d'extrémité H.323;
- la valeur de référence d'appel doit être mappée avec la valeur appropriée pour le point d'extrémité H.323;
- le champ de données d'utilisateur est copié dans la structure de l'élément d'information utilisateur à utilisateur ASN.1 correspondante;
- la structure de l'élément d'information utilisateur à utilisateur doit être établie selon les spécifications de la Rec. UIT-T H.225.0.

A.7 Appels entrants et sortants

A.7.1 Appels entrants

Il existe de nombreuses stratégies pour accepter un appel H.320 du RCC, déterminer le point d'extrémité H.323 qui est appelé et acheminer un appel vers la destination voulue. Il s'agit, par exemple, des méthodes qui comportent un traitement des codes BAS H.320, une sélection interne directe (DID, *direct inward dialling*), un numéro d'abonné multiple (MSN, *multiple subscriber number*) et un sous-adressement sur le RNIS.

A.7.1.1 H.320 Traitement des codes BAS

Lorsqu'elle accepte un appel du RCC et applique la méthode des codes BAS H.320 pour extraire la destination, la passerelle devrait suivre plusieurs stratégies pour demander une extension au point d'extrémité appelant. Bien que le système H.230 comporte une commande TCS-4 (demande de l'extension éloignée) et la réponse qui lui est associée, de nombreux systèmes H.320 existants ne prennent pas en charge cette demande H.320 optionnelle. Pour ce faire, une passerelle devrait pouvoir demander une extension via un message audio, puis obtenir l'extension au moyen de la signalisation DTMF.

Pour cela, la passerelle peut demander une extension à un appelant par le biais de la commande TCS-4 tout en émettant un message audio demandant des informations sur l'extension. Elle devrait ensuite être prête à extraire la destination voulue au moyen d'une détection de tonalité DTMF ou en recevant un message IIS indiquant le point d'extrémité H.323 souhaité. Si le point d'extrémité ne fournit la destination au moyen d'aucune des deux méthodes, la passerelle devrait acheminer l'appel vers un opérateur ou utiliser un autre moyen pour traiter l'appel entrant.

NOTE – Pour une passerelle H.323 vers H.320, la prise en charge est obligatoire pour la commande TCS-4/IIS et facultative pour le mode DTMF.

A.7.1.2 Appel d'un contrôleur multipoint H.323

Si une passerelle H.323 connecte un appel H.320 entrant à un point d'extrémité H.323 dont le contrôleur multipoint est actif, elle devrait agir comme pont de conférence par rapport au point d'extrémité H.320 qui lui est relié.

Les passerelles H.323 devraient transférer, lorsqu'elles la reçoivent, la commande multipointConférence H.245 de la liaison H.323 à la liaison H.320 comme une commande MCC H.230, faute de quoi des problèmes d'interfonctionnement risqueraient de survenir pour les points d'extrémité H.320 participant à un appel multipoint H.323.

A.7.2 Appels sortants

A.7.2.1 Appel d'un pont de conférence H.320

Une passerelle H.323 devrait déterminer le type de dispositif de la série H auquel elle se connecte avant de répondre à un message d'établissement H.323. Si ce dispositif est un pont de conférence, la passerelle devrait indiquer qu'elle est elle-même un pont de conférence H.323 dans le paramètre type de terminal maître/esclave H.245. Dans cette situation, le premier fournisseur T.120 se trouvera dans le pont de conférence de la série H ou dans un pont de conférence mis en cascade avec lui. Si le dispositif de la série H n'est pas un pont de conférence, la passerelle devrait notifier qu'elle n'a pas de contrôleur multipoint. Si le point d'extrémité H.323 a un contrôleur multipoint activé, la passerelle devrait agir comme pont de conférence vis-à-vis du point d'extrémité de la série H qui lui est relié.

Si le type de dispositif ne peut pas être modifié dans la négociation du mode maître ou esclave H.245, on peut arriver à une situation dans laquelle un terminal H.323 devient le contrôleur multipoint d'une conférence dans laquelle il est relié à un pont de conférence H.320 par l'intermédiaire d'une passerelle. Certes, une telle communication est possible si la passerelle isole les deux côtés de la communication l'un de l'autre, mais elle ne peut pas traiter les demandes de changement de mode au moyen du pont de conférence, par exemple le passage du mode CIF au mode QCIF, sauf si la passerelle peut effectuer un transcodage ou si le terminal, qui pourrait penser qu'il s'agit d'un contrôleur multipoint, a notifié des capacités de transmission et est prêt à accepter une commande de demande de mode.

Les passerelles H.323 devraient transférer, lorsqu'elles la reçoivent, la commande MCC H.230 de la liaison H.320 à la liaison H.323 comme commande multipoint Conférence H.245, faute de quoi des problèmes d'interfonctionnement risqueraient de survenir pour les points d'extrémité H.323 participant à un appel multipoint H.320.

A.7.2.2 Appel d'une autre passerelle

Pour qu'un point d'extrémité H.323 puisse effectuer une numérotation par le biais de deux passerelles puis revenir vers un autre terminal H.323, une passerelle H.320 vers H.323 doit prendre en charge les commandes BAS H.230 TCS4/IIS, de sorte que l'extension éloignée puisse être transmise entre les passerelles.

A.8 Connexions chiffrées entre terminaux H.320 et H.323

Cette question appelle un complément d'étude.

Annexe C

Fonction sous-système utilisateur du RNIS – Interfonctionnement avec le protocole H.225.0

C.1 Méthodologie

C.1.1 Généralités

Les procédures et éléments d'information qui ne sont pas acheminés par l'interface internationale (qui sont en d'autres termes définis pour un usage national) ne sont pas décrits dans la présente Recommandation sauf pour les cas d'interfonctionnement du numéro de l'appelant, du numéro connecté, des chiffres génériques et du numéro de réacheminement lorsqu'il est possible d'utiliser le numéro national.

Les éléments d'information (paramètres, éléments d'information et messages) qui ont uniquement une signification locale (qui ne sont en d'autres termes pas mappés avec des éléments d'information dans l'autre système de signalisation) ne sont pas mentionnés.

Par ailleurs, seuls les paramètres et indicateurs relatifs à l'interfonctionnement sont décrits. Ainsi par exemple, aucune information relative à l'indicateur de satellite, à l'indicateur de test de continuité, à l'indicateur d'appareil de protection contre l'écho ou au paramètre de mesure du temps de propagation n'est donnée.

De la même manière, les informations à envoyer en cas de repli ou de rejet local des services complémentaires ne sont pas pertinentes pour l'interfonctionnement et ne sont par conséquent pas mentionnées.

C.1.2 Segmentation du sous-système utilisateur du RNIS

Certains messages du sous-système utilisateur du RNIS peuvent indiquer qu'ils sont suivis d'un message de segmentation (SGM, *segmentation message*). Les actions décrites dans la présente Recommandation en cas de réception de tels messages ne sont entreprises qu'après l'achèvement de la procédure de segmentation spécifiée au § 2.1.12/Q.764 [1].

Pour ce qui concerne les déclarations dans le présent texte qu'un paramètre est reçu dans un message du sous-système utilisateur du RNIS, ce paramètre peut également être reçu dans le message de segmentation (SGM) en cas de segmentation.

Les messages du sous-système utilisateur du RNIS pouvant être segmentés ainsi que les paramètres du sous-système utilisateur du RNIS pouvant être acheminés dans un message de segmentation (SGM), sont décrits au § 2.1.12/Q.764 [1].

C.1.3 Segmentation H.225.0

La segmentation n'est pas prise en charge dans la Rec. UIT-T H.225.0.

C.1.4 Traitement des champs de cause et de localisation

NOTE – La Rec. UIT-T Q.850 [2] ne mentionne pas la Rec. UIT-T H.225.0, les codes de la Rec. UIT-T Q.850 s'appliquent puisque cette Recommandation est fondée sur le système DSS1 de la Rec. UIT-T Q.931.

Lorsqu'un paramètre ou un élément d'information de cause doit être envoyé par le commutateur, seule la valeur de la cause est fournie dans le texte, l'indication de localisation est codée conformément au [2].

Lorsqu'un élément d'information d'indication de progrès d'appel doit être envoyé par le commutateur, seule la valeur du descripteur de progrès d'appel est indiquée dans le texte, l'indication de localisation étant codée conformément au [2].

Le traitement du diagnostic reçu dans un paramètre ou un élément d'information de cause est décrit au [2].

C.1.5 Interactions des services

L'incidence des interactions des services sur l'interfonctionnement n'est pas décrite.

C.1.6 Modèle de référence

Les points de référence S et T sont décrits dans la Rec. UIT-T I.411. Le point de référence T représente le mieux la fonction d'interfonctionnement. Un point S et T coïncidant décrit le mieux la facilité où un pont de conférence (MCU, *multipoint conference unit*) et une fonction d'interfonctionnement sont impliqués dans un appel.

C.2 Références normatives

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des Recommandations UIT-T et textes suivants qui, de ce fait, en sont partie intégrante. Les versions indiquées étaient en vigueur au moment de la publication de la présente Recommandation. Toute Recommandation ou tout texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée. La référence à un document figurant dans la présente Recommandation ne donne pas à ce document, en tant que tel, le statut d'une Recommandation.

- [1] Recommandation UIT-T Q.764 (1999), *Système de signalisation n° 7 – Procédures de signalisation du sous-système utilisateur du RNIS, plus Amendement 2 (2002), Prise en charge du plan international de priorité en période de crise.*
- [2] Recommandation UIT-T Q.850 (1998), *Utilisation des indications de cause et de localisation dans le système de signalisation d'abonné numérique n° 1 et le sous-système utilisateur du RNIS du système de signalisation n° 7.*
- [3] Recommandation UIT-T Q.931 (1998), *Spécification de la couche 3 de l'interface utilisateur-réseau RNIS pour la commande de l'appel de base.*
- [4] Recommandation UIT-T Q.732.2-5 (1999), *Description d'étape 3 des services complémentaires de présentation d'appel utilisant le système de signalisation n° 7: Services de déviation d'appel:*
 - Q.732.2, *Renvoi d'appel sur occupation.*
 - Q.732.3, *Renvoi d'appel sur non-réponse.*
 - Q.732.4, *Renvoi d'appel inconditionnel.*
 - Q.732.5, *Transfert d'appel.*
- [5] Recommandation UIT-T Q.733, *Description d'étape 3 des services complémentaires d'aboutissement d'appel utilisant le système de signalisation n° 7:*
 - Q.733.2 (1993), *Maintien d'appel.*
 - Q.733.4 (1993), *Portabilité des terminaux.*
- [6] Recommandation UIT-T H.323 (2006), *Systèmes de communication multimédia en mode paquet.*

- [7] Recommandation UIT-T H.225.0 (2006), *Protocoles de signalisation d'appel et paquets des flux monomédias pour les systèmes de communication multimédias en mode paquet.*
- [8] Recommandation UIT-T H.450.1 (1998), *Protocole générique fonctionnel pour le support des services complémentaires dans les systèmes H.323.*
- [9] Recommandation UIT-T H.450.2 (1998), *Service complémentaire de transfert de communication dans les systèmes H.323.*
- [10] Recommandation UIT-T H.450.3 (1998), *Service complémentaire de déviation d'appel dans les systèmes H.323.*
- [11] Recommandation UIT-T H.450.4 (1999), *Service complémentaire de mise en attente dans les systèmes H.323.*
- [12] Recommandation UIT-T H.450.5 (1999), *Services complémentaires de mise en garde et d'interception d'appel dans les systèmes H.323.*
- [13] Recommandation UIT-T H.450.6 (1999), *Service complémentaire d'appel en attente dans les systèmes H.323.*
- [14] Recommandation UIT-T H.450.7 (1999), *Service complémentaire d'indication de message en attente dans les systèmes H.323.*
- [15] Recommandation UIT-T H.450.8 (2000), *Service complémentaire d'identification de nom dans les systèmes H.323.*
- [16] Recommandation UIT-T I.411 (1993), *Interfaces usager-réseau RNIS – Configurations de référence.*
- [17] Recommandation UIT-T Q.953.4 (1995), *Description d'étape 3 des services complémentaires d'aboutissement d'appel utilisant le système de signalisation d'abonné numérique n° 1: portabilité du terminal.*
- [18] Recommandation UIT-T Q.731.1 (1996), *Description d'étape 3 des services complémentaires d'identification de numéro utilisant le système de signalisation n° 7: sélection directe à l'arrivée.*
- [19] Recommandations UIT-T Q.951.x, *Description d'étape 3 des services complémentaires d'identification de numéro utilisant le système de signalisation d'abonné numérique n° 1.*
- [20] Recommandation UIT-T H.460.5 (2002), *Transport sous protocole H.225.0 de plusieurs éléments d'information Q.931 de même type.*
- [21] Recommandation UIT-T H.460.4 (2002), *Désignation de la priorité des appels H.323.*
- [22] Recommandation UIT-T E.106 (2003), *Plan international de priorité en période de crise destiné aux opérations de secours en cas de catastrophe.*

C.3 Abréviations

La présente annexe utilise les abréviations suivantes:

3PTY	conférence à trois (<i>three-party service</i>)
ACM	message d'adresse complète (<i>address complete message</i>)
ANM	message de réponse (<i>answer message</i>)
ATP	paramètre de transport d'accès (<i>access transport parameter</i>)
BC	élément d'information de capacité support (<i>bearer capability information element</i>)
CGB	message de blocage du faisceau de circuits (<i>circuit group blocking message</i>)

CLIP	identification de la ligne appelante (<i>calling line identification presentation</i>)
CLIR	restriction d'identification de la ligne appelante (<i>calling line identification restriction</i>)
COLP	identification de la ligne connectée (<i>connected line identification presentation</i>)
COLR	restriction d'identification de la ligne connectée (<i>connected line identification restriction</i>)
CON	message de connexion
CPAP	présentation de l'adresse de la partie connectée (<i>connected party address presentation</i>)
CPG	message de progression d'appel (<i>call progress message</i>)
CUG	groupe fermé d'utilisateurs (<i>closer user group</i>)
CW	appel en attente (<i>call waiting</i>)
FAA	message d'acceptation de fonctionnalité (<i>facility accept message</i>)
FAR	message de demande de fonctionnalité (<i>facility request message</i>)
FRJ	message de rejet de fonctionnalité (<i>facility reject message</i>)
GRS	message de réinitialisation du faisceau de circuits (<i>circuit group reset message</i>)
HLC	élément d'information de compatibilité de couche supérieure (<i>high layer compatibility information element</i>)
HOLD	mise en attente (<i>call HOLD</i>)
IAM	message initial d'adresse (<i>initial address message</i>)
IE	élément d'information (<i>information element</i>)
IEPS	plan international de priorité en période de crise (<i>international emergency preference scheme</i>)
ind.	indicateur
ISUP	sous-système utilisateur du RNIS (<i>ISDN user part</i>)
MSN	numéro d'abonné multiple (<i>multiple subscriber number</i>)
p.i.	élément d'information d'indicateur d'état (<i>progress indicator information element</i>)
PPPN	préséance et préemption à plusieurs niveaux
REL	message de libération (<i>release message</i>)
RES	message de reprise (<i>resume message</i>)
RNIS	réseau numérique à intégration de services
RSC	message de réinitialisation de circuit (<i>reset circuit message</i>)
SAM	message subséquent d'adresse (<i>subsequent address message</i>)
SDA	sélection directe à l'arrivée
SGM	message de segmentation (<i>segmentation message</i>)
SUB	sous-adressage (<i>subaddressing</i>)
SUS	message de suspension
TMR	paramètre de prescription de support de transmission (<i>transmission medium requirement parameter</i>)
TMU	paramètre de support de transmission utilisé (<i>transmission medium used parameter</i>)

TP	portabilité de terminal (<i>terminal portability</i>)
USI	paramètre d'information de services d'utilisateur (<i>user service information parameter</i>)
USR	message d'information d'utilisateur à utilisateur (<i>user-to-user information message</i>)
UUS	signalisation d'utilisateur à utilisateur (<i>user-to-user signalling</i>)

C.4 Conventions

Les messages de l'ISUP apparaissent en caractères minuscules, les messages H.225.0 en caractères majuscules.

C.5 Mappage de l'ISUP avec la Rec. UIT-T H.225.0

C.5.1 Messages

Voir Tableau C.1.

Tableau C.1/H.246 – Mappage des messages externes de l'ISUP avec les messages internes H.225.0

Message de l'ISUP	Message H.225.0
Message initial d'adresse (IAM, <i>initial address message</i>)	SETUP (établissement)
Adresse complète (ACM, <i>address complete</i>)	CALL PROCEEDING (appel en cours)
	PROGRESS (état)
	ALERTING (alerte)
	FACILITY (fonctionnalité)
Progression d'appel (CPG, <i>call progress</i>)	PROGRESS (état)
	ALERTING (alerte)
	NOTIFY (notification)
	FACILITY (fonctionnalité)
Adresse subséquente (SAM, <i>subsequent address</i>)	INFORMATION
Réponse (ANM, <i>answer</i>)	CONNECT (connexion)
Connexion (CON)	
Fonctionnalité (FAC, <i>facility</i>)	NA
Demande de fonctionnalité (FAR, <i>facility request</i>)	
Acceptation de fonctionnalité (FAA, <i>facility accept</i>)	
Rejet de fonctionnalité (FRJ, <i>facility reject</i>)	
Information (INF)	
Confusion	
Demande d'information (INR, <i>information request</i>)	NA (voir § C.6.1.14)
Demande d'identification (IDR, <i>identification request</i>)	NA (voir § C.6.1.15)
Libération (REL)	RELEASE COMPLETE
Fin de libération (RLC)	NA
Suspension (SUS)	NA
Reprise (RES)	NA

C.5.2 Paramètres

NOTE – NA (non applicable) dans le Tableau C.2 signifie que la Rec. UIT-T H.225.0 ne prend pas en charge le paramètre ou la fonctionnalité assurée par le paramètre.

**Tableau C.2/H.246 – Mappage des paramètres de l'ISUP
avec les éléments d'information H.225.0**

Paramètre ISUP	Élément d'information H.225.0
Information d'acheminement d'accès	NA
Transport d'accès	Peut contenir les paramètres H.225.0: indicateur d'état sous-adresse de l'appelé sous-adresse de l'appelant sous-adresse connectée
Niveau automatique d'encombrement	NA
Indicateurs d'appel dans le sens retour	NA
Information de déviation d'appel	Indicateur de notification (point d'extrémité non H.450.3) divertingLegInformation1 (point d'extrémité H.450.3) – voir Tableaux C.29, C.30, C.31.
Informations d'historique de l'appel	NA
Référence d'appel	NA
Numéro de l'appelé	Numéro de l'appelé
Catégorie de l'appelant	Paramètre de désignation de priorité d'appel (Rec. UIT-T H.460.4)
Numéro de l'appelant	Numéro ou adresse sourceAddress de l'appelant
Indicateur d'état du circuit	NA
Indicateur de type de message de surveillance du faisceau de circuits	NA
Code de verrouillage de groupe fermé d'utilisateurs	NA
Numéro connecté	Numéro connecté
Demande de connexion	NA
Indicateurs de continuité	NA
Informations de limitation de l'écho	NA
Fin des paramètres facultatifs	NA
Information d'événement	NA
Indicateur de fonctionnalité	NA
Indicateurs d'appel dans le sens aller	A étudier
Chiffres génériques	NA

**Tableau C.2/H.246 – Mappage des paramètres de l'ISUP
avec les éléments d'information H.225.0**

Paramètre ISUP	Élément d'information H.225.0
Indicateur de notification générique	Indicateur de notification (point d'extrémité non H.450.3) divertingLegInformation1 (point d'extrémité H.450.3) – voir Tableaux C.29, C.30.
Numéro générique – numéro de l'appelant supplémentaire	Numéro de l'appelant
Compteur de sauts	NA
Indicateurs d'information	NA
Indicateurs de demande d'information	NA
Numéro de localisation	NA
Indicateur de demande d'identification des appels malveillants	NA
Indicateur de réponse d'identification des appels malveillants	NA
Information de compatibilité des messages	NA
Préséance PPPN	NA
Nature des indicateurs de connexion	NA
Fonctionnalités spécifiques du réseau	NA
Indicateurs facultatifs dans le sens retour	NA
Indicateurs facultatifs dans le sens aller	NA
Numéro appelé à l'origine	divertingLegInformation2 (point d'extrémité H.450.3)
Code du centre de commutation international d'origine	NA
Information de compatibilité des paramètres	NA
Compteur du temps de propagation	NA
Plage et état	NA
Numéro réacheminant	divertingLegInformation2 (H.450.3)
Information de réacheminement	divertingLegInformation2 (point d'extrémité H.450.3)
Numéro de réacheminement	divertingLegInformation2 (point d'extrémité H.450.3) – voir Tableau C.31
Restriction de numéro de réacheminement	divertingLegInformation1 (point d'extrémité H.450.3) – voir Tableau C.31
Opération à distance	A étudier
Activation de service	NA
Code de point de signalisation	NA
Numéro subséquent	Numéro de l'appelé
Indicateurs suspendre/reprendre	A étudier

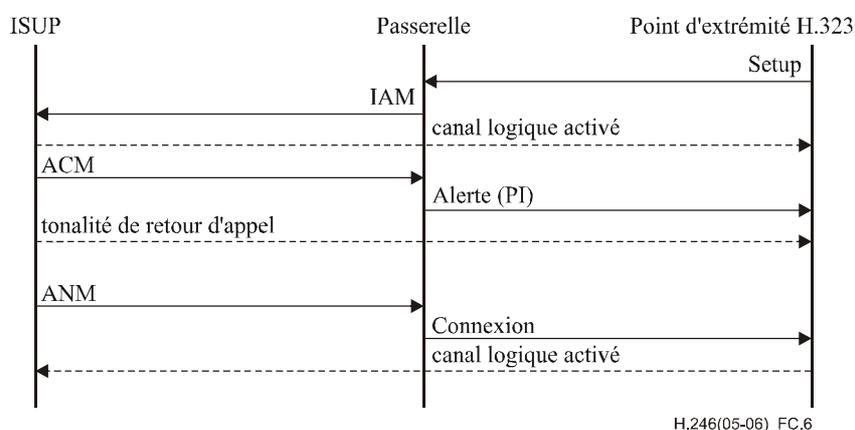
**Tableau C.2/H.246 – Mappage des paramètres de l'ISUP
avec les éléments d'information H.225.0**

Paramètre ISUP	Élément d'information H.225.0
Sélection du réseau de transit	NA
Prescription de support de transmission	NA
Principal de prescriptions de support de transmission	NA
Support de transmission utilisé	NA
Information de service d'utilisateur	Capacité du support
Principal d'informations de service d'utilisateur	NA
Information sur les téléservices d'utilisateur	A étudier
Indicateurs d'utilisateur à utilisateur	NA
Informations d'utilisateur à utilisateur	Données d'utilisateur

C.6 Appel de départ – Interfonctionnement d'un réseau H.225.0 vers l'ISUP

Dans les réseaux téléphoniques traditionnels, le pseudo-transit s'effectue très tôt lors de l'appel (avant que l'appelé ne réponde) pour permettre la diffusion de tonalités ou d'annonces et éliminer la mutilation de la réponse qui se produit pendant que la connexion de bout en bout s'établit sur le canal. Le paragraphe 8.1.7.4/H.323 contient une description du comportement pseudo-transit (à savoir un pseudo-transit avant le message CONNECT H.225.0).

Pour les appels en provenance du réseau de transmission par paquets, le meilleur comportement sera le pseudo-transit vers l'arrière dès le message IAM et vers l'avant dès la réponse (pour éviter la fraude):



Le terme "Alerte (PI)" indique la présence de l'indicateur de progression décrit au § 8.1.7.4/H.323.

C.6.1 Appel de base

C.6.1.1 Envoi du message initial d'adresse (IAM)

Lorsque la fonction d'interfonctionnement a reçu suffisamment d'informations de l'appelant dans un message SETUP (éventuellement suivi d'autres messages H.225.0) pour déterminer que l'appel doit être acheminé par un réseau SS7, la passerelle sélectionnera un circuit de jonction approprié libre et enverra un message initial d'adresse (IAM).

Le codage du message initial d'adresse (IAM) selon le message SETUP est décrit ci-dessous.

NOTE – Le codage du message initial d'adresse (IAM) envoyé par un commutateur de réacheminement est décrit au § 2.5.2.5/Q.732.2-5 [4]. Les paramètres utilisés dans ce cas ne sont pas mentionnés ici.

C.6.1.1.1 Paramètres obligatoires

Indicateurs d'appel dans le sens aller

bit	A	indicateur d'appel national/international
	0	<i>appel à traiter comme un appel national</i>
		Ce bit peut être mis à "1" pour les appels internationaux lorsque le composant du réseau H.323 achemine un appel franchissant une frontière nationale.
bit	D	indicateur d'interfonctionnement
	0	<i>aucun interfonctionnement observé (signalisation n° 7 de bout en bout). Ce bit est mis pour les appels en provenance d'un ou se terminant dans un terminal H.323. Ce bit est mis lorsque le point d'extrémité source n'est PAS une passerelle</i>
	1	<i>interfonctionnement observé. Ce bit est mis pour les appels H.323 à ressources partagées et il est mis lorsque le type du point d'extrémité source indique une passerelle</i>

Si le bit D est mis à 0, il convient que les bits FHGI soient mis de la manière suivante:

bit	F	indicateur de sous-système utilisateur du RNIS
	1	<i>sous-système utilisateur du RNIS utilisé de bout en bout</i>
bits	HG	indicateur de préférence du sous-système utilisateur du RNIS
	1 0	<i>le sous-système utilisateur du RNIS est exigé de bout en bout s'il est invoqué par les téléservices télématiques ou les services complémentaires invoqués ou par la Rec. UIT-T E.172</i>
	0 0	<i>le sous-système utilisateur du RNIS est préféré de bout en bout</i>
bit	I	Indicateur d'accès au RNIS
	1	<i>accès de départ RNIS</i>

La Rec. UIT-T H.225.0 ne prend pas en charge la transmission des indicateurs d'appel dans le sens aller et les fonctions d'interfonctionnement doivent par conséquent décider ce qu'elles doivent envoyer dans le message IAM.

Catégorie de l'appelant

Codé conformément aux données internes de la fonction d'interfonctionnement, sauf lorsque le paramètre de priorité d'appel H.460.4 [21] est inclus dans le message SETUP et indique une valeur de priorité emergencyAuthorized. Dans ce cas, un des scénarios suivants s'applique:

- dans le cas d'une passerelle internationale interne: si une passerelle internationale interne reçoit un paramètre de désignation de priorité d'appel mis à emergencyAuthorized, l'établissement d'appel s'effectue en priorité. Le paramètre CPC dans le message IAM sortant devrait être mis à la valeur de marquage de l'appel IEPS (0000 1110 [14]) ou à une valeur d'appel d'urgence attribuée au plan national. Les actions prises du côté ISUP sont décrites au § 2.1.1.4 e/Q.764 [1] sauf que le message ACM serait remplacé par un message Call Proceeding du côté H.323.
- Dans le cas d'une passerelle internationale sortante: si une passerelle internationale sortante reçoit un paramètre de désignation de priorité d'appel mis à emergencyAuthorized, l'établissement d'appel s'effectue en priorité. Le paramètre CPC dans le message IAM sortant devrait être mis à la valeur de marquage de l'appel IEPS (0000 1110 [14]) ou à une valeur d'appel d'urgence attribuée au plan national. Les actions prises du côté ISUP sont

décrites au § 2.1.1.3 e/Q.764 [1] sauf que le message ACM serait remplacé par un message Call Proceeding du côté H.323.

- c) Dans le cas d'une passerelle internationale entrante: si une passerelle internationale entrante reçoit un paramètre de désignation de priorité d'appel mis à emergencyAuthorized, et s'il existe un accord bilatéral entre les autorités gouvernementales de prise en charge d'un plan IEPS, l'établissement d'appel s'effectue en priorité. Le paramètre CPC dans le message IAM sortant devrait être mis à la valeur de marquage de l'appel IEPS (0000 1110 [14]) ou à une valeur d'appel d'urgence attribuée au plan national. Les actions prises du côté ISUP sont décrites au § 2.1.1.5 e/Q.764 [1] sauf que le message ACM serait remplacé par un message Call Proceeding du côté H.323.
- d) Dans le cas d'une passerelle internationale intermédiaire: si une passerelle internationale intermédiaire reçoit un paramètre de désignation de priorité d'appel mis à emergencyAuthorized, l'établissement d'appel s'effectue en priorité. Le paramètre CPC dans le message IAM sortant devrait être mis à la valeur de marquage de l'appel IEPS (0000 1110 [14]) ou à une valeur d'appel d'urgence attribuée au plan national. Les actions prises du côté ISUP sont décrites au § 2.1.1.4 e/Q.764 [1] sauf que le message ACM serait remplacé par un message Call Proceeding du côté H.323.

Prescription de support de transmission

Le paramètre de prescription de support de transmission est codé comme décrit dans le Tableau C.3.

Tableau C.3/H.246 – Codage du paramètre de prescription de support de transmission (TMR) – Un élément BC reçu

SETUP→		IAM→
Élément d'information de capacité support		Paramètre de prescription de support de transmission
Possibilité de transfert d'informations	Débit de transfert de l'information	
<i>Voix</i>	Valeur insignifiante	<i>Voix</i>
<i>Audio à 3,1 kHz</i>	Valeur insignifiante	<i>Audio à 3,1 kHz</i>
<i>Informations numériques limitées</i>	A étudier	A étudier
<i>Informations numériques illimitées</i>	<i>64 kbit/s illimité</i>	<i>A étudier</i>
	<i>2 × 64 kbit/s illimité</i>	<i>2 × 64 kbit/s</i>
	<i>384 kbit/s illimité</i>	<i>384 kbit/s</i>
	<i>1536 kbit/s illimité</i>	<i>1536 kbit/s</i>
	<i>1920 kbit/s illimité</i>	<i>1920 kbit/s</i>
	<i>Débit multiple: 6 × 64 kbit/s</i>	<i>384 kbit/s</i>
	<i>Débit multiple: 24 × 64 kbit/s</i>	<i>1536 kbit/s</i>
<i>Débit multiple: 30 × 64 kbit/s</i>	<i>1920 kbit/s</i>	
NOTE – Pour un appel émanant d'un point d'extrémité H.323, le multiplicateur de débit doit être utilisé pour indiquer la largeur de bande à utiliser pour cet appel. Lorsqu'une passerelle est impliquée, ce nombre doit préciser le nombre de connexions externes à établir. La largeur de bande nécessaire pour l'appel est la largeur de bande nécessaire du côté RCC et peut correspondre ou ne pas correspondre à la largeur de bande attribuée par les messages ACF H.225.0 RAS dans le réseau en mode paquet.		

Numéro de l'appelé

- Nature de l'indicateur d'adresse:
en fonction du champ type de numéro dans l'élément d'information de numéro appelé et de données internes du commutateur d'origine.
- Indicateur de numéro de réseau interne:
1 *l'acheminement vers le numéro de réseau interne n'est pas autorisé*
- Indicateur de plan de numérotage:
001 *plan de numérotage RNIS (téléphonie) (Rec. UIT-T E.164)*
- Signal d'adresse:
en fonction des informations sur le numéro appelé reçues dans les messages SETUP, INFORMATION ou H.225.0 ACF.

NOTE – Lorsque l'élément d'information *d'identification du plan de numérotage* est reçu et qu'il indique "1001" (plan de numérotage privé) dans un appel émis par un réseau en mode paquet, cela signifie que:

- 1) l'adresse E.164 est absente du message SETUP;
- 2) l'adresse sera acheminée par adressage par pseudonyme dans l'information d'utilisateur à utilisateur qui doit être un numéro public, dans le cas contraire l'appel doit être supprimé.

Information d'utilisateur à utilisateur

L'élément d'information d'utilisateur à utilisateur contient l'élément Setup-UUIE défini dans la syntaxe de message H.225.0. L'élément Setup-UUIE peut comprendre les composants suivants (voir le Tableau C.4):

Tableau C.4/H.246 – Information d'utilisateur à utilisateur reçue en provenance d'un réseau H.225.0

SETUP→	IAM→
Contenu	
Données d'utilisateur	Utilisateur à utilisateur

Numéro de localisation

Ce paramètre n'est envoyé que si le paramètre LocationSourceAddress est présent dans le message SETUP.

- Nature de l'indicateur d'adresse:
en fonction du champ PublicTypeOfNumber figurant dans l'adresse pseudonyme du paramètre LocationSourceAddress.
- Indicateur de numéro de réseau interne:
1 *l'acheminement vers le numéro de réseau interne n'est pas autorisé*
- Indicateur de plan de numérotage:
001 *Plan de numérotage RNIS (téléphonie) (Rec. UIT-T E.164)*
- Indicateur de non-présentation de l'adresse:
en fonction du champ presentationIndicator du paramètre LocationSourceAddress.
- Indicateur de filtrage d'adresse:
en fonction du champ screeningIndicator du paramètre LocationSourceAddress.
- Signal d'adresse:
en fonction du paramètre LocationSourceAddress reçu dans le message SETUP.

C.6.1.1.2 Paramètres facultatifs

Numéro de l'appelant

Voir Tableau C.5.

Tableau C.5/H.246 – Numéro de l'appelant

SETUP→	IAM→
Adresse source	Si l'adressage par pseudonyme est E.164 ou le numéro de correspondant, copier vers le numéro de l'appelant

Voir § C.6.2.1.1 et § C.6.2.1.2.

Indicateurs d'appel facultatifs dans le sens aller

bits BA indicateur d'appel de groupe fermé d'utilisateurs:

0 (non applicable)

bit H indicateur de demande de l'identité de la ligne connectée:

doit être mis à "0" sauf s'il est possible de déterminer que l'utilisateur dispose de la présentation de l'adresse de la partie connectée. Voir § C.6.2.3.

Code de verrouillage de groupe fermé d'utilisateurs

Non applicable.

Demande de connexion

Non applicable.

Transport d'accès

L'indicateur d'état est présent dans un message SETUP, le transport d'accès contient cet indicateur.

La compatibilité de couche supérieure et la compatibilité de couche inférieure appellent un complément d'étude.

La sous-adresse de l'appelé et la sous-adresse de l'appelant peuvent être mappées avec le paramètre de transport d'accès IAM.

Information de service d'utilisateur

Voir Tableau C.6.

Tableau C.6/H.246 – Codage du paramètre d'information de service d'utilisateur (USI)

SETUP→	IAM→
Contenu	Paramètre d'information de service d'utilisateur
BC	BC (Note)
NOTE – Il convient que la capacité support soit la même que celle reçue dans le message SETUP sauf lorsque la capacité support est 1 × 64 k. La capacité support 1 × 64 k appelle un complément d'étude.	

Indicateurs d'utilisateur à utilisateur

NA.

Numéro générique

Voir § C.6.2.1.

Principal d'informations de service d'utilisateur

Ce paramètre existe seulement lorsque deux éléments d'information sur la bande passante sont reçus et si aucun repli du service n'est observé dans le commutateur source. H.225.0 ne permet pas de produire deux bandes passantes, aucun principal USI n'est par conséquent produit.

Information de téléservices d'utilisateur

A étudier.

Notification générique

Voir § C.6.2.6.

Principal de prescriptions de support de transmission

Ce paramètre existe seulement lorsque deux éléments d'information sur la capacité support sont reçus et si aucun repli du service n'est observé dans le commutateur source. H.225.0 ne permet pas de produire deux bandes de capacité support, le principal TMR n'est par conséquent pas pris en charge.

Préséance PPPN

NA.

C.6.1.2 Envoi du message subséquent d'adresse (SAM, *subsequent address message*)

Lorsque le message initial d'adresse a déjà été envoyé et si le point d'extrémité ou la passerelle source n'a pas déterminé que les informations reçues relatives au numéro appelé étaient complètes, la réception d'un message INFORMATION contenant des chiffres supplémentaires déclenchera l'envoi d'un message subséquent d'adresse (SAM).

C.6.1.3 Réception du message d'adresse complète (ACM, *address complete message*)

C.6.1.3.1 Message ACM avec un paramètre cause

Voir Tableau C.7.

Tableau C.7/H.246 – Réception du message ACM avec un paramètre cause

←PROGRESS	←ACM
Élément d'information de cause (Note 1) Indicateur d'état n° 8 (Note 2)	Paramètre cause Paramètres facultatifs d'indicateurs d'appel dans le sens retour Indicateur d'informations dans la bande. <i>Informations dans la bande...</i>
NOTE 1 – Si la valeur cause reçue dans le message d'adresse complète (ACM) est inconnue en H.225.0, la valeur cause non spécifiée de la classe est envoyée.	
NOTE 2 – L'indicateur d'état n° 8 (<i>des informations dans la bande ou un profil approprié sont maintenant disponibles</i>) est seulement envoyé si la capacité support reçue dans le message SETUP est codée <i>voix ou 3,1 kHz audio</i> .	
NOTE 3 – Si une porteuse est disponible, il convient que l'interfonctionnement final applique la tonalité/l'annonce d'extrémité.	

C.6.1.3.2 Message ACM sans paramètre cause

A la réception d'un message d'adresse complète, la fonction d'interfonctionnement doit envoyer un message dans le réseau H.323 à l'utilisateur appelant comme décrit dans le Tableau C.8.

Tableau C.8/H.246 – Message envoyé au réseau H.225.0 après réception d'un message ACM

←Message envoyé au réseau H.225.0	←Message ACM
	Paramètre d'indicateurs d'appel dans le sens retour Indicateur d'état de l'appelé
Message CALL PROCEEDING si pas encore envoyé (Note 1), sinon: – Message PROGRESS si un élément d'information d'indicateur d'état est à envoyer (Note 2) – Aucun message si aucun élément d'information d'indicateur d'état ne doit être envoyé (Note 2)	00 <i>Aucune indication</i>
ALERTING (alerte)	01 <i>Abonné libre</i> (Note 3)
<p>NOTE 1 – La réception d'un message d'adresse complète (ACM) de la part du réseau sans indication <i>abonné libre</i> est interprétée par le réseau comme une indication d'envoi complet lorsque le réseau n'a pas pu le déterminer plus tôt.</p> <p>NOTE 2 – L'envoi d'un élément d'information d'indicateur d'état est décrit ci-dessous.</p> <p>NOTE 3 – Le message FACILITY (fonctionnalité) peut de toute façon être utilisé par la fonction d'interfonctionnement pour transférer des informations internes H.225.0, telles que, par exemple le paramètre fastStart. Pour le codage du message FACILITY (fonctionnalité), voir Tableau 16/H.225.0 [7].</p>	

Le message envoyé dans le sens retour à l'utilisateur appelant (message ALERTING, CALL PROCEEDING ou PROGRESS) est codé de la manière suivante.

Capacité support

Lorsqu'un message ACM ne contient pas de capacité support, la fonction d'interfonctionnement peut produire une capacité support appropriée lorsqu'un terminal est impliqué dans l'appel.

Indicateur d'état

Les éléments d'information d'indicateur d'état éventuellement contenus dans le paramètre de transport d'accès du message d'adresse complète (ACM) sont transférés dans le message envoyé à l'utilisateur appelant. Si l'utilisateur appelant est un système terminal H.323, il n'est pas nécessaire qu'il interprète cet élément d'information.

En outre, les éléments d'information indicateur d'état sont créés par la fonction d'interfonctionnement conformément au codage du message ACM. Le Tableau C.9 donne les critères d'envoi de chaque valeur.

Lors de la conversion spécifiée dans la Rec. UIT-T H.460.5 [20], chaque message envoyé à l'accès (ALERTING, CALL PROCEEDING ou PROGRESS) peut contenir plusieurs éléments d'information d'indicateur d'état.

Voir Tableau C.9.

Tableau C.9/H.246 – Critères d'envoi des éléments d'information d'indicateur d'état créés par la fonction d'interfonctionnement

←Message H.225.0 envoyé (Voir Tableau C.8)	←Message ACM
Elément d'information d'indicateur d'état	Contenu
n° 1 <i>(L'appel n'est pas RNIS de bout en bout: des informations d'état supplémentaires peuvent être disponibles dans la bande)</i>	Paramètre d'indicateurs d'appel dans le sens retour Indicateur de sous-système utilisateur du RNIS 0 <i>Le sous-système utilisateur du RNIS n'est pas utilisé de bout en bout</i>
n° 2 <i>(L'adresse de destination n'est pas RNIS)</i>	Paramètre d'indicateurs d'appel dans le sens retour Indicateur de sous-système utilisateur du RNIS 1 <i>Sous-système utilisateur du RNIS utilisé de bout en bout</i> Indicateur d'accès au RNIS 0 <i>L'accès d'arrivée est non-RNIS</i>
n° 8 (Note) <i>(Des informations dans la bande ou un profil approprié sont maintenant disponibles)</i>	Paramètre facultatif d'indicateurs d'appel dans le sens retour Indicateur d'informations dans la bande 1 <i>Informations dans la bande...</i>
NOTE – L'indicateur d'état n° 8 (<i>des informations dans la bande ou un profil approprié sont maintenant disponibles</i>) est seulement envoyé si la capacité support reçue dans le message SETUP est codée <i>voix</i> ou <i>3,1 kHz audio</i> .	

Compatibilité de couche supérieure

A étudier.

Indicateur de notification

NA.

Information de déviation d'appel

Voir § C.6.2.6.

Restriction de numéro de réacheminement

Voir § C.6.2.6.

Numéro de réacheminement

Voir § C.6.2.6.

Fonctionnalité

Voir § C.6.2.

Utilisateur à utilisateur

L'élément d'information d'utilisateur à utilisateur contient l'élément CallProceeding-UUIE défini dans la syntaxe de message H.225.0.

Cet élément d'information est obligatoire dans le message CALL PROCEEDING.

L'élément d'information d'utilisateur à utilisateur contient l'élément Alerting-UUIE défini dans la syntaxe de message H.225.0.

Traitement des informations de repli du service

Les procédures de repli du service ne sont pas définies dans la Rec. UIT-T H.225.0. Il ne convient pas de recevoir de messages ACM avec le paramètre TMU puisqu'un réseau H.323 ne l'enverrait pas dans le sens aller.

C.6.1.4 Réception du message de progression d'appel (CPG)

C.6.1.4.1 Message CPG avec un paramètre cause

Voir Tableau C.10.

Tableau C.10/H.246 – Réception du message CPG avec un paramètre cause

←PROGRESS	←CPG
Elément d'information de cause (Note 1)	Paramètre cause
Indicateur d'état n° 8 (Note 2)	Paramètre d'information d'événement Indicateur d'événement <i>Informations dans la bande...</i> ou Paramètre facultatif d'indicateurs d'appel dans le sens retour Indicateur d'informations dans la bande <i>Informations dans la bande...</i>
NOTE 1 – Si la valeur cause reçue dans le message de progression d'appel (CPG) est inconnue dans la Rec. UIT-T H.225.0, la valeur cause non spécifiée de la classe est envoyée.	
NOTE 2 – L'indicateur d'état n° 8 (<i>des informations dans la bande ou un profil approprié sont maintenant disponibles</i>) est seulement envoyé si la capacité support reçue dans le message SETUP est codée <i>voix</i> ou <i>3,1 kHz audio</i> .	
NOTE 3 – Si la porteuse est établie, il convient que la fonction d'interfonctionnement déclenche la tonalité/l'annonce d'extrémité.	

Utilisateur à utilisateur

L'élément d'information d'utilisateur à utilisateur contient l'élément ReleaseComplete-UUIE défini dans la syntaxe de message H.225.0.

C.6.1.4.2 Message CPG sans le paramètre cause

A la réception d'un message de progression d'appel (CPG, *call progress message*), le commutateur doit envoyer un message par l'interface utilisateur-réseau à l'utilisateur appelant comme décrit dans le Tableau C.11.

Tableau C.11/H.246 – Message envoyé au réseau H.225.0 après réception d'un message CPG

←Message H.225.0 envoyé	←CPG	
	Paramètre d'information d'événement Indicateur d'événement	
Message ALERTING si pas encore envoyé, sinon: – Message PROGRESS si un élément d'information d'indicateur d'état est à envoyer (Note) – Aucun message si aucun élément d'information d'indicateur d'état ne doit être envoyé (Note)	000 0001	<i>(alerte)</i>
– Message PROGRESS si un élément d'information d'indicateur d'état est à envoyer (Note) – Aucun message si aucun élément d'information d'indicateur d'état ne doit être envoyé (Note)	000 0010 ou 000 0011	<i>(état)</i> <i>(des informations dans la bande ou un profil approprié sont maintenant disponibles)</i>

NOTE – L'envoi d'un élément d'information d'indicateur d'état est décrit ci-dessous.

Le message envoyé dans le sens retour à l'utilisateur appelant (message ALERTING ou PROGRESS) est codé de la manière suivante.

Capacité support

Lorsqu'un message CPG ne contient pas de capacité support, la fonction d'interfonctionnement peut produire une capacité support appropriée lorsqu'un terminal est impliqué dans l'appel.

Indicateur d'état

Les éléments d'information d'indicateur d'état éventuellement contenus dans le paramètre de transport d'accès du message de progression d'appel (CPG) sont transférés dans le message envoyé à l'utilisateur appelant. Si l'utilisateur appelant est un système terminal H.323, il n'est pas nécessaire qu'il interprète cet élément d'information.

De plus, des éléments d'information d'indicateur d'état sont créés par la fonction d'interfonctionnement conformément au codage du message de progression d'appel (CPG). Le Tableau C.12 énumère les critères d'envoi pour chaque valeur.

Lors de la conversion spécifiée dans la Rec. UIT-T H.460.5 [20], chaque message envoyé à l'accès (ALERTING ou PROGRESS) peut contenir plusieurs éléments d'information d'indicateur d'état.

Tableau C.12/H.246 – Critères d'envoi des éléments d'information d'indicateur d'état créés par la fonction d'interfonctionnement

←Message H.225.0 envoyé (Voir Tableau C.11)	←CPG
Élément d'information d'indicateur d'état	Contenu (Note 2)
n° 1 <i>(L'appel n'est pas RNIS de bout en bout: des informations de progression d'appel supplémentaires peuvent être disponibles dans la bande)</i>	Paramètre d'indicateurs d'appel dans le sens retour Indicateur de sous-système utilisateur du RNIS 0 <i>Le sous-système utilisateur du RNIS n'est pas utilisé de bout en bout</i>
n° 2 <i>(L'adresse de destination est non-RNIS)</i>	Paramètre d'indicateurs d'appel dans le sens retour Indicateur de sous-système utilisateur du RNIS 1 <i>Sous-système utilisateur du RNIS utilisé de bout en bout</i> Indicateur d'accès au RNIS 0 <i>L'accès arrivée est non-RNIS</i>
n° 4 <i>(L'appel est retourné au RNIS)</i>	Paramètre d'indicateurs d'appel dans le sens retour Indicateur de sous-système utilisateur du RNIS 1 <i>Sous-système utilisateur du RNIS utilisé de bout en bout</i> Indicateur d'accès au RNIS 1 <i>L'accès d'arrivée est RNIS alors que la dernière indication reçue était "0", L'accès d'arrivée est non-RNIS</i>
n° 8 (Note 1) <i>(Des informations dans la bande ou un profil approprié sont maintenant disponibles)</i>	Paramètre d'information d'événement Indicateur d'événement 000 0011 <i>Informations dans la bande ...</i>
n° 8 (Note 1) <i>(Des informations dans la bande ou un profil approprié sont maintenant disponibles)</i>	Paramètre facultatif d'indicateurs d'appel dans le sens retour Indicateur d'informations dans la bande 1 <i>Informations dans la bande ...</i>
NOTE 1 – L'indicateur d'état n° 8 (<i>des informations dans la bande ou un profil approprié sont maintenant disponibles</i>) est seulement envoyé si la capacité support reçue dans le message SETUP est codée <i>voix</i> ou <i>3,1 kHz audio</i> .	
NOTE 2 – Le mappage du contenu du message CPG est uniquement pertinent si les informations reçues dans le message sont différentes de celles reçues précédemment, par exemple dans le message ACM ou dans un message CPG reçu avant ce message.	

Compatibilité de couche supérieure

A étudier.

Indicateur de notification

NA.

Information de déviation d'appel

Voir § C.6.2.6.

Restriction de numéro de réacheminement

Voir § C.6.2.6.

Numéro de réacheminement

Voir § C.6.2.6.

Fonctionnalité

Voir § C.6.2.

Utilisateur à utilisateur

L'élément d'information d'utilisateur à utilisateur contient l'élément Alerting-UUIE défini dans la syntaxe de message H.225.0.

L'élément d'information d'utilisateur à utilisateur contient l'élément Progress-UUIE défini dans la syntaxe de message H.225.0.

Traitement des informations de repli du service

Les procédures de repli du service ne sont pas définies dans la Rec. UIT-T H.225.0. Il ne convient pas de recevoir de messages CPG avec le paramètre TMU puisqu'un réseau H.323 ne l'enverrait pas dans le sens aller.

C.6.1.5 Réception du message de réponse (ANM)

A la réception d'un message de réponse (ANM), la fonction d'interfonctionnement doit envoyer un message CONNECT par l'interface H.225.0 à l'utilisateur appelant.

Le message CONNECT est codé de la manière suivante.

Capacité support

Lorsqu'un message ANM ne contient pas de capacité support, la fonction d'interfonctionnement peut produire une capacité support appropriée lorsqu'un terminal est impliqué dans l'appel.

Indicateur d'état

Les éléments d'information d'indicateur d'état éventuellement contenus dans le paramètre de transport d'accès du message de réponse (ANM) sont transférés dans le message CONNECT envoyé à l'utilisateur appelant. Si l'utilisateur appelant est un système terminal H.323 il n'est pas nécessaire qu'il interprète cet élément d'information.

De plus, des éléments d'information d'indicateur d'état sont créés par la fonction d'interfonctionnement conformément au codage du paramètre d'indicateurs d'appel dans le sens retour éventuellement reçu dans le message de réponse (ANM). Le Tableau C.13 énumère les critères d'envoi pour chaque valeur.

Lors de la conversion spécifiée dans la Rec. UIT-T H.460.5 [20], le message CONNECT envoyé à l'accès peut contenir plusieurs éléments d'information d'indicateur d'état.

Tableau C.13/H.246 – Critères d'envoi des éléments d'information d'indicateur d'état créés par la fonction d'interfonctionnement

←CONNECT	←ANM
Elément d'information d'indicateur d'état	Contenu
n° 1 <i>(L'appel n'est pas RNIS de bout en bout: des informations de progression d'appel supplémentaires peuvent être disponibles dans la bande)</i>	Paramètre d'indicateurs d'appel dans le sens retour Indicateur de sous-système utilisateur du RNIS 0 <i>Le sous-système utilisateur du RNIS n'est pas utilisé de bout en bout</i>
n° 2 <i>(L'adresse de destination est non-RNIS)</i>	Paramètre d'indicateurs d'appel dans le sens retour Indicateur de sous-système utilisateur du RNIS 1 <i>Sous-système utilisateur du RNIS utilisé de bout en bout</i> Indicateur d'accès au RNIS 0 <i>L'accès arrivée est non-RNIS</i>
n° 4 <i>(L'appel est retourné au RNIS)</i>	Paramètre d'indicateurs d'appel dans le sens retour Indicateur de sous-système utilisateur du RNIS 1 <i>Sous-système utilisateur du RNIS utilisé de bout en bout</i> Indicateur d'accès au RNIS 1 <i>L'accès d'arrivée est RNIS alors que la dernière indication reçue était "0", l'accès d'arrivée est non-RNIS</i>

Compatibilité de couche supérieure

A étudier.

Compatibilité de couche inférieure

A étudier.

Indicateur de notification

NA.

Information de déviation d'appel

Voir § C.6.2.6.

Restriction de numéro de réacheminement

Voir § C.6.2.6.

Numéro de réacheminement

Voir § C.6.2.6.

Fonctionnalité

Voir § C.6.2.

Utilisateur à utilisateur

L'élément d'information d'utilisateur à utilisateur contient l'élément Connect-UUIE défini dans la syntaxe de message H.225.0.

Numéro connecté

Voir § C.6.2.3.

Sous-adresse connectée

Voir § C.6.2.3.

Traitement des informations de repli du service

Les procédures de repli ne sont pas définies dans la Rec. UIT-T H.225.0. On ne devrait pas recevoir de messages ANM avec le paramètre TMU puisqu'un réseau H.323 n'en envoie pas dans le sens aller.

C.6.1.6 Réception du message de connexion (CON)

A la réception d'un message de connexion (CON), la fonction d'interfonctionnement doit envoyer un message CONNECT par l'interface H.225.0 à l'utilisateur appelant.

Le message CONNECT est codé de la manière suivante.

Capacité support

Lorsqu'un message CON ne contient pas de capacité support, la fonction d'interfonctionnement peut générer une capacité support appropriée lorsqu'un terminal est impliqué dans l'appel.

Indicateur d'état

Les éléments d'information d'indicateur d'état éventuellement contenus dans le paramètre de transport d'accès du message de connexion (CON) sont transférés dans le message CONNECT envoyé à l'utilisateur appelant. Si l'utilisateur appelant est un système terminal H.323, il n'est pas nécessaire qu'il interprète cet élément d'information.

Lors de la conversion spécifiée dans la Rec. UIT-T H.460.5 [20], le message CONNECT envoyé à l'accès peut contenir plusieurs éléments d'information d'indicateur d'état.

Compatibilité de couche supérieure

A étudier.

Compatibilité de couche inférieure

A étudier.

Indicateur de notification

NA.

Information de déviation d'appel

Voir § C.6.2.6.

Restriction de numéro de réacheminement

Voir § C.6.2.6.

Numéro de réacheminement

Voir § C.6.2.6.

Fonctionnalité

Voir § C.6.2.

Utilisateur à utilisateur

L'élément d'information d'utilisateur à utilisateur contient l'élément Connect-UUIE défini dans la syntaxe de message H.225.0.

Numéro connecté

Voir § C.6.2.3.

Sous-adresse connectée

Voir § C.6.2.3.

Traitement des informations de repli du service

Les procédures de repli ne sont pas définies dans la Rec. UIT-T H.225.0. On ne devrait pas recevoir de messages CON avec le paramètre TMU puisqu'un réseau H.323 n'en envoie pas dans le sens aller.

C.6.1.7 Réception du message de libération (REL)

Cause

Voir Tableau C.14.

Tableau C.14/H.246 – Réception du message de libération (REL)

←RELEASE COMPLETE (Note 1)	←REL
Elément d'information de cause	Paramètre cause
Valeur de cause n° x (Note 2)	Valeur de cause n° x
NOTE 1 – Si la valeur cause reçue dans le message de libération (REL) est inconnue dans la Rec. UIT-T H.225.0, la valeur cause non spécifiée de la classe est envoyée.	
NOTE 2 – Le mappage de la valeur de cause en ReleaseCompleteReason n'est pas exigé car le décodage de l'élément IE Cause n'est pas exigé au niveau du réseau en mode paquet.	

Utilisateur à utilisateur

L'élément d'information d'utilisateur à utilisateur contient l'élément ReleaseComplete-UUIE défini dans la syntaxe de message H.225.0. Le traitement des autres paramètres est décrit au § C.6.2.

C.6.1.8 Envoi du message de libération (REL)

Voir Tableau C.15.

Tableau C.15/H.246 – Libération de l'appel par l'utilisateur

RELEASE COMPLETE→	REL→
Cause information element	Paramètre cause
Valeur de cause n° x	Valeur de cause n° x
ReleaseCompleteReason	Paramètre cause
noBandwidth	34 – Aucun circuit/aucune voie disponible
gatekeeperResources	47 – Ressource indisponible, non spécifié
unreachableDestination	3 – Aucun trajet vers la destination
destinationRejection	16 – Libération normale d'appel
invalidRevision	88 – Destination incompatible
noPermission	127 – Interfonctionnement, non spécifié
unreachableGatekeeper	38 – Réseau hors service
gatewayResources	42 – Encombrement des équipements de commutation
badFormatAddress	28 – Format de numéro non valide
adaptiveBusy	41 – Défaillance provisoire
inConf	17 – Utilisateur occupé
undefinedReason	31 – Normal, non spécifié
facilityCallDeflection	16 – Libération normale d'appel
securityDenied	31 – Normal, non spécifié
calledPartyNotRegistered	20 – Abonné absent
callerNotRegistered	31 – Normal, non spécifié
newConnectionNeeded	47 – Ressource non disponible
nonStandardReason	127 – Interfonctionnement, non spécifié
replaceWithConferenceInvite	31 – Normal, non spécifié
genericDataReason	31 – Normal, non spécifié
neededFeatureNotSupported	31 – Normal, non spécifié
tunnelledSignallingRejected	127 – Interfonctionnement, non spécifié
invalidCID	3 – Aucun trajet vers la destination
NOTE – Si la valeur de cause reçue dans le message H.225.0 est inconnue dans l'ISUP, la valeur de cause non spécifiée de la classe considérée est envoyée.	

Utilisateur à utilisateur

L'élément d'information d'utilisateur à utilisateur contient l'élément ReleaseComplete-UUIE défini dans la syntaxe de message H.225.0.

C.6.1.9 Réception d'un message de réinitialisation de circuit (RSC), d'un message de réinitialisation du faisceau de circuits (GRS) ou d'un message de blocage du faisceau de circuits (CGB) avec l'indication *orienté vers panne matérielle*

Le Tableau C.16 énumère les messages envoyés à l'utilisateur appelant suite à la réception d'un message RSC, GRS ou CGB avec l'indication *orienté vers panne matérielle*, lorsque au moins un message relatif à l'appel a déjà été reçu dans le sens retour.

Tableau C.16/H.246 – Réception de messages RSC, GRS ou CGB

←RELEASE COMPLETE	←Message reçu en provenance de l'ISUP
Elément d'information de cause	
Valeur de cause n° 31 <i>Normal, non spécifié</i>	Message de réinitialisation de circuit (RSC, <i>reset circuit message</i>)
Valeur de cause n° 31 <i>Normal, non spécifié</i>	Message de réinitialisation du faisceau de circuits (GRS, <i>circuit group reset message</i>)
Valeur de cause n° 31 <i>Normal, non spécifié</i>	Message de blocage du faisceau de circuits (CGB, <i>circuit group blocking message</i>) avec l'indicateur de type du paramètre d'indicateur de type de message de surveillance du faisceau de circuits codé "01" (<i>orienté vers panne matérielle</i>)

Information d'utilisateur à utilisateur

Voir § C.6.1.8.

C.6.1.10 Procédures H.225.0 de réinitialisation au niveau du transport et de panne au niveau du transport

Les procédures de réinitialisation des liaisons de données et de défaillance des liaisons de données sont décrites respectivement au § 5.8.8/Q.931 et au § 5.8.9/Q.931 [3]. Voir Tableau C.17.

Tableau C.17/H.246 – Procédures H.225.0 de réinitialisation au niveau du transport et de panne au niveau du transport

←RELEASE COMPLETE	Événement déclencheur	REL→
Elément d'information de cause		Paramètre cause
AdaptiveBusy <i>l'appel est supprimé en raison d'un encombrement du réseau LAN</i>	Réinitialisation au niveau du transport dans un état d'envoi avec chevauchement	Valeur de cause n° 41 <i>(défaillance provisoire)</i>
(Note 1)	Défaillance au niveau du transport dans un état autre que l'état actif. (Note 2).	Valeur de cause n° 27 <i>(destination hors service)</i>
(Note 1)	Défaillance de la procédure de rétablissement du niveau du transport après une défaillance du niveau du transport dans l'état actif. (Note 2).	Valeur de cause n° 27 <i>(destination hors service)</i>

NOTE 1 – L'appel est libéré de manière interne. Aucun message DISCONNECT n'est envoyé sur l'accès.
NOTE 2 – Ces erreurs correspondent à la raison de libération H.225.0 *unreachableDestination*.

C.6.1.11 Réception du message de suspension (SUS) produit par le réseau

Les actions prises du côté de l'ISUP après la réception du message de suspension (SUS, *suspend message*) sont décrites au § 2.4.1/Q.764 [1].

Les messages de suspension (SUS) produits par le réseau ne sont pas pris en charge côté H.225.0, de sorte que les actions prises soient des actions telles que décrites dans la Rec. UIT-T Q.764 pour le commutateur directeur.

C.6.1.12 Réception du message de reprise (RES) produit par le réseau

Les actions prises du côté de l'ISUP après la réception du message de reprise (RES, *resume message*) sont décrites au § 2.4.1/Q.764 [1].

Les messages de reprise (RES) produits par le réseau ne sont pas pris en charge côté H.225.0, de sorte que les actions prises soient des actions telles que décrites dans la Rec. UIT-T Q.764 pour le commutateur directeur.

C.6.1.13 Libération par la fonction d'interfonctionnement

Voir Tableau C.18.

Tableau C.18/H.246 – Libération de la fonction d'interfonctionnement

←RELEASE COMPLETE	Événement déclencheur	REL→
Elément d'information de cause		Paramètre cause
Valeur de cause n° 28 <i>Format de numéro non valide (adresse incomplète)</i>	Détermination, après qu'un message IAM ait déjà été envoyé, que les informations sur le numéro appelé sont incomplètes	Valeur de cause n° 28 <i>Format de numéro non valide (adresse incomplète)</i>
Valeur de cause n° 31 <i>Normal, non spécifié</i>	Défaillance de la procédure automatique de tentative de répétition	Aucune action
Valeur de cause n° 16 <i>libération d'appel normale</i>	Expiration T6 (Note 1)	Valeur de cause n° 102 <i>rétablissement après expiration de temporisation</i>
Valeur de cause n° 97 ou n° 99	Libération d'appel due à la procédure de compatibilité de l'ISUP	Valeur de cause n° 97 ou n° 99
Même valeur de cause que dans le message REL (Note 2)	Autres cas de défaillance côté ISUP	Valeur de cause codée conformément à [1]
Valeur de code codée conformément au § 7.2.2.8/H.225.0	Autres cas de défaillance côté H.225.0	Même valeur de cause que dans le message Release Complete (Note 3)

NOTE 1 – T6: temporisateur de message de reprise (RES) en instance. Le démarrage, l'arrêt et l'expiration du temporisateur T6 sont décrits au § 2.4/Q.764 et dans l'Annexe A/Q.764 [1].

NOTE 2 – Si la valeur cause envoyée dans le message REL est inconnue en H.225.0, la valeur cause non spécifiée de la classe est envoyée.

NOTE 3 – Si la valeur cause reçue dans le message de fin de libération est inconnue dans l'ISUP, la valeur cause non spécifiée de la classe est envoyée.

Information d'utilisateur à utilisateur

Voir § C.6.1.8.

C.6.1.14 Réception de INR

Il convient que la fonction d'interfonctionnement réponde à la réception d'un INR par un INF avec les informations appropriées.

C.6.1.15 Réception de IDR

Il convient que la fonction d'interfonctionnement réponde à la réception d'un IDR par un IDS avec les informations appropriées.

C.6.2 Services complémentaires de l'ISUP et services H.323

C.6.2.1 Présentation du nom de l'appelant (H.450.8)/Identification de la ligne appelante (CLIP, *calling line identification presentation*)

Le mappage présenté au § C.6.2.1.1 fait partie d'un appel de base.

C.6.2.1.1 Les dispositions particulières s'appliquent

Message Setup reçu d'un terminal ou d'une passerelle

La fonction d'interfonctionnement ne valide pas l'identité de la ligne appelante lorsque des dispositions particulières s'appliquent. Dans ce cas, le Tableau C.19 s'applique:

Tableau C.19/H.246 – CLIP – Les dispositions particulières s'appliquent

SETUP→		IAM→			
Elément d'information de numéro de l'appelant		Codage des paramètres du numéro de l'appelant et du numéro générique			
Type de numéro	Identification du plan de numérotage	Signaux d'adresse	Indicateur de plan de numérotage	Nature de l'indicateur d'adresse	Indicateur de filtrage (Note 3)
Elément d'information de numéro de l'appelant inexistant ou non valide (Note 1)		Paramètre de numéro de l'appelant			
		Numéro par défaut	001 <i>plan de numérotage RNIS</i>	000 0011 <i>Numéro national</i>	11 <i>Fourni par le réseau</i>
		Aucun paramètre de numéro générique indiquant l'envoi d'un <i>numéro de l'appelant supplémentaire</i>			
<i>Numéro national</i>	<i>Plan de numérotage RNIS/téléphonie</i>	Paramètre de numéro de l'appelant			
		Numéro par défaut	001 <i>plan de numérotage RNIS</i>	000 0011 <i>Numéro national</i>	11 <i>Fournie par le réseau</i>
	ou <i>Inconnu</i>	Paramètre de numéro générique (Note 2)			
		Numéro fourni par l'utilisateur	001 <i>plan de numérotage RNIS</i>	000 0011 <i>Numéro national</i>	00 <i>Fourni par l'utilisateur, non vérifié</i>
<i>Numéro international</i>	<i>Plan de numérotage RNIS/téléphonie</i>	Paramètre de numéro de l'appelant			
		Numéro par défaut	001 <i>plan de numérotage RNIS</i>	000 0011 <i>Numéro national</i>	11 <i>Fournie par le réseau</i>
	ou <i>Inconnu</i>	Paramètre de numéro générique (Note 2)			
		Numéro fourni par l'utilisateur	001 <i>plan de numérotage RNIS</i>	000 0100 <i>Numéro international</i>	00 <i>Fourni par l'utilisateur, non vérifié</i>

NOTE 1 – Les conditions de validité de l'élément d'information de numéro de l'appelant sont définies au § 3.5.2.1/Q.951.x [19].

NOTE 2 – Le paramètre de numéro générique contient l'indicateur qualificatif de numéro codé "00000110" (*numéro de l'appelant supplémentaire*).

NOTE 3 – Dans le cas d'un message initial d'adresse (IAM) envoyé par la fonction d'interfonctionnement au RNIS, la fonction d'interfonctionnement doit copier l'élément d'information sur le numéro de l'appelant du message Setup provenant du réseau en mode paquet, ou en l'absence d'un tel élément d'information, la passerelle doit créer un élément d'information sur le numéro de l'appelant en utilisant l'adresse sourceAddress (en supposant qu'il s'agit d'un numéro de téléphone de type par pseudonyme). Si l'indicateur de présentation de l'élément d'information sur le numéro de l'appelant est en conflit avec l'indicateur presentationIndicator, l'indicateur de présentation de l'élément d'information sur le numéro de l'appelant doit être utilisé. L'indicateur screeningIndicator de l'élément d'information sur le numéro de l'appelant doit être établi conformément au tableau. Fourni par le réseau fait référence à la passerelle, fourni par l'utilisateur au point d'extrémité.

Message Setup reçu en provenance de la passerelle

- a) Si seules les adresses `additionalSourceAddresses` sont présentes, ou
Si seul le numéro de l'appelant est présent, ou
Si seule l'adresse `sourceAddress` est présente, alors le Tableau C.20.1 s'applique:

Tableau C.20.1/H.246 – Numéro de l'appelant

SETUP→	IAM→
<code>additionalSourceAddresses</code> ou Numéro de l'appelant ou <code>sourceAddress</code>	Numéro de l'appelant

- b) Si le numéro de l'appelant (ou l'adresse `sourceAddress` dans le cas où l'élément d'information de numéro de l'appelant est absent) et les adresses `additionalSourceAddresses` sont présents, alors le Tableau C.20.2 s'applique:

Tableau C.20.2/H.246 – Numéro de l'appelant

SETUP→	IAM→
Numéro de l'appelant ou <code>sourceAddress</code>	Numéro générique (– numéro de l'appelant supplémentaire)
<code>additionalSourceAddresses</code>	Numéro de l'appelant

L'indicateur de non-présentation de l'adresse des paramètres du numéro de l'appelant et du numéro générique doit être mis en fonction du service complémentaire CLIR.

L'indicateur de numéro de l'appelant incomplet des paramètres de numéro de l'appelant et de numéro générique doit être mis à "0" (*complete*).

Sous-adresse de l'appelant

Lorsqu'elle est fournie, la sous-adresse de l'appelant est transportée de manière transparente dans le paramètre de transport d'accès.

Information d'utilisateur à utilisateur

Voir § C.6.1.1.

C.6.2.1.2 Les dispositions particulières ne s'appliquent pas

Message SETUP reçu d'un terminal ou d'une passerelle

Il convient d'ignorer les informations d'identité de la ligne appelante sauf si la fonction d'interfonctionnement peut la valider. Si les informations sont valides, le Tableau C.21 s'applique:

Tableau C.21/H.246 – CLIP – Les dispositions particulières ne s'appliquent pas

SETUP→			IAM→			
Elément d'information de numéro de l'appelant			Codage des paramètres du numéro de l'appelant et du numéro générique			
Type de numéro	Identification du plan de numérotage	Nombre de chiffres	Signaux d'adresse	Indicateur de plan de numérotage	Nature de l'indicateur d'adresse	Indicateur de filtrage (Note 2)
Elément d'information de numéro de l'appelant inexistant ou non valide (Note 1)			Paramètre de numéro de l'appelant			
			Numéro par défaut	001 <i>Plan de numérotage RNIS</i>	000 0011 <i>Numéro national</i>	11 <i>Fourni par le réseau</i>
			Aucun paramètre de numéro générique indiquant l'envoi d'un numéro de l'appelant supplémentaire			
Défaillance de la fonction de filtrage			Paramètre de numéro de l'appelant			
			Numéro par défaut	001 <i>Plan de numérotage RNIS</i>	000 0011 <i>Numéro national</i>	11 <i>Fourni par le réseau</i>
			Aucun paramètre de numéro générique indiquant l'envoi d'un numéro de l'appelant supplémentaire			
<i>Numéro de l'abonné</i> ou <i>Numéro national</i> ou <i>Numéro international</i>	<i>Plan de numérotage RNIS/ téléphonie</i> ou <i>Inconnu</i>	Numéro complet correct	Paramètre de numéro de l'appelant			
			Numéro fourni par l'utilisateur	001 <i>Plan de numérotage RNIS</i>	000 0011 <i>Numéro national, ou 000 0100 Numéro international</i>	01 <i>Fourni par l'utilisateur, vérifié et transmis</i>
			Aucun paramètre de numéro générique indiquant l'envoi d'un numéro de l'appelant supplémentaire			
<i>Inconnu</i>	<i>Plan de numérotage RNIS/ téléphonie</i> ou <i>Inconnu</i>	Numéro incomplet	Paramètre de numéro de l'appelant			
			Achèvement du numéro fourni par l'utilisateur	001 <i>Plan de numérotage RNIS</i>	000 0011 <i>Numéro national</i>	01 <i>Fourni par l'utilisateur, vérifié et transmis</i>
			Aucun paramètre de numéro générique indiquant l'envoi d'un numéro de l'appelant supplémentaire			

Tableau C.21/H.246 – CLIP – Les dispositions particulières ne s'appliquent pas

NOTE 1 – Les conditions de validité de l'élément d'information de numéro de l'appelant sont définies au § 3.5.2.1/Q.951.x [19].

NOTE 2 – Dans le cas d'un message initial d'adresse (IAM) envoyé par la fonction d'interfonctionnement au RNIS, la fonction d'interfonctionnement doit copier l'élément d'information sur le numéro de l'appelant du message Setup provenant du réseau en mode paquet, ou en l'absence d'un tel élément d'information, la passerelle doit créer un élément d'information sur le numéro de l'appelant en utilisant l'adresse `sourceAddress` (en supposant qu'il s'agit d'un numéro de téléphone de type par pseudonyme) et l'indicateur `presentationIndicator` de l'élément Setup-UUIE. Si l'indicateur de présentation de l'élément d'information sur le numéro de l'appelant est en conflit avec l'indicateur `presentationIndicator`, l'indicateur `presentationIndicator` de l'élément d'information sur le numéro de l'appelant doit être utilisé. L'indicateur `screeningIndicator` de l'élément d'information sur le numéro de l'appelant doit être établi conformément au résultat de la fonction de validation. Fourni par le réseau fait référence à la passerelle, fourni par l'utilisateur au point d'extrémité.

Message SETUP reçu en provenance de la passerelle

Les Tableaux C.20.1 et C.20.2 s'appliquent.

L'indicateur de non-présentation de l'adresse du paramètre du numéro de l'appelant doit être mis en fonction du service complémentaire CLIR.

L'indicateur de numéro de l'appelant incomplet du paramètre de numéro de l'appelant doit être mis à "0" (*complete*).

Sous-adresse de l'appelant

Lorsqu'elle est fournie, la sous-adresse de l'appelant est transportée de manière transparente dans le paramètre de transport d'accès.

C.6.2.2 Restriction du nom de l'appelant (H.450.8)/Restriction d'identification de la ligne appelante (CLIR)

Si le champ `additionalSourceAddresses` n'est pas présent, alors l'indicateur de non-présentation de l'adresse des paramètres du numéro de l'appelant et du numéro générique est codé comme décrit dans le Tableau C.22.

NOTE – Si l'utilisateur appelant ne dispose pas de la restriction du nom de l'appelant, l'indicateur de non-présentation de l'adresse du paramètre du numéro de l'appelant est mis à *présentation autorisée* (voir § 4.10/Q.951.x [19]).

Tableau C.22/H.246 – Codage de l'indicateur de non-présentation de l'adresse des paramètres de numéro de l'appelant et du numéro générique

Données internes (données de profil d'utilisateur)		SETUP→	IAM→
Mode permanent	Mode temporaire Réglage par défaut	Elément d'information de numéro de l'appelant/ Elément d'information d'utilisateur à utilisateur	Paramètre numéro de l'appelant/ numéro générique
		Indicateur de présentation	Indicateur de non-présentation de l'adresse
Oui	Valeur insignifiante	Valeur insignifiante	Non-présentation
Non	Non-présentation	Non-présentation	Non-présentation
		Absent	Non-présentation
		Présentation autorisée	Présentation autorisée
	Autorisées	Présentation autorisée	Présentation autorisée
		Absent	Présentation autorisée
	Non-présentation	Non-présentation	
NOTE – Le champ presentationIndicator dans l'élément Setup-UIIE achemine des informations identiques à l'indicateur de présentation trouvé dans l'élément d'information de numéro de l'appelant. Si l'indicateur presentationIndicator et l'indicateur de présentation de l'élément d'information de numéro de l'appelant existent et s'ils sont en conflit, l'indicateur de présentation de l'élément d'information de numéro de l'appelant doit être utilisé. La signification et la présentation de l'indicateur sont définies dans les Recommandations UIT-T Q.951.x.			

Si le champ **additionalSourceAddresses** est présent, alors l'indicateur de non-présentation de l'adresse des paramètres du numéro de l'appelant et du numéro générique est codé comme décrit dans le Tableau C.23.

Tableau C.23/H.246 – Codage de l'indicateur de non-présentation de l'adresse des paramètres de numéro de l'appelant et du numéro générique

Données internes (données de profil d'utilisateur)		SETUP→	IAM→
Mode permanent	Mode temporaire Réglage par défaut		
Oui	Valeur insignifiante	Elément d'information de numéro de l'appelant/ élément d'information d'utilisateur à utilisateur	Indicateur de présentation de numéro générique
		Indicateur de présentation Valeur insignifiante	Non-présentation
		Indicateur de présentation d'adresses additionalSourceAddresses Valeur insignifiante	Indicateur de présentation de numéro de l'appelant Non-présentation

Tableau C.23/H.246 – Codage de l'indicateur de non-présentation de l'adresse des paramètres de numéro de l'appelant et du numéro générique

Données internes (données de profil d'utilisateur)		SETUP→	IAM→
Non	Non-présentation	Élément d'information de numéro de l'appelant/ élément d'information d'utilisateur à utilisateur Indicateur de présentation	Indicateur de présentation de numéro générique
		Non-présentation	Non-présentation
		Absent	Non-présentation
		Présentation autorisée	Présentation autorisée
		Indicateur de présentation d'adresses additionalSourceAddresses	Indicateur de présentation du numéro de l'appelant
		Non-présentation	Non-présentation
		Absent	Non-présentation
	Présentation autorisée	Présentation autorisée	
	Autorisées	Élément d'information de numéro de l'appelant/ élément d'information d'utilisateur à utilisateur Indicateur de présentation	Indicateur de présentation de numéro générique
		Présentation autorisée	Présentation autorisée
		Absent	Présentation autorisée
		Non-présentation	Non-présentation
		Indicateur de présentation d'adresses additionalSourceAddresses	Indicateur de présentation du numéro de l'appelant
		Présentation autorisée	Présentation autorisée
Absent		Présentation autorisée	
Non-présentation	Non-présentation		

NOTE – Le champ presentationIndicator dans l'élément Setup-UUIE achemine des informations identiques à l'indicateur de présentation trouvé dans l'élément d'information de numéro de l'appelant. Si l'indicateur **presentationIndicator** et l'indicateur de présentation de l'élément d'information de numéro de l'appelant existent et s'ils sont en conflit, l'indicateur de présentation de l'élément d'information de numéro de l'appelant doit être utilisé pour le numéro générique ISUP qualifié de "numéro de l'appelant supplémentaire". La signification et la présentation de l'indicateur sont définies dans les Recommandations UIT-T Q.951.x.

C.6.2.3 Présentation du nom de la partie connectée (H.450.8)/Identification de la ligne connectée (COLP)

Si l'appelant bénéficie de la présentation du nom de la partie connectée, l'indicateur d'identité de la ligne connectée du paramètre d'indicateurs d'appel facultatif dans le sens aller dans le message initial d'adresse (IAM) est mis à *appelé*.

Si l'appelant bénéficie de la présentation du nom de la partie connectée, seul un élément d'information de numéro connecté est envoyé dans le message CONNECT.

CONNECT envoyé à un terminal ou à une passerelle

Les Tableaux C.24, C.25, C.26 et C.27 s'appliquent.

Tableau C.24/H.246 – Informations d'identification COLP envoyées à l'appelant

←CONNECT	←ANM/CON	
Informations d'identification COLP envoyées à l'appelant	Paramètre de numéro connecté	Paramètre de numéro générique avec le qualificatif de numéro mis à <i>numéro connecté supplémentaire</i>
	Indicateur de non-présentation de l'adresse	
Elément d'information de numéro connecté (voir Tableau C.25)	<i>Présentation autorisée</i>	Absent
Elément d'information de numéro connecté (voir Tableau C.26)	<i>Présentation autorisée</i>	Présent
Elément d'information de numéro connecté Option 1: Type de numéro tel que reçu Plan de numérotage tel que reçu Indicateur de présentation <i>non-présentation</i> Indicateur de filtrage tel que reçu Nombre de chiffres pas de chiffre Option 2: Type de numéro <i>inconnu</i> Plan de numérotage <i>inconnu</i> Indicateur de présentation <i>non-présentation</i> Indicateur de filtrage <i>fourni par le réseau</i> Nombre de chiffres pas de chiffre	<i>Non-présentation (Note)</i>	Valeur insignifiante
Elément d'information de numéro connecté Type de numéro <i>inconnu</i> Plan de numérotage <i>inconnu</i> Indicateur de présentation <i>non disponible en raison de l'interfonctionnement</i> Indicateur de filtrage <i>fourni par le réseau</i> Nombre de chiffres pas de chiffre	<i>Adresse non disponible</i> ou Aucun paramètre de numéro connecté	Valeur insignifiante

Tableau C.24/H.246 – Informations d'identification COLP envoyées à l'appelant

NOTE 1 – Facultativement et au niveau national, il est possible d'ignorer, pour des catégories d'accès d'appel spécifiques, l'indication de non-présentation reçue dans le paramètre de numéro connecté. Dans ce cas, les mêmes actions sont prises que si une indication *présentation autorisée* était reçue, sauf pour l'indication de non-présentation qui est transmise de manière transparente dans l'élément d'information de numéro connecté.

NOTE 2 – Lorsque l'information d'adresse représente un numéro de téléphone, l'information correspondante peut apparaître dans l'élément d'information sur le numéro connecté, y compris l'indicateur de présentation et l'indicateur de filtrage. Ce mode est le mode recommandé de fonctionnement dans le cas où une passerelle envoie un message de connexion dans le réseau en mode paquet.

Les informations sur la partie connectée peuvent également apparaître dans les champs `connectedAddress`, `presentationIndicator` et `screeningIndicator` de l'élément `Connect-UUIE`. Ce mode de fonctionnement est requis lorsque l'adresse `connectedAddress` n'est pas une forme de numéro de téléphone (c'est-à-dire que l'adresse `connectedAddress` n'est pas du type `e164` ou `partyNumber`).

NOTE 3 – Le champ `presentationIndicator` dans l'élément `Connect-UUIE` achemine des informations identiques à l'indicateur de présentation trouvé dans l'élément d'information de numéro connecté. La signification et la présentation de l'indicateur sont définies dans les Recommandations UIT-T Q.951.x.

NOTE 4 – Le champ `screeningIndicator` dans l'élément `Connect-UUIE` achemine des informations identiques à l'indicateur de filtrage trouvé dans l'élément d'information de numéro connecté.

La signification et la présentation de l'indicateur de filtrage sont définies dans les Recommandations UIT-T Q.951.x.

Tableau C.25/H.246 – Codage de l'élément d'information de numéro connecté conformément au paramètre de numéro connecté

←CONNECT	←ANM/CON
Élément d'information de numéro connecté	Paramètre de numéro connecté
Type de numéro (Note) <i>Numéro national</i> <i>Numéro international</i>	Nature de l'indicateur d'adresse <i>Numéro national</i> <i>Numéro international</i>
Identification du plan de numérotage <i>Plan de numérotage RNIS/téléphonie</i>	Indicateur de plan de numérotage <i>Plan de numérotage RNIS/téléphonie</i>
Indicateur de présentation <i>Présentation autorisée</i>	Indicateur de non-présentation de l'adresse <i>Présentation autorisée</i>
Indicateur de filtrage <i>Fourni par l'utilisateur, vérifié et transmis</i> <i>Fourni par le réseau</i>	Indicateur de filtrage <i>Fourni par l'utilisateur, vérifié et transmis</i> <i>Fourni par le réseau</i>
Nombre de chiffres	Signaux d'adresse
NOTE – Le réseau peut proposer l'option de coder le type du numéro comme <i>inconnu</i> lorsqu'un préfixe est ajouté au numéro.	

Tableau C.26/H.246 – Codage de l'élément d'information de numéro connecté conformément au paramètre de numéro générique

←CONNECT	←ANM/CON
Elément d'information de numéro connecté	Paramètre de numéro générique avec le qualificatif mis à <i>numéro connecté supplémentaire</i>
Type de numéro (Note) <i>Numéro national</i> <i>Numéro international</i>	Nature de l'indicateur d'adresse <i>Numéro national</i> <i>Numéro international</i>
Identification du plan de numérotage <i>plan de numérotage RNIS/téléphonie</i>	Indicateur du plan de numérotage <i>plan de numérotage RNIS/téléphonie</i>
Indicateur de présentation <i>Présentation autorisée</i>	Indicateur de non-présentation d'adresse <i>Présentation autorisée</i>
Indicateur de filtrage <i>Fourni par l'utilisateur, non vérifié</i>	Indicateur de filtrage <i>Fourni par l'utilisateur, non vérifié</i>
Nombre de chiffres	Signaux d'adresse
NOTE – Le réseau peut proposer l'option de coder le type du numéro comme <i>inconnu</i> lorsqu'un préfixe est ajouté au numéro.	

Sous-adresse connectée

Voir Tableau C.27.

Tableau C.27/H.246 – Envoi de la sous-adresse connectée

←CONNECT	←ANM/CON	
Contenu	Paramètre de transport d'accès	Indicateur de non-présentation de l'adresse du paramètre de numéro connecté
Elément d'information de sous-adresse connectée	Elément d'information de sous-adresse connectée	<i>Présentation autorisée</i>
Aucun élément d'information de sous-adresse connectée	Elément d'information de sous-adresse connectée	<i>Non-présentation (Note)</i> ou <i>adresse non disponible</i> ou Aucun paramètre de numéro connecté
NOTE – Facultativement et au niveau national, il est possible d'ignorer, pour des catégories d'accès d'appel spécifiques, l'indication de non-présentation reçue dans le paramètre de numéro connecté. Dans ce cas, les mêmes actions sont prises qu'en cas de réception de <i>présentation autorisée</i> .		

CONNECT envoyé à une passerelle

Voir Tableau C.28.

Tableau C.28/H.246 – Numéro de partie connectée

←CONNECT	←ANM/CON
Numéro de partie connectée	Numéro connecté ou (Note) Numéro générique (– numéro de partie connectée supplémentaire)
connectedAddress	Numéro connecté
NOTE – Si un numéro connecté supplémentaire est inclus dans le numéro générique, il convient d'envoyer le numéro connecté supplémentaire dans le numéro connecté.	

C.6.2.4 Restriction du nom de la partie connectée (H.450.8)/Restriction d'identification de la ligne connectée (COLR)

Voir Tableau C.24.

C.6.2.5 Sous-adressage (SUB)

L'élément d'information de la sous-adresse de l'appelé reçu en provenance du réseau H.323 dans le message SETUP est transféré de manière transparente dans le paramètre de transport d'accès du message IAM.

C.6.2.6 Déviation d'appel

La suite décrit uniquement le traitement des notifications reçues en provenance d'un réseau public ou privé à la fonction d'interfonctionnement. C'est-à-dire que le service de réacheminement d'appel est assuré par le réseau ISUP. Les actions prises dans le commutateur de réacheminement/les éléments H.323 sont décrits dans les Recommandations UIT-T Q.732.2-5 [4] et H.450.3 [10].

C.6.2.6.1 Interfonctionnement dans la fonction d'interfonctionnement de l'appelant

C.6.2.6.1.1 Réception d'une notification "déviation d'appel possible"

Conformément à la référence [4], le message d'adresse complète (ACM) ou le message de progression d'appel (CPG) peuvent être reçus avec le paramètre facultatif d'indicateurs d'appel dans le sens retour, y compris l'indicateur de possibilité de déviation d'appel mis à "déviation d'appel possible". Aucune action spécifique d'interfonctionnement n'est requise.

C.6.2.6.1.2 Réception d'une notification "appel dévié"

Conformément à la référence [4], le message d'adresse complète (ACM) ou le message de progression d'appel (CPG) peuvent être reçus avec:

- le paramètre d'information de déviation d'appel;
- le paramètre d'indicateurs de notification générique codé à *appel dévié*;
- le paramètre de numéro de réacheminement.

Il convient au moins que les paramètres d'information de déviation d'appel et les paramètres d'indicateur de notification générique soient disponibles dans le message d'adresse complète (ACM) ou progression d'appel (CPG).

Première déviation

L'information de numéro contenue dans le paramètre de numéro de réacheminement est enregistrée. Une notification de déviation est envoyée à l'appelant tel qu'illustré dans le Tableau C.29 applicable aux points d'extrémité standards ou H.450.3.

Tableau C.29/H.246 – Première déviation: notification de déviation envoyée à l'appelant

←Message H.225.0	←ACM/CPG	
	Paramètre d'information de déviation d'appel	Paramètre d'indicateur de notification générique
	Option d'abonnement à la notification	
Point d'extrémité standard (Note) Elément d'information d'indicateur de notification <i>Appel dévié</i> ou Points d'extrémité H.450.3 FACILITY (fonctionnalité) diversionReason cfr	<i>Présentation autorisée avec numéro de réacheminement</i> ou <i>Présentation autorisée sans numéro de réacheminement</i>	<i>Appel dévié</i>
Pas envoyé	<i>Inconnu</i> ou <i>Présentation non autorisée</i>	
NOTE – La détermination du message H.225.0 envoyé après le message d'adresse complète (ACM) ou progression d'appel (CPG) est décrite aux § C.6.1.3 et C.6.1.4. Si aucun message ne doit être envoyé, l'élément d'information de l'indicateur de notification est envoyé dans un message NOTIFY (notification).		

Déviations subséquentes

Les informations de numéro contenues dans le paramètre numéro de réacheminement sont enregistrées (le numéro de transfert reçu en dernier remplace en d'autres termes celui reçu précédemment).

S'il a été déterminé au préalable (c'est-à-dire par une option d'abonnement) que la notification de déviation n'est pas autorisée, aucune action spécifique d'interfonctionnement n'est requise de l'appelant: voir § C.6.1.

S'il a été déterminé au préalable (c'est-à-dire par une option d'abonnement) que la notification de déviation est autorisée, le Tableau C.30 est applicable. Le Tableau C.30 est applicable aux points d'extrémité standards ou H.450.3.

Tableau C.30/H.246 – Déviation subséquente: notification de déviation envoyée à l'appelant

←Message H.225.0	←CPG		
	Paramètre d'information de déviation d'appel		Paramètre d'indicateur de notification générique
	Raison du réacheminement	Option d'abonnement à la notification	
Aucun envoi de notification		<i>Inconnu</i> ou <i>Présentation non autorisée</i>	<i>L'appel est dévié</i>
Point d'extrémité standard (Note 1) Élément d'information d'indicateur de notification <i>Appel dévié</i> ou Points d'extrémité H.450.3 FACILITY diversionReason cfr	<i>Déviation d'appel pendant l'alerte</i> ou <i>Aucune réponse</i>	<i>Présentation autorisée avec numéro de réacheminement</i> ou <i>Présentation autorisée sans numéro de réacheminement</i>	
Aucun envoi de notification	Autre raison		

NOTE 1 – La détermination du message H.225.0 envoyé après le message de progression d'appel (CPG) est décrite aux § C.6.1.3 et C.6.1.4. Si aucun message ne doit être envoyé, l'élément d'information de l'indicateur de notification est envoyé dans un message NOTIFY (notification).

NOTE 2 – Le dernier numéro de transfert remplace celui reçu précédemment.

C.6.2.6.1.3 Réception du paramètre de restriction du numéro de réacheminement

Si un message (ACM, CPG, ANM ou CON) contenant le paramètre de restriction du numéro de réacheminement est reçu dans le sens retour:

- aucune action spécifique d'interfonctionnement n'est requise s'il a été déterminé que la notification du numéro de transfert n'est pas autorisée, voir § C.6.1;
- un élément d'information de numéro de réacheminement est envoyé à l'appelant comme illustré dans le Tableau C.31 s'il a été déterminé que la notification du numéro de déviation est autorisée. Le Tableau C.31 décrit la signalisation qu'une fonction d'interfonctionnement H.450.3 produirait et qu'un point d'extrémité H.450.3 recevrait.

Tableau C.31/H.246 – Notification du numéro de transfert

←H.225.0 FACILITY	Paramètre du numéro de réacheminement enregistré dans le nœud de la fonction d'interfonctionnement	←ACM, CPG, ANM ou CON
divertingLegInformation1.ind		Paramètre de non-présentation
NominatedNr <i>Type de numéro</i> <i>En fonction de la nature de l'indicateur d'adresse (Note)</i> <i>Identification du plan de numérotage</i> <i>plan de numérotage RNIS (téléphonie)</i> <i>Nombre de chiffres</i> <i>Chiffres reçus dans le signal d'adresse</i> SubscriptionOption <i>NotificationWithDivertedNoNr</i>	Nature de l'indicateur d'adresse <i>Numéro national, ou</i> <i>Numéro international</i> Indicateur du plan de numérotage <i>Plan de numérotage RNIS (téléphonie)</i> Signal d'adresse	<i>Présentation autorisée</i>
NominatedNr <i>Type de numéro</i> <i>Inconnu</i> <i>Identification du plan de numérotage</i> <i>Inconnu</i> <i>Nombre de chiffres</i> <i>Non inclus</i> SubscriptionOption <i>NotificationWithoutDivertedToNr</i>	Nature de l'indicateur d'adresse <i>Numéro national, ou</i> <i>Numéro international</i> Indicateur du plan de numérotage <i>Plan de numérotage RNIS (téléphonie)</i> Signal d'adresse	<i>Non-présentation</i>
NominatedNr <i>Type de numéro</i> <i>Inconnu</i> <i>Identification du plan de numérotage</i> <i>Inconnu</i> <i>Nombre de chiffres</i> <i>Non inclus</i> SubscriptionOption <i>noNotification</i>	Aucun numéro de réacheminement enregistré	Valeur insignifiante
NOTE – Le réseau peut proposer l'option de coder le type de numéro comme étant <i>inconnu</i> .		

C.6.2.7 Appel en attente (CW, call waiting)

Voir Tableau C.32.

Tableau C.32/H.246 – Mappage des messages ACM, CPG pour la procédure CW dans l'accès H.323

←ALERTING	←ACM, CPG
callWaiting	Paramètre d'indicateur de notification générique
	Indicateur de notification
Invocation	110 0000 <i>L'appel est un appel en attente</i>
NOTE – Voir la Rec. UIT-T H.450.6 pour une description de l'appel en attente dans un réseau H.323.	

C.6.2.8 Mise en attente (HOLD)

NOTE – La Rec. UIT-T H.225.0 ne prend pas en charge les messages HOLD, HOLD ACKNOWLEDGE, HOLD REJECT, RETRIEVE, RETRIEVE ACKNOWLEDGE ou RETRIEVE REJECT. Ce service utilise l'élément FACILITY UU-IE pour la mise en attente et la récupération.

C.6.2.8.1 Notification reçue en provenance du réseau

Voir Tableau C.33.

Tableau C.33/H.246 – Réception de la notification HOLD en provenance du réseau

←FACILITY	←CPG
	Paramètre d'indicateur de notification générique
	Indicateur de notification
<i>invocation holdNotific</i>	111 1001 <i>Mise en attente</i>
<i>invocation retrieveNotific</i>	111 1010 <i>Récupération distante</i>
NOTE – Voir la Rec. UIT-T H.450.4 pour une description de la mise en attente dans un réseau H.323.	

C.6.2.8.2 Notification reçue au point de référence T

Voir Tableau C.34.

Tableau C.34/H.246 – Réception d'une notification HOLD en provenance de l'accès H.323

FACILITY→	CPG→
	Paramètre d'indicateur de notification générique
	Indicateur de notification
<i>invocation RemoteHold</i> <i>invocation HoldNotific</i>	111 1001 <i>Mise en attente distante</i>
<i>invocation RemoteRetrieve</i> <i>retrieveNotific</i>	111 1010 <i>Récupération distante</i>
NOTE – Voir la Rec. UIT-T H.450.4 pour une description de la mise en attente dans un réseau H.323.	

C.6.2.9 Portabilité de terminal (TP, *terminal portability*)

La portabilité de terminal n'est pas prise en charge explicitement dans un réseau H.323 et n'est pas décrite dans les Recommandations UIT-T H.323 ou de la série H.450.x. Les messages et les éléments d'information nécessaires à la prise en charge de la portabilité de terminal existent toutefois dans la Rec. UIT-T H.225.0.

C.6.2.9.1 Notification reçue en provenance du réseau RNIS

Voir Tableau C.35.

Tableau C.35/H.246 – Réception de la notification TP en provenance du réseau

←NOTIFY	←Message reçu en provenance de l'ISUP
Elément d'information de l'indicateur de notification Description de notification	
000 0000 <i>Suspendu par l'utilisateur</i>	Message SUS Indicateur suspendre/reprendre <i>Déclenché par l'abonné du RNIS</i>
000 0001 <i>Repris par l'utilisateur</i>	Message RES Indicateur suspendre/reprendre <i>Déclenché par l'abonné du RNIS</i>
000 0000 <i>Suspendu par l'utilisateur</i>	Message CPG Indicateur de notification générique <i>Suspendu par l'utilisateur</i>
000 0001 <i>Repris par l'utilisateur</i>	Message CPG Indicateur de notification générique <i>Repris par l'utilisateur</i>

La Rec. UIT-T H.225.0 ne prend pas en charge les messages SUSPEND ou RESUME. Voir la Rec. UIT-T Q.953.4 pour une description du service de portabilité de terminal du côté accès.

Les actions prises du côté de l'ISUP après l'envoi des messages suspendre (SUS) et reprendre (RES) sont décrites au § 4.5.2.1/Q.733 [5].

Suite à l'expiration de T2 ou de T307 (voir Note), un message de libération (REL) est envoyé avec la valeur de cause n° 102, *rétablissement après expiration de la temporisation*. Aucune action n'est prise du côté H.225.0.

NOTE – Le départ, l'arrêt et l'expiration de T2 sont décrits au § 4.5.2.1/Q.733 [5] et dans l'Annexe A/Q.764 [1]. Le départ, l'arrêt et l'expiration de T307 sont décrits au § 5.6/Q.931.

C.6.2.9.2 Notification reçue au point de référence T

Voir Tableau C.36.

Tableau C.36/H.246 – Réception d'une notification TP en provenance d'un réseau privé

NOTIFY→	CPG→	
Elément d'information d'indicateur de notification	Paramètre d'indicateur de notification générique	Paramètre d'information d'événement
Description de notification	Indicateur de notification	Indicateur d'événement
000 0000 <i>Suspendu par l'utilisateur</i>	000 0000 <i>Suspendu par l'utilisateur</i>	000 0010 <i>Etat</i>
000 0001 <i>Repris par l'utilisateur</i>	000 0001 <i>Repris par l'utilisateur</i>	000 0010 <i>Etat</i>

C.6.2.10 Communication conférence (CONF)

L'établissement d'une communication conférence est décrit au § 8.4.3/H.323 [6].

Les messages NOTIFY sont facultatifs pour la notification de communication conférence. Les Recommandations UIT-T Q.954.1 et Q.734.1 décrivent le fonctionnement des communications conférences dans les réseaux RNIS. Le message NOTIFY est facultatif dans les réseaux H.323.

Les tableaux du présent paragraphe décrivent les notifications envoyées vers et reçues en provenance de terminaux situés dans le réseau RNIS lorsqu'un service complémentaire de communication conférence est activé.

Le service de conférence peut résider dans le réseau H.323 sous la forme d'un point d'extrémité contenant une fonctionnalité MC ou d'un pont MCU autonome. Le service de conférence peut également être implémenté dans le réseau RNIS.

La terminologie suivante est appliquée:

utilisateur desservi: utilisateur demandeur d'une conférence téléphonique. L'utilisateur desservi contrôlera la conférence téléphonique. L'utilisateur desservi peut également être appelé utilisateur A.

conférent: utilisateurs participant à la conférence sans la contrôler, tous les participants à l'exception de l'utilisateur desservi sont en d'autres termes appelés conférents ou participants. Les conférents peuvent également être appelés utilisateurs B, C.

isolation: action au niveau de l'accès limitant la communication dans les deux directions avec un participant de la conférence (mise en attente).

rattachement: action au niveau de l'accès qui rétablit la communication avec un participant à la conférence (récupération de l'appel).

division: action au niveau de l'accès qui crée une communication privée entre l'utilisateur desservi et un utilisateur distant. Cette communication privée est une communication normale "à deux".

suppression: action au niveau de l'accès libérant la connexion vers un participant distant.

flottement: situation dans laquelle le service complémentaire de conférence téléphonique existe sans utilisateur desservi.

C.6.2.10.1 Notification reçue en provenance du réseau

Le Tableau C.37 représente l'indication dans le sens retour reçue en provenance d'un dispositif de communication conférence situé du côté du réseau de l'ISUP.

Tableau C.37/H.246 – Notification de communication conférence

Message au point d'extrémité H.323 ←NOTIFY (Note 1)	←CPG
	Paramètre d'indicateur de notification générique
	Indicateur de notification
Non applicable (Note 2)	100 0010 <i>Conférence établie</i>
Non applicable	100 0011 <i>Conférence déconnectée</i>
Non applicable (Note 3)	100 0100 <i>Autre participant ajouté</i>
Non applicable (Note 4)	100 0101 <i>Isolé</i>
Non applicable (Note 5)	100 0110 <i>Rattaché</i>
Non applicable	100 0111 <i>Autre participant isolé</i>
Non applicable	100 1000 <i>Autre participant rattaché</i>
Non applicable	100 1001 <i>Autre participant divisé</i>
Non applicable (Note 6)	100 1010 <i>Autre participant déconnecté</i>
Non applicable	100 1011 <i>Flottement de conférence</i>

NOTE 1 – Les valeurs de format ci-dessous représentent 'l'élément d'information d'indicateur de notification' et la 'description de notification'.

NOTE 2 – **H.245 ConferenceIndication**.*TerminalNumberAssign* peut également être utilisé pour indiquer l'établissement d'une conférence.

NOTE 3 – **H.245 ConferenceIndication**.*TerminalJoinedConf* peut également être utilisé pour indiquer qu'un terminal a rejoint la conférence.

NOTE 4 – H.225.0 FACILITY indiquant **holdNotific**.*invoke* peut également être utilisé pour indiquer 'mise en attente distante'.

NOTE 5 – H.225.0 FACILITY indiquant **retrieveNotific**.*invoke* peut également être utilisé pour indiquer 'récupération distante'.

NOTE 6 – **H.245 ConferenceIndication**.*TerminalLeftConf* peut également être utilisé pour indiquer qu'un terminal a quitté la conférence.

C.6.2.10.2 Invocation de points de référence S et T coïncidents

Les Tableaux C.38 et C.39 illustrent les procédures qui peuvent être appliquées lors d'une communication conférence RCC et la manière dont ces procédures sont mappées avec les procédures appliquées lors d'une conférence H.323.

L'utilisateur desservi réside dans un réseau H.323 (c'est-à-dire que le pont MCU [dispositif de conférence] réside dans le réseau H.323). Les tableaux illustrent également les notifications qui peuvent être envoyées aux utilisateurs du réseau RNIS.

L'utilisateur B et les autres utilisateurs distants résident dans le réseau RCC.

Le message de notification résultant envoyé à B doit être produit par la fonction d'interfonctionnement. Le message de notification envoyé à tous les autres utilisateurs distants dans le réseau RNIS doit être produit par la fonction d'interfonctionnement.

Tableau C.38/H.246 – Communication conférence

Procédure	Message reçu de l'utilisateur desservi →	Message de notification résultant envoyé à B →	Message de notification envoyé à tous les autres utilisateurs distants dans le réseau RNIS →
Début de la conférence à partir d'un appel actif (avec B)	H.225.0 SETUP ConferenceGoal = Création	CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Conférence établie</i>	Non applicable
Ajout d'un utilisateur distant (B)	H.225.0 SETUP ConferenceGoal = Invitation	CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Conférence établie</i>	Non applicable
	H.245 terminalJoinedConf	Non applicable	CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Autre participant ajouté</i>
Isolation d'un utilisateur distant (B)	H.225.0 FACILITY <i>HoldNotific.inv</i>	CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Mise en attente distante</i> (Note 1)	(Note 2)
Rattachement d'un utilisateur distant (B)	H.225.0 FACILITY <i>retrieveNotific.inv</i>	CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Remote Retrieval</i> (Note 3)	(Note 4)
Division d'un utilisateur distant (B) (Note 5)	Non applicable	Non applicable	Non applicable

Tableau C.38/H.246 – Communication conférence

Procédure	Message reçu de l'utilisateur desservi →	Message de notification résultant envoyé à B →	Message de notification envoyé à tous les autres utilisateurs distants dans le réseau RNIS →
Déconnecter un utilisateur distant (B)	H.245 conferenceRequest <i>DropTerminal</i>	REL	Non applicable
	H.245 conferenceRequest <i>terminalLeftConf</i>	Non applicable	CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Autre participant déconnecté</i>
Terminer la conférence	H.245 conferenceCommand <i>dropConference</i>	REL	
Déconnecter l'utilisateur desservi (Note 6)	Non applicable		Non applicable
Libération d'appel par l'utilisateur desservi	RELEASECOMPLETE	REL	
<p>NOTE 1 – H.323 (H.450.4) n'autorise pas l'indication '<i>isolation</i>' lorsqu'un utilisateur est mis en attente. Un message CPG est par conséquent produit avec l'indication '<i>mise en attente distante</i>'.</p> <p>NOTE 2 – Dans des conférences fondées sur l'ISUP, un message CPG indiquant '<i>autre participant isolé</i>' serait envoyé aux utilisateurs distants. Puisque H.323 (H.450.4) ne prend pas en charge ce message, aucun message n'est envoyé.</p> <p>NOTE 3 – H.323 (H.450.4) n'autorise pas l'indication '<i>rattaché</i>' lorsqu'un utilisateur est récupéré de la mise en attente. Un message CPG est par conséquent produit avec l'indication '<i>récupération distante</i>'.</p> <p>NOTE 4 – Dans des conférences fondées sur l'ISUP, un message CPG indiquant '<i>autre participant isolé</i>' serait envoyé aux utilisateurs distants. Puisque H.323 (H.450.4) ne prend pas en charge ce message, aucun message n'est envoyé.</p> <p>NOTE 5 – Cette procédure n'est pas prise en charge dans la Rec. UIT-T H.323.</p> <p>NOTE 6 – H.323 ne prend pas en charge la fonctionnalité pour indiquer qu'une 'direction de conférence' est en flottement.</p>			

Tableau C.39/H.246 – Communication conférence: libération par un utilisateur distant

Procédure	Message envoyé à l'utilisateur desservi ←	Message reçu de B ←
Libération par un utilisateur distant	H.245 ConferenceIndication <i>TerminalLeftConf</i>	REL

C.6.2.10.3 Notification reçue au point de référence T

Le Tableau C.40 représente la situation dans laquelle le dispositif de conférence appartient au réseau H.323.

Tableau C.40/H.246 – Réception d'une notification de communication conférence en provenance d'un réseau privé H.323

Message en provenance d'un point d'extrémité H.323→ (Note 4)	CPG→	
	Paramètre d'indicateur de notification générique	Paramètre d'information d'événement
	Indicateur de notification	Indicateur d'événement
H.225.0 SETUP ConferenceGoal = Invitation	100 0010 <i>Conférence établie</i>	000 0010 <i>Etat</i>
H.245 ConferenceIndication <i>TerminalJoinedConf</i>	100 0100 <i>Autre participant ajouté</i>	000 0010 <i>Etat</i>
H.225.0 FACILITY <i>HoldNotific.inv</i> (Note 2)	111 1001 <i>Mise en attente distante</i>	000 0010 <i>Etat</i>
H.225.0 FACILITY <i>RetrieveNotific.inv</i> (Note 3)	111 1010 <i>Récupération distante</i>	000 0010 <i>Etat</i>
H.245 ConferenceIndication <i>TerminalLeftConf</i>	100 1010 <i>Autre participant déconnecté</i>	000 0010 <i>Etat</i>

NOTE 1 – 'Déconnexion de conférence' est le résultat du déclenchement par le directeur de la conférence d'une 'conférence hors double appel' avec l'un des conférents. H.323 n'identifie pas cette situation et l'indication 'conférence déconnectée' n'est par conséquent pas envoyée vers le réseau de l'ISUP.

NOTE 2 – H.323 ne prend pas en charge l'indication 'isolé'. L'équivalent est la fonctionnalité (FACILITY) indiquant 'holdNotific'.

NOTE 3 – H.323 ne prend pas en charge l'indication 'rattaché'. L'équivalent est la fonctionnalité (FACILITY) indiquant 'retrieveNotific'.

NOTE 4 – H.323 (H.450.4) ne prend pas en charge les indications 'autre participant isolé', 'autre participant rattaché', 'autre participant divisé' ou 'flottement de conférence', ces indications ne sont par conséquent pas produites à destination du réseau ISUP.

C.6.2.11 Conférence à trois (3PTY)/Conférence hors consultation

L'établissement d'un appel de conférence hors consultation de la H.323 est décrit au § 8.4.3.8/H.323 [6].

Les messages NOTIFY sont facultatifs pour les notifications d'appel de conférence à trois. Les Recommandations UIT-T Q.954.2 et Q.734.2 décrivent le fonctionnement des conférences à trois dans les réseaux RNIS. Le message NOTIFY est facultatif dans les réseaux H.323.

Les tableaux du présent paragraphe décrivent les notifications envoyées vers et reçues en provenance de terminaux situés dans le réseau RNIS lorsqu'un service complémentaire conférence à trois est activé.

Le service de conférence à trois peut résider dans le réseau H.323 sous la forme d'un point d'extrémité contenant une fonctionnalité MC ou d'un pont MCU autonome. Le service de conférence peut également être implémenté dans le réseau RNIS.

Les Tableaux C.41, C.42, C.43 et C.44 présentent les procédures qui peuvent être appliquées lors d'un appel de conférence à trois et la manière dont ces procédures peuvent être signalées lorsque l'utilisateur servant réside dans un réseau H.323. Les tableaux illustrent également les notifications qui peuvent être envoyées aux utilisateurs du réseau RNIS.

La terminologie suivante est appliquée:

utilisateur desservi: utilisateur demandeur d'une communication conférence. L'utilisateur desservi contrôlera la communication conférence. L'utilisateur desservi peut également être appelé utilisateur A.

conférent: utilisateurs participant à la conférence sans la contrôler, tous les participants à l'exception de l'utilisateur desservi sont en d'autres termes appelés conférents ou participants. Les conférents peuvent également être appelés utilisateurs B, C, etc.

C.6.2.11.1 Notification reçue en provenance du réseau RNIS

Le Tableau C.41 représente l'indication dans le sens retour reçue en provenance d'une conférence à trois où la conférence est située du côté du réseau ISUP.

Tableau C.41/H.246 – Notification de service 3PTY

Message au point d'extrémité H.323 ←NOTIFY (Note 1)	←CPG
	Paramètre d'indicateur de notification générique
	Indicateur de notification
Non applicable (Note 2)	100 0010 <i>Conférence établie</i>
Non applicable	100 0011 <i>Conférence déconnectée</i>
Non applicable (Note 3)	111 1011 <i>Mise en attente distante</i>
<p>NOTE 1 – Les valeurs de format ci-dessous représentent l'élément d'information d'indicateur de notification' et la 'description de notification'.</p> <p>NOTE 2 – H.245 ConferenceIndication.<i>TerminalNumberAssign</i> peut également être utilisé pour indiquer l'établissement d'une conférence.</p> <p>NOTE 3 – H.225.0 FACILITY indiquant holdNotific.invoke peut également être utilisé pour indiquer 'mise en attente distante'.</p>	

Si le message de progression d'appel (CPG) contient deux paramètres d'indicateur de notification générique, l'un avec l'indicateur de notification codée *conférence déconnectée*, l'autre avec l'indicateur de notification codée *mise en attente distante*,

- un message NOTIFY est envoyé contenant:
 - un élément d'information d'indicateur de notification avec la description de notification *conférence déconnectée*;
 - un élément d'information d'indicateur de notification avec la description de notification *mise en attente distante*;
- ou:
 - un message NOTIFY est envoyé contenant un élément d'information d'indicateur de notification avec une description de notification *conférence déconnectée*;
 - un message NOTIFY subséquent est envoyé contenant un élément d'information d'indicateur de notification avec la description de notification *mise en attente distante*.

C.6.2.11.2 Invocation de points de référence S et T coïncidents

Les Tableaux C.42 et C.43 illustrent les procédures qui peuvent être appliquées dans un appel de conférence hors consultation sur la base RCC et illustrent comment ces procédures sont mappées avec les procédures qui peuvent être appliquées par des appels de conférence hors consultation H.323.

L'utilisateur desservi (b) réside dans un réseau H.323 (c'est-à-dire que le pont MCU [dispositif de conférence] réside dans le réseau H.323). Les tableaux illustrent également les notifications qui peuvent être envoyées aux utilisateurs du réseau RNIS.

Les utilisateurs B et C résident du côté du réseau ISUP.

Le message de notification résultant envoyé à B doit être produit par la fonction d'interfonctionnement. Le message de notification envoyé à tous les autres utilisateurs distants dans le réseau RNIS doit être produit par la fonction d'interfonctionnement.

Tableau C.42/H.246 – Conférence à trois (3PTY)

Procédure (Note 2)	Message reçu de l'utilisateur desservi →	Appel A-B: message de connexion active-maintenue envoyé à B →	Appel A-C: message de connexion active-repos envoyé à C →
Début de la conférence 3PTY	(Note 1)	CPG→ Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Conférence établie</i>	CPG→ Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Conférence établie</i>
Création d'une communication privée avec B	FACILITY→ <i>invocation holdNotific</i> Envoi vers B	CPG→ Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Mise en attente distante</i>	Aucun message envoyé
	FACILITY→ <i>invocation holdNotific</i> Envoi vers C	Aucun message envoyé	CPG→ Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Mise en attente distante</i>
	FACILITY→ <i>invocation retrieveNotific</i> Envoi vers B	CPG→ Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Récupération distante</i>	Aucun message envoyé
Création d'une communication privée avec C	FACILITY→ <i>invocation holdNotific</i> Envoi vers B	CPG→ Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Mise en attente distante</i>	Aucun message envoyé
Déconnexion de l'utilisateur distant B	H.245 conferenceRequest DropTerminal Envoi vers B	REL→	Aucun message envoyé

Tableau C.42/H.246 – Conférence à trois (3PTY)

Procédure (Note 2)	Message reçu de l'utilisateur desservi →	Appel A-B: message de connexion active-maintenue envoyé à B →	Appel A-C: message de connexion active-repos envoyé à C →
Déconnexion de l'utilisateur distant C	H.245 conferenceRequest DropTerminal Envoi vers B	Aucun message envoyé	REL→
	FACILITY→ <i>invocation retrieveNotific</i> Envoi vers B	CPG→ Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Récupération distante</i>	Non applicable
NOTE 1 – Le paragraphe 8.4.3.8/H.323 [6] sur la conférence hors consultation traite les différentes méthodes pour l'établissement d'une conférence à trois.			
NOTE 2 – Etant donné que la conférence est réalisée par le réseau H.323, aucune indication de 'conférence déconnectée' n'est produite.			

Le Tableau C.43 décrit les actions prises lorsque l'utilisateur B ou l'utilisateur C se déconnecte.

**Tableau C.43/H.246 – Conférence à trois (3PTY): l'utilisateur B
ou l'utilisateur C se déconnecte**

Messages envoyés à ou reçus de l'utilisateur desservi (Note)	Appel A-B: messages de connexion active-maintenue envoyés à B ou reçus en provenance de B	Appel A-C: messages de connexion active-repos envoyés à C ou reçus en provenance de C	Procédure
←RELEASECOMPLETE reçu de B	←REL	Aucun message envoyé	L'utilisateur B se déconnecte
←RELEASECOMPLETE reçu de C	Aucun message envoyé	←REL	L'utilisateur C se déconnecte
FACILITY→ <i>invocation retrieveNotific</i> Envoi vers B	CPG→ Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Récupération distante</i>	Non applicable	
NOTE – Etant donné que la conférence est réalisée par le réseau H.323, aucune indication de 'conférence déconnectée' n'est produite.			

C.6.2.11.3 Notification reçue au point de référence T

Le Tableau C.44 représente la situation dans laquelle le dispositif de conférence appartient au réseau H.323.

Tableau C.44/H.246 – Réception d'une notification de conférence à trois en provenance d'un réseau privé H.323

Message en provenance d'un point d'extrémité H.323 →	CPG→	
	Paramètre d'indicateur de notification générique	Paramètre d'information d'événement
	Indicateur de notification	Indicateur d'événement
H.245 ConferenceIndication → <i>TerminalNumberAssign</i>	100 0010 <i>Conférence établie</i>	000 0010 <i>Etat</i>
FACILITY → <i>invocation HoldNotific</i>	111 1011 <i>Mise en attente distante</i>	000 0010 <i>Etat</i>

NOTE – Etant donné que la conférence est réalisée par le réseau H.323, aucune indication de 'conférence déconnectée' n'est produite.

C.6.2.12 Groupe fermé d'utilisateurs (CUG)

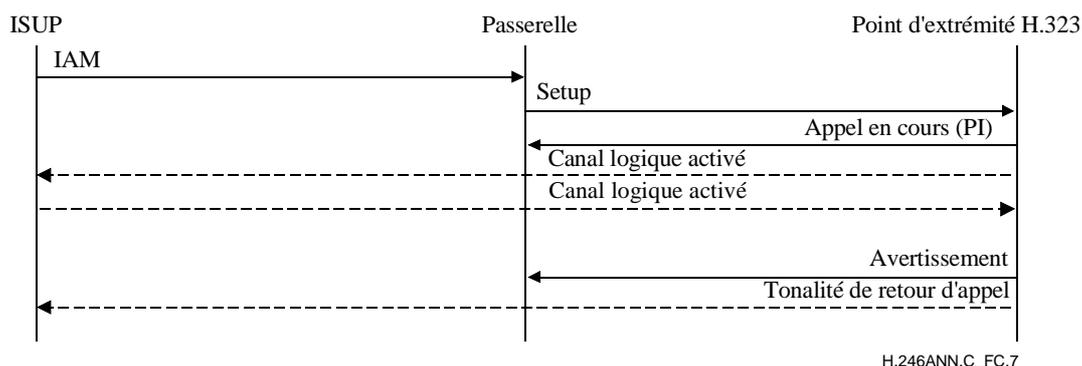
Le groupe fermé d'utilisateurs n'est pas pris en charge dans le réseau H.323.

C.6.2.13 Signalisation d'utilisateur à utilisateur (UUS)

Les services d'utilisateur à utilisateur 1, 2 et 3 ne sont pas pris en charge dans un réseau H.323. Alors que la Rec. UIT-T H.225.0 contient des données d'utilisateur pour le transport de la signalisation UUS, elle ne contient aucune définition des informations de service d'utilisateur à utilisateur.

C.7 Communication entrante – Interfonctionnement de l'ISUP vers H.225.0

En général, avec un réseau SS7 dans lequel l'appel provient d'un réseau en mode circuit et aboutit sur un réseau en mode paquet, le fonctionnement sera optimal si le support utilise le mode semi-transit dans les deux sens sur le message IAM (c'est-à-dire que le semi-transit se produit à la première réponse à un message Setup dans le réseau H.323) comme le montre le diagramme suivant:



La notation "Appel en cours (PI)" indique la présence d'un indicateur d'état tel que décrit au § 8.1.7.4/H.323.

C.7.1 Appel de base

C.7.1.1 Envoi du message SETUP

L'information d'appel est reçue dans le message initial d'adresse (IAM, *initial address message*), éventuellement suivi d'un ou de plusieurs messages subséquents d'adresse (SAM, *subsequent address message*) (voir § C.7.1.2).

Si l'indicateur de test de continuité de la nature des indicateurs de connexion est codé 01, *test de continuité exigé sur ce circuit*, ou 10, *test de continuité exigé sur un circuit précédent*, l'établissement de l'appel doit être repoussé jusqu'à la réception du résultat de la procédure de test de continuité. La méthode décrivant la manière de procéder est hors du domaine d'application de la présente annexe.

Lorsque la fonction d'interfonctionnement a reçu toutes les informations nécessaires pour poursuivre l'appel et qu'elle a réalisé les différents tests pour déterminer si l'appel est autorisé, un message SETUP est envoyé à l'utilisateur appelé.

Les éléments d'information transportés dans le paramètre de transport d'accès du message initial d'adresse (IAM) sont pris en compte quel que soit l'ordre de réception. L'envoi de certains éléments d'information (comme le numéro de l'appelant, la sous-adresse de l'appelant ou de l'appelé) peut dépendre d'autres tests, voir § C.7.2.

Seuls les éléments d'information impliqués dans l'interfonctionnement sont décrits ci-après.

Les éléments d'information utilisés pour les services complémentaires sont décrits au § C.7.2.

Capacité support

Voir Tableau C.45.

Tableau C.45/H.246 – Codage de l'élément d'information de capacité support (BC)

IAM→	SETUP→
Contenu	Élément d'information de capacité support
Aucun paramètre USI n'existe TMR <i>Voix</i>	Norme de codage <i>Codage normalisé UIT-T</i> Possibilité de transfert d'informations <i>Voix</i> Mode de transfert <i>Mode circuit</i> Débit de transfert de l'information <i>64 kbit/s</i>
Aucun paramètre USI n'existe TMR <i>3,1 kHz audio</i>	Norme de codage <i>Codage normalisé UIT-T</i> Possibilité de transfert d'informations <i>3,1 kHz audio</i> Mode de transfert <i>Mode circuit</i> Débit de transfert de l'information <i>64 kbit/s</i>
Aucun paramètre USI n'existe TMR <i>64 kbit/s illimité</i>	Norme de codage <i>Codage normalisé UIT-T</i> Possibilité de transfert d'informations <i>Information numérique illimitée</i> Mode de transfert <i>Mode circuit</i> Débit de transfert de l'information <i>64 kbit/s</i>
Présence d'un paramètre USI Aucun principal de paramètre USI	BC = USI (Note 1)
USI <i>Voix, ou 3,1 kHz audio</i> Principal de paramètre USI <i>Information numérique illimitée avec tonalités et annonces</i>	BC = USI (Notes 1 et 2)

Tableau C.45/H.246 – Codage de l'élément d'information de capacité support (BC)

NOTE 1 – L'octet 1 (identificateur d'élément d'information) et l'octet 2 (longueur) sont recréés.

NOTE 2 – En cas de réception d'un principal de paramètre USI, la fonction d'interfonctionnement doit réaliser un repli du service tel que décrit au § 5.11.2/Q.931 [3].

NOTE 3 – Pour un appel provenant d'un point d'extrémité RNIS, la fonction d'interfonctionnement doit simplement transmettre les informations *capacité de transfert d'informations* et *multiplicateur de débit* qu'elle reçoit en provenance du réseau RNIS.

NOTE 4 – Si le système appelé est un autre point d'extrémité H.323, la valeur du multiplicateur de débit peut refléter la largeur de bande à utiliser sur le réseau en mode paquet, le terminal de réception n'est cependant pas obligé de se conformer à cette information. La largeur de bande nécessaire pour l'appel est la largeur de bande nécessaire du côté RCC et peut correspondre ou ne pas correspondre à la largeur de bande attribuée par les messages ACF H.225.0 RAS dans le réseau en mode paquet.

Fonctionnalité

NA.

Envoi complet

Cet élément d'information est inclus en cas d'envoi *en bloc* pour indiquer que le message SETUP contient toutes les informations nécessaires pour que l'utilisateur appelé puisse traiter l'appel. Ceci est signalé par la présence de ST dans le numéro de l'appelé.

Catégorie d'appelant

Codé selon les données internes de l'unité d'interfonctionnement, sauf lorsque le message IAM contient une valeur CPC égale au marquage d'appel IEPS (0000 1110 [14]) ou une valeur d'appel d'urgence attribuée au plan national. Dans ce cas, la fonction d'interfonctionnement devrait inclure le paramètre Désignation de la priorité des appels dans les messages ARQ et SETUP sortants. La valeur de priorité donnée à ce paramètre sera *emergencyAuthorized* et l'appel sera établi avec cette priorité. Le codage d'extension de priorité appelle un complément d'étude. Voir la Rec. UIT-T H.460.4 [21] pour des procédures spécifiques.

Indicateur d'état

Voir Tableau C.46.

Tableau C.46/H.246 – Codage de l'élément d'information d'indicateur d'état

IAM→		SETUP→	
Paramètres d'indicateurs d'appel dans le sens aller		Paramètre de transport d'accès	Elément d'information d'indicateur d'état
Indicateur de sous-système utilisateur du RNIS	Indicateur d'accès au RNIS		
0 <i>(Le sous-système utilisateur du RNIS n'est pas utilisé de bout en bout)</i>	Valeur insignifiante	Valeur insignifiante	n° 1
1 <i>(Le sous-système utilisateur du RNIS est utilisé de bout en bout)</i>	0 <i>(L'accès d'origine est non-RNIS)</i>	Valeur insignifiante	n° 3
1 <i>(Le sous-système utilisateur du RNIS est utilisé de bout en bout)</i>	1 <i>(L'accès d'origine est RNIS)</i>	p.i. n° x	n° x

NOTE 1 – La norme de codage dans le message SETUP doit indiquer le codage normalisé UIT-T.
 NOTE 2 – Dans le message SETUP uniquement, les localisations 'utilisateur', 'réseau privé desservant l'utilisateur local' et 'réseau privé desservant l'utilisateur distant' sont autorisées.

Numéro de l'appelant

En cas d'appel acheminé GK, il convient que la fonction d'interfonctionnement envoie le numéro de l'appelant comme reçu de la part de l'ISUP du paramètre de numéro de l'appelant ou de la H.225.0 ACF.

Dans le cas d'un appel à acheminement direct, voir § C.7.2.3 pour la fonction d'interfonctionnement.

Sous-adresse de l'appelant

En cas d'appel acheminé GK, il convient que la fonction d'interfonctionnement envoie la sous-adresse de l'appelant comme reçu de la part de l'ISUP dans le paramètre de transport d'accès.

Dans le cas d'un appel à acheminement direct, voir § C.7.2.3 pour la fonction d'interfonctionnement.

Numéro de l'appelé

En cas d'appel acheminé GK, il convient que la fonction d'interfonctionnement envoie le numéro de l'appelé comme reçu de la part de l'ISUP.

Sous-adresse de l'appelé

En cas d'appel acheminé GK, il convient que la fonction d'interfonctionnement envoie la sous-adresse de l'appelé comme reçue de la part de l'ISUP dans le paramètre de transport d'accès.

LocationSourceAddress

Ce paramètre n'est envoyé que si le paramètre numéro de localisation est présent dans le message IAM. Voir la Rec. UIT-T H.460.20.

- Address: partyNumber: e.164Number: publicTypeOf Number:
en fonction du champ nature de l'indicateur d'adresse du paramètre numéro de localisation.
- Address: PartyNumber: e.164Number: publicNumberDigits:
en fonction du champ signal d'adresse du paramètre numéro de localisation.
- PresentationIndicator:
en fonction du champ indicateur de non-présentation d'adresse du paramètre numéro de localisation.
- ScreeningIndicator:
en fonction du champ indicateur de filtrage d'adresse du paramètre numéro de localisation.

Compatibilité de couche inférieure

A étudier.

Compatibilité de couche supérieure

A étudier.

Utilisateur à utilisateur

L'élément d'information d'utilisateur à utilisateur contient l'élément Setup-UUIE défini dans la syntaxe de message H.225.0.

C.7.1.2 Réception du message subséquent d'adresse (SAM)

Si l'envoi *en bloc* est utilisé du côté H.225.0, le message SETUP doit contenir toutes les informations dont l'appelé a besoin pour traiter l'appel (voir § C.7.1.1).

Si un envoi avec chevauchement est utilisé tel qu'indiqué par 'canoverlap send' et si le message SETUP a déjà été envoyé et le message SETUP ACKNOWLEDGE reçu, un message INFORMATION est envoyé à la réception de chaque message subséquent d'adresse (SAM).

C.7.1.3 Envoi du message d'adresse complète (ACM)

C.7.1.3.1 Message ACM avec paramètre de cause

Les situations suivantes sont des conditions de déclenchement possibles pour l'envoi du message d'adresse complète (ACM) avec paramètre de cause:

- a) on a établi qu'en cas d'échec de l'appel, une tonalité spéciale dans la bande ou une annonce spéciale devait être renvoyée à l'appelant par le commutateur de destination.

Tableau C.46a/H.246 – Envoi d'un message ACM avec paramètre de cause

PROGRESS→	ACM→
Elément Information de cause Indicateur d'état n° 8	Paramètre de cause (Note 1) Paramètre optionnel indicateurs d'appel vers l'arrière Indicateur d'info dans la bande <i>Info dans la bande...</i> (Note 2)
NOTE 1 – Si la valeur de cause reçue dans le message H.225.0 est inconnue dans l'ISUP, la valeur de cause "non spécifiée" de la classe est envoyée. NOTE 2 – Même lorsque est reçu l'indicateur d'état n° 8 (<i>information dans la bande ou séquence appropriée est maintenant disponible</i>) dans un message PROGRESS, l'indicateur information dans la bande n'est envoyé seulement si l'élément BC du message IAM est codé <i>voix</i> ou <i>3,1 kHz audio</i> . NOTE 3 – Si le support est disponible, le réseau d'extrémité devrait appliquer la tonalité/annonce d'extrémité distante.	

C.7.1.3.2 Message ACM sans paramètre de cause

Les situations suivantes sont des conditions de déclenchement possibles pour l'envoi du message d'adresse complète (ACM) sans paramètre de cause:

- indépendamment des indications d'accès, la destination a déterminé que le numéro de l'appelé complet a été reçu;
- une réception avec chevauchement est utilisée du côté H.225.0 et un message CALL PROCEEDING est reçu;
- une réception *en bloc* est utilisée du côté H.225.0 et un élément d'information d'indicateur d'état est reçu dans un message CALL PROCEEDING ou un message PROGRESS;
- le premier message ALERTING est reçu.

Pour les appels *voix* ou *3,1 kHz*, l'indication de réponse en instance (par exemple la tonalité d'appel) est envoyée à l'appelant à la réception du premier message ALERTING.

NOTE 1 – Il est dans tous les cas supposé qu'aucun message d'adresse complète (ACM) n'a encore été envoyé.

NOTE 2 – Le cas de l'envoi du message d'adresse complète (ACM) lorsque l'appel est réacheminé n'est pas décrit dans la suite, voir § C.7.2.

C.7.1.3.2.1 Paramètres obligatoires

Indicateurs d'appel dans le sens retour

bits	DC	indicateur de l'état de l'utilisateur appelé
	0 1	<i>abonné libre</i> si le message ALERTING a été reçu
	0 0	<i>aucune indication</i> dans le cas contraire
bits	FE	indicateur de la catégorie de l'utilisateur appelé
	00	<i>aucune indication</i> si les caractéristiques de l'utilisateur (données internes) n'ont pas été analysées
	0 1	<i>abonné ordinaire</i>
	1 0	<i>publiphone</i> en fonction des caractéristiques de l'utilisateur

bit	I	indicateur d'interfonctionnement
	0	aucun interfonctionnement observé. Ce bit est mis pour les appels provenant ou se terminant dans un terminal H.323. Ce bit est mis lorsque le point d'extrémité n'est pas une passerelle
	1	<i>interfonctionnement observé. Ce bit est mis pour les appels H.323 à ressources partagées et il est mis lorsque le type du point d'extrémité indique une passerelle</i>

Si le bit I est à 0 alors:

bit	K	indicateur de sous-système utilisateur du RNIS
	1	<i>sous-système utilisateur du RNIS utilisé de bout en bout</i>
bit	M	indicateur d'accès au RNIS
	1	<i>l'accès arrivée est RNIS</i>

C.7.1.3.2.2 Paramètres facultatifs

Indicateurs d'appel facultatifs dans le sens retour

bit	A	indicateur d'informations dans la bande
	1	<i>des informations dans la bande ou un profil approprié sont maintenant disponibles (voir § C.7.1.3.1)</i>
	0	<i>aucune indication dans le cas contraire</i>
bit	B	indicateur de déviation d'appel possible Voir § C.7.2.
bit	D	indicateur d'utilisateur de service PPPN NA

Indicateurs d'utilisateur à utilisateur

NA.

Information d'utilisateur à utilisateur

Les informations d'utilisateur à utilisateur sont transportées dans les données d'utilisateur H.225.0.

NOTE – Les informations d'utilisateur à utilisateur sont OBLIGATOIRES dans les messages H.225.0.

Transport d'accès

Ce paramètre transporte l'élément d'information d'indicateur d'état éventuellement reçu de l'utilisateur appelé (sauf pour la valeur n° 8).

Il peut également transporter d'autres éléments d'information: voir § C.7.1.2 et le Tableau C.47.

Indicateur de notification générique

NA.

Support de transmission utilisé

Voir le traitement des informations de repli du service à la fin du présent paragraphe.

Information d'acheminement d'accès

NA.

Numéro de réacheminement

A étudier.

Information de déviation d'appel

A étudier.

Paramètre de restriction du numéro de réacheminement

A étudier.

Traitement des informations de repli du service

Etant donné que H.323 n'exécute pas les procédures de sélection de porteuse, la fonction d'interfonctionnement doit réaliser un repli du service tel que décrit dans le Tableau C.47.

Le Tableau C.47 est applicable si le commutateur de terminaison a connaissance du fait que la capacité de repli du service était appelée dans le message initial d'adresse (IAM) et si aucun indicateur d'état n° 1 ou n° 2 n'a été reçu du côté H.225.0.

Tableau C.47/H.246 – Traitement des informations de repli du service de la capacité support

←ACM	
Paramètre de support de transmission utilisé	Paramètre de transport d'accès
Valeur reçue dans le principal du paramètre TMR du message IAM (voix ou 3,1 kHz audio)	BC faible (voix ou 3,1 kHz audio) p.i. n° 5

C.7.1.4 Envoi du message de progression d'appel (CPG)

C.7.1.4.1 Message CPG avec paramètre de cause

Les situations suivantes correspondent à des conditions de déclenchement possibles pour l'envoi du message de progression d'appel (CPG) avec paramètre de cause:

- on a établi qu'en cas d'échec de l'appel, une tonalité spéciale dans la bande ou une annonce spéciale devait être renvoyée à l'appelant par la fonction d'interfonctionnement de destination.

Tableau C.47a/H.246 – Envoi d'un message CPG avec paramètre de cause

PROGRESS→	CPG→
Elément Information de cause	Paramètre de cause (Note 1)
Indicateur d'état n° 8	Paramètre d'information d'événement Indicateur d'événement <i>Info dans la bande ...</i> ou Paramètre optionnel indicateurs d'appel vers l'arrière Indicateur d'info dans la bande <i>Info dans la bande ...</i> (Note 2)

NOTE 1 – Si la valeur de cause reçue dans le message H.225.0 est inconnue dans l'ISUP, la valeur de cause "non spécifiée" de la classe est envoyée.

NOTE 2 – Même lorsque est reçu l'indicateur d'état n° 8 (*information dans la bande ou séquence appropriée est maintenant disponible*) dans un message PROGRESS, l'indicateur information dans la bande n'est envoyé seulement si l'élément BC du message IAM est codé *voix* ou *3,1 kHz audio*.

NOTE 3 – Si le support est disponible, le réseau d'extrémité devrait déclencher l'émission d'une tonalité/annonce d'extrémité distante.

C.7.1.4.2 Message CPG sans paramètre de cause

Si le message d'adresse complète (ACM) a déjà été envoyé, les situations suivantes sont des conditions de déclenchement possibles pour l'envoi du message de progression d'appel (CPG) sans paramètre de cause:

- a) à la réception de l'élément d'information d'indicateur d'état dans un message CALL PROCEEDING (sauf avec la valeur n° 8, *des informations dans la bande ou un profil approprié sont maintenant disponibles*, n° 3, *l'adresse d'origine est non-RNIS*, ou n° 4, *l'appel est retourné au RNIS*) ou dans un message PROGRESS (sauf avec la valeur n° 8, *des informations dans la bande ou un profil approprié sont maintenant disponibles* ou n° 3 *l'adresse d'origine est non-RNIS*);
- b) réception du premier message ALERTING.

NOTE – Le cas de l'envoi du message de progression d'appel (CPG) lorsque l'appel est réacheminé n'est pas décrit dans la suite: voir § C.7.2.

C.7.1.4.2.1 Paramètres obligatoires

Information d'événement

bits	G-A	Indicateur d'événement
	0000001	<i>alerte</i> dans le cas b) (voir Note au § C.7.1.4.2);
	0000010	<i>état</i> dans le cas a);
	0000011	<i>des informations dans la bande ou un profil approprié sont maintenant disponibles</i> (voir § C.7.1.4.1).

C.7.1.4.2.2 Paramètres facultatifs

Information d'utilisateur à utilisateur

Les informations d'utilisateur à utilisateur sont transportées dans les données d'utilisateur H.225.0.

NOTE – Les informations d'utilisateur à utilisateur sont OBLIGATOIRES dans les messages H.225.0.

C.7.1.4.2.3 Autres paramètres

Les autres paramètres peuvent déjà avoir été envoyés dans des messages précédents dans le sens retour. Dans ce cas ils ne sont pas répétés sauf lorsque de nouvelles informations sont disponibles.

Le codage de ces paramètres est décrit au § C.7.1.3.

NOTE – Si le cas b) a lieu simultanément, l'indicateur d'événement du paramètre d'information d'événement est codé *alerte*, l'indicateur d'informations dans la bande du paramètre facultatif d'indicateurs d'appel dans le sens retour *des informations dans la bande ou un profil approprié sont maintenant disponibles* (appelle un complément d'étude).

C.7.1.5 Envoi du message de réponse (ANM)

A la réception du message CONNECT, si le message d'adresse complète a déjà été envoyé, le commutateur de destination doit:

- arrêter l'envoi de l'indication en instance (le cas échéant);
- envoyer le message de réponse (ANM) au commutateur précédent.

Le message de réponse (ANM) est codé de la manière suivante:

C.7.1.5.1 Paramètres facultatifs

Numéro connecté

Voir § C.7.2.5.

Sous-adresse connectée

Voir § C.7.2.5.

Numéro générique

Voir § C.7.2.5.

Transport d'accès

Voir Tableau C.48.

Tableau C.48/H.246 – Contenu du paramètre de transport d'accès

←ANM	←Message reçu en provenance de l'accès
Transport d'accès	Eléments d'information
Indicateur d'état	Indicateur d'état

Il peut également transporter d'autres éléments d'information, voir § C.7.1.2 et le Tableau C.48.

Support de transmission utilisé

Ce paramètre est uniquement présent en cas de repli du service (voir la fin du présent paragraphe).

Information d'utilisateur à utilisateur

Les informations d'utilisateur à utilisateur sont transportées dans les données d'utilisateur H.225.0.

NOTE – Les informations d'utilisateur à utilisateur sont OBLIGATOIRES dans les messages H.225.0.

C.7.1.5.2 Autres paramètres

Les autres paramètres peuvent déjà avoir été envoyés dans des messages précédents dans le sens retour. Dans ce cas ils ne sont pas répétés sauf lorsque de nouvelles informations sont disponibles.

Le codage de ces paramètres est décrit au § C.7.1.3.

Traitement des informations de repli du service

Le repli du service est traité dans le premier message dans le sens retour, voir § C.7.1.3

C.7.1.6 Envoi du message de connexion (CON)

A la réception du premier message CONNECT, si le message d'adresse complète (ACM) n'a pas encore été envoyé, la fonction d'interfonctionnement de destination doit envoyer le message de connexion (CON) au commutateur précédent.

Le message de connexion (CON) est codé de la manière suivante.

C.7.1.6.1 Paramètres obligatoires

Indicateurs d'appel dans le sens retour

Voir § C.7.1.3.

C.7.1.6.2 Paramètres facultatifs

Indicateurs d'appel facultatifs dans le sens retour

Voir § C.7.1.3.

Numéro connecté

Voir § C.7.2.5.

Transport d'accès

Voir Tableau C.49.

Tableau C.49/H.246 – Contenu du paramètre de transport d'accès

←CON	←CONNECT
Paramètre de transport d'accès	Éléments d'information
Sous-adresse connectée	Sous-adresse connectée
Indicateur d'état	Indicateur d'état

Il peut également transporter d'autres éléments d'information: voir § C.7.2 et le Tableau C.51.

Information d'acheminement d'accès

bit A indicateur d'acheminement d'accès
0 *message SETUP produit*

Numéro générique

Voir § C.7.2.5.

Indicateur de notification générique

NA.

Support de transmission utilisé

Ce paramètre est uniquement présent en cas de repli du service (voir la fin du présent paragraphe).

Indicateurs d'utilisateur à utilisateur

NA.

Information d'utilisateur à utilisateur

Les informations d'utilisateur à utilisateur sont transportées dans les données d'utilisateur H.225.0.

NOTE – Les informations d'utilisateur à utilisateur sont obligatoires dans les messages H.225.0.

Traitement des informations de repli du service

Etant donné que H.323 n'exécute pas les procédures de sélection de porteuse, la fonction d'interfonctionnement doit réaliser un repli du service tel que décrit dans le Tableau C.50.

Le Tableau C.50 est applicable si la fonction d'interfonctionnement de terminaison a connaissance du fait que la capacité de repli du service était demandée dans le message initial d'adresse (IAM) et si aucun indicateur d'état n° 1 ou n° 2 n'a été reçu du côté H.225.0.

Tableau C.50/H.246 – Traitement des informations de repli du service de capacité support point de référence T

←CON		←CONNECT
Paramètre de support de transmission utilisé	Paramètre de transport d'accès	Contenu
Aucun paramètre TMU	BC <i>(information numérique illimitée avec tonalités et annonces)</i>	BC <i>(information numérique illimitée avec tonalités et annonces)</i>
Valeur reçue dans le principal du paramètre TMR du message IAM <i>(voix ou 3,1 kHz audio)</i>	BC <i>(voix ou 3,1 kHz audio)</i>	BC <i>(voix ou 3,1 kHz audio)</i>
Valeur reçue dans le principal du paramètre TMR du message IAM <i>(voix ou 3,1 kHz audio)</i>	BC <i>(voix ou 3,1 kHz audio)</i> p.i. n° 5	BC <i>(voix ou 3,1 kHz audio)</i> p.i. n° 5
Valeur reçue dans le principal du paramètre TMR du message IAM <i>(voix ou 3,1 kHz audio)</i>	Capacité support reçue dans le paramètre USI du message IAM <i>(voix ou 3,1 kHz audio)</i> p.i. n° 5	Aucune capacité support
NOTE – L'indicateur d'état (p.i.) n° 5 indique 'interfonctionnement a eu lieu'.		

C.7.1.7 Réception du message de libération (REL)

Cause

Voir Tableau C.51.

Table C.51/H.246 – Réception du message de libération (REL)

REL→	RELEASE COMPLETE→ (Note 1)
Paramètre cause	Élément d'information de cause
Valeur de cause n° x	Valeur de cause n° x (Note 2)
NOTE 1 – Si la valeur cause reçue dans le message RELEASE (REL) est inconnue en H.225.0, la valeur cause non spécifiée de la classe est envoyée.	
NOTE 2 – Le mappage de la valeur de cause avec ReleaseCompleteReason n'est pas requis puisqu'il est exigé que les entités de réseau en mode paquet puissent décoder l'élément d'information de cause.	

Information d'utilisateur à utilisateur

L'élément d'information d'utilisateur à utilisateur contient l'élément ReleaseComplete-UUIE défini dans la syntaxe de message H.225.0.

Le traitement des autres paramètres est décrit au § C.7.2.

La réception d'un message RELEASE (REL) pendant la procédure suspendre/reprendre d'utilisateur est décrite au § C.7.2.

C.7.1.8 Envoi du message RELEASE (REL)

Voir Tableau C.52.

Tableau C.52/H.246 – Libération d'appel pendant l'établissement d'appel

←REL	←RELEASE COMPLETE
Paramètre cause	Élément d'information de cause
Valeur de cause n° x (Note)	Valeur de cause n° x
Paramètre cause	ReleaseCompleteReason
34 – Aucun circuit/aucune voie disponible	noBandwidth
47 – Ressource indisponible, non spécifié	gatekeeperResources
3 – Aucun trajet vers la destination	unreachableDestination
16 – Libération normale d'appel	destinationRejection
88 – Destination incompatible	invalidRevision
127 – Interfonctionnement, non spécifié	noPermission
38 – Réseau hors service	unreachableGatekeeper
42 – Encombrement des équipements de commutation	gatewayResources
28 – Format de numéro non valide	badFormatAddress
41 – Défaillance provisoire	adaptiveBusy
17 – Utilisateur occupé	inConf
31 – Normal, non spécifié	undefinedReason
16 – Libération normale d'appel	facilityCallDeflection
31 – Normal, non spécifié	securityDenied
20 – Abonné absent	calledPartyNotRegistered
31 – Normal, non spécifié	callerNotRegistered
47 – Ressource indisponible	newConnectionNeeded
127 – Interfonctionnement, non spécifié	nonStandardReason
31 – Normal, non spécifié	replaceWithConferenceInvite
31 – Normal, non spécifié	genericDataReason
31 – Normal, non spécifié	neededFeatureNotSupported
127 – Interfonctionnement, non spécifié	tunnelledSignallingRejected
3 – Aucun trajet vers la destination	invalidCID
NOTE – Si la valeur cause reçue dans le message H.225.0 est inconnue dans l'ISUP, la valeur cause non spécifiée de la classe est envoyée.	

Le message RELEASE (REL) contient le paramètre d'information d'acheminement d'accès codé à *message Setup produit* si cette information n'a pas encore été envoyée.

Le traitement des autres paramètres éventuellement présents dans le message RELEASE (REL) est décrit au § C.7.2.

Information d'utilisateur à utilisateur

Les informations d'utilisateur à utilisateur sont transportées dans les données d'utilisateur H.225.0.

NOTE – Les informations d'utilisateur à utilisateur sont OBLIGATOIRES dans les messages H.225.0.

C.7.1.9 Réception d'un message de réinitialisation de circuit (RSC), d'un message de réinitialisation du faisceau de circuits (GRS) ou d'un message de blocage du faisceau de circuits (CGB) avec l'indication *orienté vers panne matérielle*

Voir Tableau C.53.

Tableau C.53/H.246 – Réception de messages RSC, GRS ou CGB

Message reçu en provenance de l'ISUP→	RELEASE COMPLETE→
	Elément d'information de cause
Message de réinitialisation de circuit (RSC)	Valeur de cause n° 31 <i>Normal, non spécifié</i>
Message de réinitialisation du faisceau de circuits (GRS)	Valeur de cause n° 31 <i>Normal, non spécifié</i>
Message de blocage du faisceau de circuits (CGB) avec l'indicateur de type du paramètre d'indicateur de type de message de surveillance du faisceau de circuits codé "01" (<i>orienté vers panne matérielle</i>)	Valeur de cause n° 31 <i>Normal, non spécifié</i>

Information d'utilisateur à utilisateur

Voir § C.7.1.7.

C.7.1.10 Procédures H.225.0 de réinitialisation au niveau du transport et de panne au niveau du transport

Les procédures de réinitialisation des liaisons de données et de défaillance des liaisons de données sont décrites respectivement au § 5.8.8/Q.931 et au § 5.8.9/Q.931 [3]. Voir Tableau C.54.

Tableau C.54/H.246 – Procédures H.225.0 de réinitialisation au niveau du transport et de panne au niveau du transport

←REL	Événement déclencheur	RELEASE COMPLETE→
Paramètre cause		Elément d'information de cause
Valeur de cause n° 41 (<i>défaillance provisoire</i>)	Réinitialisation au niveau du transport dans un état de réception avec chevauchement	AdaptiveBusy <i>l'appel est supprimé en raison d'un encombrement du réseau LAN</i>
Valeur de cause n° 27 (<i>destination hors service</i>)	Défaillance au niveau du transport dans un état autre que l'état actif	(Note 1)
Valeur de cause n° 27 (<i>destination hors service</i>)	Défaillance de la procédure de rétablissement du niveau du transport après une défaillance du niveau du transport dans l'état actif (Note 2)	(Note 1)
NOTE 1 – L'appel est libéré de manière interne. Aucun message RELEASECOMPLETE n'est envoyé sur l'accès.		
NOTE 2 – Ces erreurs correspondent à la raison de libération H.225.0 <i>unreachableDestination</i> .		

C.7.1.11 Libération par la fonction d'interfonctionnement

Voir Tableau C.55.

Tableau C.55/H.246 – Libération de la fonction d'interfonctionnement de destination

←Message envoyé à l'ISUP	Événement déclencheur	Message envoyé à H.225.0→
REL Valeur de cause n° 18 <i>Aucun utilisateur ne répond</i>	Aucune réponse au message SETUP (expiration T303)	RELEASE COMPLETE Valeur de cause n° 102 <i>Rétablissement après expiration de temporisation</i>
REL Valeur de cause n° 18 <i>Aucun utilisateur ne répond</i>	Aucun message ALERTING, CONNECT après le message CALL PROCEEDING (expiration T310)	RELEASE COMPLETE Valeur de cause n° 102 <i>Rétablissement après expiration de temporisation</i>
REL Valeur de cause n° 19 <i>Aucune réponse de l'utilisateur (utilisateur alerté)</i>	Aucun message CONNECT après le message ALERTING (expiration T301)	RELEASE COMPLETE Valeur de cause n° 102 <i>Rétablissement après expiration de temporisation</i>
REL Valeur de cause n° 97 ou n° 99	Libération d'appel due à la procédure de compatibilité de l'ISUP	RELEASE COMPLETE Valeur de cause n° 97 ou n° 99
REL Valeur de cause codée conformément à [1]	Autres cas de défaillance côté ISUP	RELEASE COMPLETE Même valeur de cause que dans le message REL (Note 1)
REL Même valeur de cause que dans le message RELEASE COMPLETE (Note 2)	Autres cas de défaillance côté H.225.0	RELEASE COMPLETE Valeur de cause codée conformément au Tableau C.53
NOTE 1 – Si la valeur de cause envoyée dans le message REL est inconnue en H.225.0, la valeur cause non spécifiée de la classe est envoyée.		
NOTE 2 – Si la valeur cause reçue dans le message RELEASE COMPLETE est inconnue dans l'ISUP, la valeur cause non spécifiée de la classe est envoyée.		

Information d'acheminement d'accès

NA.

Si le message SETUP a été envoyé, le message RELEASE (REL) contient le paramètre d'information d'acheminement d'accès codé à *message Setup produit* si cette information n'a pas encore été envoyée.

Le traitement des autres paramètres éventuellement présents dans le message RELEASE (REL) est décrit au § C.7.2.

C.7.2 Services complémentaires de l'ISUP et services H.323

C.7.2.1 Sélection directe à l'arrivée (SDA)

Il n'existe aucun interfonctionnement particulier relatif au service complémentaire de sélection SDA. Voir la Rec. UIT-T Q.731.1 pour des indications sur les actions à prendre dans le réseau ISUP. Cette question appelle un complément d'étude.

C.7.2.2 Numéro d'abonné multiple (MSN, *multiple subscriber number*)

Il n'existe aucun interfonctionnement particulier relatif au service complémentaire de sélection MSN. Voir les Recommandations UIT-T Q.951.x pour des indications sur les actions à prendre dans le réseau RNIS. Cette question appelle un complément d'étude.

C.7.2.3 Identification de la ligne appelante (CLIP)/Présentation du nom de l'appelant (H.450.8)

Si l'utilisateur appelé dispose de l'identification de la ligne appelante, un ou deux éléments d'information du numéro de l'appelant sont envoyés dans le message SETUP en effectuant la conversion spécifiée dans les Tableaux C.56 et C.60.

Message SETUP envoyé au terminal ou à la passerelle

Voir Tableau C.56.

Tableau C.56/H.246 – Informations d'identification CLIP envoyées à l'utilisateur appelé

IAM→		SETUP→
Adresse de paramètre du numéro de l'appelant indicateur de non-présentation	Paramètre de numéro générique avec le qualificatif mis à <i>numéro de l'appelant supplémentaire</i>	Informations de présentation de l'adresse de la partie connectée envoyées à l'appelant
<i>Présentation autorisée</i>	Absent	sourceAddress ou Elément d'information de numéro de l'appelant (voir Tableau C.57)
<i>Présentation autorisée</i>	Présent	sourceAddress ou Elément d'information de numéro de l'appelant (Note 1) (voir Tableau C.58) additionalSourceAddresses (Note 1) (voir Tableau C.58 bis)

Tableau C.56/H.246 – Informations d'identification CLIP envoyées à l'utilisateur appelé

IAM→		SETUP→
<p><i>Non-présentation</i> (Note 2)</p>	<p>Valeur insignifiante</p>	<p>sourceAddress ou Elément d'information de numéro de l'appelant et additionalSourceAddresses Option 1: Type de numéro Tel que reçu Plan de numérotage Tel que reçu Indicateur de présentation <i>Non-présentation</i> Indicateur de filtrage Tel que reçu Nombre de chiffres Pas de chiffre Option 2: Type de numéro <i>Inconnu</i> Plan de numérotage <i>Inconnu</i> Indicateur de présentation <i>Non-présentation</i> Indicateur de filtrage <i>Fourni par le réseau</i> Nombre de chiffres Pas de chiffre</p>
<p><i>Adresse non disponible</i> ou Aucun paramètre du numéro de l'appelant</p>	<p>Valeur insignifiante</p>	<p>sourceAddress ou Elément d'information de numéro de l'appelant Type de numéro <i>Inconnu</i> Plan de numérotage <i>Inconnu</i> Indicateur de présentation <i>Non disponible en raison de l'interfonctionnement</i> Indicateur de filtrage <i>Fourni par le réseau</i> Nombre de chiffres Pas de chiffre</p>

Tableau C.56/H.246 – Informations d'identification CLIP envoyées à l'utilisateur appelé

<p>NOTE 1 – Si les "deux options d'acheminement du numéro de l'appelant" ne s'appliquent pas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – seul un élément d'information de numéro de l'appelant est envoyé du côté H.225.0. Le numéro générique est utilisé (voir Tableau C.58). <p>Si les "deux options d'acheminement du numéro de l'appelant" s'appliquent:</p> <ul style="list-style-type: none"> – le champ additionalSourceAddresses est envoyé et est codé conformément au paramètre du numéro de l'appelant reçu, et l'élément d'information du numéro de l'appelant est codé conformément au paramètre de numéro générique (voir Tableau C.58). <p>NOTE 2 – Facultativement et au niveau national, il est possible d'ignorer, pour des catégories d'accès d'appel spécifiques, l'indication de non-présentation reçue dans le paramètre de numéro de l'appelant. Dans ce cas, les mêmes actions sont prises que si une indication présentation autorisée était reçue, sauf pour l'indication de non-présentation qui est transmise de manière transparente dans l'élément d'information de numéro de l'appelant.</p>
--

Tableau C.57/H.246 – Codage de l'élément d'information de numéro de l'appelant conformément au paramètre de numéro de l'appelant

IAM→	SETUP→
Paramètre de numéro de l'appelant	sourceAddress ou Élément d'information de numéro de l'appelant
Nature de l'indicateur d'adresse <i>Numéro national</i> <i>Numéro international</i>	Type de numéro (Note 1) <i>Numéro national</i> <i>Numéro international</i>
Indicateur du plan de numérotage <i>Plan de numérotage RNIS/téléphonie</i>	Identification du plan de numérotage <i>Plan de numérotage RNIS/téléphonie</i>
Indicateur de non-présentation de l'adresse <i>Présentation autorisée</i> <i>Non-présentation</i>	Indicateur de présentation (Note 2) <i>Présentation autorisée</i> <i>Non-présentation</i>
Indicateur de filtrage <i>Fourni par l'utilisateur, vérifié et transmis</i> <i>Fourni par le réseau</i>	Indicateur de filtrage (Note 3) <i>Fourni par l'utilisateur, vérifié et transmis</i> <i>Fourni par le réseau</i>
Signaux d'adresse	Nombre de chiffres
<p>NOTE 1 – Le réseau peut proposer l'option de coder le type du numéro comme <i>inconnu</i> lorsqu'un préfixe est ajouté au numéro.</p> <p>NOTE 2 – L'indicateur de présentation peut être codé en tant qu'une partie du numéro de l'appelant ou comme un élément d'information presentationIndicator H.225.0.</p> <p>NOTE 3 – L'indicateur de filtrage peut être codé en tant qu'une partie de l'indicateur de filtrage ou comme un élément d'information screeningIndicator H.225.0.</p>	

Tableau C.58/H.246 – Codage de l'élément d'information de numéro de l'appelant conformément au paramètre de numéro générique

IAM→	SETUP→
Paramètre de numéro générique avec le qualificatif mis à <i>numéro de l'appelant supplémentaire</i>	sourceAddress ou Elément d'information du numéro de l'appelant
Nature de l'indicateur d'adresse <i>Numéro national</i> <i>Numéro international</i>	Type de numéro (Note 1) <i>Numéro national</i> <i>Numéro international</i>
Indicateur du plan de numérotage <i>Plan de numérotage RNIS/téléphonie</i>	Identification du plan de numérotage <i>Plan de numérotage RNIS/téléphonie</i>
Indicateur de non-présentation de l'adresse <i>Présentation autorisée</i> <i>Non-présentation</i>	Indicateur de présentation (Note 2) <i>Présentation autorisée</i> <i>Non-présentation</i>
Indicateur de filtrage <i>Fourni par l'utilisateur, non vérifié</i>	Indicateur de filtrage (Note 3) <i>Fourni par l'utilisateur, non vérifié</i>
Signaux d'adresse	Nombre de chiffres
NOTE 1 – Le réseau peut proposer l'option de coder le type du numéro comme <i>inconnu</i> lorsqu'un préfixe est ajouté au numéro.	
NOTE 2 – L'indicateur de présentation peut être codé en tant qu'une partie du numéro de l'appelant ou comme un élément d'information presentationIndicator H.225.0.	
NOTE 3 – L'indicateur de filtrage peut être codé en tant qu'une partie de l'indicateur de filtrage ou comme un élément d'information screeningIndicator H.225.0.	

Tableau C.58 bis/H.246 – Codage de l'élément d'information additionalSourceAddresses conformément au paramètre de numéro de l'appelant

IAM→	SETUP→
Paramètre de numéro de l'appelant	additionalSourceAddresses
Nature de l'indicateur d'adresse <i>Numéro national</i> <i>Numéro international</i>	Type de numéro (Note 1) <i>Numéro national</i> <i>Numéro international</i>
Indicateur du plan de numérotage <i>Plan de numérotage RNIS/téléphonie</i>	Identification du plan de numérotage <i>Plan de numérotage RNIS/téléphonie</i>
Indicateur de non-présentation de l'adresse <i>Présentation autorisée</i> <i>Non-présentation</i>	Indicateur de présentation <i>Présentation autorisée</i> <i>Non-présentation</i>
Indicateur de filtrage <i>Fourni par l'utilisateur, vérifié et transmis</i> <i>Fourni par le réseau</i>	Indicateur de filtrage <i>Fourni par l'utilisateur, vérifié et transmis</i> <i>Fourni par le réseau</i>
Signaux d'adresse	Nombre de chiffres
NOTE – Le réseau peut proposer l'option de coder le type du numéro comme <i>inconnu</i> lorsqu'un préfixe est ajouté au numéro.	

Sous-adresse de l'appelant

Voir Tableau C.59.

Tableau C.59/H.246 – Envoi de la sous-adresse de l'appelant

IAM→		SETUP→
Indicateur de non-présentation de l'adresse du paramètre de numéro de l'appelant	Paramètre de transport d'accès	Contenu
<i>Présentation autorisée</i>	Élément d'information de la sous-adresse de l'appelant	Élément d'information de la sous-adresse de l'appelant
<i>Non-présentation</i> (Note) ou <i>Adresse non disponible</i> ou Aucun paramètre du numéro de l'appelant	Élément d'information de la sous-adresse de l'appelant	Aucun élément d'information de la sous-adresse de l'appelant
NOTE – Facultativement et au niveau national, il est possible d'ignorer, pour des catégories d'accès d'appel spécifiques, l'indication de non-présentation reçue dans le paramètre de numéro de l'appelant. Dans ce cas, les mêmes actions sont prises qu'en cas de réception de <i>présentation autorisée</i> .		

Message SETUP envoyé au portier

a) Si le numéro de l'appelant est absent dans l'ISUP, alors le Tableau C.60.1 s'applique:

Tableau C.60.1/H.246 – Numéro de l'appelant

←SETUP	←IAM
sourceAddress ou Élément d'information de numéro de l'appelant Type de numéro <i>inconnu</i> Plan de numérotage <i>inconnu</i> Indicateur de présentation <i>non disponible en raison de l'interfonctionnement</i> Indicateur de filtrage <i>fourni par le réseau</i> Nombre de chiffres <i>pas de chiffre</i>	

b) Si seul le numéro de l'appelant est présent dans l'ISUP, alors le Tableau C.60.2 s'applique:

Tableau C.60.2/H.246 – Numéro de l'appelant

←SETUP	←IAM
Numéro de l'appelant	Numéro de l'appelant

- c) Si le numéro de l'appelant et le numéro générique (avec le qualificatif numéro de l'appelant supplémentaire) sont présents, alors le Tableau C.60.3 s'applique:

Tableau C.60.3/H.246 – Numéro de l'appelant

←SETUP	←IAM
Numéro de l'appelant	Numéro générique (– numéro de l'appelant supplémentaire)
additionalSourceAddresses	Numéro de l'appelant

C.7.2.4 Restriction d'identification de la ligne appelante (CLIR)/Non-présentation du nom de l'appelant (H.450.8)

Voir Tableau C.56.

C.7.2.5 Identification de la ligne connectée (COLP)/Présentation du nom de la partie connectée (H.450.8)

Si l'indicateur de demande d'identité de la ligne connectée du paramètre facultatif d'indicateurs d'appel dans le sens aller dans le message initial d'adresse (IAM) est reçu codé à *demandé*, le numéro connecté et éventuellement le numéro générique et la sous-adresse connectée sont envoyés dans le message de réponse ou de connexion comme décrit dans les Tableaux C.57 et C.58.

C.7.2.5.1 Les dispositions particulières s'appliquent

Message CONNECT reçu d'un terminal ou d'une passerelle

Voir Tableau C.61.

Tableau C.61/H.246 – COLP – Les dispositions particulières s'appliquent

←ANM, CON				←CONNECT	
Codage du numéro connecté et paramètres de numéro générique				Elément d'information de numéro connecté	
Signaux d'adresse	Indicateur de plan de numérotage	Nature de l'indicateur d'adresse	Indicateur de filtrage	Identification du plan de numérotage	Type de numéro
Paramètre de numéro connecté				Elément d'information de numéro connecté inexistant ou non valide (Note 1)	
Numéro par défaut	001 <i>Plan de numérotage RNIS</i>	000 0011 <i>Numéro national</i>	11 <i>Fourni par le réseau</i>		
Aucun paramètre de numéro générique indiquant l'envoi d'un <i>numéro connecté supplémentaire</i>				<i>Plan de numérotage RNIS/ téléphonie</i> ou <i>Inconnu</i>	<i>Numéro national</i>
Paramètre de numéro connecté					
Numéro par défaut	001 <i>Plan de numérotage RNIS</i>	000 0011 <i>Numéro national</i>	11 <i>Fourni par le réseau</i>		
Paramètre de numéro générique (Note 2)				<i>Plan de numérotage RNIS/ téléphonie</i> ou <i>Inconnu</i>	<i>Numéro international</i>
Numéro fourni par l'utilisateur	001 <i>Plan de numérotage RNIS</i>	000 0011 <i>Numéro national</i>	00 <i>Fourni par l'utilisateur, non vérifié</i>		
Paramètre de numéro connecté				<i>Plan de numérotage RNIS/ téléphonie</i> ou <i>Inconnu</i>	<i>Numéro international</i>
Numéro par défaut	001 <i>Plan de numérotage RNIS</i>	000 0011 <i>Numéro national</i>	11 <i>Fourni par le réseau</i>		
Paramètre de numéro générique (Note 2)					
Numéro fourni par l'utilisateur	001 <i>Plan de numérotage RNIS</i>	000 0100 <i>Numéro international</i>	00 <i>Fourni par l'utilisateur, non vérifié</i>		
NOTE 1 – Les conditions de validité de l'élément d'information de numéro connecté sont définies au § 5.5.2.3/Q.951.x [19].					
NOTE 2 – Le paramètre de numéro générique contient l'indicateur qualificatif de numéro codé "0000 0101" (<i>numéro connecté supplémentaire</i>).					

L'indicateur de non-présentation de l'adresse des paramètres du numéro connecté et du numéro générique doit être mis en fonction du service complémentaire COLR.

L'indicateur de numéro incomplet du paramètre de numéro générique doit être mis à "0" (*complete*).

Sous-adresse connectée

Si elle est fournie, la sous-adresse connectée est transportée de manière transparente dans le paramètre de transport d'accès du message de réponse (ANM) ou de connexion (CON).

Message CONNECT reçu d'un portier

Voir Tableau C.62.

Tableau C.62/H.246 – Numéro de la partie connectée

CONNECT→	ANM/CON→
Numéro de partie connectée	Numéro de partie connectée ou (Note) Numéro générique (– numéro de partie connectée supplémentaire)
connectedAddress	Numéro de partie connectée
NOTE – Si un numéro connecté est inclus dans l'adresse connectedAddress , il convient que le numéro de l'appelant soit envoyé dans le numéro générique.	

C.7.2.5.2 Les dispositions particulières ne s'appliquent pas

Message CONNECT reçu d'un terminal ou d'une passerelle

Voir Tableau C.63.

Tableau C.63/H.246 – COLP – Les dispositions particulières ne s'appliquent pas

←ANM, CON				←CONNECT		
Codage du numéro connecté et paramètres de numéro générique				Élément d'information de numéro connecté		
Signaux d'adresse	Indicateur de plan de numérotage	Nature de l'indicateur d'adresse	Indicateur de filtrage	Type de numéro	Identification du plan de numérotage	Nombre de chiffres
Paramètre de numéro connecté				Élément d'information de numéro connecté inexistant ou non valide (Note)		
Numéro par défaut	001 <i>Plan de numérotage RNIS</i>	000 0011 <i>Numéro national</i>	11 <i>Fourni par le réseau</i>			
Aucun paramètre de numéro générique indiquant l'envoi d'un <i>numéro connecté supplémentaire</i>				Défaillance de la fonction de filtrage		
Paramètre de numéro connecté						
Numéro par défaut	001 <i>Plan de numérotage RNIS</i>	000 0011 <i>Numéro national</i>	11 <i>Fourni par le réseau</i>	Défaillance de la fonction de filtrage		
Aucun paramètre de numéro générique indiquant l'envoi d'un <i>numéro connecté supplémentaire</i>						

Tableau C.63/H.246 – COLP – Les dispositions particulières ne s'appliquent pas

←ANM, CON				←CONNECT			
Paramètre de numéro connecté				Numéro de l'abonné	Plan de numérotage RNIS/ téléphonie ou Inconnu	Numéro complet correct	
Numéro fourni par l'utilisateur	001 <i>Plan de numérotage RNIS</i>	Tel que reçu	01 <i>Fourni par l'utilisateur, vérifié et transmis</i>				Numéro national ou Numéro international
Aucun paramètre de numéro générique indiquant l'envoi d'un <i>numéro connecté supplémentaire</i>							
Paramètre de numéro connecté				Inconnu	Plan de numérotage RNIS/ téléphonie ou Inconnu	Numéro incomplet	
Achèvement du numéro fourni par l'utilisateur	001 <i>Plan de numérotage RNIS</i>	000 0011 <i>Numéro national</i>	01 <i>Fourni par l'utilisateur, vérifié et transmis</i>				
Aucun paramètre de numéro générique indiquant l'envoi d'un <i>numéro connecté supplémentaire</i>							
NOTE – Les conditions de validité de l'élément d'information de numéro connecté sont définies au § 5.5.2.3/Q.951.x [19].							

L'indicateur de non-présentation de l'adresse du paramètre du numéro connecté doit être mis en fonction du service complémentaire COLR.

Message CONNECT reçu d'un portier

Voir Tableau C.64.

Tableau C.64/H.246 – Numéro de la partie connectée

CONNECT→	ANM/CON→
Numéro de partie connectée	Numéro de partie connectée ou (Note) Numéro générique (– numéro de partie connectée supplémentaire)
connectedAddress	Numéro de partie connectée
NOTE – Si un numéro de partie connecté est inclus dans l'adresse connectedAddress , il convient que le numéro de l'appelant soit envoyé dans le numéro générique.	

Sous-adresse connectée

Si elle est fournie, la sous-adresse connectée est transportée de manière transparente dans le paramètre de transport d'accès du message de réponse (ANM) ou de connexion (CON).

C.7.2.6 Restriction d'identification de la ligne connectée (COLR)/Restriction du nom de la partie connectée (H.450.8)

Message CONNECT reçu d'un terminal ou d'une passerelle

L'indicateur de non-présentation de l'adresse du numéro connecté et du numéro générique est codé comme décrit dans le Tableau C.65.

NOTE – Si l'utilisateur appelé n'a pas souscrit un abonnement de service complémentaire de restriction d'identification de la ligne connectée, l'indicateur de non-présentation de l'adresse du paramètre du numéro connecté est mis à *présentation autorisée* (voir § 6.10/Q.951.x [19]).

Tableau C.65/H.246 – Codage de l'indicateur de non-présentation de l'adresse des paramètres de numéro connecté et de numéro générique

←ANM/CON	←CONNECT	Données internes (données de profil d'utilisateur)	
Numéro connecté/ paramètre de numéro générique	Elément d'information de numéro connecté	Réglage par défaut du mode provisoire	Mode permanent
Indicateur de non-présentation de l'adresse	Indicateur de présentation		
Non-présentation	Valeur insignifiante	Valeur insignifiante	Oui
Non-présentation	Non-présentation	Non-présentation	non
Non-présentation	Absent		
Présentation autorisée	Présentation autorisée	Autorisées	
Présentation autorisée	Présentation autorisée		
Présentation autorisée	Absent		
Non-présentation	Non-présentation		

Message CONNECT reçu d'un portier

Voir Tableau C.66.

Tableau C.66/H.246 – Numéro de l'appelant

CONNECT→	ANM/CON→
Numéro de partie connectée	Numéro de partie connectée ou (Note) Numéro générique (– numéro de partie connectée supplémentaire)
connectedAddress	Numéro de partie connectée
NOTE – Si un numéro de partie connectée supplémentaire est inclus dans l'adresse connectedAddress , il convient d'envoyer le numéro de partie connectée supplémentaire dans le numéro GenericNumber.	

C.7.2.7 Sous-adressage (SUB)

L'élément d'information de la sous-adresse de l'appelé reçu dans le paramètre de transport d'accès du message initial d'adresse (IAM) est transféré de manière transparente dans le message SETUP.

C.7.2.8 Déviation d'appel

C.7.2.8.1 Interfonctionnement dans la fonction d'interfonctionnement lorsque l'appel est transféré dans ou au-delà du réseau H.323

Cette question appelle un complément d'étude.

C.7.2.8.2 Interfonctionnement au point de référence coïncident S et T lorsqu'un appel transféré est présenté

Cette question appelle un complément d'étude.

C.7.2.8.3 Interfonctionnement au commutateur lorsqu'un appel transféré est présenté à un réseau H.323

C.7.2.8.3.1 Passerelles prenant en charge la déviation d'appel H.450.3

Lorsqu'elle reçoit un message IAM contenant un numéro de réacheminant et des paramètres d'information de réacheminement, la passerelle RTPC→H.323 transmet un message SETUP H.225 qui invoque une unité APDU divertingLegInformation2 H.450.3. La passerelle est conçue pour fonctionner comme un point de réacheminement H.450.3 et un point appelant H.450.3 combinés. Le numéro original appelé peut également être présent dans le message IAM.

Tableau C.67/H.246 – Mappage des paramètres de réacheminement ISUP avec les unités APDU H.450.3

IAM→	SETUP→
	divertingLegInformation2
Numéro de réacheminant	divertingNr
Information de réacheminement	
Motif de réacheminement	diversionReason
Compteur de réacheminement	diversionCounter
Motif original de réacheminement	originalDiversionReason
Numéro appelé original	originalCalledNr

Lorsqu'elle reçoit un message ALERTING, CONNECT ou FACILITY contenant une APDU divertingLegInformation3 d'invocation, la passerelle envoie un message ISUP à l'appelant.

Tableau C.68/H.246 – Mappage des champs APDU H.450.3 avec les paramètres ISUP

←ACM, CPG, ANM	←ALERTING, FACILITY, CONNECT
	divertingLegInformation3
Indicateur de notification générique <i>L'appel est dévié</i>	
Numéro de réacheminement	redirectionNr
Restriction du numéro de réacheminement	presentationAllowedIndicator

C.7.2.8.3.2 Passerelles ne prenant pas en charge la déviation d'appel H.450.3

Lorsqu'une passerelle ne prenant pas en charge les procédures H.450.3 reçoit un message IAM contenant un numéro réacheminant des paramètres d'information de réacheminement, elle mappe ces paramètres en un message SETUP H.225.0 qui inclut un élément d'information numéro réacheminant comme indiqué dans le Tableau C.69. S'il y a plusieurs déviations dans le RTPC, un paramètre numéro appelé original peut être présent dans le message IAM. S'il y a deux éléments d'information numéro réacheminant dans le message SETUP comme indiqué dans le Tableau C.70: le premier élément d'information numéro réacheminant est utilisé pour la première déviation et le second pour la dernière déviation.

Tableau C.69/H.246 – Mappage des paramètres de réacheminement ISUP pour un passerelle non H.450.3 – Une seule déviation

IAM→	SETUP→
Paramètre de numéro réacheminant Nature de l'adresse (1) Plan de numérotage (2) Signal d'adresse (3)	Élément d'information numéro réacheminant Type de numéro (1) Plan de numérotage (2) Motif de la déviation (4) Chiffres du numéro (3)
Paramètre information de réacheminement Motif du réacheminement (4)	
Les chiffres entre parenthèses montrent le mappage entre les différents champs.	

Tableau C.70/H.246 – Mappage des paramètres de réacheminement ISUP pour une passerelle non H.450.3 – Déviations multiples

IAM→	SETUP→
Paramètre de numéro réacheminant Nature de l'adresse (1) Plan de numérotage (2) Signal d'adresse (3)	Élément d'information numéro réacheminant Type de numéro (6) Plan de numérotage (7) Motif de la déviation (5) Chiffres du numéro (8)
Paramètre information de réacheminement Motif du réacheminement (4) Motif du réacheminement original (5)	
Paramètre de numéro appelé original Nature de l'adresse (6) Plan de numérotage (7) Signal d'adresse (8)	Élément d'information numéro réacheminant acheminé comme information H.460.5 [20] Type de numéro (1) Plan de numérotage (2) Motif de la déviation (4) Chiffres du numéro (3)
Les chiffres entre parenthèses montrent le mappage entre les différents champs.	

C.7.2.8.4 Interfonctionnement au commutateur lorsqu'un réacheminement partiel est demandé par un réseau RNIS privé

Cette question appelle un complément d'étude.

C.7.2.9 Appel en attente (CW)

C.7.2.9.1 Procédure au point de référence T

Si un appel est présenté avec l'indication *aucune voie* dans le champ de sélection de la voie d'information de l'élément d'information d'identification de voie dans le message SETUP, une notification est envoyée dans le réseau à la réception de l'indication d'alerte en fonction des options d'abonnement proposées par le réseau. Voir Tableau C.71.

Tableau C.71/H.246 – Envoi de la notification CW

←ACM, CPG	←ALERTING
Paramètre d'indicateur de notification générique	callWaiting
Indicateur de notification	
110 0000 <i>L'appel est un appel en attente</i>	Invocation
NOTE – Voir la Rec. UIT-T H.450.6 pour une description de l'appel en attente dans un réseau H.323.	

C.7.2.10 Mise en attente (HOLD)

NOTE – La Rec. UIT-T H.225.0 ne prend pas en charge les messages HOLD, HOLD ACKNOWLEDGE, HOLD REJECT, RETRIEVE, RETRIEVE ACKNOWLEDGE ou RETRIEVE REJECT. Ce service utilise l'élément FACILITY UU-IE pour la mise en attente et la récupération.

C.7.2.10.1 Notification reçue en provenance du réseau

Voir Tableau C.72.

Tableau C.72/H.246 – Notification HOLD

CPG→	FACILITY→
Paramètre d'indicateur de notification générique	
Indicateur de notification	
111 1001 <i>Mise en attente distante</i>	APDU d'invocation holdNotific
111 1010 <i>Récupération distante</i>	APDU d'invocation retrieveNotific

C.7.2.10.2 Notification reçue au point de référence T

Une notification HOLD peut être reçue au point de référence T dans la phase active d'un appel. Voir Tableau C.73.

Tableau C.73/H.246 – Réception d'une notification HOLD en provenance d'un réseau H.323

←CPG		←FACILITY
Paramètre d'information d'événement	Paramètre d'indicateur de notification générique	
Indicateur d'événement	Indicateur de notification	
000 0010 <i>Etat</i>	111 1001 <i>Mise en attente distante</i>	APDU d'invocation holdNotific
000 0010 <i>Etat</i>	111 1010 <i>Récupération distante</i>	APDU d'invocation retrieveNotific

C.7.2.11 Portabilité de terminal (TP, *terminal portability*)

La portabilité de terminal n'est pas prise en charge explicitement dans un réseau H.323 et n'est pas décrite dans les Recommandations UIT-T H.323 ou de la série H.450.x. Les messages et les éléments d'information nécessaires à la prise en charge de la portabilité de terminal existent toutefois dans la Rec. UIT-T H.225.0.

C.7.2.11.1 Notification reçue en provenance du réseau

Voir Tableau C.74.

Tableau C.74/H.246 – Notification de portabilité TP

Message reçu en provenance de l'ISUP→	NOTIFY→
	Elément d'information d'indicateur de notification Description de notification
Message SUS Indicateur suspendre/reprendre <i>Déclenché par l'abonné du RNIS</i>	000 0000 <i>Suspendu par l'utilisateur</i>
Message RES Indicateur suspendre/reprendre <i>Déclenché par l'abonné du RNIS</i>	000 0001 <i>Repris par l'utilisateur</i>
Message CPG Indicateur de notification générique <i>Suspendu par l'utilisateur</i>	000 0000 <i>Suspendu par l'utilisateur</i>
Message CPG Indicateur de notification générique <i>Repris par l'utilisateur</i>	000 0001 <i>Repris par l'utilisateur</i>

C.7.2.11.2 Invocation de points de référence S et T coïncidents

L'envoi de SUSPEND (suspendre) et RESUME (reprendre) n'est pas pris en charge dans un réseau H.323.

C.7.2.11.3 Notification reçue au point de référence T

Une notification de portabilité TP peut être reçue au point de référence T dans la phase active d'un appel. Voir la Rec. UIT-T Q.953.4 pour une description du service de portabilité de terminal du côté accès. Voir Tableau C.75.

Tableau C.75/H.246 – Réception d'une notification TP en provenance d'un réseau privé

←CPG		←NOTIFY
Paramètre d'information d'événement	Paramètre d'indicateur de notification générique	Elément d'information d'indicateur de notification
Indicateur d'événement	Indicateur de notification	Description de notification
000 0010 <i>Etat</i>	000 0000 <i>Suspendu par l'utilisateur</i>	000 0000 <i>Suspendu par l'utilisateur</i>
000 0010 <i>Etat</i>	000 0001 <i>Repris par l'utilisateur</i>	000 0001 <i>Repris par l'utilisateur</i>

C.7.2.12 Communication conférence (CONF)

L'établissement d'une communication conférence en H.323 est décrite au § 8.4.3/H.323 [6].

Les messages NOTIFY sont facultatifs pour la notification de communication conférence. Les Recommandations UIT-T Q.954.1 et Q.734.1 décrivent le fonctionnement des communications conférence dans les réseaux RNIS. Le message NOTIFY est facultatif dans les réseaux H.323.

Les tableaux du présent paragraphe décrivent les notifications envoyées vers et reçues en provenance de terminaux situés dans le réseau RNIS lorsqu'un service complémentaire de communication conférence est activé.

Le service de conférence peut résider dans le réseau H.323 sous la forme d'un point d'extrémité contenant une fonctionnalité MC ou d'un pont MCU autonome. Le service de conférence peut également être implémenté dans le réseau RNIS.

La terminologie suivante est appliquée:

utilisateur desservi: utilisateur demandeur d'une communication conférence. L'utilisateur desservi contrôlera la communication conférence. L'utilisateur desservi peut également être appelé utilisateur A.

conférent: utilisateurs participant à la conférence sans la contrôler, tous les participants à l'exception de l'utilisateur desservi sont en d'autres termes appelés conférents ou participants. Les conférents peuvent également être appelés utilisateurs B, C, etc.

isolation: action au niveau de l'accès limitant la communication dans les deux directions avec un participant de la conférence (mise en attente).

rattachement: action au niveau de l'accès rétablissant la communication avec un participant à la conférence (récupération de l'appel).

division: action au niveau de l'accès qui crée une communication privée entre l'utilisateur desservi et un utilisateur distant. Cette communication privée est une communication normale "à deux".

suppression: action au niveau de l'accès libérant la connexion vers un participant distant.

flottement: situation dans laquelle le service complémentaire de communication conférence existe sans utilisateur desservi.

C.7.2.12.1 Notification reçue en provenance du réseau

Le Tableau C.76 représente l'indication dans le sens retour reçue en provenance d'un dispositif de communication conférence situé du côté du réseau ISUP.

Tableau C.76/H.246 – Notification de communication conférence

CPG→	Message vers un point d'extrémité H.323 NOTIFY→
Paramètre d'indicateur de notification générique	(Note 1)
Indicateur de notification	
100 0010 <i>Conférence établie</i>	Non applicable (Note 2)
100 0011 <i>Conférence déconnectée</i>	
100 0100 <i>Autre participant ajouté</i>	Non applicable (Note 3)
100 0101 <i>Isolé</i>	Non applicable (Note 4)
100 0110 <i>Rattaché</i>	Non applicable (Note 5)
100 0111 <i>Autre participant isolé</i>	Non applicable
100 1000 <i>Autre participant rattaché</i>	Non applicable
100 1001 <i>Autre participant divisé</i>	Non applicable
100 1010 <i>Autre participant déconnecté</i>	Non applicable
100 1011 <i>Flottement de conférence</i>	Non applicable
<p>NOTE 1 – Les valeurs de format ci-dessous représentent 'l'élément d'information d'indicateur de notification' et la 'description de notification'.</p> <p>NOTE 2 – L'indication ConferenceIndication H.245.TerminalNumberAssign peut également être utilisée pour indiquer l'établissement d'une conférence.</p> <p>NOTE 3 – L'indication ConferenceIndication H.245.TerminalJoinedConf peut également être utilisée pour indiquer qu'un terminal a rejoint la conférence.</p> <p>NOTE 4 – H.225.0 FACILITY indiquant holdNotific.invoke peut également être utilisé pour indiquer mise en attente distante.</p> <p>NOTE 5 – H.225.0 FACILITY indiquant retrieveNotific.invoke peut également être utilisé pour indiquer 'récupération distante'.</p> <p>NOTE 6 – L'indication ConferenceIndication H.245.TerminalLeftConf peut également être utilisée pour indiquer qu'un terminal a quitté la conférence.</p>	

C.7.2.12.2 Invocation à des points de référence S et T coïncidents

Les Tableaux C.77 et C.78 illustrent les procédures qui peuvent être appliquées lors d'une communication conférence RCC et la manière dont ces procédures sont mappées avec les procédures appliquées lors d'une conférence H.323.

L'utilisateur desservi réside dans un réseau H.323 (c'est-à-dire que le pont MCU [dispositif de conférence] réside dans le réseau H.323). Les tableaux illustrent également les notifications qui peuvent être envoyées aux utilisateurs du réseau RNIS.

L'utilisateur B et les autres utilisateurs distants résident dans le réseau RCC.

Le message de notification résultant envoyé à B doit être produit par la fonction d'interfonctionnement. Le message de notification envoyé à tous les autres utilisateurs distants dans le réseau RNIS doit être produit par la fonction d'interfonctionnement.

Tableau C.77/H.246 – Communication conférence

Message envoyé à tous les autres utilisateurs distants ←	Message envoyé à B ←	Message reçu de l'utilisateur desservi ←	Procédure
Non applicable	CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Conférence établie</i>	Message SETUP H.225.0 ConferenceGoal = Création	Début de la conférence à partir d'un appel actif (avec B)
Non applicable	CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Conférence établie</i>	Message SETUP H.225.0 ConferenceGoal = Invitation	Ajout d'un utilisateur distant (B)
CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Autre participant ajouté</i>	Non applicable	H.245 <i>terminalJoinedConf</i>	
(Note 2)	CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Mise en attente distante</i> (Note 1)	Fonctionnalité FACILITY H.225.0 <i>HoldNotific.inv</i>	Isolation d'un utilisateur distant (B)
(Note 4)	CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Récupération distante</i> (Note 3)	FACILITY (fonctionnalité) <i>RetrieveNotific.inv</i>	Rattachement d'un utilisateur distant (B)
Non applicable	Non applicable	Non applicable	Division d'un utilisateur distant (B) (Note 5)
Non applicable	REL	Demande conferenceRequest H.245 <i>dropTerminal</i>	Déconnexion d'un utilisateur distant (B)
CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Autre participant déconnecté</i>	Non applicable	Demande conferenceRequest H.245 <i>terminalLeftConf</i>	

Tableau C.77/H.246 – Communication conférence

Message envoyé à tous les autres utilisateurs distants ←	Message envoyé à B ←	Message reçu de l'utilisateur desservi ←	Procédure
REL		Commande conference Command H.245 <i>dropTerminal</i>	Terminer la conférence
Non applicable		Non applicable	Déconnecter l'utilisateur desservi (Note 6)
REL		RELEASECOMPLETE	Libération d'appel par l'utilisateur desservi

NOTE 1 – H.323 (H.450.4) n'autorise pas l'indication '*isolation*' lorsqu'un utilisateur est mis en attente. Un message CPG est par conséquent produit avec l'indication '*mise en attente distante*'.

NOTE 2 – Dans des conférences fondées sur l'ISUP, un message CPG indiquant '*autre participant isolé*' serait envoyé aux utilisateurs distants. Puisque H.323 (H.450.4) ne prend pas en charge ce message, aucun message n'est envoyé.

NOTE 3 – H.323 (H.450.4) n'autorise pas l'indication '*rattaché*' lorsqu'un utilisateur est récupéré de la mise en attente. Un message CPG est par conséquent produit avec l'indication '*récupération distante*'.

NOTE 4 – Dans des conférences fondées sur l'ISUP, un message CPG indiquant '*autre participant isolé*' serait envoyé aux utilisateurs distants. Puisque H.323 (H.450.4) ne prend pas en charge ce message, aucun message n'est envoyé.

NOTE 5 – Cette procédure n'est pas prise en charge dans la Rec. UIT-T H.323.

NOTE 6 – H.323 ne prend pas en charge la fonctionnalité pour indiquer qu'une '*direction de conférence*' est en flottement.

Tableau C.78/H.246 – Communication conférence: libération par un utilisateur distant

Message reçu de B →	Message envoyé à l'utilisateur desservi →	Procédure
REL	Indication Conference Indication H.245. <i>terminalLeftConf</i>	Libération par un utilisateur distant

C.7.2.12.3 Notification reçue au point de référence T

Le Tableau C.79 représente la situation dans laquelle le dispositif de conférence appartient au réseau H.323.

Tableau C.79/H.246 – Réception d'une notification de communication conférence en provenance d'un réseau privé

←CPG		←Message en provenance d'un point d'extrémité H.323 (Note 4)
Paramètre d'information d'événement	Paramètre d'indicateur de notification générique	
Indicateur d'événement	Indicateur de notification	
000 0010 <i>Etat</i>	100 0010 <i>Conférence établie</i>	Message SETUP H.225.0 ConferenceGoal = Invitation
000 0010 <i>Etat</i>	100 0100 <i>Autre participant ajouté</i>	Indication ConferenceIndication H.245. <i>terminalJoinedConf</i>
000 0010 <i>Etat</i>	111 1001 <i>Mise en attente distante</i>	Fonctionnalité FACILITY H.225.0 <i>HoldNotific.inv</i> (Note 2)
000 0010 <i>Etat</i>	111 1010 <i>Récupération distante</i>	Fonctionnalité FACILITY H.225.0 <i>RetrieveNotific.inv</i> (Note 3)
000 0010 <i>Etat</i>	100 1010 <i>Autre participant déconnecté</i>	Indication ConferenceIndication H.245. <i>terminalLeftConf</i>

NOTE 1 – 'Déconnexion de conférence' est le résultat du déclenchement par le directeur de la conférence d'une 'conférence hors consultation' avec l'un des conférents. H.323 n'identifie pas cette situation et l'indication '*conférence déconnectée*' n'est par conséquent pas envoyée vers le réseau de l'ISUP.

NOTE 2 – H.323 ne prend pas en charge l'indication 'isolé'. L'équivalent est la fonctionnalité FACILITY indiquant '*holdNotific*'.

NOTE 3 – H.323 ne prend pas en charge l'indication 'rattaché'. L'équivalent est la fonctionnalité FACILITY indiquant '*retrieveNotific*'.

NOTE 4 – H.323 (H.450.4) ne prend pas en charge les indications '*autre participant isolé*', '*autre participant rattaché*', '*autre participant divisé*' ou '*flottement de conférence*', ces indications ne sont par conséquent pas produites à destination du réseau ISUP.

C.7.2.13 Conférence à trois (3PTY)

L'établissement d'un appel de conférence hors consultation H.323 est décrit au § 8.4.3.8/H.323 [6].

Les messages NOTIFY sont facultatifs pour les notifications d'appel de conférence à trois. Les Recommandations UIT-T Q.954.2 et Q.734.2 décrivent le fonctionnement des conférences à trois dans les réseaux RNIS. Le message NOTIFY est facultatif dans les réseaux H.323.

Les tableaux du présent paragraphe décrivent les notifications envoyées vers et reçues en provenance de terminaux situés dans le réseau RNIS lorsqu'un service complémentaire conférence à trois est activé.

Le service de conférence à trois peut résider dans le réseau H.323 sous la forme d'un point d'extrémité contenant une fonctionnalité MC ou d'un pont MCU autonome. Le service de conférence peut également être implémenté dans le réseau RNIS.

Les Tableaux C.80, C.81 et C.82 présentent les procédures qui peuvent être appliquées lors d'un appel de service conférence à trois et la manière dont ces procédures peuvent être signalées lorsque l'utilisateur servant réside dans un réseau H.323. Les tableaux illustrent également les notifications qui peuvent être envoyées aux utilisateurs du réseau RNIS.

La terminologie suivante est appliquée:

utilisateur desservi: utilisateur demandeur d'une communication conférence. L'utilisateur desservi contrôlera la conférence. L'utilisateur desservi peut également être appelé utilisateur A.

conférent: utilisateurs participant à la conférence sans la contrôler, tous les participants à l'exception de l'utilisateur desservi sont en d'autres termes appelés conférents ou participants. Les conférents peuvent également être appelés utilisateurs B, C, etc.

C.7.2.13.1 Notification reçue en provenance du réseau

Le Tableau C.80 représente l'indication dans le sens retour reçue en provenance d'une conférence à trois où la conférence est située du côté du réseau ISUP.

Tableau C.80/H.246 – Notification de service 3PTY

CPG→	Message vers un point d'extrémité H.323→
Paramètre d'indicateur de notification générique	(Note 1)
Indicateur de notification	
100 0010 <i>Conférence établie</i>	Non applicable
100 0011 <i>Conférence déconnectée</i>	Non applicable
111 1001 <i>Maintien distant</i>	Non applicable
<p>NOTE 1 – Les valeurs de format ci-dessous représentent l'élément d'information d'indicateur de notification' et la 'description de notification'.</p> <p>NOTE 2 – L'indication ConferenceIndication H.245.TerminalNumberAssign peut également être utilisée pour indiquer l'établissement d'une conférence.</p> <p>NOTE 3 – H.225.0 FACILITY indiquant holdNotific.invoke peut également être utilisé pour indiquer 'mise en attente distante'.</p>	

Si le message de progression d'appel (CPG) contient deux paramètres d'indicateur de notification générique, l'un avec l'indicateur de notification codée *conférence déconnectée*, l'autre avec l'indicateur de notification codée *mise en attente distante*,

- un message NOTIFY est envoyé contenant:
 - un élément d'information d'indicateur de notification avec la description de notification *conférence déconnectée*;
 - un élément d'information d'indicateur de notification avec la description de notification *mise en attente distante*;
- ou:
 - un message NOTIFY est envoyé contenant un élément d'information d'indicateur de notification avec une description de notification *conférence déconnectée*;
 - un message NOTIFY subséquent est envoyé contenant un élément d'information d'indicateur de notification avec la description de notification *mise en attente distante*.

C.7.2.13.2 Invocation de points de référence S et T coïncidents

Les Tableaux C.81 et C.82, illustrent les procédures qui peuvent être appliquées dans un appel de conférence hors consultation sur la base RCC et illustrent comment ces procédures sont mappées avec les procédures qui peuvent être appliquées par des appels de conférence hors consultation H.323.

L'utilisateur desservi (B) réside dans un réseau H.323 (le MCU [pont de conférence] est en d'autres termes sur le réseau H.323). Les tableaux illustrent également les notifications qui peuvent être envoyées aux utilisateurs du réseau RNIS.

Les utilisateurs B et C résident du côté du réseau ISUP.

Le message de notification résultant envoyé à B doit être produit par la fonction d'interfonctionnement. Le message de notification envoyé à tous les autres utilisateurs distants dans le réseau RNIS doit être produit par la fonction d'interfonctionnement.

Tableau C.81/H.246 – Conférence à trois (3PTY)

Appel A-B: message de connexion active-maintenance envoyé à B ←	Appel A-C: message de connexion active-repos envoyé à C ←	Message reçu de l'utilisateur desservi ←	Procédure
←CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Conférence établie</i>	←CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Conférence établie</i>	(Note 1)	Début du service 3PTY
←CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Mise en attente distante</i>	Aucun message envoyé	←FACILITY <i>HoldNotific.inv</i> Envoi vers B	Création d'une communication privée avec B
Aucun message envoyé	←CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Mise en attente distante</i>	←FACILITY <i>HoldNotific.inv</i> Envoi vers C	
←CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Récupération distante</i>	Aucun message envoyé	←FACILITY <i>retrieveNotific.inv</i> Envoi vers B	
Aucun message envoyé	←CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Récupération distante</i>	←FACILITY <i>holdNotific.inv</i> Envoi vers B	Création d'une communication privée avec C
←REL	Aucun message envoyé	Demande conferenceRequest H.245 <i>dropTerminal</i> Envoi vers B	Déconnexion de l'utilisateur distant B

Tableau C.81/H.246 – Conférence à trois (3PTY)

Appel A-B: message de connexion active-maintenue envoyé à B ←	Appel A-C: message de connexion active-repos envoyé à C ←	Message reçu de l'utilisateur desservi ←	Procédure
←CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Mise en attente distante</i>	←REL	Demande conferenceRequest H.245 <i>dropTerminal</i> Envoi vers C	Déconnexion de l'utilisateur distant C
←CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Récupération distante</i>	Non applicable	←FACILITY <i>retrieveNotific.inv</i> Envoi vers B	
NOTE 1 – Le paragraphe 8.4.3.8/H.323 [6] sur la conférence hors consultation traite les différentes méthodes pour l'établissement d'une conférence à trois.			
NOTE 2 – Etant donné que la conférence est réalisée par le réseau H.323, aucune indication de conférence déconnectée n'est produite.			

Le Tableau C.82 décrit les actions prises lorsque l'utilisateur B ou l'utilisateur C se déconnecte.

Tableau C.82/H.246 – Conférence à trois (3PTY): l'utilisateur B ou l'utilisateur C se déconnecte

Procédure	Appel A-C: message de connexion active-repos envoyé à C ou reçu en provenance de C	Appel A-B: messages de connexion maintenue active envoyés à B ou reçus en provenance de B	Messages envoyés à ou reçus de l'utilisateur desservi (Note)
L'utilisateur B se déconnecte	←CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Conférence déconnectée</i>	REL→	RELEASECOMPLETE→ Reçu de B
L'utilisateur C se déconnecte	REL→	←CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Mise en attente distante</i>	RELEASECOMPLETE→ Reçu de C
	Non applicable	←CPG Paramètre d'indicateur de notification générique <i>Récupération distante</i>	←FACILITY <i>retrieveNotific.inv</i> Envoi vers B
NOTE – Etant donné que la conférence est réalisée par le réseau H.323, aucune indication de 'conférence déconnectée' n'est produite.			

A la réception d'un message de libération (REL) en provenance d'un utilisateur distant, cet appel est libéré selon la procédure normale de libération d'appel et un message de progression d'appel (CPG) est envoyé aux autres utilisateurs distants à travers le réseau avec le paramètre d'information d'événement codé *état* et l'indicateur de notification générique codé *conférence déconnectée*.

C.7.2.13.3 Notification reçue au point de référence T

Le Tableau C.83 représente la situation dans laquelle le dispositif de conférence appartient au réseau H.323.

Tableau C.83/H.246 – Réception d'une notification 3PTY en provenance d'un réseau privé

←CPG		←Message en provenance d'un point d'extrémité H.323
Paramètre d'indicateur de notification générique	Paramètre d'information d'événement	
Indicateur de notification	Indicateur d'événement	
100 0010 <i>Conférence établie</i>	000 0010 <i>Etat</i>	Indication ConferenceIndication H.245. <i>terminalNumberAssign</i>
111 1001 <i>Mise en attente distante</i>	000 0010 <i>Etat</i>	FACILITY <i>HoldNotific.inv</i>

C.7.2.14 Groupe fermé d'utilisateurs (CUG)

Les réseaux H.323 ne prennent pas en charge le service CUG.

C.7.2.15 Signalisation d'utilisateur à utilisateur (UUS, *user-to-user signalling*)

Les services d'utilisateur à utilisateur 1, 2 et 3 ne sont pas pris en charge dans un réseau H.323. Alors que la Rec. UIT-T H.225.0 contient des données d'utilisateur pour le transport de la signalisation UUS, il n'y a aucune définition des informations de service d'utilisateur à utilisateur. En cas de réception du message *indicateurs utilisateur à utilisateur* avec l'un des bits B-C, D-E ou F-G sur 'demande, essentiel', l'appel est libéré par la fonction d'interfonctionnement.

Annexe E1

Interfonctionnement entre le sous-système application mobile et les terminaux H.225.0

E1.1 Domaine d'application

La présente annexe a pour objet de spécifier la fonction d'interfonctionnement (IWF, *interworking function*) entre les réseaux mobiles terrestres publics (RMTP) de deuxième génération et les réseaux H.323. La fonction IWF recouvre les mappages entre le sous-système application mobile (MAP, *mobile application part*) et les messages H.323, ainsi qu'entre certains messages, paramètres et procédures nouveaux et les réseaux H.323. La présente proposition ne nécessite pas de modification des réseaux mobiles.

La présente annexe a en outre pour objet de préciser comment le module d'identification d'utilisateur mobile (UIM, *user identify module*) ou information d'identification de l'utilisateur peut être utilisé dans un terminal H.323. La mise en œuvre du module UIM permet à un terminal H.323 d'apparaître comme un terminal RMTP sur le réseau H.323. La fonction d'interfonctionnement (IWF) RMTP entre des réseaux H.323 et RMTP permet à l'utilisateur de mettre en œuvre des fonctions telles que les suivantes: envoi et réception d'appels vocaux, notification de messages vocaux, envoi et réception de messages brefs. Nous nous bornerons ici à examiner:

- Les circuits de jonction PRI/CAS IMT/RNIS G.711 entre réseaux RMTP et H.323. L'utilisation de codecs de téléphonie mobile de bout en bout (c'est-à-dire GSM, EIA/TIA-136-Rév.A, etc.) fera l'objet d'un complément d'étude.
- Exploitation dans le cas où le terminal H.323 dispose d'un module UIM ou d'une information d'identification de l'utilisateur. Si le terminal H.323 n'a pas de module UIM ou d'information d'identification de l'utilisateur, les principes suivants seront appliqués:
 - le terminal H.323 sans module UIM est un terminal H.323 normal. Les appels en provenance d'un terminal H.323 normal à destination de numéros téléphoniques sur le RMTP ou le RTPC via une passerelle H.323 associée seront considérés comme des appels H.323 normaux dans le réseau de données de paquets;
 - les appels en provenance du RMTP ne peuvent pas être remis à un terminal H.323 normal, sauf si le numéro téléphonique mobile est associé au terminal H.323 normal.

La Figure E1.1 suivante représente l'architecture de réseau de l'Annexe E1/H.246, avec la fonction d'interfonctionnement et le terminal H323_UIM nécessaires pour assurer des services continus entre réseaux H.323 et RMTP.

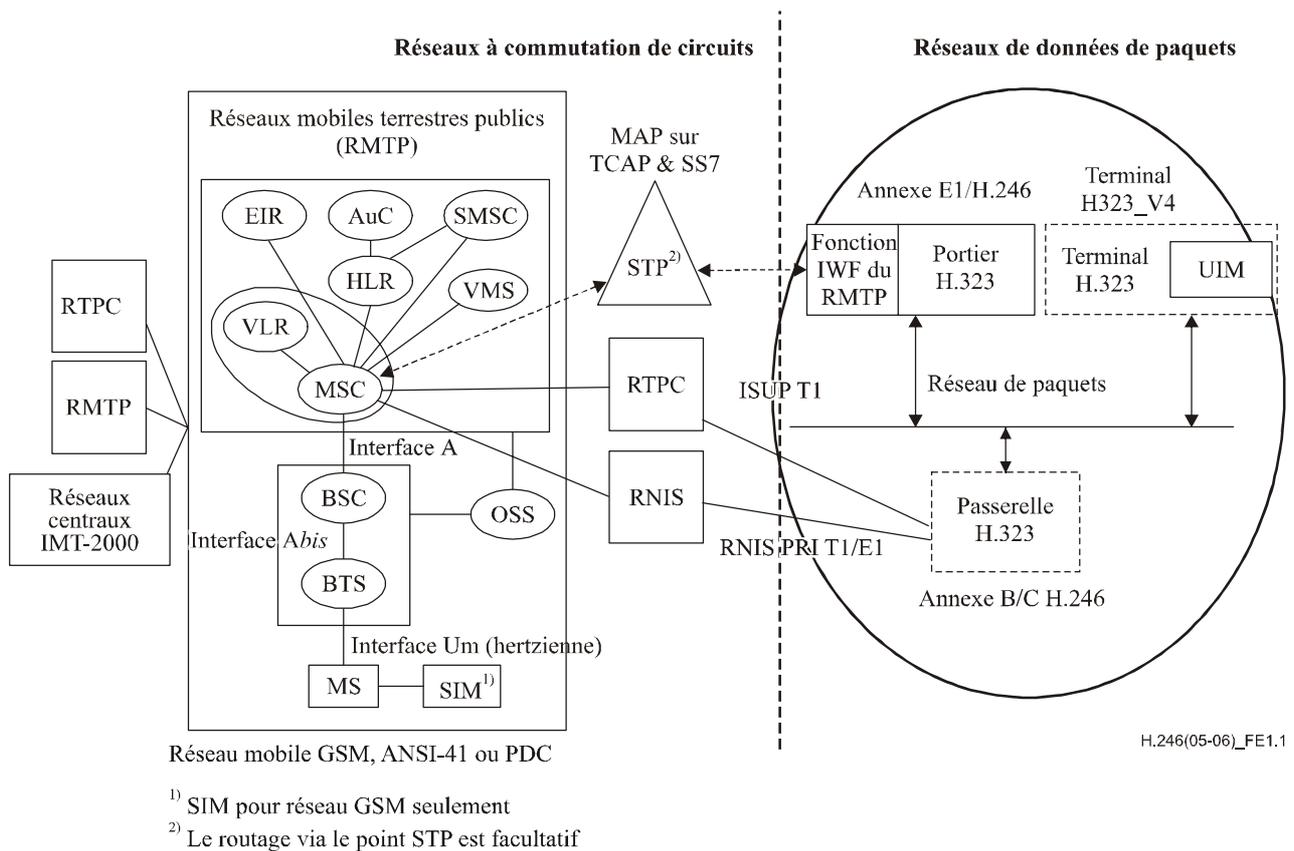


Figure E1.1/H.246 – Diagramme de l'architecture de réseau de l'Annexe E1/H.246

Pour assurer la continuité de fonctionnement entre réseaux H.323 et RMTP, on se propose d'utiliser la passerelle de la fonction d'interfonctionnement (IWF) et d'apporter des extensions à la Rec. UIT-T H.323 pour assurer l'accès aux services de réseau mobile à l'aide du terminal H.323 via des connexions filaires ou hertziennes aux réseaux IP avec sécurité H.235.

Un élément important des réseaux mobiles actuels et futurs réside dans la *gestion de la mobilité et des communications*.

La gestion de la mobilité permet au réseau mobile d'actualiser la position et la situation de l'abonné mobile afin d'assurer des services de télécommunications mobiles à l'utilisateur final.

La gestion des communications permet au réseau mobile d'assurer la commande d'appel ainsi que des services complémentaires, des services de messages brefs et des services de données. Les systèmes GSM, ANSI-41 et PDC offrent des capacités de réseau ininterrompues entre équipements de réseau provenant de différents constructeurs. En l'absence d'une normalisation des systèmes GSM, ANSI-41, PDC, PHS, GPRS et IMT-2000, il sera difficile pour un fournisseur de services hertziens cellulaires/PCS/de troisième génération d'assurer la mobilité entre les systèmes. Les systèmes GSM, ANSI-41 et PDC s'étendent aux interfaces et aux procédures normalisées permettant d'assurer:

- 1) les départs d'appel, les terminaisons d'appel, les services complémentaires, les services de message court et les services de données en n'importe quel point du réseau hertzien;
- 2) la transparence des abonnements entre réseaux;
- 3) la facilité d'utilisation;

- 4) l'accès sécurisé aux services:
 - prévention des fraudes;
 - authentification et confidentialité;
- 5) la capacité de facturation ainsi que la capacité d'exploitation, de gestion et de maintenance.

Les annexes H.246 qui traitent des fonctions d'interfonctionnement entre différents réseaux mobiles terrestres publics (RMTP) et réseaux H.323 sont les suivantes;

- 1) Annexe E1/H.246: en vigueur
 - section générale relative à la fonction d'interfonctionnement entre réseaux RMTP et H.323 ainsi qu'au service de mobilité d'utilisateur utilisant l'identification d'utilisateur commune aux réseaux RMTP et H.323 utilisant le module d'identification d'abonné RMTP.
- 2) Annexe E2/H.246: en vigueur
 - Portier AnnexE2_GK: spécifications de la fonction d'interfonctionnement entre le sous-système application mobile (MAP) ANSI-41 et les systèmes H.225.0.
 - Module H323_UIM: spécifications de la capacité du module d'identification d'utilisateur RMTP ANSI-41 dans un terminal H.323.
- 3) Annexe E3/H.246: à étudier
 - Portier AnnexE3_GK: spécifications de la fonction d'interfonctionnement entre le sous-système application mobile (MAP) GSM et les systèmes H.225.0.
 - Module H323_UIM: spécifications de la capacité du module d'identification d'abonné RMTP GSM dans un terminal H.323.
- 4) Annexe E4/H.246: à étudier
 - Portier AnnexE4_GK: spécifications de la fonction d'interfonctionnement entre le sous-système application mobile (MAP) PDC et les systèmes H.225.0.
 - Module H323_UIM: spécifications de la capacité du module d'identification d'utilisateur RMTP PDC dans un terminal H.323.

E1.2 Définitions

La présente annexe définit les termes suivants:

E1.2.1 module H323_UIM: terminal H.323 avec module d'identification d'utilisateur ou information d'identification d'utilisateur d'un réseau mobile terrestre public courant.

E1.2.2 portier AnnexE_GK: portier H.323 avec fonction d'interfonctionnement RMTP.

E1.3 Références normatives

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des Recommandations UIT-T et textes suivants qui, de ce fait, en sont partie intégrante. Les versions indiquées étaient en vigueur au moment de la publication de la présente Recommandation. Toute Recommandation ou tout texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée. La référence à un document figurant dans la présente Recommandation ne donne pas à ce document, en tant que tel, le statut d'une Recommandation.

- Recommandation UIT-T H.235.0 (2005), *Cadre de sécurité H.323: cadre de sécurité pour les systèmes multimédias de la série H (systèmes H.323 et autres systèmes de type H.245)*.

- Recommandation UIT-T X.680 (2002), *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification de la notation de base.*
- Recommandation UIT-T X.691 (2002), *Technologies de l'information – Règles de codage ASN.1: spécification des règles de codage compact.*
- ANSI/TIA/EIA-41-D-97, *Cellular Radiotelecommunications Intersystem Operations (Interfonctionnement des systèmes de radiotélécommunications cellulaires).*
- ANSI/TIA/EIA-664-A-2000, *Wireless Features Description (Description des caractéristiques cellulaires).*
- ETSI GSM 09.02 (1993), *Mobile Application Part (MAP) specification (Spécifications du sous-système application mobile (MAP)).*
- TTC JJ.70.10, *Mobile Application Part (MAP) Signalling System of Digital Mobile Communications Network Inter-node Interface (DMNI) for PDC (Système de signalisation du sous-système application mobile (MAP) de l'interface entre nœuds de réseau de communication mobile numérique (DMNI) pour réseaux PDC).*

E1.4 Abréviations

La présente annexe utilise les abréviations suivantes:

ADN	numéro abrégé (<i>abbreviated dialling number</i>)
ANSI-41	spécifications des réseaux mobiles de l'Institut national américain de normalisations – (spéc 41) (<i>American National Standards Institute Mobile Networks specifications – 41</i>)
AuC	centre d'authentification (<i>authentication centre</i>)
BSC	contrôleur de station de base (<i>base station controller</i>)
BTS	station d'émission-réception de base (<i>base trans-receiver station</i>)
CDMA-2000	accès multiple par répartition de code – 2000 (<i>code-division multiple access – 2000</i>)
EDGE	débits binaires améliorés pour les futurs systèmes GSM (<i>enhanced data rates for GSM evolution</i>)
EIR	registre d'identité d'équipement (<i>equipment identification register</i>)
ESN	numéro de série électronique (<i>electronic serial number</i>)
GK	portier (<i>gatekeeper</i>)
GPRS	service général de radiocommunication en mode paquet (<i>general packet radio service</i>)
GSM	système mondial de communications mobiles (<i>global system for mobile communications</i>)
HLR	table de localisation de rattachement (<i>home location register</i>)
IK	clé d'intégrité (<i>integrity key</i>)
IMEI	identité internationale d'équipement mobile (<i>international mobile equipment identity</i>)
IMSI	identité internationale d'abonné mobile (<i>international mobile subscriber identity</i>)

IMT-2000	télécommunications mobiles internationales 2000 (<i>international mobile telecommunications 2000</i>) – appellation donnée au groupe de l'UIT chargé de la normalisation des systèmes hertziens de troisième génération
ISUP	sous-système utilisateur du RNIS (<i>ISDN user part</i>)
MAP	sous-système application mobile (<i>mobile application part</i>)
MDN	numéro d'annuaire de mobile (<i>mobile directory number</i>)
MGC	contrôleur de passerelle média (<i>media gateway controller</i>)
MGW	passerelle média (<i>media gateway</i>)
MIN	numéro d'identification du mobile (<i>mobile identification number</i>)
MS	station mobile (<i>mobile station</i>)
MSC	centre de commutation de mobile (<i>mobile switching centre</i>)
MSID	identité de station mobile (<i>mobile station identity</i>)
MSISDN	numéro RNIS de l'abonné mobile (<i>mobile subscriber ISDN number</i>)
NNI	interface réseau-réseau (<i>network-to-network interface</i>)
OAM	gestion, exploitation et maintenance (<i>operations, administration, maintenance</i>)
OSS	système du service d'exploitation (<i>operation services system</i>)
PCS	service de communication personnelle (<i>personal communication service</i>)
PDC	communication cellulaire numérique personnelle (<i>personal digital cellular</i>) – réseau numérique utilisé principalement au Japon
PHS	systèmes de téléphonie personnelle (<i>personal handy phone systems</i>) – réseau numérique utilisé principalement au Japon
PIN	numéro d'identification personnel (<i>personal identification number</i>)
PRI	interface à débit primaire (<i>primary rate interface</i>)
RDCP	réseau de données à commutation de paquets
RMTP	réseau mobile terrestre public
RNIS	réseau numérique à intégration de services
RTPC	réseau téléphonique public commuté
SESN	numéro de série électronique du module SIM (<i>SIM electronic serial number</i>)
SGW	passerelle de signalisation (<i>signalling gateway</i>)
SIM	module d'identification de l'abonné (<i>subscriber identity module</i>)
SMSC	centre de service de message court (<i>short message service centre</i>)
SOC	code d'opérateur du système (<i>system operator code</i>)
SS7	système de signalisation n° 7
STP	point de transfert de signalisation (<i>signalling transfer point</i>)
TCAP	sous-système application pour la gestion des transactions (<i>transaction capabilities application part</i>)
UIM	module d'identité d'utilisateur (<i>user identity module</i>)
USIM	module d'identité universelle d'abonné (<i>universal subscriber identity module</i>)

VLR	registre de localisation des visiteurs (<i>visited location register</i>)
VMS	système de messagerie vocale (<i>voice mail system</i>)
W-CDMA	accès multiple par répartition de code à large bande (<i>wideband code-division multiple access</i>)

E1.5 Architecture d'interfonctionnement des réseaux H.323 et RMTP

La présente annexe spécifie uniquement les services, procédures, messages de protocole, etc., qui sont obligatoires pour l'implémentation d'une passerelle mobile H.323 et de points d'extrémité mobiles H.323 – ce qui correspond à un sous-ensemble de la fonctionnalité optionnelle d'un des systèmes définis dans la version 4 (2000) de la Rec. UIT-T H.323.

Toutes les autres fonctionnalités mobiles (optionnelles) définies dans la version 4 de la Rec. UIT-T H.323 sont, par définition, optionnelles et leur implémentation dans un dispositif mobile H.323 est laissée entièrement à l'appréciation du fabricant.

E1.5.1 Nouvelles fonctions de l'architecture d'interfonctionnement des réseaux H.323 et RMTP

Les paragraphes qui suivent décrivent les fonctions des composantes d'un réseau H323_UIM.

- Un terminal H323_UIM contient un module d'identification d'utilisateur (UIM) ou information d'identification d'utilisateur.
- Un portier (GK) Annexe E assure une nouvelle fonction d'interfonctionnement entre réseaux H323 et RMTP.

E1.5.2 Un terminal H323_UIM contient un module d'identification d'utilisateur

Un terminal H.323 doit partager et communiquer l'identité de l'abonné utilisé dans le RMTP considéré (ANSI-41, GSM, PDC, etc.) avec lequel l'interfonctionnement est souhaité. Ledit terminal peut ainsi communiquer l'identité sous laquelle l'abonné doit s'enregistrer dans le RMTP et accéder aux services.

E1.5.3 Fonction d'interfonctionnement (IWF) entre portiers (GK) Annexe E et réseaux RMTP

Les réseaux hertziens numériques mondiaux actuels se composent principalement:

- des réseaux GSM avec interface air TDMA dans la plupart des pays du monde;
- des réseaux ANSI-41 avec interfaces air TDMA et CDMA dans tous les pays d'Amérique du Nord et du Sud, dans la plupart des régions d'Asie, de Russie et d'Australie ainsi que dans certaines régions d'Europe;
- du réseau PDC avec interface hertzienne TDMA au Japon et dans certaines régions d'Asie.

Le réseau mobile terrestre public (RMTP) a essentiellement pour objet de gérer les communications entre les utilisateurs de mobiles et les autres utilisateurs, tels que les utilisateurs de module H323_UIM, les utilisateurs RNIS, et les utilisateurs de postes téléphoniques fixes, etc. Il comprend en outre les bases de données nécessaires au stockage d'informations sur les abonnés et à la gestion de leur mobilité. La fonction IWF du RMTP assure l'interfonctionnement entre le RMTP et un réseau H.323.

Le modèle de base d'une solution mettant en œuvre un portier (GK) Annexe E est une fonction d'interfonctionnement logique assurant les opérations de conversion de protocole appropriées, de mappage de bases de données et de gestion des transactions nécessaires à la mise en œuvre des fonctions de gestion de la mobilité, de départ d'appel et de remise d'appel.

Un portier Annexe E/H.246 entre un réseau H.323 et un réseau RMTP assure le mappage des opérations et des messages entre la passerelle, le portier, le centre de commutation mobile (MSC, *mobile switching centre*) de desserte et le registre de localisation des visiteurs (VLR, *visited location register*). Les fonctions d'interfonctionnement sont énumérées ci-dessous:

Zones de gestion de la mobilité

- enregistrement du terminal H323_UIM et/ou de l'utilisateur;
- authentification du terminal H323_UIM et de l'utilisateur.

Zone de gestion des communications

- appel provenant d'un terminal H323_UIM à destination d'un RMTP (départ d'appel);
- appel aboutissant à un terminal H323_UIM en provenance d'un RMTP (terminaison d'appel);
- remise d'une notification de message en attente à un terminal H323_UIM;
- émission de messages brefs par l'entité de messages brefs du terminal H323_UIM;
- réception de messages brefs par l'entité de messages brefs du terminal H323_UIM.

Ce portier (GK) Annexe E se présente comme un portier vu du point d'extrémité H.323 et comme un registre de localisation des visiteurs (VLR) et un centre de commutation mobile (MSC) de desserte, vu du RMTP.

E1.6 Mappage entre les messages MAP RMTP ANSI-41 et les messages H.323

Fonctions	Messages MAP ANSI-41	Messages H.323
Enregistrement	RegistrationNotification (REGNOT)	Les opérations GRQ, GCF, GRJ, RRQ, RCF et RRJ sont utilisées pour l'enregistrement et l'authentification du terminal H323_UIM
Authentification	AuthenticationRequest (AUTHREQ) AuthenticationDirective (AUTHDIR) AuthenticationStatusReport (ASREPORT) CountRequest (COUNTREQ) AuthenticationFailureReport (AFREPORT) RandomVariableRequest (RANDREQ)	
Actualisation du profil de l'abonné	QualificationRequest (QUALREQ) FeatureRequest (FEATREQ) QualificationDirective (QUALDIR)	ARQ, ACF, ARJ ↑ ↓
Remise d'appel	LocationRequest (LOCREQ) RoutingRequest (ROUTREQ) RemoteUserInteractionDirective (RUIDIR)	Etablissement, connexion, info
Mappage ISUP ↔ Q.931	Call Setup and Call Release messages	Voir contributions H.248
Notification de message en attente	QUALDIR, InformationDirective (INFODIR), MWN Indication	Service complémentaire d'indication de message en attente SS MWI H.450.7
Service de message court	SMSRequest (SMSREQ), SMS Delivery Point to Point (SMD PP), SMS Notification (SMSNOT), SMS Backward (SMS BACK), SMS Forward (SMS FWD)	Messages de service complémentaire H.323 (information d'utilisateur à utilisateur)
Services utilisant le protocole d'applications hertziennes (WAP)	WML Scripts & Web Browser	Annexe K/H.323 (Service de commande du canal de transport utilisant le protocole de transport hypertexte)
Désenregistrement	RegistrationCancellation (REGCANC) MSInactive (MSINACT) BulkDeregistration (BULKDEREG)	URQ, UCF, URJ, URQ, UCF, URJ URQ, UCF, URJ

E1.6.1 Mappage entre les messages MAP RMTP GSM/PDC et les messages H.323

Fonctions	Messages MAP GSM	Messages H.323
Enregistrement	INSERT SUBSCRIBER DATA	Les opérations GRQ, GCF, GRJ, RRQ, RCF et RRJ sont utilisées pour l'enregistrement et l'authentification du terminal H323_UIM
Authentification	UPDATE LOCATION, ATTACH ACTIVATE SS DEACTIVATE SS GET PASSWORD INTERROGATE SS REGISTER PASSWORD PROCESS UNSTRUCTURED SS DATA	↑ Messages de service complémentaire H.323
Actualisation du profil de l'abonné	SEND PARAMETERS NOTE MS PRESENT	ARQ, ACF, ARJ, ↓
Remise d'appel	PROVIDE ROAMING NUMBER SEND ROUTING INFORMATION ALERT SERVICE CENTRE	Etablissement, connexion, info
Notification de message en attente	SET MESSAGE WAITING DATA	Service complémentaire d'indication de message en attente SS MWI H.450.7
Service de message bref	SMSRequest (SMSREQ), SMS Delivery Point to Point (SMD PP), SMS Notification (SMSNOT), SMS Backward (SMS BACK), SMS Forward (SMS FWD)	Messages de service complémentaire H.323 (information d'utilisateur à utilisateur)
Services utilisant le protocole d'applications hetziennes (WAP)	WML Scripts & Web Browser	Annexe K/H.323 (service de commande du canal de transport utilisant le protocole de transport hypertexte)
Désenregistrement	DEREGISTER MOBILE SUBSCRIBER CANCEL LOCATION, DETACH DELETE SUBSCRIBER DATA	URQ, UCF, URJ,

E1.7 Messages de portier (GK) Annexe E et de terminal H323_UIM

E1.7.1 Adjonction des paramètres et de la procédure de mobilité aux messages RAS (enregistrement, admission et état) H.225

L'extension du type AliasAddress par un nouveau type Mobile UIM assurant la prise en charge des divers formats d'identification de mobile donne l'identité d'utilisateur mobile H.323.

E1.7.2 Aspects sécurité du module d'identité d'utilisateur mobile (UIM)

Appliquer les procédures de la Rec. UIT-T H.235.0 pour assurer la confidentialité du module UIM.

E1.8 Syntaxe des messages des paramètres mobiles des messages H.225.0 permettant d'assurer la mobilité H.323

Le type MobileUIM AliasAddress a été ajouté à la version 4 de la Rec. UIT-T H.225.0 pour permettre l'interfonctionnement avec des réseaux mobiles terrestres publics.

La structure AliasAddress est destinée à représenter les divers formats d'adresses externes se référant à un point de transport donné sur le réseau local (LAN) et le RMTP.

Annexe E2

Interfonctionnement entre le sous-système application mobile ANSI-41 (Amériques) et les terminaux H.225.0

E2.1 Domaine d'application

La présente annexe a pour objet de spécifier la fonction d'interfonctionnement (IWF) entre les réseaux mobiles terrestres publics (RMTP) de deuxième génération et les réseaux H.323. La fonction IWF assure le mappage du sous-système application mobile (MAP) du RMTP ANSI-41 avec les messages H.323 et aussi avec certains nouveaux messages, procédures et paramètres relatifs aux réseaux H.323. La présente annexe n'exige pas de modification des réseaux mobiles.

La présente annexe a en outre pour objet de préciser comment le module d'identification de l'utilisateur mobile (UIM) ANSI-41 ou l'information d'identification de l'utilisateur peuvent être utilisés dans un terminal H.323. La mise en œuvre du module UIM permet à un terminal H.323 d'apparaître comme un terminal RMTP ANSI-41 sur le réseau H.323. La fonction d'interfonctionnement (IWF) du RMTP entre des réseaux H.323 et RMTP ANSI-41 permet à l'utilisateur d'envoyer et de recevoir des appels vocaux et de notification de messages vocaux, ainsi que d'envoyer et de recevoir des messages brefs, etc. Nous nous limiterons ici à étudier les sujets suivants:

- circuits IMT/RNIS_PRI/CAS G.711 entre réseaux RMTP ANSI-41 et H.323. L'utilisation des codecs de téléphonie mobile de bout en bout (c'est-à-dire EIA/TIA-136-Rév.A, etc.) est à étudier;
- fonctionnement lorsque le terminal H.323 dispose d'un module UIM ou d'une information d'identification de l'utilisateur. Si le terminal H.323 ne dispose pas de module UIM ou d'information d'identification de l'utilisateur, les principes suivants seront appliqués:
 - un terminal H.323 non équipé d'un module UIM est un terminal H.323 normal. Les appels en provenance d'un terminal H.323 normal à destination de numéros de téléphone sur le RMTP ou le RTPC via une passerelle H.323 associée seront considérés comme des appels H.323 normaux dans le réseau pour données de paquets;
 - les appels en provenance du RMTP ne peuvent pas être remis à un terminal H.323, sauf si le numéro téléphonique mobile est associé au terminal H.323 normal.

Deux fonctions essentielles sont assurées par les réseaux mobiles à savoir la *gestion de la mobilité* et la *gestion des communications*.

La *gestion de la mobilité* permet aux réseaux mobiles d'actualiser la position et le statut de l'abonné mobile afin d'assurer des services de télécommunications mobiles à l'utilisateur final.

La *gestion des communications* permet aux réseaux mobiles d'assurer la commande d'appel et d'offrir des services complémentaires, des services de messagerie brève et des services de données. Les systèmes ANSI-41 et PDC offrent des capacités de réseau transparentes entre équipements de réseau provenant de différents constructeurs. En l'absence de normalisation des systèmes ANSI-41 Rév.D, il sera difficile pour un fournisseur de services cellulaires/de communications personnelles (PCS, *personal communication services*) d'assurer la mobilité entre les différents systèmes. La norme ANSI-41 Rév.D spécifie les interfaces et les procédures normalisées permettant d'assurer:

- le départ d'appel, la terminaison d'appel, les services complémentaires, les services de message court et les services de données en n'importe quel point du réseau hertzien;
- la transparence des abonnements entre réseaux;

- la facilité d'utilisation;
- l'accès sécurisé aux services:
 - prévention des fraudes;
 - authentification et confidentialité;
- capacité de facturation, capacité d'exploitation, de gestion et de maintenance.

E2.2 Définitions

La présente annexe définit les termes suivants:

E2.2.1 H323_UIM: terminal H.323 avec module d'identification d'utilisateur ou information d'identification d'utilisateur d'un réseau mobile terrestre public ANSI-41 courant.

E2.2.2 AnnexE2_GK: portier H.323 avec fonction d'interfonctionnement RMTP ANSI-41.

E2.3 Références normatives

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des Recommandations UIT-T et textes suivants qui, de ce fait, en sont partie intégrante. Les versions indiquées étaient en vigueur au moment de la publication de la présente Recommandation. Toute Recommandation ou tout texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée. La référence à un document figurant dans la présente Recommandation ne donne pas à ce document, en tant que tel, le statut d'une Recommandation.

- ANSI/TIA/EIA-41D-97, *Cellular Radiotelecommunications Intersystem Operations. (Interopérabilité des systèmes de radiocommunications cellulaires).*
- ANSI T1.707-1998, *Requirements for a User Identity Module (UIM) for Personal Communications Services (PCS) (Spécification d'un module d'identité d'utilisateur pour les services de communications personnelles).*
- GSM 11.11 (1995), *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Specification of the Subscriber Identity Module – Mobile Equipment (SIM-ME) interface [Système de communication cellulaire numérique (Phase 2+); Spécification de l'interface module d'identité d'utilisateur – Equipement mobile (SIM-ME)].*
- TSB50 (1993), *User Interface for Authentication Key Entry [Interface utilisateur pour la saisie de la clé d'authentification].*
- ANSI TIA/EIA-136-A-1999, *TDMA/Cellular/PCS [Interface hertzienne – Station mobile – Norme de compatibilité de station de base].*
- TIA/EIA-136-510-A-2000, *Authentication, Encryption of Signalling Information/User Data and Privacy [Authentification, cryptage de l'information de signalisation/données d'utilisateur et secret].*
- TIA/EIA-136-511-A-2000, *TDMA Third Generation Wireless – Messages Subject to Encryption (Messages faisant l'objet d'un cryptage).*

E2.3.1 Références à caractère informatif

- EIA/TIA/553-A-1999, *Base Station – Compatibility Standard. [Spécification de la compatibilité station mobile – Station terrestre].*
- *Common Cryptographic Algorithms, Revision D1 (2000),* Contacter la Telecommunications Industry Association, Arlington, VA (USA).

- *Interface Specification for Common Cryptographic Algorithms* (2002), Contacter la Telecommunications Industry Association, Arlington, VA (USA).

E2.4 Abréviations

La présente annexe utilise les abréviations suivantes:

ADN	numéro abrégé (<i>abbreviated dialling number</i>)
ANSI-41	spécifications des réseaux mobiles de l'institut national américain de normalisation – (spéc 41) (<i>american National Standards Institute Mobile Networks specifications – 41</i>)
AuC/AC	centre d'authentification (<i>authentication centre</i>)
BSC	contrôleur de station de base (<i>base station controller</i>)
BTS	station de base émettrice-réceptrice (<i>base trans-receiver station</i>)
CAVE	authentification et cryptage de la parole pour systèmes cellulaires (<i>cellular authentication and voice encryption</i>)
CDMA-2000	accès multiple par répartition de code – 2000 (<i>code-division multiple access – 2000</i>)
CHV1	vérification du détenteur de carte 1 (<i>card holder verification 1</i>)
CHV2	vérification du détenteur de carte 2 (<i>card holder verification 2</i>)
CMEA	algorithme de chiffrement de message cellulaire (<i>cellular message encryption algorithm</i>)
EDGE	débits binaires améliorés pour l'évolution des systèmes GSM (<i>enhanced data rates for GSM evolution</i>)
EF	fichiers élémentaires (<i>elementary files</i>)
EIR	registre d'identité d'équipement (<i>equipment identification register</i>)
ESN	numéro de série électronique (<i>electronic serial number</i>)
GMSC	centre de commutation mobile de passerelle (<i>gateway mobile switching centre</i>)
GPRS	service général de radiocommunication en mode paquet (<i>general packet radio service</i>)
GSM	système mondial de communications mobiles (<i>global system for mobile communications</i>)
H323_UIM	module d'identification d'utilisateur H.323 (<i>H.323 user identification module</i>)
HLPI	indicateur de protocole de couche supérieure (<i>higher layer protocol indicator</i>)
HLR	table de localisation de rattachement (<i>home location register</i>)
IK	clé d'intégrité (<i>integrity key</i>)
IMEI	identité internationale d'équipement mobile (<i>international mobile equipment identity</i>)
IMSI	identité internationale d'abonné mobile (<i>international mobile subscriber identity</i>)
IMT-2000	télécommunications mobiles internationales – 2000 (<i>international mobile telecommunications 2000</i>) – appellation donnée au Groupe UIT chargé de la normalisation des systèmes hertziens de troisième génération
IRDB	base de données d'itinérance intelligente (<i>intelligent roaming database</i>)

ISUP	sous-système utilisateur RNIS (<i>ISDN user part</i>)
MAP	sous-système application mobile (<i>mobile application part</i>)
MC	centre de messagerie ANSI-136 (<i>pour le service SMS</i>) ([ANSI-136 message centre (for SMS)])
MDN	numéro d'annuaire de mobile (<i>mobile directory number</i>)
ME	équipement mobile (<i>mobile equipment</i>)
MGC	contrôleur de passerelle média (<i>media gateway controller</i>)
MGW	passerelle média (<i>media gateway</i>)
MIN	numéro d'identification du mobile (<i>mobile identification number</i>)
MO	au départ du mobile (<i>mobile originated</i>)
MS	station mobile (<i>mobile station</i>)
MSC	centre de commutation de mobile (<i>mobile switching centre</i>)
MSCIN	numéro d'identification de centre MSC (<i>MSC identification number</i>)
MSID	identité de station mobile (<i>mobile station identity</i>)
MSISDN	numéro RNIS de l'abonné mobile (<i>mobile subscriber ISDN number</i>)
MSRN	numéro de routage de station mobile (<i>mobile station routing number</i>)
MT	se terminant sur un mobile (<i>mobile terminated</i>)
MWN	notification de message en attente (<i>message waiting notification</i>)
NAM	module d'assignation numérique (<i>numeric assignment module</i>)
NNI	interface réseau-réseau (<i>network-to-network interface</i>)
NSDB	base de données de sélection de réseau (<i>network selection database</i>)
ODB	interdiction déterminée par l'opérateur (<i>operator determined barring</i>)
OTA	activation hertzienne (<i>over-the-air activation</i>)
PCS	service de communication personnelle (<i>personal communication service</i>)
PDC	communication cellulaire numérique personnelle (<i>personal digital cellular</i>) – réseau numérique essentiellement utilisé au Japon
PDU	unité de données en mode paquet (<i>packet data unit</i>)
PHS	système de téléphonie personnelle (<i>personal handy phone system</i>) – réseau numérique utilisé principalement au Japon
PIN	numéro d'identification personnel (<i>personal identification number</i>)
PRI	interface à débit primaire (<i>primary rate interface</i>)
PRN	fournir le numéro d'itinérance (<i>provide roaming number</i>)
PSAP	point d'accès aux services de sécurité publique (<i>public safety access point</i>)
RDCP	réseau de données à commutation de paquets
RMTP	réseau mobile terrestre public
RMTPE	RMTP visité
RMTPN	RMTP de rattachement

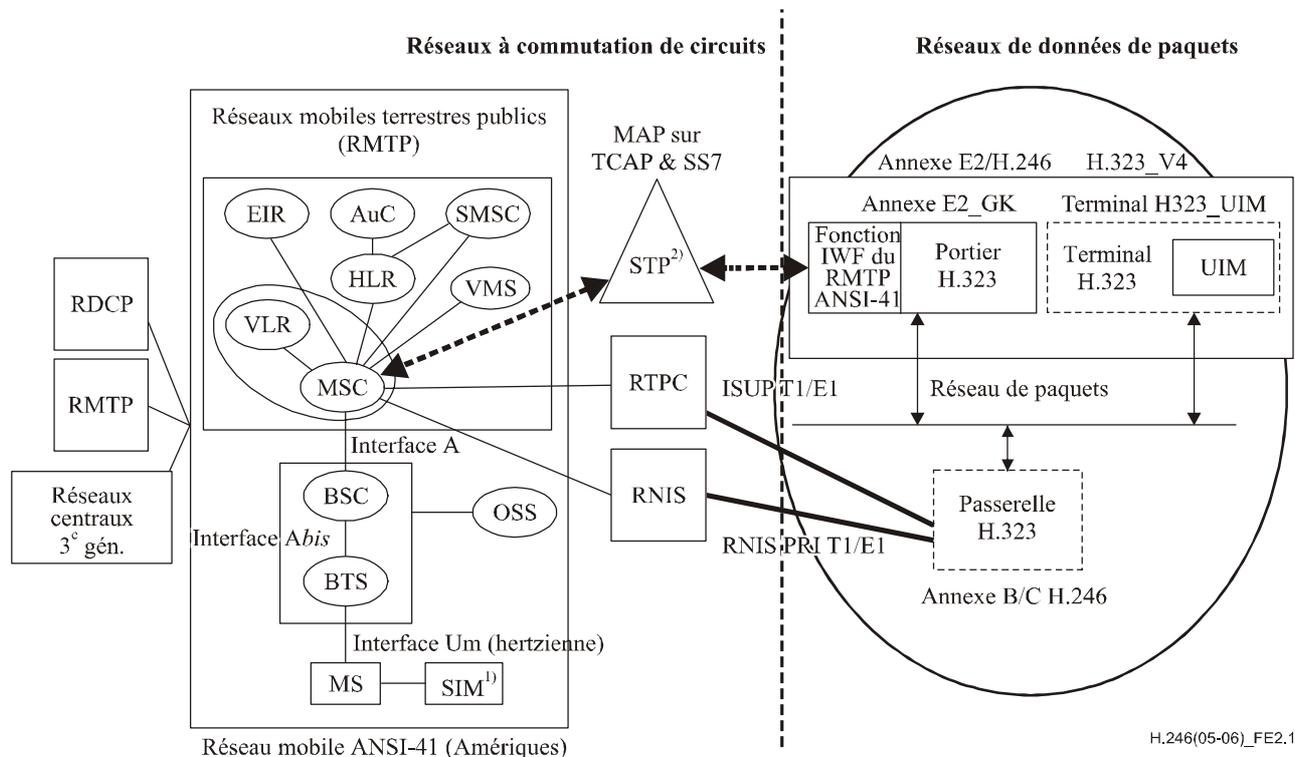
RNIS	réseau numérique à intégration de services
RTPC	réseau téléphonique public commuté
SESN	numéro de série électronique du module SIM (<i>SIM electronic serial number</i>)
SGW	passerelle de signalisation (<i>signalling gateway</i>)
SID	identité du système (<i>system identity</i>)
SIM	module d'identification d'abonné (<i>subscriber identity module</i>)
SMDPP	remise de message court point à point (<i>short message delivery point-to-point</i>)
SMS	service de message court (<i>short message service</i>)
SMSC	centre de service de message court (<i>short message service centre</i>)
SOC	code d'opérateur du système (<i>system operator code</i>)
SS7	système de signalisation n° 7
STP	point de transfert de signalisation (<i>signalling transfer point</i>)
TCAP	sous-système application pour la gestion des transactions (<i>transaction capabilities application part</i>)
TDMA	accès multiple par répartition dans le temps (<i>time division multiple access</i>)
TIA	association des industries de télécommunication (<i>Telecommunications Industry Association</i>)
TLDN	numéro d'annuaire associé au lieu temporaire (<i>temporary location directory number</i>)
TMSI	identité temporaire de station mobile (<i>temporary mobile station identity</i>)
TP-FCS	cause d'échec TP (<i>TP failure cause</i>)
TS	serveur de téléservice (<i>teleservice server</i>)
TSAR	segmentation et réassemblage pour les téléservices (<i>teleservice segmentation and reassembly</i>)
UDH	en-tête de données universelle (<i>universal data header</i>)
UIM	module d'identité d'utilisateur (<i>user identity module</i>)
UIT	Union internationale des télécommunications
USIM	module d'identité universelle d'abonné (<i>universal subscriber identity module</i>)
UWCC	consortium communication hertzienne universelle (<i>universal wireless communications consortium</i>)
VLR	registre de localisation des visiteurs (<i>visited location register</i>)
VMS	système de messagerie vocale (<i>voice mail system</i>)
WAP	protocole d'applications hertziennes (<i>wireless application protocol</i>)
W-CDMA	accès multiple par répartition de code à large bande (<i>wideband code-division multiple access</i>)

E2.5 Architecture d'interfonctionnement des réseaux H.323 et RMTP

La présente annexe spécifie uniquement les services, procédures, messages de protocole, etc., qui sont obligatoires pour l'implémentation d'une passerelle mobile H.323 (AnnexE2_GK) et de points d'extrémité mobiles H.323 (H323_UIM Terminal) – ce qui correspond à un sous-ensemble de la

fonctionnalité optionnelle d'un des systèmes définis dans la version 4 (2000) de la Rec. UIT-T H.323.

Toutes les autres fonctionnalités mobiles (optionnelles) spécifiées dans la version 4 de la Rec. UIT-T H.323 sont, par définition, optionnelles, et leur implémentation dans un équipement mobile H.323 est laissée entièrement à l'appréciation du fabricant.



¹⁾ SIM pour les réseaux GSM/ANSI-41 seulement
²⁾ Le routage via le point STP est facultatif

Figure E2.1/H.246 – Architecture d'interfonctionnement des réseaux H.323 et RMTP ANSI-41

E2.5.1 Nouvelles fonctions de l'architecture d'interfonctionnement des réseaux H.323 et RMTP

Les paragraphes qui suivent décrivent les fonctions des diverses composantes d'un réseau Annexe E2/H.246.

- Un terminal H323_UIM contient un module d'identification d'utilisateur (UIM) ANSI-41 ou l'information d'identification d'utilisateur prévue dans un réseau mobile ANSI-41.
- Une passerelle AnnexE2_GK est une nouvelle fonction d'interfonctionnement entre réseaux H.323 et RMTP ANSI-41.

E2.6 Module d'identification d'utilisateur intégré ANSI-41 au terminal H323_UIM

Un terminal H.323 doit partager et présenter l'identité de l'abonné utilisée dans le RMTP considéré ANSI-41 avec lequel l'interfonctionnement est souhaité. Ce terminal peut ainsi donner l'identité sous laquelle l'abonné doit s'enregistrer dans le RMTP ANSI-41 et pouvoir accéder aux services de mobilité d'utilisateur.

E2.6.1 Clé A

Seul l'algorithme utilisé pour la génération des clés a accès à la clé A. Cette clé peut être programmée dans le module UIM directement par le fournisseur du service ou au moyen d'une procédure hertzienne spécifique. Cette clé n'est pas accessible à l'équipement mobile; par conséquent la méthode de stockage sur le module UIM n'est pas spécifiée dans la présente annexe.

Une procédure de saisie manuelle de la clé A doit être prévue au moyen du clavier et du dispositif d'affichage de l'équipement mobile. Cette procédure doit utiliser une série normalisée de frappe et, dans les autres cas, être cohérente avec les procédures définies dans la publication TIA/EIA Telecommunications Systems Bulletin TSB-50 User Interface for Authentication Key Entry. La commande UIM "A-KEY_VALIDATION" est utilisée pour mémoriser la clé A dans le module UIM.

Après saisie de la clé d'authentification, celle-ci ne doit pas, en aucun cas et dans aucun mode de fonctionnement, être affichée sur une station mobile ou tout accessoire associé à la station mobile.

E2.6.2 Données secrètes communes (SSD, *shared secret data*)

Les données secrètes communes ne sont accessibles qu'aux fonctions d'authentification et de génération de clé. Les données SSD ne sont pas accessibles à l'équipement mobile et par conséquent la méthode de stockage sur le module UIM n'est pas spécifiée dans la présente annexe.

E2.6.3 Authentification

L'algorithme d'authentification CAVE, selon les références ci-dessous, doit être implémenté sur le module UIM et disposer de l'interface suivante avec le terminal H.323. Toutes ces fonctions ne s'appliquent qu'à l'annuaire EIA/TIA-553 5F40. Ce fichier de données (DF, *data file*) est élargi afin d'inclure des fichiers élémentaires et les procédures permettant au terminal H323_UIM ANSI-41 de fonctionner.

E2.6.4 Hypothèses

- Les structures de données suivantes, toutes les données d'entrée de l'algorithme CAVE, sont dans le terminal H323_UIM:
 - clé A – Uniquement accessible par l'algorithme CAVE. Peut être programmée sur le clavier du terminal H323_UIM ou par voie hertzienne;
 - données secrètes communes (SSD_A, SSD_B) – Auxquelles uniquement l'algorithme CAVE a accès;
 - COUNTsp – Accessible au terminal H323_UIM;
 - numéro d'identification du mobile (MIN) – Accessible au terminal H323_UIM;
 - RANDBS – Calculé dans le module UIM, puis transmis au terminal H323_UIM pour transfert vers le système;
 - numéro de série électronique du module SIM (S-ESN, *SIM electronic serial number*).
- Les structures de données suivantes, toutes les données d'entrée vers l'algorithme CAVE, se trouvent dans la mémoire du terminal H323_UIM:
 - numéro de série électronique (ESN);
 - RAND (valeurs combinées de Random Challenge A et B, reçues dans les messages Global Action);
 - les derniers chiffres composés;
 - RANDU;
 - AUTHBS (envoyées par le système);
 - RANDSeed.

- le cryptage des données de signalisation de la signalisation RAS est pris en charge par le module UIM. Cette fonction peut être également exécutée dans le terminal H323_UIM;
- le module UIM déclenche la génération des clés utilisées dans toutes les procédures de chiffrement au niveau du terminal ANSI-41 H323_UIM. Le trafic à chiffrer peut inclure de la voix numérisée, des messages courts et des données de signalisation;
- le terminal H323_UIM effectuera un certain traitement des clés qui peuvent être nécessaires pour les procédures (EPE, *enhanced privacy and encryption*);
- le terminal H323_UIM acceptera l'introduction manuelle de la clé A dans le terminal H.323, comme cela est fait dans les mobiles ANSI-136;
- on utilisera le protocole de transmission T = 0;
- l'exécution des opérations UIM dépend du contexte de la première sélection de l'annuaire EIA/TIA-553 (5F40).

E2.6.5 Description

Il est nécessaire de disposer de six interfaces avec l'algorithme CAVE et des domaines de données secrètes, comme indiqué ci-dessous:

- génération des données de signature d'authentification et génération des clés de chiffrement;
- validation et mémorisation des clés A introduites;
- demande d'opération aléatoire (génère le RANDBS);
- mise à jour des données secrètes partagées (génère les valeurs SSD_A_NEW, SSD_B_NEW et AUTHBS);
- confirmation des données secrètes communes (mise à jour des valeurs SSD);
- cryptage CMEA des chiffres de données de canal vocal.

En outre, certaines commandes sont définies pour la manipulation de la valeur COUNTsp.

NOTE 1 – Pour chaque opération, le code d'état normal attendu (c'est-à-dire celui qui correspond à une réussite) est listé dans la description du mot d'état. On peut trouver dans les codes d'état UIM une liste des codes possibles qui s'appliquent à toutes les opérations.

NOTE 2 – La phrase "User H323_UIM Terminal ESN (= "00")" dans les opérations ci-dessus est obsolète, mais elle est conservée pour assurer la rétrocompatibilité avec les anciens équipements. Cet octet est mis à "00" dans la présente annexe. Le paramètre de quatre octets qui est utilisé par le module UIM pour les calculs doit être mis à la valeur du champ ESN du terminal H323_UIM si le "usage indicator" (indicateur d'utilisation) impose au module UIM d'utiliser le numéro ESN du terminal H323_UIM. Si "cet indicateur impose au module UIM d'utiliser son numéro S_ESN, le numéro S_ESN stocké de manière interne doit être utilisé. Dans ce dernier cas, le paramètre de quatre octets transmis par le terminal H323_UIM ne doit pas être utilisé comme entrée pour les calculs dans ces sections.

E2.6.6 Génération des données de signature d'authentification et des clés de chiffrement

Cette opération déclenche une réaction d'authentification et doit être utilisée pendant les enregistrements, les émissions et les terminaisons concernant le terminal H323_UIM ainsi que pour la procédure Unique Challenge-Response. Si le bit 1 de l'octet 0 est positionné à une certaine valeur, le module UIM doit également générer les bits de clé après avoir exécuté la fonction d'authentification. Certains de ces octets de chiffrement peuvent être retournés au terminal H323_UIM pour être utilisés avec des mécanismes de cryptage complémentaires, qui sont localisés dans le terminal H323_UIM. Cette opération nécessite l'introduction des paramètres suivants:

Nom de l'opération: Internal_Authenticate

Class = "A0", INS = "88", P1 = "00", P2 = "00", Lc = "0F"

Codage des octets de données:

<i>Octet 0</i>	<i>Octet de commande de processus</i>
• bit 0	0 = RAND, 1 = RANDU
• bit 1	Génération du fanion de bits de clé (0 = Non, 1 = Oui)
• bit 2	Fanion de clé interne
	0 = transmet tous les octets de clés générées vers le portable
	1 = charger les huit premiers octets des clés générées de manière interne vers l'UIM, transmet tous les bits de clé restants vers le terminal H323_UIM.
• bits 3-7	non utilisés, réservés à une extension future
<i>Octets 1-4</i>	<i>Octets 1-4</i> : RAND (pour les enregistrements, les départs et les terminaisons) ou <i>Octets 1-3</i> : RANDU (procédures uniques de demande-réponse) <i>Octet 4</i> : = 0 (MIN2 sera rempli par le module UIM)
<i>Octet 5</i>	<i>Longueur des chiffres</i> (en bits, = 0, 4, 8, 12, 16, 20 ou 24, = 4 × nombre de chiffres dans les octets 6-8)
<i>Octets 6-8</i>	= 0,0,0 (pour les enregistrements, les terminaisons, les procédures uniques de demande-réponse) = derniers chiffres composés, les bits non utilisés sont mis à "0" (pour les départs). Lorsque plus de 6 chiffres sont composés, ce sont les 6 derniers chiffres de la chaîne de départ. Lorsque moins de 6 chiffres sont composés, les bits non utilisés du numéro MIN1 seront remplis par le module UIM.
<i>Octet 9</i>	utilisation du numéro ESN du terminal H323_UIM (= "00")
<i>Octets 10-13</i>	ESN (numéro de série électronique)
<i>Octet 14</i>	Key_size = 0 si le bit 1 de l'octet 0 = 0, = "08"hex ou "49"hex si ce bit = 1) où: "00"hex = pas de génération de clé "08"hex = génération de la clé CMEA "49"hex = génération de la clé CMEA + une clé VPMASK de 520 bits

Le résultat de cette opération sera:

<i>Octets d'état</i>	SW1 (= "9F" en cas de réussite) SW2 (= "nn" en cas de réussite) "nn" est égal à 03+Key_size si le bit 2 de l'octet 0 ci-dessus = 0, à 03+Key_size-08 si ce bit = 1
----------------------	---

Nom de l'opération: Get_Response

Class = "A0", INS = "C0", P1 = "00", P2 = "00", Le = "nn"

avec "nn" est égal à 03+Key_size si le bit 2 de l'octet 0 ci dessus = 0,

à 03+Key_size-08 si ce bit = 1

Le résultat de cette opération sera:

- Octets 0-2* la valeur sur 18-bits de la signature d'authentification (AUTHR/AUTHU).
- Octets 3-(n+2)* Les octets de chiffrement pour les mécanismes de cryptage ($n = \text{Key_size}$ or $\text{Key_size}-8$).
- Octets d'état* SW1 (= "90" en cas de succès)
SW2 (= "00" en cas de succès)

Les valeurs suivantes sont des exemples concernant cette fonction:

génération des valeurs d'authentification seulement:

Octet 0

- bit 1 = 0 (il n'est pas nécessaire de générer des clés de chiffrement)
- bit 2 = 0 (pas de clé générée, non applicable)

Octet 14 = 0 (aucune clé de chiffrement n'est communiquée au terminal H323_UIM, signifie que les octets 3-(n+2) dans l'opération Get_Response n'existent pas).

Génération des valeurs d'Authentification et les clés de chiffrement à utiliser avec le CMEA dans le module UIM:

Octet 0

- bit 1 = 1 (il est nécessaire de générer des clés de chiffrement)
- bit 2 = 1 (utiliser les 8 premiers octets des clés de chiffrement générées dans le module UIM)

Octet 14 = 8 (8 octets des clés de chiffrement doivent être générés, signifie que les octets 3-(n+2) de l'opération Get_Response n'existent pas étant donné que tous les octets des clés de chiffrement sont utilisés dans le module UIM).

Génération des valeurs d'Authentification et les clés de chiffrement pour les algorithmes du terminal H323_UIM:

Octet 0

- bit 1 = 1 (il est nécessaire de générer des clés de chiffrement)
- bit 2 = 0 (transmettre toutes les clés générées au terminal H323_UIM)

Octet 14 = n (n octets des clés de chiffrement doivent être générés, signifie que les octets 3-(n+2) de l'opération Get_Response seront transmis au terminal H323_UIM).

NOTE – Un traitement plus poussé des clés de chiffrement sera peut-être nécessaire de la part du terminal H323_UIM Terminal, en cas d'utilisation de certaines méthodes de chiffrement dans les terminaux H323_UIM.

E2.6.7 Validation et stockage des clés A saisies

Lorsqu'il y a saisie manuelle de la clé A, celle-ci doit être validée avant son stockage dans le module UIM. Si l'opération réussit, la clé A est sauvegardée dans le module UIM et les COUNTsp et les données secrètes communes (SSD) sont remis à zéro. Cette opération exige les paramètres d'entrée suivants:

Nom de l'opération: AKEY_validation

Class = "A0", INS = "86", P1 = "00", P2 = "00", Lc = "12"

Codage des octets de données:

Octets 0-12 chaîne de chiffres d'authentification (premier chiffre du multiplet de plus fort poids de l'octet 0, dernier chiffre du multiplet de plus faible poids de l'octet 12, pour un total de 26 chiffres)

Octet 13 utilisation du numéro ESN du terminal H323_UIM (= "00")

Octets 14-17 ESN

Le résultat de cette opération est le suivant:

Octets d'état SW1 (= "90" en cas de réussite)

SW2 (= "00" en cas de réussite)

E2.6.8 Opération demande aléatoire (Ask Random)

Cette opération sert à générer la valeur aléatoire RANDBS. Elle doit être exécutée avant la mise à jour des données SSD. Il faut préalablement à cette opération que le terminal H323_UIM génère la valeur RANDSeed. Cette opération exige les paramètres d'entrée suivants:

Nom de l'opération: Ask_Random

Class = "A0", INS = "8A", P1 = "00", P2 = "00", Lc = "04"

Codage des octets de données:

Octets 0-3 RANDSeed

Le résultat de cette opération doit être le suivant:

Octets d'état: SW1 (= "9F" en cas de réussite)

SW2 (= "04" en cas de réussite)

Nom de l'opération: Get_Response

Class = "A0", INS = "C0", P1 = "00", P2 = "00", Le = "04"

Le résultat de cette opération doit être le suivant:

Octets 0-3 RANDBS

Octets d'état: SW1 (= "90" en cas de réussite)

SW2 (= "00" en cas de réussite)

E2.6.9 Mise à jour des données secrètes communes (SSD)

Cette opération est utilisée pour générer les nouvelles données SSD préliminaires (SSD_A_NEW, SSD_B_NEW) et la valeur AUTHBS. L'opération demande aléatoire (Ask Random Task) (voir ci-dessus) doit être exécutée avant cet utilitaire. Cette opération exige les paramètres d'entrée suivants:

Nom de l'opération: Update_SSD

Class = "A0", INS = "84", P1 = "00", P2 = "00", Lc = "0C"

Codage des octets de données:

Octets 0-6 RANDSSD

Octet 7 Utiliser le numéro ESN du terminal H323_UIM (= "00")

Octets 8-11 ESN

Le résultat de cette opération doit être le suivant:

Octets d'état: SW1 (= "90" en cas de réussite, = "98" en cas d'échec)

SW2 (= "00" en cas de réussite, = "04" en cas d'échec)

E2.6.10 Confirmation des données secrètes communes (SSD)

Cette opération est utilisée pour valider les nouvelles données SSD (SSD_A_NEW, SSD_B_NEW) en comparant les valeurs calculées de manière interne de AUTHBS avec les valeurs AUTHBS fournies par le système. S'il y a concordance, les valeurs SSD_A et SSD_B seront actualisées pour correspondre aux nouvelles valeurs de SSD_A_NEW et SSD_B_NEW respectivement. Cette opération exige les paramètres d'entrée suivants:

Nom de l'opération: Confirm_SSD

Class = "A0", INS = "82", P1 = "00", P2 = "00", Lc = "03"

Codage des octets de données:

Octets 0-2 AUTHBS

Le résultat de cette opération doit être le suivant:

Octets d'état: SW1 (= "90" en cas de réussite)

SW2 (= "00" en cas de réussite)

E2.6.11 Cryptage CMEA des chiffres de données d'un canal vocal

Cette opération est utilisée lorsqu'un terminal H323_UIM se trouve raccordé à un canal vocal, pour crypter et décrypter certaines parties de messages numériques transmis vers le portier AnnexE.1_GK. Cela est le cas du message suivant:

- message d'adresse appelée (en réaction à une manœuvre du crochet, jusqu'à 4 octets par mot, 4 mots, 16 octets au total)

Cette opération exige les paramètres d'entrée suivants:

Nom de l'opération: CMEA_encrypt

Class = "A0", INS = "8C", P1 = "00", P2 = "00", Lc = "nn"

("nn" est la valeur en hexadécimal de la longueur des données n)

Codage des octets de données:

Octets 0-(n-1) Les données de l'octet n à coder, longueur maximale = 32 octets.

Le résultat de cette opération doit être le suivant:

Octets d'état: SW1 (= "9F" en cas de réussite)

SW2 (= "nn" en cas de réussite) ("nn" est la valeur en hexadécimal de la longueur des données n)

Nom de l'opération: Get_Response

Class = "A0", INS = "C0", P1 = "00", P2 = "00", Le = "nn" ("nn" est la valeur en hexadécimal de la longueur des données n)

Le résultat de cette opération est le suivant:

Octets 0-(n-1) valeur de l'octet n, contenant les bits cryptés, taille maximale = 32 octets.

Octets d'état: SW1 (= "90" en cas de réussite)

SW2 (= "00" en cas de réussite)

Par exemple, cryptage d'une chaîne de 16 octets de manœuvre du combiné se traduirait par la séquence suivante de données en direction/provenance du module UIM:

en direction de l'UIM:

Class = "A0", INS = "8C", P1 = "00", P2 = "00", Lc = "10", Data: d0, d1, d2, ..., d14, d15

en provenance de l'UIM:

SW1 = "9F", SW2 = "10"

en direction de l'UIM:

Class = "A0", INS = "C0", P1 = "00", P2 = "00", Le = "10"

en provenance de l'UIM:

e0, e1, e2, ..., e14, e15, SW1 = "90", SW2 = "00"

E2.6.12 Actualisation de la valeur COUNTsp

COUNTsp est une unité de données de synchronisation qui est renvoyée au système en coordination avec le processus d'authentification du terminal ANSI-41 H323_UIM. Elle peut être actualisée par le système ANSI-41 et AMPS à tout moment lorsque le terminal H323_UIM est actif. Le terminal H323_UIM doit pouvoir extraire et incrémenter COUNTsp.

Extraire le décompte d'appel

Nom de l'opération: Read_Record (Get Call Count)

Class= "A0", INS = "B2", P1 = "00", P2 = "04", Le = "03"

Le résultat de cette opération doit être le suivant:

Octets 0-2 Valeur COUNTsp retournée

Octets d'état: SW1 (= "90" en cas de réussite)

SW2 (= "00" en cas de réussite)

Initialiser le décompte d'appel

Nom de l'opération: Update Record (Set Call Count)

Class = "A0", INS = "DC", P1 = "00", P2 = "03", Lc = "03"

Codage des octets de données:

Octets 0-2 Valeur COUNTsp

Le résultat de cette opération doit être le suivant:

Octets d'état: SW1 (= "90" en cas de réussite)

SW2 (= "00" en cas de réussite)

Actualiser le décompte d'appel

Nom de l'opération: Increase (Increment Call Count)

Class = "A0", INS = "32", P1 = "00", P2 = "00", Lc = "03"

Codage des octets de données:

Octets 0-2 00, 00, 01 (valeur de l'incrément)

Le résultat de cette opération doit être le suivant:

Octets d'état: SW1 (= "9F" en cas de réussite)

SW2 (= "06" en cas de réussite)

Nom de l'opération: Get_Response

Class = "A0", INS = "C0", P1 = "00", P2 = "00", Le = "06"

Le résultat de cette opération doit être le suivant:

Octets 0-2 COUNTsp
Octets 3-5 Valeur qui a été ajoutée
Octets d'état: SW1 (= "90" en cas de réussite)
 SW2 (= "00" en cas de réussite)

E2.6.13 Codes d'état H323_UIM

Les codes d'état suivants renvoyés par le module UIM en réponse à l'exécution d'une des opérations spécifiées dans la présente annexe, sont valides. La première valeur hexadécimale est renvoyée dans le mot d'état 1 (SW1: *status word 1*), la seconde dans le mot d'état 2 (SW2: *status word 2*).

Codes de réussite

90, 00 code de réussite générique
9F, xx réussite, xx octets sont disponibles en lecture via l'opération "Get_Response".

Codes d'erreur

92, 40 erreur, problème de mémoire.
94, 08 erreur, fichier incohérent avec la commande
98, 04 erreur, échec de vérification CHV1 (cardholder verification 1: vérification du détenteur de carte)
98, 34 erreur, ordre de séquence des données de mise à jour des données SSD non respecté (doit être utilisé si les commandes de mise à jour SSD Update sont reçues hors séquence).
67, xx erreur, paramètre P3 (code ISO) incorrect
6B, xx erreur, paramètre P1 ou P2 (code ISO) incorrect
6D, xx erreur, code d'instruction inconnu indiqué dans la commande (code ISO)
6E, xx erreur, classe d'instruction erroné indiqué dans la commande (code ISO)
6F, xx erreur, problème technique sans indication de diagnostic (code ISO)
6A, 80 erreur, paramètres incorrects indiqués dans le champ de données

E2.7 Procédures de gestion H323_UIM

Après l'activation du terminal H323_UIM (voir GSM 11.11, § 4.3.2) le terminal H323_UIM suit les procédures d'initialisation ANSI-41 jusque et y compris la demande IMSI. Le terminal H323_UIM tente alors de sélectionner le fichier spécialisé (DF, *dedicated file*) DF_{TIA/EIA-41}. Si le fichier DF_{TIA/EIA-41} est présent, le module UIM est du type H.323/ANSI-136 UIM. Dans le cas contraire, l'UIM n'est pas associé au terminal H323_UIM.

Dans le cas d'un module UIM H.323/ANSI-41, le terminal H323_UIM doit exécuter l'opération Phase ID Request H.323/ANSI-41. Un module UIM H.323/ANSI-41 doit pouvoir prendre en charge des fichiers et des procédures élémentaires définis pour la phase de l'Annexe E2/H.246 dans la phase ID EF de l'UIM H.323-ANSI-41 et pour toute phase précédente définie dans l'Annexe E2/H.246. Le terminal H323_UIM doit fonctionner au niveau défini par son propre identificateur inférieur Phase ID H.323-ANSI-41 ou par l'identificateur Phase ID H.323-ANSI-41 de l'UIM.

Dans le cadre également de la phase de gestion, le terminal H323_UIM doit extraire la valeur de l'indicateur de priorité de protocole (*protocol priority indicator*) en exécutant une demande ANSI-Usage Indicator. Le terminal H323_UIM doit ensuite exécuter la demande de code de l'opérateur de rattachement (*home system operator code*) et de code du pays du système mobile (*mobile country code*), qui est nécessaire à l'exécution de tout test de personnalisation, si nécessaire, afin de déterminer si le module UIM courant sera autorisé à fonctionner ou non.

En cas d'échec du test de personnalisation, le terminal H323_UIM passe à l'état "limited service state" (service limité) sur la base de la valeur de l'indicateur Protocol Priority Indicator, état dans lequel seuls sont possibles les appels d'urgence (voir l'Annexe A.2 du GSM 02.22 et le TIA/EIA-136-123). En cas de réussite du test de personnalisation, le terminal H323_UIM passe à la session d'initialisation sur la base du type de module UIM.

Ensuite, le terminal H323_UIM peut demander toutes les informations de données d'utilisateur dont il peut avoir besoin (voir GSM 11.11, § 11.5). Il convient de noter que la lecture de ces informations peut avoir lieu avant ce stade, à savoir après lecture des données d'initialisation (ANSI-41).

Les Figures E2.2 et E2.3 ci-après décrivent le processus et n'ont qu'un caractère informationnel.

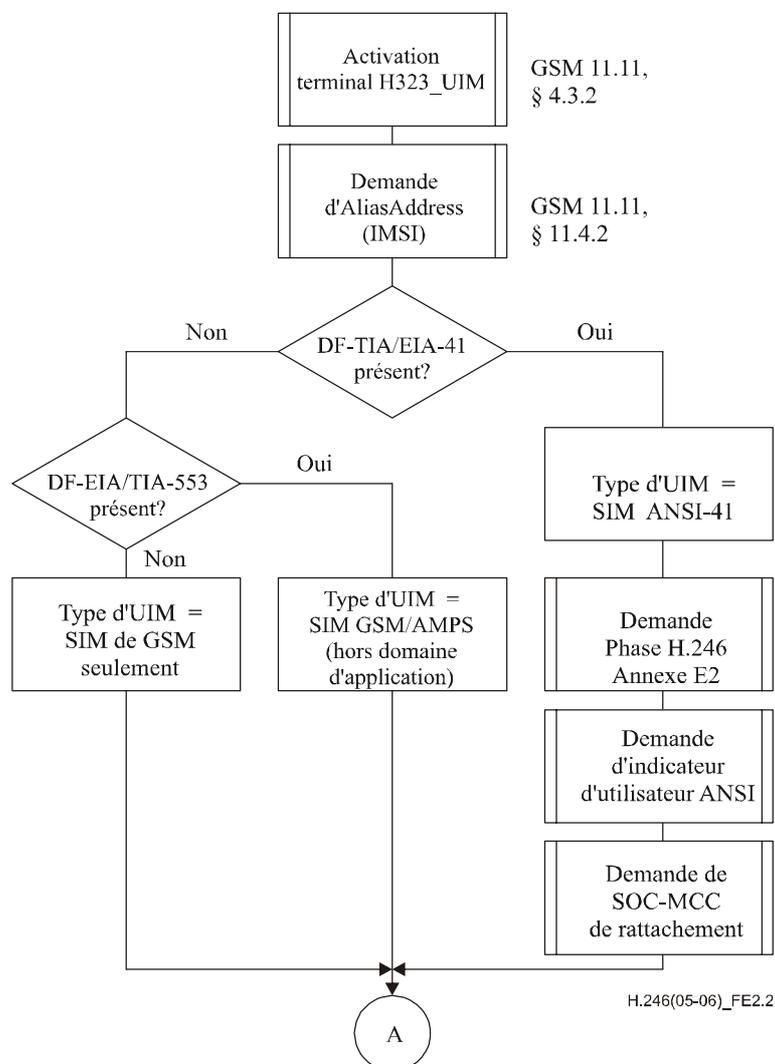
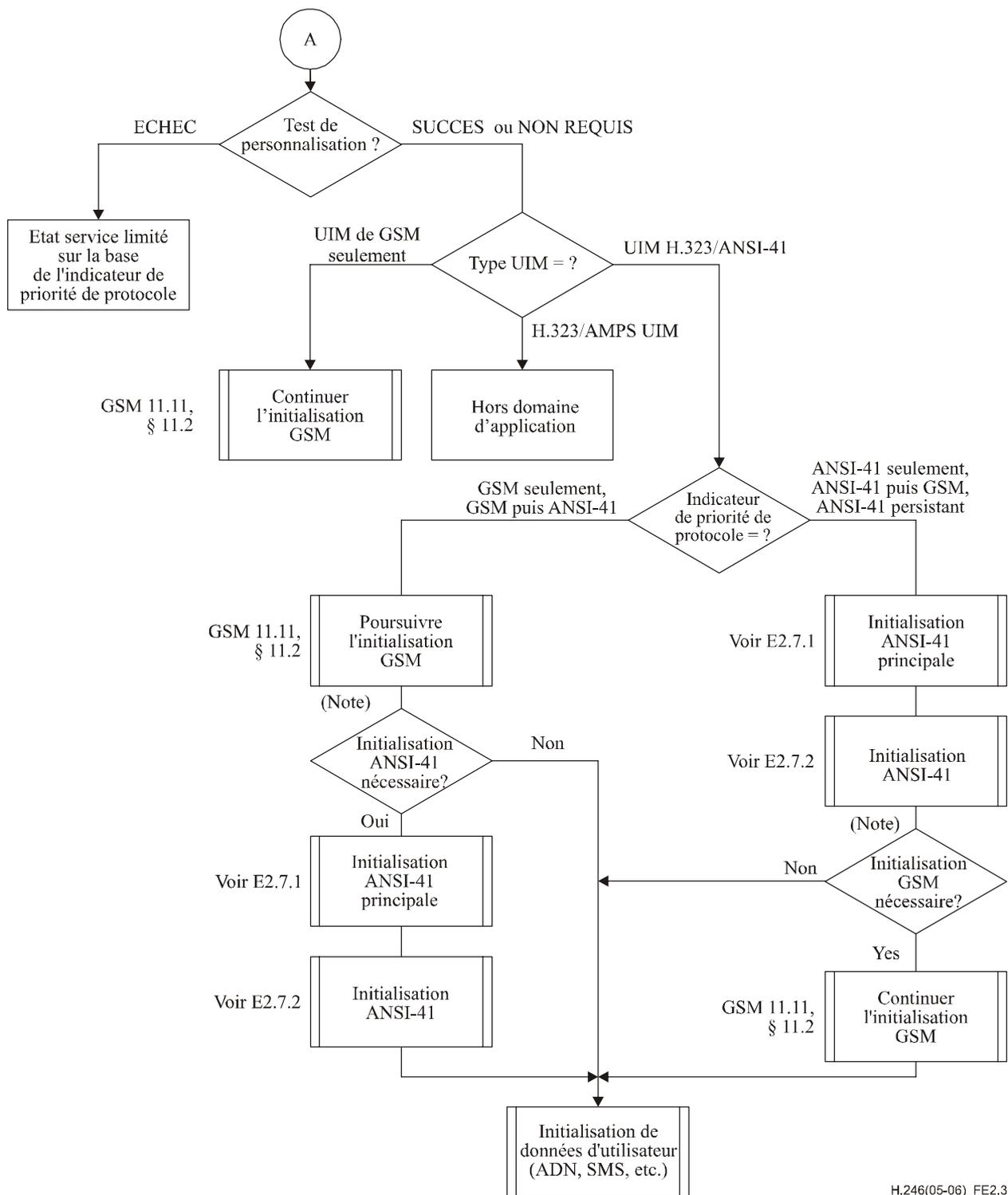


Figure E2.2/H.246 – Procédures de gestion UIM – 1 (pour information)



NOTE – L'initialisation des données d'utilisateur peut avoir lieu à ce stade.

Figure E2.3/H.246 – Procédures de gestion UIM – 2 (pour information)

E2.7.1 Initialisation ANSI-41 (noyau central)

Le terminal H323_UIM exécute les procédures suivantes:

- MIN Request;
- ACCOLC Request;
- SID request;
- Group ID request;
- S-ESN request;
- COUNTsp request;
- Positive/Favoured SID List request;
- Negative/Forbidden SID List request;
- Registration Threshold request.

Il existe d'autres fichiers dans le DF_{PCS1900} qui sont exigés pour la station mobile GSM/AMPS; toutefois, la lecture de ces fichiers n'est pas exigée pour un mobile GSM/ANSI-136 et de ce fait sort du cadre de la présente annexe.

E2.7.2 Initialisation ANSI-41 H323_UIM

Le terminal H323_UIM exécute les procédures suivantes:

- IRDB Parameters request;
- Additional User Registration Parameters request;
- Partner SID List request;
- Partner SOC List request;
- Favoured SOC List request;
- Forbidden SOC List request;
- Alpha Tag request;
- Triggered Scan Timers request;
- TeleService Server Address request;
- SS Feature Code Table request;
- IRDB Version Table request;
- User Group ID request;
- Cooperative SOC List request.

E2.7.3 Fin de session par l'UIM

Le terminal H323_UIM doit exécuter les procédures de fin de session définies au § 11.2.2 du GSM 11.11, dans les cas suivants:

- ANSI-41 H323_UIM avec indicateur de priorité de protocole (*protocol priority indicator*) positionné à ANSI-41 puis à GSM.

Le terminal H323_UIM doit exécuter les mises à jour suivantes:

- paramètres complémentaires d'enregistrement d'utilisateur (*additional user registration parameters*).

Dans les cas suivants:

- module ANSI-41 H323_UIM dont l'indicateur Protocol Priority Indicator est positionné à ANSI-41 seulement.

Dès que le module indique que ces procédures ont été exécutées, la liaison H323_UIM Terminal/UIM peut être libérée. Après libération de cette liaison, le terminal H323_UIM doit effacer de sa mémoire toutes les informations relatives à l'utilisateur. Si le terminal H323_UIM a déjà mis à jour une information relative à un abonné pendant la session UIM et que la valeur n'a pas été modifiée jusqu'à la fin de la session UIM, le terminal H323_UIM peut omettre la procédure de mise à jour applicable.

E2.7.4 Procédures relatives aux informations NAM H323_UIM

E2.7.4.1 Numéro d'identification du mobile (*mobile identification number*)

Obligation: selon la spécification UIM

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{MIN}

Mise à jour: le terminal H323_UIM exécute la procédure de mise à jour avec l'EF_{MIN}

E2.7.4.2 Classe de surcharge d'accès (*access overload class*)

Obligation: selon la spécification UIM

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{ACCOLC}

Mise à jour: le terminal H323_UIM exécute la procédure de mise à jour avec l'EF_{ACCOLC}

E2.7.4.3 Identification par le système du système de rattachement

Obligation: selon la spécification UIM

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{SID}

Mise à jour: le terminal H323_UIM exécute la procédure de mise à jour avec l'EF_{SID}

E2.7.4.4 Code de l'opérateur du système de rattachement et code du pays du mobile

Obligation: selon la spécification UIM

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{HSOC-MCC}

Mise à jour: le terminal H323_UIM exécute la procédure de mise à jour avec l'EF_{HSOC-MCC}

E2.7.4.5 Canal de radiomessagerie initial (*initial paging channel*)

Obligation: selon la spécification UIM

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{IPC}

Mise à jour: le terminal H323_UIM exécute la procédure de mise à jour avec l'EF_{IPC}

E2.7.4.6 ID de groupe (*group ID*)

Obligation: selon la spécification UIM

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{GPI}

Mise à jour: le terminal H323_UIM exécute la procédure de mise à jour avec l'EF_{GPI}

E2.7.4.7 Numéro de série électronique de carte SIM (*SIM electronic serial number*)

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{SESN}

E2.7.4.8 Indicateur d'utilisation AMPS (*AMPS usage indicators*)

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{AMPS-UI}

E2.7.4.9 Indicateurs d'utilisation ANSI-41 (*ANSI-41 usage indicators*)

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{ANSI-UI}

E2.7.4.10 Indicateurs Alpha (*alpha tags*)

Obligation: selon la spécification UIM

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{A-TAG}

Mise à jour: le terminal H323_UIM exécute la procédure de mise à jour avec l'EF_{A-TAG}

E2.7.5 Procédures H323_UIM relatives à l'authentification

E2.7.5.1 Décompte d'appels (*call count*)

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{COUNT-SP}

Mise à jour: le terminal H323_UIM exécute la procédure de mise à jour avec l'EF_{COUNT-SP}

E2.7.6 Procédures UIM relatives à la sélection de réseau (*UIM network selection related procedures*)

E2.7.6.1 Liste des identités SID Positives/Favorisées (*positive/favoured SID list*)

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{PSID}

E2.7.6.2 Liste des identités SID négatives/interdites (*negative/forbidden SID list*)

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{NSID}

E2.7.6.3 Liste des codes SOC coopératifs (*cooperative SOC list*)

Obligation: l'EF_{CNL} est marqué "allocated" et "activated"

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{CSL}

E2.7.6.4 Tableau de la version de la base de données IRDB (*IRDB version table*)

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{IRDB-VER}

E2.7.6.5 Liste des identités SID partenaires (*partner SID list*)

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{PART-SID}

E2.7.6.6 Liste des codes SOC partenaires (*partner SOC list*)

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{PART-SOC}

E2.7.6.7 Liste de codes SOC préférés (*favoured SOC list*)

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{FAV-SOC}

E2.7.6.8 Liste des codes SOC interdits (*forbidden SOC list*)

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{FORB-SOC}

E2.7.6.9 Paramètre IRDB

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{IRDB-PARAM}

E2.7.7 Procédures associées à l'interface d'utilisateur H323_UIM

E2.7.7.1 Tableau des codes de fonctionnalité des services complémentaires (*SS feature code table*)

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{SSFC}

E2.7.8 Procédures relatives au séquençement H323_UIM (*H323_UIM timing related procedures*)

E2.7.8.1 Temporisateurs à balayage déclenché (*triggered scan timers*)

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{TS-TIMER}

E2.7.9 Procédures relatives à l'enregistrement H323_UIM (*H323_UIM registration related procedures*)

E2.7.9.1 Seuil d'enregistrement (*registration threshold*)

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{REG-THRESH}

Mise à jour: le terminal H323_UIM exécute la procédure de mise à jour avec l'EF_{REG-THRESH}

E2.7.10 Procédures additionnelles H323_UIM (*H323_UIM additional procedures*)

E2.7.10.1 Identificateur de phase UIM H.246 Annexe E2 (*H.246 Annex E2 UIM phase ID*)

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{GA-PHASE}

E2.7.10.2 Info d'adresse du serveur de téléservice (*teleservice server address info*)

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{TSAI}

Mise à jour: le terminal H323_UIM exécute la procédure de mise à jour avec l'EF_{TSAI}

E2.7.10.3 Paramètres d'enregistrement d'un utilisateur additionnel (*additional user registration parameters*)

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{AURP}

Mise à jour: le terminal H323_UIM exécute la procédure de mise à jour avec l'EF_{AURP}

E2.7.10.4 Identificateur de groupe d'utilisateurs (*user group ID*)

Obligation: selon la spécification UIM

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{UGIDI}

Mise à jour: le terminal H323_UIM exécute la procédure de mise à jour avec l'EF_{UGIDI}

E2.7.10.5 Clé de commande de dépersonnalisation du code SOC (*SOC de-personalization control key*)

Demande: le terminal H323_UIM exécute la procédure de lecture avec l'EF_{SDCK}

E2.7.11 Procédures de gestion de mise à jour du terminal H323_UIM

Dans certains cas, il peut être nécessaire pour le terminal H323_UIM de notifier au terminal une modification de configuration, c'est-à-dire une mise à jour d'un téléservice de message court sur un serveur ANSI-41 à la base de données IRBD de l'UIM et ou de l'information associée au module NAM. En tant que tel, il peut être demandé au terminal H323_UIM de mettre à jour des images des fichiers élémentaires qu'il est susceptible de contenir et/ou d'exécuter certaines autres procédures (à savoir une exploration de mise sous tension après la mise à jour du module). Dans ces cas, le module H323_UIM doit utiliser la commande UIM Tool Kit Command REFRESH pour notifier au terminal mobile H.323 les modifications de sa configuration. Pour de plus amples détails on se reportera au GSM 11.14.

Le Tableau E2.1 définit les directives à utiliser lorsqu'il y a eu des modifications concernant le module UIM. Dès réception d'une commande REFRESH, le terminal mobile H.323 doit exécuter les actions indiquées dans le Tableau E2.1 lorsque le fichier concerné a été modifié.

Tableau E2.1/H.246 – Terminal H323_UIM directives applicables à la modification du module UIM

Fichier mis à jour	Image des mises à jour du terminal H323_UIM	Le terminal H323_UIM exécute une exploration de mise sous tension
MIN		✓ si dans le terminal ANSI-41 H323_UIM
ACCOLC		NA
SID		✓
Group ID		NA
S-ESN	NA	NA
COUNTsp		NA
Positive/Favoured SID List		✓
Negative/Forbidden SID List		✓
Registration Threshold		NA
IRDB Parameters		✓
Additional User Registration Pars.	✓ si dans GSM	NA
Partner SID List		✓
Partner SOC List		✓
Favoured SOC List		✓
Forbidden SOC List		✓
Alpha Tag		NA
Triggered Scan Timers		NA
TeleService Server Address		NA
SS Feature Code Table		NA
IRDB Version Table		NA
User Group ID		NA
SOC De-personalization Control Key	✓	

Si une commande REFRESH est reçue par le terminal mobile H.323 et qu'il en résulte des modifications de certains fichiers de la liste, le terminal doit mettre à jour toutes les images de cette information qu'il peut contenir indépendamment du fait qu'il se trouve dans le mode ANSI-41 ou GSM et que le tableau indique qu'une exploration de mise sous tension peut être requise.

E2.8 Annexe E2_GK avec fonction d'interfonctionnement (RMTP) et portier H.323

Les réseaux hertziens numériques ANSI-41 actuels comportent principalement:

- des réseaux ANSI-41 dotés d'interfaces hertziennes TDMA et CDMA. Dans toute l'Amérique du Nord et du Sud, dans la plus grande partie de l'Asie et de la Russie, de l'Australie et dans certaines parties de l'Europe.

Le principal rôle du réseau mobile terrestre public ANSI-41 est de gérer les communications entre des utilisateurs mobiles et d'autres utilisateurs (utilisateurs mobiles, utilisateurs H323_UIM, utilisateurs du RNIS, utilisateurs de la téléphonie fixe, etc.). Il comporte également des bases de données nécessaires au stockage des informations sur les abonnés et à la gestion de leur mobilité. La fonction IWF du RMTP ANSI-41 permet l'interfonctionnement entre le RMTP et un réseau H.323.

Le modèle de base d'une solution du type portier AnnexE2_GK est une fonction d'interfonctionnement logique qui effectue la conversion de protocole nécessaire, le mappage des bases de données et la gestion des transactions permettant de prendre en charge la gestion de la mobilité, le départ d'appel et les fonctions de remise d'appel.

Un portier du type de l'Annexe E2/H.246 entre un réseau H.323 et un réseau RMTP, effectue le mappage des opérations et des messages entre passerelles, le portier et le centre de commutation de mobile (MSC, *mobile switching centre*), le registre de localisation des visiteurs (VLR, *visitor location register*). Les fonctions d'interfonctionnement sont les suivantes:

Zones de gestion de la mobilité

- Enregistrement des terminaux et des utilisateurs H323_UIM;
- Authentification des terminaux et des utilisateurs H323_UIM.

Domaine de gestion de la communication

- Terminaison des appels en direction d'un terminal H323_UIM depuis un RMTP;
- Remise d'une notification de message en attente à un terminal H323_UIM;
- Emission de messages courts en provenance d'une entité de message court dans un terminal H323_UIM;
- Terminaison de messages courts vers une entité de message court dans un terminal H323_UIM.

Ce portier AnnexE_GK apparaît comme un portier vu du point d'extrémité H.323 et comme un registre de localisation des visiteurs (VLR) et un centre de commutation de mobile (MSC) vu du RMTP.

E2.8.1 Mappage des messages MAP du RMTP ANSI-41 en messages H.225.0

Tableau E2.2/H.246 – Mappage des messages MAP du RMTP ANSI-41 ↔ messages H.225.0

Fonctions	Messages MAP ANSI-41	Messages H.225.0
Enregistrement	RegistrationNotification (REGNOT)	Les opérations GRQ, GCF, GRJ, RRQ, RCF, RRJ sont utilisées pour l'enregistrement et l'authentification du terminal H323_UIM
Authentification	AuthenticationRequest (AUTHREQ) AuthenticationDirective (AUTHDIR) AuthenticationStatusReport (ASREPORT) CountRequest (COUNTREQ) AuthenticationFailureReport (AFREPORT) RandomVariableRequest (RANDREQ)	
Actualisation du profil d'abonné	QualificationRequest (QUALREQ) FeatureRequest (FEATREQ) QualificationDirective (QUALDIR)	ARQ, ACF, ARJ ↑ ↓
Remise d'appel	LocationRequest (LOCREQ) RoutingRequest (ROUTREQ)	
Mappage ISUP ↔ Q.931	RemoteUserInteractionDirective (RUIDIR)	Setup, Connect, Info
Notification de message en attente	Messages d'établissement d'appel, message de libération d'appel (QUALDIR) InformationDirective (INFODIR), indication MWN	Voir les contributions H.248 H.450.7 MWI SS
Service de message court	SMSRequest (SMSREQ), remise point à point SMS (SMD PP), notification SMS (SMSNOT), SMS vers l'arrière (SMS BACK), SMS vers l'avant (SMS FWD)	Annexe K/H.323 (voie de transport HTTP des signaux de commande de service dans les réseaux H.323)
Services de protocole d'applications hertziennes (WAP)	Scripts et explorateurs de Web WML	Annexe K/H.323 (voie de transport HTTP des signaux de commande de service)
Désenregistrement	RegistrationCancellation (REGCANC) MSInactive (MSINACT) BulkDeregistration (BULKDEREG)	URQ, UCF, URJ, URQ, UCF, URJ URQ, UCF, URJ

E2.9 Procédures de gestion de mobilité et de gestion des communications relatives au portier AnnexE2_GK

E2.9.1 Addition de paramètres de mobilité et de procédures aux messages RAS H.225

Le fait d'étendre le type d'adresse alias par un nouveau type module MobileUIM qui prend en charge les différents formats d'identification des mobiles permet de fournir l'information d'identification de l'utilisateur mobile H.323.

E2.9.2 Aspect sécurité relatif au module d'identité d'utilisateur de mobile H.323 (UIM)

Suivre les procédures définies dans la Rec. UIT-T H.235.0 pour garantir le secret de l'authentification H323_UIM et de l'authentification ANSI-41 de H.323_UIM.

E2.9.3 Mode étranger H.323

Lorsqu'un abonné ANSI-41 local opère dans le mode étranger H.323, la station mobile doit utiliser l'interface H.323. La fonction d'interfonctionnement de l'Annexe E2/H.246 (AnnexE2_GK) doit assurer à la fois l'émulation du registre HLR H.323 et celle du registre VLR ANSI-41 pour permettre à l'abonné de s'enregistrer automatiquement et d'obtenir le service. Pour le réseau H.323 visité, l'abonné apparaît s'enregistrer depuis un portier AnnexE2_GK, qui émule un enregistreur HLR H.323. Cet enregistreur HLR H.323 se comporte pour le registre HLR ANSI-41 réel, comme une entité dotée d'un pouvoir limité, le registre HLR ANSI-41 conservant le contrôle ultime. Parallèlement, pour le réseau ANSI-41 de rattachement, l'abonné apparaît s'enregistrer depuis un portier AnnexE2_GK, émulant un registre VLR ANSI-41. Le portier AnnexE2_GK fait le lien entre les opérations et les données H.225.0 d'une part et les opérations et données équivalentes du sous-système MAP d'autre part, et inversement, afin d'assurer l'interfonctionnement.

Pour pouvoir opérer en mode H.323 étranger, on peut placer un centre d'authentification H.323 (AuC, *authentication centre*) dans le portier AnnexE2_GK.

En ce qui concerne l'interopérabilité du service de message court (SMS, *short message service*), le portier AnnexE2_GK doit également assurer l'émulation d'un centre SMSC en utilisant le protocole de l'Annexe K/H.323 (Protocole de commande de service), agissant comme ayant une délégation limitée pour le centre de messagerie MC ANSI-41. Dans certains cas, le portier AnnexE2_GK devra pouvoir émettre des messages brefs afin de prendre en charge l'interopérabilité. Afin de prendre en charge le renvoi d'appel différé, le portier AnnexE2_GK and H.246 Annexe B/C assure également l'émulation du centre MSC de la passerelle.

E2.9.4 Données d'abonné

Le portier AnnexE2_GK n'assure pas la duplication du registre HLR existant de l'abonné, mais il offre une passerelle en direction de tout réseau visité qui utilise un protocole MAP étranger. La source d'origine des données d'abonné reste dans le registre HLR du réseau de rattachement. La plupart de ces données ne doivent pas se trouver dans le portier AnnexE2_GK mais être dynamiquement converties et traduites entre message H.323 et message MAP ANSI-41 si nécessaire.

Toutefois, certaines informations de base relatives à l'identité de l'abonné doivent être fournies dans le portier AnnexE2_GK pour pouvoir prendre en charge le processus de mappage, à savoir:

- l'identité d'abonné mobile internationale (IMSI, *international mobile subscriber identity*);
- numéro d'identification du mobile (MIN, *mobile identification number*);
- numéro de série électronique (ESN, *electronic serial number*);
- type de terminal.

Les services d'authentification et de cryptage sont des services essentiels qui peuvent être pris en charge dans le cadre de l'interopérabilité des réseaux. Ces capacités sont gérées dans les réseaux H.323 et ANSI-41 par le centre d'authentification (AuC ou AC), qui peut être physiquement distinct du registre HLR associé. Différents processus et algorithmes d'authentification sont définis pour les réseaux H.323 et ANSI-41. Par conséquent, pour l'implémentation de la phase 1, les données d'authentification propres à l'abonné doivent être fournies et maintenues dans les centres AuC H.323 et AC ANSI-41, afin de pouvoir prendre en charge le service sur l'un des réseaux. Les données d'abonné qui doivent être maintenues sont les suivantes:

- Ki (clé d'authentification d'abonné H.323);
- les triplets ou groupes de clé de chiffrement (K_c , *cipher key*), numéro de séquence de la clé de chiffrement (CKSN, *cipher key sequence number*) et réponse signée (SRES, *signed response*) pour l'authentification et le chiffrement H.323;
- clé A (clé d'authentification ANSI-41);
- données SSD-A (données communes secrètes ANSI-41 pour l'authentification);
- données SSD-B [données secrètes communes ANSI-41 pour le cryptage des messages de signalisation produits (SME, *signalling message encryption*) et les masques de secrets des conversations (VP, *voice privacy*)].

Le centre d'authentification en mode étranger peut être intégré au portier AnnexE2_GK ou implémenté dans un élément de réseau distinct.

E2.10 Enregistrement et authentification automatique

La station mobile de l'Annexe E2/H.246 doit utiliser la sélection de réseau pour obtenir automatiquement les meilleurs services possibles dans une zone géographique donnée. Après sélection automatique d'un fournisseur de réseau dans une zone donnée, le réseau doit prendre en charge l'enregistrement automatique depuis cette zone de service dans la table de localisation de rattachement (HLR, *home location register*).

E2.10.1 Adressage

En mode étranger H.323, le portier AnnexE2_GK doit prendre en charge l'enregistrement en utilisant le numéro d'identification du mobile (MIN) telle l'identité de la station mobile (MSID). Lorsque le numéro MIN est utilisé comme identification pour l'enregistrement, le portier AnnexE2_GK doit faire la corrélation de ce numéro MIN avec l'adresse IP associée pour l'abonné H.323 local.

E2.10.2 Authentification, cryptage, secret des conversations

L'authentification, le cryptage et le secret des conversations dans le mode ANSI-41 H323_UIM doivent être pris en charge comme défini dans les documents "Common Cryptographic Algorithms, Revision C", ANSI TIA/EIA-136-510 et ANSI TIA/EIA-136-511, à l'exception que l'entrée du numéro ESN dans l'algorithme CAVE doit dépendre de l'état de l'indicateur ESN Usage Indicator dans le terminal H323_UIM.

E2.11 Mobilité fondée sur le module UIM

La mobilité fondée sur le module H323_UIM identifie la capacité d'un abonné utilisant le module UIM, d'insérer son module dans tout terminal H.323 ou équipement mobile H.323 pouvant le prendre en charge afin d'obtenir le service sans intervention de l'opérateur ou de l'exploitant. L'expression terminal/équipement mobile H.323 de prise en charge renvoie à un terminal/terminal mobile H323_UIM capable de lire l'identification d'abonnement et l'information associée requises sur le terminal H323_UIM.

La mobilité UIM permet aux abonnés de changer de terminal/d'équipement mobile H.323 afin d'accéder à des bandes ou des fonctionnalités spécifiques qui ne peuvent pas être accessibles depuis un terminal/equipement mobile H.323. Elle permet également aux abonnés de changer facilement de terminal/d'équipement mobile H.323 pour mise à niveau ou réparation, sans intervention de l'opérateur ou de l'exploitant.

E2.11.1 Utilisation des identificateurs d'équipement mobile

L'ANSI-41 utilise le numéro de série électronique (ESN, *electronic serial number*) pour identifier de manière univoque la station mobile; actuellement, l'identificateur IMEI n'est pas transmis depuis la station mobile vers le réseau ANSI-41. Dans le réseau ANSI-41, ce numéro est actuellement utilisé pour les opérations d'autorisation et d'authentification des abonnés, le cryptage des messages de signalisation et le secret des conversations et, dans le réseau AMPS, pour les opérations d'autorisation et d'authentification des abonnés. Certains fournisseurs de services ANSI-41 utilisent également le numéro ESN pour suivre les stations mobiles en service. L'association permanente du numéro ESN à l'émetteur mobile est actuellement requise par certains organes de réglementation fédérale afin de diminuer les possibilités de fraude par changement de numéro ESN.

Lorsque toutes les données d'abonné nécessaires aux opérations d'autorisation et d'authentification ont été stockées dans la station H323_UIM, la mobilité UIM peut être facilement prise en charge sans imposer de condition particulière complémentaire au réseau. Toutefois, le stockage de l'identité de la station mobile (MSID) dans la station H323_UIM et du numéro ESN dans l'équipement mobile rend difficile la prise en charge de la mobilité UIM par les réseaux ANSI-41 car l'identificateur MSID et le numéro ESN utilisés pour l'authentification, le cryptage, le secret des conversations peuvent ne pas correspondre aux combinaisons MSID et ESN stockées dans les centres HLR/AC pour l'abonné. Dans le futur, des possibilités de modification d'utilisation actuelle du numéro ESN dans les réseaux ANSI-41 seront peut-être offertes. Parmi ces possibilités, citons:

- 1) modification du rôle du numéro ESN pour l'authentification, le cryptage et le secret des conversations;
- 2) possibilité de faire résider le numéro ESN dans le module UIM avec l'identification de la station mobile;
- 3) adjonction de l'identificateur IMEI à l'ANSI-41.

Chaque option présente des avantages et des inconvénients.

Afin d'offrir une certaine souplesse d'implémentation d'une solution permettant d'assurer la mobilité UIM dans les réseaux ANSI-41, le terminal H.246 de l'AnnexE2 H323_UIM doit prendre en charge la méthode suivante utilisant le numéro ESN:

- 1) le terminal H323_UIM doit contenir un numéro ESN;
- 2) le terminal H323_UIM doit contenir un numéro de série électronique SIM (SESN, *SIM electronic serial number*) de même longueur que le numéro ESN. **Le numéro SESN doit être chargé de manière permanente par le constructeur du terminal H323_UIM et impossible à modifier.** Ce numéro SESN ne sera pas nécessairement associé à un constructeur ou attribué par l'UIT/TIA;
- 3) le module SIM doit contenir un indicateur d'utilisation ESN (EUI, *ESN usage indicator*) qui définit la façon dont les numéros ESN et SESN sont utilisés pour l'identification et la sécurité. Par sécurité, on entend les méthodes d'authentification des stations mobiles ainsi que les méthodes de cryptage des données cryptées (d'utilisateur et de signalisation) et des communications vocales. Par identification, on entend la méthode permettant de signaler au réseau la présence de l'équipement mobile H323_UIM. Le champ EUI doit être protégé contre toute intervention non autorisée. Il doit indiquer à la station mobile le mode à utiliser parmi les suivants:

- | | |
|--------|---|
| Mode 1 | utilisation du numéro ESN de l'équipement mobile aux fins de sécurité et d'identification; |
| Mode 2 | utilisation du numéro SESN du module H323_UIM aux fins de sécurité et du numéro ESN de l'équipement mobile aux fins d'identification; |
| Mode 3 | utilisation du numéro SESN du module H323_UIM aux fins de sécurité et d'identification. |

Pour éviter toute fraude avec les systèmes plus anciens et dans l'attente de dispositions réglementaires, les premiers équipements mobiles H.246 AnnexE2 ne doivent pas prendre en charge le mode 3. Au cas où l'EUI du terminal H323_UIM serait programmé en mode 3, la station mobile devra utiliser par défaut le mode 1.

E2.11.2 Prise en charge du mode ANSI-41

En ce qui concerne la spécification IS-751, l'identité de la station mobile (MSID, *mobile station identity*) est liée à un numéro ESN spécifique. Cette combinaison fixe MSID-ESN est utilisée pour valider l'abonné qui accède au réseau. Pour les portiers AnnexE2_GK et les terminaux H323_UIM, l'identité de la station mobile dans le mode ANSI-41 doit se trouver dans le module UIM pour permettre la prise en charge de la mobilité UIM d'un abonné H.246 AnnexE2 fonctionnant en mode ANSI-41, lorsque:

- le numéro ESN reste seulement avec l'équipement mobile (ME, *mobile station*);
- l'indicateur d'utilisation de l'ESM (EUI) indique le mode de fonctionnement 1;
- le numéro de série électronique SIM (SESN) n'est pas utilisé.

Pour pouvoir fonctionner en mode ANSI-41, le HLR/AC ANSI-41 et les portiers H.246 AnnexE2_GK doivent prendre en charge les capacités suivantes:

- 1) la mobilité UIM en mode ANSI-41 est une option fournie par le service dans le HLR/AC et le portier AnnexE2_GK pour l'abonné ANSI-41;
- 2) le centre d'authentification (AC) pour le réseau de rattachement et le portier AnnexE2_GK pour le fonctionnement en mode ANSI-41 doivent désactiver la fonction de validation initiale de la combinaison MSID-ESN lorsque l'abonné accède pour la première fois au réseau aux fins d'enregistrement. Par contre, le centre AC doit utiliser le numéro ESN dynamique indiqué lorsqu'il effectue le traitement CAVE à l'enregistrement. Si l'authentification CAVE à l'enregistrement est positive sur la base du numéro ESN dynamique indiqué, le centre AC mémorise ce numéro ESN comme étant le numéro validé courant. La validation MSID-ESN pendant les tentatives ultérieures d'accès au réseau doit être exécutée sur la base de l'ESN courant validé;
- 3) lorsqu'un abonné ANSI-41 local s'enregistre en mode étranger H.323, un numéro ESN fixe fourni initialement à cet utilisateur doit toujours être transmis du portier AnnexE2_GK au registre HLR de l'abonné. Le registre HLR doit toujours autoriser l'enregistrement de l'abonné utilisant ce numéro ESN fixe;
- 4) le registre HLR du réseau de rattachement et le registre HLR émulé du portier AnnexE2_GK pour le fonctionnement en mode ANSI-41 doit effectuer la validation MSID-ESN sur la base du résultat de l'authentification de l'abonné obtenu lors de l'enregistrement. Si le résultat de cette authentification à l'enregistrement est positif, sur la base d'un numéro ESN dynamique indiqué, ce numéro est alors stocké comme étant le numéro ESN dynamique validé courant. La validation ultérieure du MSID-ESN au niveau du registre HLR du portier AnnexE2_GK sera effectuée sur la base de ce numéro ESN courant. La validation ultérieure des MSID-ESN dans le registre HLR du réseau de rattachement sera effectuée sur la base du numéro ESN initial fixe fourni ou sur la base du numéro ESN courant validé dynamique. Un numéro ESN validé dynamique reste

indéfiniment un numéro ESN autorisé pour cet abonné jusqu'à ce qu'un numéro ESN nouvellement indiqué ait été utilisé avec succès pour l'authentification à l'enregistrement.

E2.11.3 Remise automatique des appels

Après réussite de l'enregistrement en mode ANSI-41 ou H.323 étranger, les appels entrants à destination de l'abonné lui seront automatiquement remis depuis le réseau de rattachement. Le portier AnnexE2_GK doit demander au nœud serveur un numéro d'annuaire local temporaire (TLDN, *temporary local directory number*) ou un numéro de routage vers la station mobile (MSRN, *mobile station routing number*) pour permettre le retour vers la passerelle ou le MSC d'origine afin d'acheminer les appels vers le nœud serveur. Lorsque le numéro TLDN n'est pas fourni sous un format international E.164, le portier AnnexE2_GK doit effectuer la conversion nécessaire du plan de numérotage lorsqu'il procède au mappage vers ou à partir du numéro MSRN.

E2.11.4 Commande des caractéristiques des services complémentaires

Les abonnés doivent activer et utiliser de manière transparente les services complémentaires sans tenir compte ou avoir connaissance du type de réseau auquel cet abonné accède, qu'il s'agisse d'un réseau ANSI-41 ou H.323.

E2.11.5 Prise en charge du mode H.323 étranger

Lorsque l'abonné invoque la commande d'un service complémentaire dans un réseau H.323, la station mobile relaye l'action demandée en émettant une opération REGISTER en direction du commutateur MSC serveur, indiquant l'action requise au niveau du service complémentaire. Le commutateur MSC serveur déclenche l'opération H.225.0 appropriée ou émet une demande au registre HLR de l'abonné.

Si l'abonné local ANSI-41 se déplace en mode étranger H.323, l'opération H.225.0 ou la demande doivent être dirigées vers le portier AnnexE2_GK. Ce portier traduit cette demande en une opération FeatureRequest ANSI-41, contenant la chaîne de chiffres composés *FC et envoie cette demande au registre HLR pour l'abonné ANSI-136. Dès qu'il a reçu un résultat ou un accusé de réception en provenance du registre HLR, le portier AnnexE2_GK émet en retour un accusé de réception approprié vers le centre MSC serveur du portier AnnexE2_GK.

Des flux d'appels types dans le cas d'une commande de service complémentaire en mode étranger H.323 sont présentés dans la description du renvoi d'appel de la Rec. UIT-T H.450.3.

E2.11.6 Mappage des codes de fonctionnalité

Afin de pouvoir prendre en charge la commande de fonctionnalité des services complémentaires en mode étranger, le portier AnnexE2_GK doit mapper les demandes de commande de fonctionnalité en codes de fonctionnalité spécifiques et inversement. Un ensemble commun de codes de fonctionnalités de services complémentaires n'a pas été implémenté dans tous les réseaux ANSI-41. Dans certains cas, les réseaux cellulaires A-side et B-side ainsi que les réseaux CDMA/ANSI-136 dans l'hyperbande 1900 MHz (PCS) utilisent des ensembles de codes de fonctionnalité différents.

Afin de mieux assurer l'interopérabilité, l'utilisation de codes de fonctionnalité normalisés ANSI TIA/EIA-660 est recommandée. Les codes de fonctionnalité définis dans le Tableau E2.3 doivent être admis et utilisés dans le réseau pour assurer l'interopérabilité de la commande de fonctionnalité.

Tableau E2.3/H.246 – Codes de fonctionnalité pour la commande de fonctionnalité de service complémentaire

Commande de fonctionnalité de service complémentaire	Code de fonctionnalité ANSI-660 associé (FC)
Désactivation appel en attente (par appel)	700
Activation du renvoi d'appel sans condition	72
Désactivation du renvoi d'appel sans condition	720
Activation du renvoi d'appel sur occupation	90
Désactivation du renvoi d'appel sur occupation	900
Activation du renvoi d'appel sur non-réponse	92
Désactivation du renvoi d'appel sur non-réponse	920

Dans la plupart des cas, ces codes standards de fonctionnalité ne doivent pas entrer en conflit avec les autres ensembles de codes de fonctionnalité existants. Par conséquent, les opérateurs doivent pouvoir prendre en charge ces codes de fonctionnalité en plus des jeux de codes de fonctionnalité existants.

Des services complémentaires doivent être commandés et activés dans les réseaux ANSI-41 en utilisant les codes de fonctionnalité ANSI-660 et les chaînes de chiffres composés comme indiqué dans le Tableau E2.4. Lorsqu'un abonné ANSI-41 invoque ces commandes de fonctionnalité dans le mode étranger H.323, le portier AnnexE2_GK transmet ces chaînes de chiffres composés vers le registre HLR.

Tableau E2.4/H.246 – Chaînes de chiffres composés pour la commande de fonctionnalité de service complémentaire

Demande de commande de service complémentaire	Chaîne de chiffres composés dans FeatureRequest
Activation du renvoi d'appel sans condition – Activation et enregistrement	*72 + numéro de renvoi
Activation du renvoi d'appel sans condition – Activation seulement	*72
Désactivation du renvoi d'appel sans condition	*720
Activation du renvoi d'appel sur occupation – Activation et enregistrement	*90 + numéro de renvoi
Activation du renvoi d'appel sur occupation – Activation seulement	*90
Désactivation du renvoi d'appel sur occupation	*900
Activation du renvoi d'appel sur non-réponse – Activation et enregistrement	*92 + numéro de renvoi
Activation du renvoi d'appel sur non-réponse	*92
Désactivation du renvoi d'appel sur non-réponse	*920

Afin de permettre différentes implémentations de codes de fonctionnalité, le portier AnnexE2_GK doit permettre le stockage d'un tableau de codes de fonctionnalité de service complémentaire consistant dans un ensemble de codes de fonctionnalité constitué par le fournisseur de services de rattachement. Le tableau de codes de fonctionnalité de service complémentaire doit se composer d'entrées prises en charge dans la spécification H.323/ANSI-41 Common H.323 and Mobile Terminal Specification. Si le tableau de codes de fonctionnalité de service complémentaire est vide,

le portier AnnexE2_GK doit par défaut utiliser les codes de fonctionnalité normalisés ANSI TIA/EIA-660.

E2.11.7 Interdiction d'appel et interdiction d'appel déterminée par l'opérateur

Pour un abonné local ANSI-41, le contrôle par l'opérateur des appels entrants et sortants, ainsi que l'autorisation de mobilité, peuvent être assurés au niveau du registre HLR de l'abonné.

E2.11.8 Interdiction des appels sortants (service complémentaire et interdiction déterminée par l'opérateur)

Les capacités d'interdiction des appels sortants suivantes doivent être mappées dans le mode étranger H.323:

- interdiction de tous les appels sortants (BAOC, *barring of all outgoing call*);
- interdiction de tous les appels internationaux sortants (BOIC, *barring of outgoing international call*);
- interdiction de tous les appels sortants internationaux à l'exception de ceux qui sont à destination du pays du RMTPE de rattachement (HPLMN) (BOIC-exHC).

Le mappage des conditions d'interdiction des appels sortants ANSI-41 dans le mode étranger H.323 (voir Tableau E2.5) doit être effectué conformément à l'ANSI-41. OriginationIndicator est un paramètre fourni par le registre HLR au registre VLR dans le profil d'abonné pour indiquer les types d'appel sortant autorisés.

Tableau E2.5/H.246 – Mappage en mode étranger H.323 pour l'interdiction des appels sortants

Fonctionnalité d'interdiction des appels H.323	OriginationIndicator ANSI-41 correspondant
Interdiction de tous les appels sortants (BAOC)	Départ interdit
Interdiction de tous les appels internationaux sortants (BOIC)	Appels longue distance nationaux (y compris les appels locaux)
Interdire tous les appels internationaux sortants sauf en direction du RMTPE (BOIC-exHC)	Appels longue distance nationaux (y compris les appels locaux)

E2.11.9 Interdiction des appels entrants (service complémentaire et interdiction déterminée par l'opérateur)

L'interdiction des appels entrants est contrôlée et invoquée par le registre HLR de l'abonné. L'invocation de l'interdiction de tous les appels entrants (BAIC, *barring of incoming call*) doit être prise en charge dans le mode H.323 étranger. Pour pouvoir prendre en charge l'invocation de l'interdiction de tous les appels entrants lorsqu'il y a mobilité en dehors du pays du RMTPE (BIC-Roam), le portier AnnexE2_GK doit fournir un système serveur spécifique ou un identificateur de RMTPE visité, au registre HLR ANSI-41 lorsque l'abonné s'enregistre en mode H.323 étranger. Chaque système serveur H.246 AnnexE2 doit pouvoir être identifié de manière univoque avec une adresse E.164 appropriée par le registre HLR ANSI-41.

E2.11.10 Interdiction de la mobilité déterminée par l'opérateur

L'interdiction de mobilité déterminée par l'opérateur est commandée par le registre HLR ANSI-41. Pour pouvoir prendre en charge cette caractéristique, le portier AnnexE2_GK doit fournir un système serveur spécifique ou un identificateur de RMTPE, au registre HLR ANSI-41 lorsque l'abonné tente de s'enregistrer en mode H.323 étranger. Dès qu'il y a invocation de cette caractéristique, le registre HLR GSM doit refuser l'enregistrement. Le degré de granularité avec lequel la mobilité peut être refusée (par exemple mobilité en dehors du pays du RMTPE de rattachement) sera déterminé par les capacités HLR.

E2.11.11 Enregistrement et activation

Les abonnés locaux ANSI-41 peuvent seulement enregistrer ou activer le renvoi d'appel sur non-réponse dans le mode local de référence aux renvois d'appel sur non-réponse CFNRy et CFNRc individuellement. Par conséquent, l'enregistrement ou l'activation des services complémentaires CFNRc ou CFNRy dans le mode étranger H.323 doit se traduire par l'enregistrement ou l'activation du renvoi d'appel sur non-réponse (CFNR, *call forwarding no reply*). Si l'un des services CFNRc ou CFNRy est enregistré ou activé en mode H.323 étranger, l'autre caractéristique doit aussi être enregistrée ou activée.

Dans le mode H.323 étranger, le portier AnnexE2_GK doit consulter le registre HLR de l'abonné ANSI-41 avec la demande Transfer to Number Request pour vérifier si le renvoi d'appel sur occupation (CFB) ou le renvoi d'appel sur non-réponse a bien été enregistré. Les numéros de renvoi résultant doivent être indiqués au registre VLR du portier AnnexE2_GK pour pouvoir prendre en charge l'invocation anticipée du renvoi CFNRc et l'acheminement non optimal du renvoi d'appel tardif.

E2.11.12 Acheminement optimal dans le cas du renvoi d'appel tardif

Le portier AnnexE2_GK doit prendre en charge l'invocation de l'acheminement optimal pour le renvoi d'appel tardif dans le mode H.323 étranger. Dans le cas de cette capacité, le portier reçoit un message reprise du traitement des appels (resume call handling) provenant du centre MSC serveur AnnexE2 H.246 et générera une demande de réacheminement (*redirection request*) vers le centre serveur MSC ANSI-41. Si une erreur en retour est reçue résultant d'une demande Redirection Request INVOKE, le portier AnnexE2_GK rejette la demande Resume Call Handling émanant du centre serveur MSC H.246 AnnexE2, ce qui déclenche le renvoi par le centre serveur MSC H.246 AnnexE2, de l'appel en utilisant un acheminement non optimal.

E2.11.13 Prise en charge du téléservice de message court (SMS)

Un portier AnnexE2_GK doté de capacités de l'Annexe K/H.323, doit assurer l'interfonctionnement entre le service SMS ANSI-41 et le terminal H323_UIM pour des messages courts en provenance ou à destination d'une station mobile. Lorsqu'un message bref FSM ANSI-41 (*forward short message*) est remis au portier AnnexE2_GK, ce portier le convertit en un message de commande de service Annexe K/H.323 acheminant des données de message court ANSI-41 et le remet via le réseau H.323. De même, lorsqu'un message court est émis depuis un terminal H323_UIM, un message de commande de service Annexe K/H.323 est remis au portier AnnexE2_GK, ce portier le convertit en message FSM ANSI-41 et le remet via le réseau ANSI-41.

E2.11.14 Notification de message en attente

Le terminal H323_UIM et le portier AnnexE2_GK doivent prendre en charge la notification de message en attente (MWN, *message waiting notification*) provenant d'un réseau ANSI-41 par conversion de l'information MWN ANSI_41 en information MWN H.450.7.

E2.11.15 Service d'urgence

Le portier AnnexE2_GK n'a pas de rôle direct dans le routage ou l'aboutissement des appels d'urgence depuis des stations mobiles H323_UIM. Toutefois, les réseaux serveurs ANSI-41 et H.323 fournissent une capacité de "transit" pour permettre à l'appel d'être acheminé et présenté en un point de réponse de sécurité publique (PSAP, *public safety answering point*).

Le service d'urgence permet à un abonné de composer un numéro d'urgence et d'être connecté à un point PSAP pour demander une intervention d'urgence de la part de l'organisme concerné (pompiers, police, ambulance, centre anti-poison ou centre anti-suicide, etc.).

Un appel d'urgence doit transgresser toute restriction d'autorisation et toute restriction d'émission d'appel.

Lorsque l'appel reçoit une réponse, l'abonné doit pouvoir communiquer le type d'urgence via une connexion vocale normale avec le point PSAP. (Le cryptage doit être désactivé sur la connexion avec le point PSAP.)

Un appel d'urgence a un effet sur la capacité d'un abonné à lancer ou à recevoir des appels pendant un appel d'urgence. Les services complémentaires et les caractéristiques commandées par activation de la clé SEND (appel en attente, conférence à trois, communication conférence ou transfert d'appel) sont suspendus pendant l'appel d'urgence, à l'exception de la reconnexion avec un appel mis en instance pour lancer un appel d'urgence. Lorsque l'appel d'urgence est libéré, les capacités d'appel normales de l'abonné sont rétablies. La libération se produit lorsque l'abonné ou le point PSAP se déconnecte.

Dans le mode ANSI-41, la station mobile doit prendre en charge la procédure d'appel d'urgence telle que décrite dans le Document TIA/EIA-136-123-A. Lorsqu'un appel d'urgence est émis par l'abonné dans le mode ANSI-41, la station mobile doit positionner le fanion Emergency Call dans le message Origination. Si ce fanion est positionné, il indique un appel d'urgence et le Called Party Number (numéro d'un appelé) est ignoré par le réseau.

Les appels d'urgence doivent se conformer aux règles imposées par les organismes publics.

E2.11.16 Services de localisation

Il n'est pas exigé du terminal H323_UIM d'inclure une fonctionnalité GPS. Les services de localisation peuvent être assurés dans les modes H.323 et ANSI-41 au moyen de solutions réseau.

E2.11.17 Services WAP

Les terminaux H323_UIM qui prennent en charge le protocole d'applications hertziennes (WAP, *wireless application protocol*) doivent se conformer aux conditions suivantes via le canal de transport de commande de service décrit dans l'Annexe K/H.323. Le terminal H323_UIM doit prendre en charge le protocole WAP tel que spécifié par le WAP Forum dans la spécification du WAP Wireless Datagram Protocol. Il est recommandé que le terminal H323_UIM prenne en charge au moins le protocole WAP 1.2. Les supports physiques pour le protocole WAP doivent être au minimum le service SMS ANSI-41, le service GPRS Packet Data et l'activation et la programmation à distance par voie hertzienne. Le terminal H323_UIM devra prendre en charge le protocole WAP Over The Air Provisioning (WAP 1.3) lorsque la norme le spécifiant sera finalisée. Le terminal H.323_UIM peut, et cela n'est pas interdit, prendre en charge le protocole WAP via le service GUTS (*general UDP transport service*) alors qu'il se trouve dans le mode ANSI-41.

E2.12 Descriptions d'étape 2 de l'interfonctionnement et des fonctionnalités des terminaux H323_UIM du RMTP ANSI-41

E2.12.1 Modèle opérationnel et flux de messages

Le présent paragraphe décrit certains messages types associés à la fonction d'interfonctionnement du RMTP ANSI-41 (portier AnnexE2_GK) et de la fonction terminal H323_UIM dans un réseau H.323. Dans les figures, les conventions suivantes ont été utilisées:

1) notation:

- ▶ protocole MAP H.323 et ANSI-41;
- ▶ message HTTP;
-▶ primitive donnée en exemple pour information (relève de l'implémentation).

Les messages ANSI-41 du MAP, HTTP et RAS sont en capitales (ANSI-41: REGNOT(invocation), REGNOT(réponse), HTTP:GET, RAS:ARQ), les premières lettres des messages de signalisation d'appel H.225.0 comportent des majuscules (Setup). Les points de code ASN.1 en H.225.0 sont écrits en gras (**ServiceControlAddress**).

Les paramètres des messages indiqués dans les tableaux de flux de messages, qui sont indiqués comme étant requis (R), obligatoirement rétrocompatibles (MBC, *mandatory backward compatible*) et optionnels (O) doivent être traités de la même façon en incluant les paramètres équivalents mobiles UIM H.225.0 dans l'Annexe E2_GK associée aux messages H.225.0.

Les flux de messages suivants indiqués dans la présente annexe ne sont pas limités, ils ne sont donnés qu'à titre d'exemple.

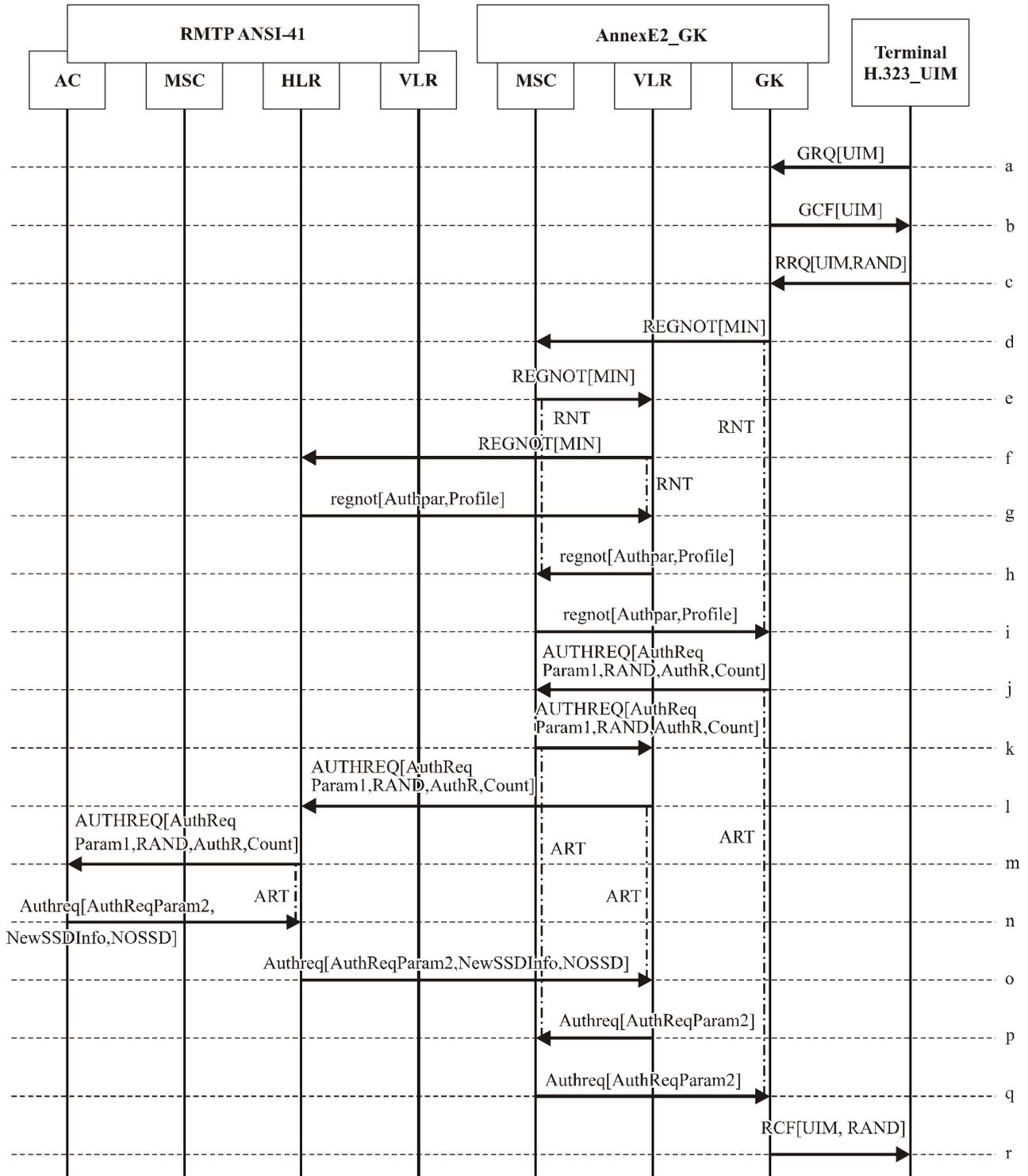
Flux de messages du domaine gestion de la mobilité:

- enregistrement du terminal et d'un utilisateur H323_UIM;
- authentification du terminal et d'un utilisateur H323_UIM.

Flux de messages du domaine gestion de la communication:

- terminaison d'un appel provenant d'un RMTP sur un terminal H323_UIM;
- remise d'une notification de message en attente au terminal H323_UIM;
- émission d'un message court depuis une entité de message court dans un terminal H323_UIM;
- terminaison d'un message court vers une entité de message court dans un terminal H323_UIM.

E2.12.2 Enregistrement et authentification des flux de messages d'un terminal H323_UIM



H.246(05-06)_FE2.4

Figure E2.4/H.246 – Flux de messages d'enregistrement et d'authentification d'un terminal H323_UIM

Ce scénario opérationnel (Figure E2.4) décrit l'utilisation réussie de l'interfonctionnement des messages GRQ, GCF, RRQ, et RCF avec les opérations RegistrationNotification, AuthenticationRequest du RMTP ANSI-41 destinées à authentifier un terminal H323_UIM (HUT, *H323_UIM Terminal*) qui tente un accès initial. Le terminal HUT sait qu'un enregistrement et qu'une authentification sont requis sur tous les accès au système RMTP. Le résultat de ces opérations est en principe l'autorisation d'accès.

- a) Le terminal H323_UIM avec identité d'utilisation et identité de système mobile crypté (ou qui utilise l'autre méthode comme décrit dans l'Appendice IV/H.225.0) effectue une diffusion multiple d'un message de portier (GRK, *gatekeeper request*), "Qui est mon portier AnnexE_GK?". Ce message est envoyé au portier AnnexE_GK à une adresse bien connue Discovery Multicast Address dans la zone desservant les réseaux dotés d'une fonction IWF du RMTP.
- b) Un ou plusieurs portiers AnnexE_GK peuvent répondre par un message de confirmation de portier (GCF, *gatekeeper confirmation*) indiquant "Je peux être votre portier AnnexE_GK.", et envoyer l'adresse Transport Address en direction du canal RAS du portier AnnexE_GK.
- c) Le terminal H323_UIM (HUT) envoie une demande d'enregistrement (RRQ, *registration request*) avec un module UIM à un portier AnnexE_GK. Cette demande est envoyée vers l'adresse de transport de canal RAS du portier AnnexE_GK. Le terminal HUT a l'adresse de réseau du portier AnnexE_GK obtenue grâce au processus de découverte du portier (Gatekeeper Discovery) et utilise l'identificateur TSAP du canal RAS ou l'identificateur TSAP envoyé dans le message de confirmation GCF. Le portier AnnexE_GK convertit toute l'information relative au terminal H323_UIM en information du RMTP appropriée afin de commencer les transactions en direction du RMTP en qualité de centre MSC serveur et de registre VLR serveur.
- d) La fonction d'interfonctionnement passerelle/portier adresse un message REGNOT (RegistrationNotification) vers le centre MSC serveur situé à l'intérieur du portier AnnexE_GK.
- e) Le centre MSC serveur détecte la présence d'un terminal H323_UIM mobile dans sa zone de service; éventuellement à la suite d'un enregistrement autonome, d'un départ ou d'une terminaison d'appel ou bien d'une commande de service. Le centre MSC serveur envoie un message REGNOT à son registre VLR contenant les informations suivantes comme défini dans les spécifications ANSI-41 du RMTP (voir Rec. UIT-T X.691).

Tableau E2.6/H.246 – Paramètres associés aux messages RRQ (UIM) et REGNOT

Paramètres	Utilisation	Type
IDInfo: [MIN] [ESN] [MSCID] [PC_SSN] [LocationAreaID] [SystemMyTypeCode]	Ensemble des paramètres d'identification dans REGNOT: MIN de la MS servie; ESN de la MS servie; MSCID du MSC serveur; PC_SSN du MSC serveur. A inclure lorsque les services de transport SS7 sont utilisés; Pour MS servi en radiomessagerie. A inclure si disponible; Identification du fournisseur de MSC serveur.	R R R O O MBC
QUALCODE	Type de qualification requis	R
SYSACCTYPE	Type de système d'accès	R
	Capacité de transaction du système	R
TERMTYP	Identifie la norme de l'interface radiofréquence prise en charge par la MS associée	R
AVTYP	Indique que la MS est indisponible pour la remise d'appel normal, le cas échéant.	O
SMSADDR	Adresse d'acheminement temporaire de l'abonné au service SMS, le cas échéant.	O
AuthError: [SystemCapabilities] [ReportType]	Paramètres inclus si les paramètres d'authentification ont été demandés par le MSC serveur mais pas reçus en provenance du MTH: capacité d'authentification du système serveur; rapport des paramètres d'authentification manquants.	O
AccessInfo:	Information d'accès de l'abonné. Inclus si l'accès au système se trouve dans une cellule limitrophe.	O
[ReceivedSignalQuality]	Inclus: l'intensité du signal reçu en provenance de la MS sert à l'arbitrage par intensité du signal en cas d'accès multiple.	
[ControlChannelData]	Inclus: DCC et CHNO des canaux d'accès analogiques à utiliser pour la détection d'accès multiple; CMAC servant à l'arbitrage par intensité du signal.	
[SystemAccessData]	Indique le MSC serveur et le site de cellule à utiliser dans la détection dans le cas d'un accès multiple	
BORDACC	Indique que l'accès du système se trouve dans une cellule limitrophe; la détection s'effectue en utilisant des procédures locales.	O

- f) Le registre VLR serveur détecte que
- i) le terminal HUT s'est précédemment enregistré auprès d'un centre MSC dans le domaine du VLR mais que le terminal HUT a été signalé comme étant inactif par le VLR;
 - ii) le terminal n'est pas connu du VLR ou enfin;
 - iii) l'information demandée ne peut être rendue disponible pour le terminal indiqué.
- Dans ces conditions, le registre VLR serveur transmet le message REGNOT au registre associé au terminal HUT.

Tableau E2.7/H.246 – Paramètres associés aux messages REGNOT VLR → HLR

Mêmes paramètres que dans l'étape a), mais avec les modifications suivantes:		
Paramètres	Utilisation	Type
[PC_SSN]	PC_SSN du VLR serveur. A inclure lorsque les services de transport SS7 sont utilisés.	O
[MYTYP]	Identification du fournisseur du VLR serveur.	MBC

- g) Le registre HLR détermine qu'une autorisation peut être accordée au terminal HUT. Il retourne l'information demandée au registre VLR serveur dans le message REGNOT.

Tableau E2.8/H.246 – Paramètres associés aux messages regnot HLR → VLR

Paramètres	Utilisation	Type
AUTHPER	Indication de confirmation d'autorisation assortie d'une durée d'autorisation	O
MYTYP	Identification du fournisseur du VLR	MBC
Profile:	Information relative au profil de l'abonné. A inclure si profil demandé dans QUALCODE:	O
[CallingFeatures-Indicator]	autorisation et états d'activité pour les fonctionnalités.	
[OriginationIndicator]	type d'appel autorisé au départ de la station mobile.	
[Digits(Restriction)]	chiffres de tête choisis ou numéros complets d'annuaire autorisés pour le départ d'appel comme indiqué dans OriginationIndicator. A inclure le cas échéant.	
[Termination-RestrictionCode]	type d'appels que la station mobile est autorisée à terminer	
HLRID [MSCID]	MSCID du HLR au regard de laquelle la MS doit s'enregistrer pour un UnreliableRoamerDataDirective subséquent.	R
[Digits(Carrier)]	Indique le IC préféré de la MS, le cas échéant.	
[RoutingDigits]	Instructions spéciales d'acheminement, le cas échéant.	
[Geographic-Authorization]	A inclure le cas échéant	
[Authentication-Capability]	A inclure si l'authentification du terminal HUT est requise	
[DMH_AccountCode-Digits]	A inclure le cas échéant	
[DMH_AlternateBillingDigits]	A inclure le cas échéant	
[DMH_BillingDigits]	A inclure le cas échéant	
[MobileDirectory-Number]	A inclure si applicable	
[MessageWaiting-NotificationCount]	A inclure si MessageWaitingNotificationType est <i>Count Indication</i>	
[MessageWaiting-NotificationType]	Inclure si la fonctionnalité notification de message en attente est active et qu'une action est requise	
[OriginationTriggers]	Points de déclenchement d'origine actuellement active pour l'abonné. A inclure le cas échéant.	
[PACAIndicator]	Indique l'état d'activation permanente PACA et le niveau de priorité assigné à l'abonné, le cas échéant.	
[PreferredLanguage-Indicator]	Indique le langage préféré associé à l'abonné, le cas échéant.	
[SMS_Origination-Restrictions]	Définit le type de messages que la MS est autorisée à émettre, le cas échéant.	
[SPINIPIN]	Indique le PIN de l'abonné, le cas échéant.	

Tableau E2.8/H.246 – Paramètres associés aux messages regnot HLR → VLR

Paramètres	Utilisation	Type
[SPINITriggers]	Points de déclenchement SPINI actuellement actifs pour l'abonné. A inclure le cas échéant.	
[SMS_Termination-Restrictions]	Définit le type de messages que la MS est autorisée à recevoir, le cas échéant.	
[TerminationTriggers]	Points de déclenchement de terminaison actuellement actifs pour l'abonné. A inclure le cas échéant.	

h) Le registre VLR transmet le message regnot au centre MSC serveur.

Tableau E2.9/H.246 – Paramètres associés au message regnot du portier AnnexE2_GK (VLR → MSC)

Même paramètres que dans l'étape c), sauf que le paramètre HLRID n'est pas inclus et, avec les modifications suivantes:		
Paramètre	Utilisation	Type
MYTYP	Identification du fournisseur de VLR	MBC

- i) Le centre MSC serveur retransmet à son tour le message regnot avec l'information relative au profil de l'abonné, dans la fonction d'interfonctionnement de la passerelle/portier.
- j) Lors de cette tentative d'accès initial par un terminal HUT disposant de la capacité d'authentification, la fonction d'interfonctionnement de la passerelle/portier envoie un paramètre AUTHREQ au centre MSC serveur.

Tableau E2.10/H.246 – Paramètres associés au message AUTHREQ du portier AnnexE2_GK (GK→MSC)

Paramètres	Utilisation	Type
AuthReqParameters1:	Ensemble de paramètres dans AUTHREQ:	
[MIN]	MIN de la MS servie.	R
[ESN]	ESN de la MS servie.	R
[MSCID]	MSCID du MSC serveur.	R
[PC_SSN]	PC_SSN du MSC serveur. A inclure si les services de transport SS7 sont utilisés	O
[SystemCapabilities]	capacités d'authentification du MSC serveur	R
[SystemAccessType]	type d'accès au système = enregistrement	R
[TerminalType]	identifie la norme de l'interface radiofréquence prise en charge par la MS associée.	R
RAND	Numéro aléatoire obtenu par le MSC serveur à partir du RANDC fourni par l'HUT.	R
AUTHR	Résultat d'authentification fourni par l'HUT	R
COUNT	Valeur de CallHistoryCount fournie par l'HUT	R

- k) Le MSC serveur envoie une demande AUTHREQ au registre VLR serveur avec tous les paramètres indiqués dans l'étape j).
- l) Le registre VLR envoie une demande AUTHREQ au registre HLR associé avec l'HUT.

**Tableau E2.11/H.246 – Paramètres associés au message AUTHREQ du portier
AnnexE2_GK (VLR → HLR)**

Mêmes paramètres que dans l'étape a, avec les modifications suivantes:		
Paramètres	Utilisation	Type
[SystemCapabilities]	Capacité d'authentification du VLR serveur.	R
[PC_SSN]	PC_SNN du VLR serveur. A inclure si les services d'acheminement SS7 sont utilisés.	O

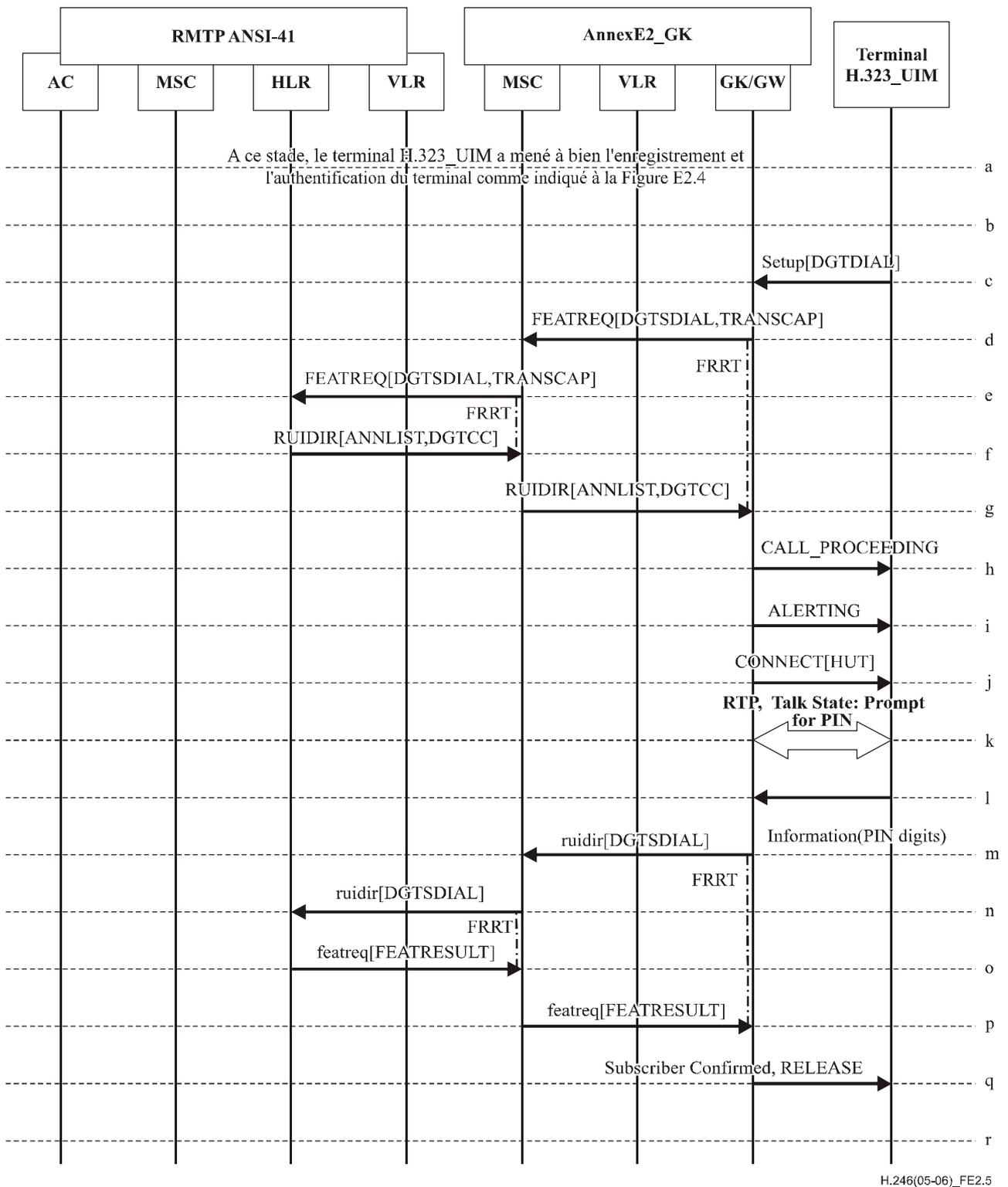
- m) Le registre HLR transmet la demande AUTHREQ à l'AC. Les paramètres se trouvent dans l'étape k).
- n) L'AC détermine que l'accès doit être accordé au terminal HUT. L'AC envoie un authreq au registre HLR.

Tableau E2.12/H.246 – Paramètres associés au message authreq (AuC → HLR)

Paramètres	Utilisation	Type
AuthReqParameters2: [CallHistoryCount]	Ensemble de paramètres dans authreq: compteur d'événements utilisé pour la détection de clones. A inclure si les SSD sont communes;	O
[RANDSSD]	nombre aléatoire pour la génération de SSD. A inclure si une mise à jour des SSD et un Unique Challenge au HUT doivent être initiés par le système serveur;	O
[RANDU]	nombre aléatoire généré par l'AC pour produire AUTHU. A inclure si un Unique Challenge de l'HUT doit être déclenché par le système serveur;	O
[AUTHU]	réponse de l'HUT attendue à un Unique Challenge Order tel que calculé par l'AC. A inclure si un Unique Challenge de l'HUT doit être déclenché par le système serveur;	O
[UpdateCount]	indique que la procédure COUNT update doit être déclenchée par le système serveur.	O
NewSSDInfo: [AuthenticationAlgorithm Version]	Nouvelle information SSD: à inclure si SSD incluses pour choisir un algorithme d'authentification autre que l'algorithme par défaut;	O
[SSD]	nouvelle valeur du VLR et des SSD AC. Peut être inclus dans les SystemCapabilities du VLR inclus "CAVE execution" et des politiques d'administration AC permettant la distribution des SSD.	O
NOSSD	Indique que les SSD précédemment fournies ne sont plus valables et doivent être ignorées	O

- o) Le registre HLR transmet l'authreq vers le registre VLR serveur. Mêmes paramètres que dans l'étape n).
- p) Le registre VLR serveur retransmet le message authreq vers le centre MSC serveur. Mêmes paramètres que dans l'étape n), sauf que les paramètres SSD, AAV et NOSSD ne sont pas inclus.
- q) Le centre MSC serveur envoie le message authreq vers la passerelle/le portier de la fonction d'interfonctionnement pour permettre l'exécution de l'authentification du terminal H323_UIM.
- r) Le portier AnnexE_GK doit envoyer une confirmation d'enregistrement (RCF, *registration confirmation*) avec l'ensemble de paramètres AuthReqParam2 au terminal H323_UIM indiquant la réussite de l'enregistrement et de l'authentification du terminal H323_UIM dans la zone du RMTP AnnexE_GK. Cette étape étant exécutée, le terminal HUT est prêt à accéder aux services mobiles depuis les RMTP et les réseaux H.323 des fournisseurs de services préférés.

E2.12.3 Authentification d'un abonné au moyen du numéro PIN pour invoquer les flux de messages associés aux services



H.246(05-06)_FE2.5

Figure E2.5/H.246 – Authentification d'un abonné au moyen de flux de messages PIN

Ces flux de messages relatifs à cette opération (dans la Figure E2.5) décrivent l'utilisation réussie des messages Q.931 (Setup, Call_proceed, Alerting, Connect, Release Complete et Information) interfonctionnant avec les opérations du RMTP ANSI-41 FeatureRequest (FEATREQ), RemoteUserInteractionDirective (RUIDIR) afin d'authentifier un abonné H323_UIM, qui tente d'accéder à un premier accès au service mobile. L'abonné au service mobile sait que l'authentification au moyen du PIN est requise sur tous les accès au service RMTP. Le résultat de ces opérations vise à permettre l'accès aux utilisateurs abonnés et actifs mobiles.

- a) Trouver la passerelle mobile au moyen des opérations GRQ, GCF.
- b) Enregistrement et authentification du terminal H323_UIM au moyen des opérations RRQ, RCF. Les fonctions des étapes a) et b), qui sont représentées à la Figure E2.1 sont menées à bien à ce stade du scénario.
- c) Le terminal H323_UIM avec Encrypted Mobile User Identity and System Identity compose (identité de l'utilisateur mobile et identité du système crypté) compose les chiffres de code de fonctionnalité (par exemple,*1234), un message Setup (établissement) avec Digits Dialed (chiffres composés) est envoyé du terminal HUT vers le portier mobile AnnexE_GK.
- d) La fonction d'interfonctionnement passerelle/portier mobile dans l'AnnexE_GK détecte le code de fonctionnalité dans le message SETUP en provenance du terminal H323_UIM et envoie une RMTP FeatureRequest avec Dialed Digits pour déclencher l'authentification de l'abonné sur le RMTP.
- e) Le centre MSC serveur envoie l'opération FEATREQ vers le registre HLR associé à l'abonné H323_UIM. Le paramètre TransactionCapability est également inclus dans l'opération FEATREQ, indiquant que le centre MSC serveur prend en charge les RUIDIR.
- f) Le registre HLR constate que les chiffres composés sont un enregistrement de fonctionnalités avec une adresse de terminaison de renvoi ou de déviation qui correspond à un déclencheur SPINI Trigger. Le registre HLR envoie une opération RUIDIR vers le centre MSC serveur.
- g) Dès réception de l'opération RUIDIR, le centre MSC serveur désactive le temporisateur FEATREQ (FRRT, *FEATREQ timer*) et transmet le message FEATREQ vers la fonction d'interfonctionnement de la passerelle/portier H.323 afin de permettre le traitement de l'appel comme indiqué dans le message reçu. Dans ce cas, le traitement consiste à répondre à l'appel (c'est-à-dire à connecter l'appelant au sous-système capable d'interaction d'utilisateur), et inviter l'utilisateur sur la base de l'information contenue dans l'opération RUIDIR reçue (dans le paramètre DigitCollectionControl) et d'attendre des chiffres.
- h) Le portier AnnexE_GK envoie le message CallProceeding message vers le terminal H323_UIM (HUT).
- i) Le portier AnnexE_GK envoie le message Alerting au terminal HUT.
- j) Le portier AnnexE_GK envoie également le message Connect message au terminal HUT.
- k) Le terminal HUT et le portier AnnexE_GK sont dans l'état Talk (conversation) avec le support RTP, l'IVR du portier AnnexE_GK invite l'utilisateur à saisir son numéro PIN.
- l) L'utilisateur répond avec le numéro PIN d'authentification, qui est envoyé dans le message **Information (collected digits)** du terminal HUT au portier AnnexE_GK.
- m) La fonction passerelle/portier H.323, après les avoir recueillis, transmet les chiffres à la fonction MSC serveur dans l'opération RUIDIR.
- n) Le centre MSC serveur envoie une opération RUIDIR en direction du registre HLR et inclut les chiffres composés par l'utilisateur. Le centre MSC serveur redémarre le temporisateur FRRT.

- o) Le registre HLR met à jour l'information d'enregistrement de fonctionnalité de la station mobile et envoie une opération featreq incluant le paramètre FeatureResult indiquant la réussite de l'opération fonctionnalité, au centre MSC serveur.
- p) Le centre MSC serveur désactive le temporisateur FEATREQ (FRRT) et assure le traitement pour le terminal HUT servi comme indiqué dans l'opération featreq reçues. Dans ce cas, le traitement consiste à confirmer la fonctionnalité et à libérer l'appel.
- q) Le portier AnnexE_GK actualise le profil confirmé par l'utilisateur et envoie le message Release Complete au terminal HUT pour libérer l'appel.
- r) L'abonné du terminal HUT est maintenant prêt à utiliser les services mobiles jusqu'au désenregistrement du terminal et de l'utilisateur.

E2.12.4 Extinction du terminal H323_UIM

En cas d'extinction d'un terminal H323_UIM alors qu'il fonctionne en mode étranger ANSI-41 (réseau H.323), le portier AnnexE2_GK reçoit un message MS INACTIVE de la part du registre VLR serveur. Le portier positionne alors le fanion "IMSI Detached". Si un terminal H323_UIM reste inactif pendant un certain temps (déterminé par l'opérateur), le portier peut alors effacer l'inscription de l'abonné associée à ce terminal H323_UIM et envoyer un message MS Purge (élimination de la station mobile) au registre HLR.

E2.12.5 Mise sous tension du terminal H323_UIM

Lorsque le terminal H323_UIM est mis sous tension et s'enregistre auprès d'un portier AnnexE2_GK (MSC/VLR serveur), alors qu'il fonctionne dans le mode étranger ANSI-41, ce sont les procédures d'enregistrement normales qui s'appliquent.

E2.13 Remise automatique des appels

La remise automatique des appels est invoquée lorsque arrive une tentative d'appel entrant pour un abonné en déplacement. Les scénarios de remise des appels pour le cas où un abonné ANSI-41 se déplace dans un réseau H.323 sont indiqués ici.

E2.13.1 Remise d'un appel à un abonné ANSI-41 se déplaçant dans un réseau H.323

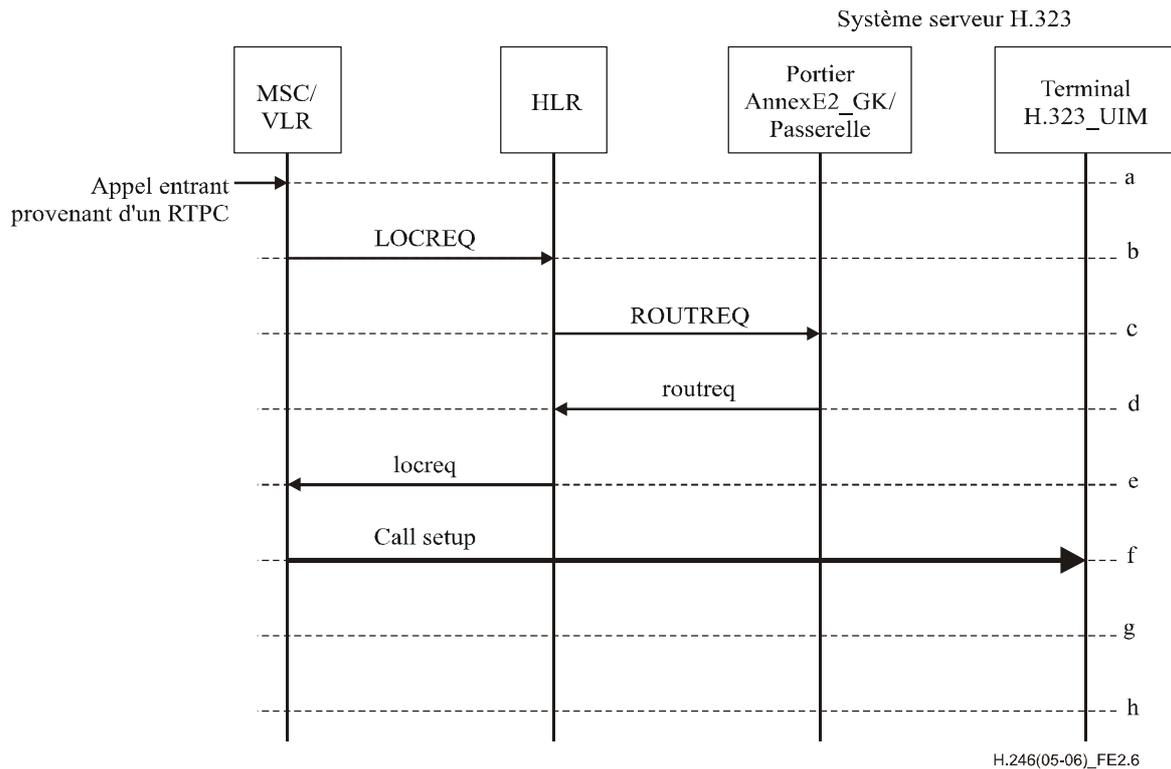


Figure E2.6/H.246 – Remise de l'appel à un abonné ANSI-41 se déplaçant dans un réseau H.323

- a) Une indication de départ d'appel et des chiffres d'adresse (numéro d'annuaire) sont reçus par le centre MSC de départ en provenance du RTPC pour un appel vers un abonné à un réseau ANSI-41.
- b) Le centre MSC de départ envoie un message LOCREQ au registre HLR associé à l'abonné appelé, cette association est faite au moyen des chiffres MS composés.
- c) Le registre HLR envoie un message ROUTREQ au portier AnnexE2_GK émulant le registre VLR où le H323_UIM associé à la station mobile MS est enregistré.
- d) Le portier AnnexE2_GK renvoie un message routreq au registre HLR qui inclut un numéro d'annuaire local temporaire (TLDN, *temporary local directory number*), qui est rendu égal au numéro MSRN reçu dans le paramètre Digits (Destination). Il faut noter que le numéro MSRN est toujours au format international. On suppose que le centre MSC de la passerelle côté ANSI-41 est capable de prendre en charge des numéros TLDN au format international.
- e) Lorsque le message routreq est reçu par le registre HLR, il renvoie un message locreq vers le centre MSC de départ. Le message locreq inclut l'information d'acheminement sous la forme du paramètre TerminationList, ainsi qu'une indication du motif de prolongement de l'appel entrant (c'est-à-dire, pour remise d'appel dans le cas présent) dans le paramètre DMH_RedirectionIndicator.
- f) A la réception du message locreq, le centre MSC de départ établit un trajet vocal vers le portier AnnexE2_GK du réseau H.323 serveur (au moyen d'un protocole tel que celui de l'ISUP SS7 et des messages de commande d'appel H.225.0).

E2.13.2 Echec de remise d'appel à un abonné ANSI-41 se déplaçant dans un réseau H.323

Dans le scénario ci-après, la remise d'un appel à un abonné ANSI-41 se déplaçant dans un réseau H.323 échoue car l'utilisateur ne répond pas à un message envoyé par le système serveur pendant le traitement du message Provide Roaming Number, et que le renvoi d'appel n'est pas actif pour ledit abonné.

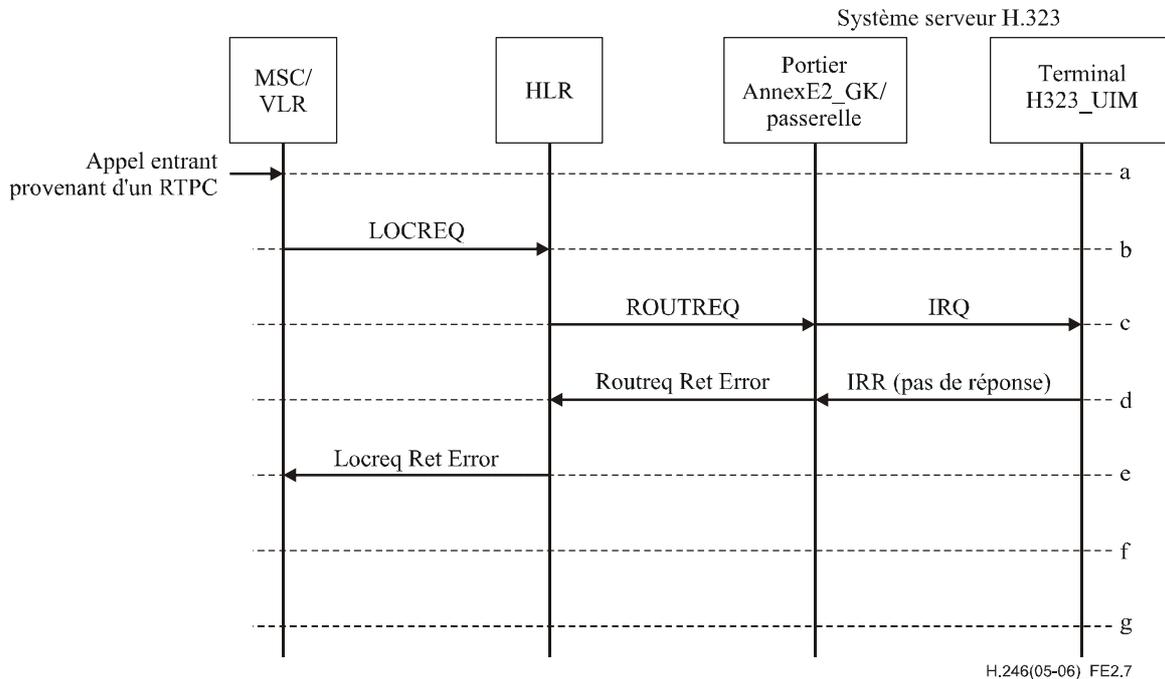


Figure E2.7/H.246 – Echec de remise à un abonné ANSI-41 se déplaçant dans un réseau H.323

- Une émission d'appel et les chiffres d'adresse MS composés (numéro d'annuaire) sont reçus par le centre MSC ANSI-41 depuis le RTPC à destination d'un abonné à un réseau ANSI-41.
- Le centre MSC ANSI-41 de départ envoie un message LOCREQ au registre HLR ANSI-41 associé à l'abonné appelé; cette association s'effectue au moyen des chiffres d'adresse du MS composés.
- Le registre HLR ANSI-41 envoie un message ROUTREQ au portier AnnexE2_GK émulant le registre VLR dans lequel la station mobile MS associée au H323_UIM est enregistrée. Un mappage de l'identité IMSI avec le numéro MIN est effectué si nécessaire avant traitement par le portier AnnexE2_GK. Egalement, le portier AnnexE2_GK envoie un message IRQ (Demande d'information) au terminal H323_UIM pour obtenir l'état du terminal en vue de la remise de l'appel.
- Le portier AnnexE2_GK envoie un message RoutingRequest RETURN ERROR dont le code d'erreur est mis à *ResourceShortage* vers le registre HLR ANSI-41 de l'abonné après avoir obtenu un IRR (pas de réponse) de la part du terminal H323_UIM.
- Le registre HLR ANSI-136 envoie un message LocationRequest RETURN ERROR au centre MSC ANSI-136 de départ avec un code d'erreur *SystemFailure*.

Pour les autres cas d'échec de remise d'appel, le Tableau E2.13 décrit les mappages préférés entre le H.323 et l'ANSI-41. Il convient de noter que la réponse que le portier AnnexE2_GK envoie au registre HLR ANSI-41 peut différer sur la base du code d'erreur reçu en provenance du portier AnnexE2_GK H.323 (VLR/MSC).

Tableau E2.13/H.246 – Traitement des erreurs dans le cas de remise d'un appel à un utilisateur itinérant dans les réseaux RMTP ANSI-41 et H.323

Erreur envoyée par le portier AnnexE2_GK H.246 Erreur concernant l'utilisateur	Réponse du portier AnnexE2_GK au message ROUTREQ HLR ANSI-41
Abonné absent	routreq avec AccessDeniedReason mis à <i>Unavailable</i>
Pas de numéro d'acheminement disponible	RETURN ERROR avec code d'erreur mis à <i>ResourceShortage</i>
OR non autorisé	<i>(N'entre pas dans le domaine d'application de la fonctionnalité de remise d'appel pour le GAIT Phase 1.)</i>
Fonctionnalité non prise en charge	RETURN ERROR avec code d'erreur mis à <i>SystemFailure</i>
Panne du système	RETURN ERROR avec code d'erreur mis à <i>SystemFailure</i>
Données manquantes	RETURN ERROR avec code d'erreur mis à <i>SystemFailure</i>
Unexpected Data Value	RETURN ERROR avec code d'erreur mis à <i>SystemFailure</i>

E2.14 Service de message court ANSI-136 mappé en message de commande de service de l'Annexe K/H.323: réussite

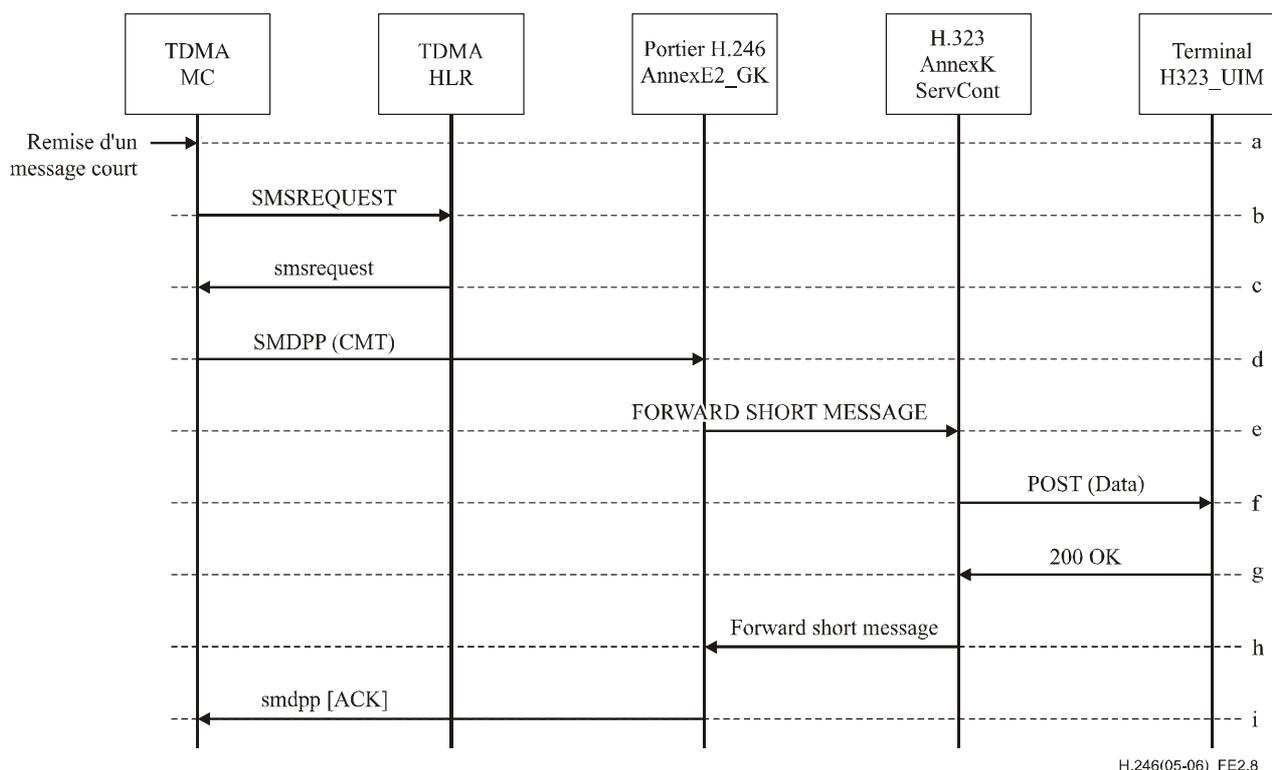


Figure E2.8/H.246 – Remise d'un message court à un terminal H323_UIM d'abonné en déplacement dans un réseau H.323

- a) Le centre de messagerie (MC, *messsage centre*) ANSI-41 reçoit un message court destiné à un abonné particulier.
NOTE – Cette étape est indiquée uniquement dans un souci d'exhaustivité et n'est pas répétée dans les flux d'appel subséquents.
- b) Le centre de messagerie envoie un message de demande de SMS au registre HLR ANSI-41 du destinataire du message court pour demander l'adresse d'acheminement pour remettre le message court à l'abonné en question.
- c) Etant donné que l'abonné a des coordonnées valides actuelles stockées dans le registre HLR, ce registre renvoie au centre de messagerie dans le message SMS Request Return Result.
- d) Le centre de messagerie envoie alors un message point à point de remise de message court au portier H.246 AnnexE2_GK, qui est considéré comme le MSC/VLR ANSI-41 courant serveur pour l'abonné. Il convient de noter que dans ce cas le format utilisé par le centre de messagerie est au format (CMT, *cellular messaging transport*).
- e) A la réception du message point à point remise de message court en provenance du centre de messagerie ANSI-41 MC, le portier AnnexE2_GK émet un message FORWARD SHORT MESSAGE au serveur du centre de service après avoir mis le message court dans le format de commande de service Annexe K H.323.
- f) Le serveur de commande de service envoie le message POST (Données) au terminal H323_UIM.
- g) Le terminal H323_UIM accuse réception de la remise du message court avec un message de réponse 200 OK.
- h) Le serveur du centre de service envoie le résultat dans le message Forward Short Message au portier AnnexE2_GK.
- i) Le portier AnnexE2_GK envoie le résultat du Short Message Delivery Point-to-Point au centre de messagerie ANSI-41.

E2.14.1 Traitement des erreurs à la réception d'un message Forward Short Message dans le portier H.246 AnnexE2_GK

- 1) Si un paramètre obligatoire manque (MAP V2), une erreur **Forward Short Message Return Error** avec l'indication "Data Missing" (données manquantes) est envoyée au centre SMS-GMSC.
- 2) Si un paramètre obligatoire manque (MAP V1), un rejet **Forward Short Message Return Reject** avec le code d'erreur "Mistyped Parameter" (paramètre mal introduit) est envoyé au centre SMS-GMSC.
- 3) Un message **Forward Short Message Return Reject** avec le code de problème "Mistyped Parameter" (paramètre mal introduit) est envoyé dans les cas suivants:
 - a) un indicateur de paramètre n'est pas l'un de ceux associés à l'opération;
 - b) la valeur reçue n'est pas une valeur du type associé à l'opération;
 - c) étiquette et information de longueur erronées;
 - d) dépassement de la taille définie d'un module ASN.1.
- 4) Si le paramètre *SM-RP-DA* n'a pas de numéro IMSI, une erreur **Forward Short Message Return Error** avec l'indication "Unexpected Data Value" (valeur de données inattendue) est renvoyée au centre SMS-GMSC.
- 5) Si le paramètre *SM-RP-OA* n'a pas de SC, une erreur **Forward Short Message Return Error** avec indication "Unexpected Data Value" (valeur de données non attendue) est retournée au centre SMS-GMSC.

- 6) Si l'abonné n'est pas connecté dans le IIF ou si le profil n'est pas disponible, une erreur **Forward Short Message Return Error** avec l'indication "Unidentified Subscriber" (abonné non identifié) est retournée au centre SMS-GMSC.
- 7) Si un emplacement n'est pas connu ou inactif, il est renvoyé au SMS-GMSC un message **Forward Short Message Return Error** avec l'indication "Absent Subscriber" (abonné absent).
- 8) Si l'abonné a une restriction de terminaison de messagerie ANSI SMS, un message **Forward Short Message Return Error** avec l'indication "Facility Not Supported" (facilité non prise en charge) est retourné au centre SMS-GMSC.
- 9) Si le contenu du message court ne peut pas être extrait du paramètre SM-RP-UI, il est renvoyé au centre SMS-GMSC un message **Forward Short Message Return Error** avec l'indication "System Failure" (panne de système).

E2.14.2 Mappage d'un message de commande de service H.323 Annexe K en un message ANSI-136 SMDPP

Le CMT ANSI-41, transmis au VLR/MSC ANSI-41 comme étant un message **SMS Delivery Point-to-Point**, contiendra les paramètres suivants:

- 1) *Numéro MIN*;
- 2) *Numéro ESN*;
- 3) *SMS Bearer Data* (données support SMS) (voir les détails ci-dessous);
- 4) *SMS Teleservice Identifier* (Identificateur du téléservice SMS) (avec la valeur CMT ou GSM Hosted SMS Teleservice);
- 5) *SMS Original Originating Address* (adresse originale de départ SMS) (avec la valeur reçue dans le paramètre *Originating Address* du message GSM SMS-DELIVER).

Le paramètre *SMS Bearer Data* envoyé dans le message **SMS Delivery Point to Point** est structuré sous forme d'un message SMS-DELIVER ANSI-136 et comporte les paramètres suivants:

- 1) *Message Type Indicator* (obligatoire): mis à la valeur "SMS-DELIVER";
- 2) *Message Reference* (obligatoire): numéro créé par le IIF et incrémenté à chaque envoi de message;
- 3) *Privacy Indicator* (obligatoire): mis à la valeur "Not restricted";
- 4) *Urgency Indicator* (obligatoire): mis à la valeur "Very Urgent" si le paramètre *Data Coding Scheme* indique "class 0 message", mis à la valeur "Normal" dans les autres cas;
- 5) *Delivery Acknowledgement Request* (obligatoire): mis à la valeur fournie;
- 6) *Manual Acknowledgement Request* (obligatoire): mis à la valeur fournie;
- 7) *Message Updating* (obligatoire): mis à la valeur "New (do not overwrite)";
- 8) *Validity* (obligatoire): mis à la valeur "Indefinite";
- 9) *Display Time* (obligatoire): mis à la valeur "Default";
- 10) *User Data Unit* (obligatoire): il contient le message lui-même et est structuré comme suit:
 - 10.1) *Least Significant Byte of Length* (Octet de plus faible poids de longueur): longueur du message.
 - 10.2) *Encoding Identifier* (Identificateur de codage): mis à la valeur "IRA" si le message reçu utilise l'alphabet par défaut GSM, mis à la valeur "User Specific" dans les autres cas.

- 10.3) Length Modifier (Modificateur de longueur): mis à la valeur "0".
- 10.4) User Data Structure (Type de structure de données d'utilisateur): mis à la valeur "00".
- 10.5) User Data (Données d'utilisateur): message SMS ANSI-41 (paramètre User Data). Si l'identificateur de codage a la valeur "IRA", convertir le message court en alphabet IRA ANSI-136.

E2.15 Notification de message en attente

E2.15.1 Terminal H323_UIM en mode ANSI-41

Pour un abonné ANSI-41 local se déplaçant dans un environnement H.323, il peut y avoir deux événements susceptibles de provoquer l'envoi par le portier H.246 AnnexE2_GK d'une notification Message Waiting Notification (MWN) utilisant la notification Message Waiting Notification H.450.7 (MWN) vers le terminal H323_UIM. Dans le premier cas, il s'agit d'un enregistrement (mise à jour de l'emplacement) s'il y a une indication dans le registre HLR ANSI-41 que les messages ont été remis à la boîte aux lettres vocale de l'abonné, le registre HLR ANSI-41 indiquera ce fait dans le message Registration Notification Return Result. Cela déclenche l'envoi par le portier H.246 AnnexE2_GK d'une information MWN H.450.7. Le deuxième événement se produit lorsque le registre HLR reçoit une notification Message Waiting Notification pour un abonné qui est déjà enregistré. Dans ce cas, le registre HLR ANSI-41 envoie un message Qualification Directive vers le portier H.246 AnnexE2_GK qui le convertira en une indication MWN H.450.7.

E2.15.2 Notification MWN via un message Qualification Directive ANSI-41 mappé en une notification MWN H.450.7

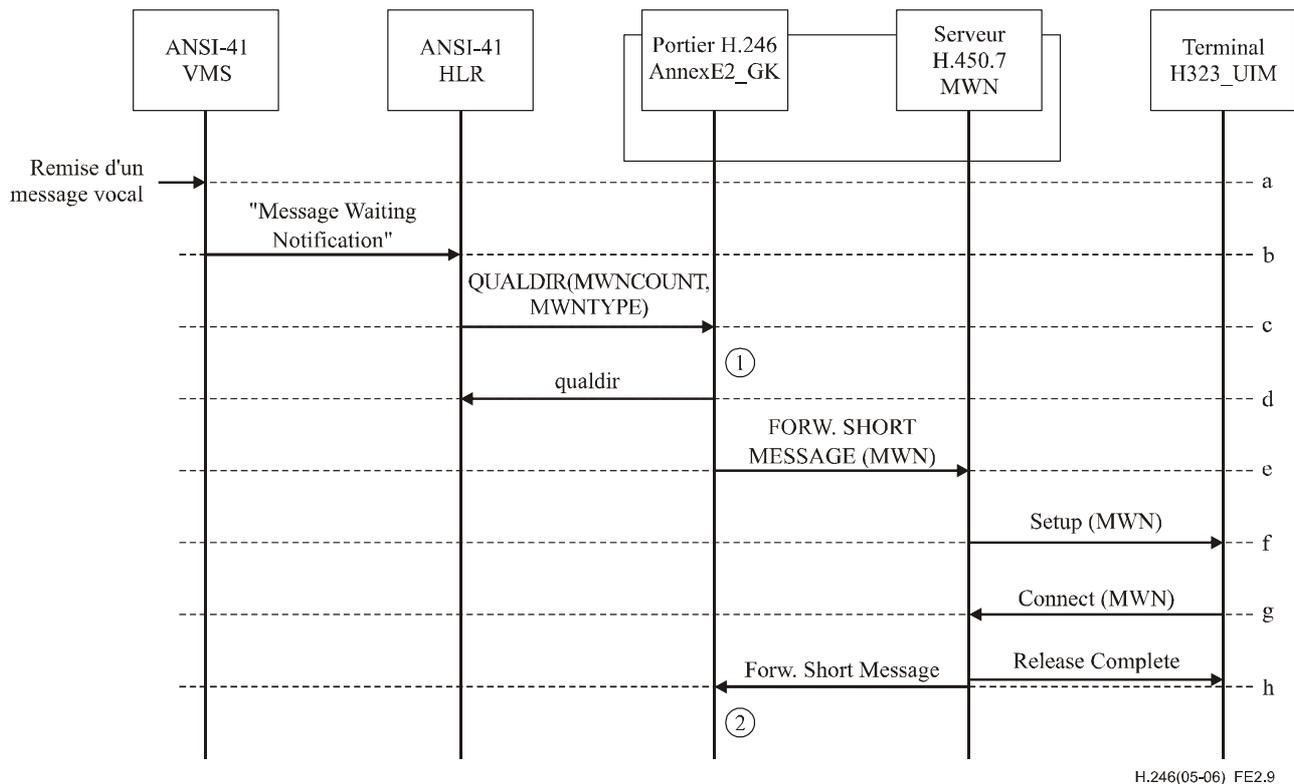


Figure E2.9/H.246 – Notification d'attente de message pour un abonné ANSI-41 se déplaçant dans des réseaux H.323: flux de messages

- a) Le système de messagerie vocale (VMS, *voice mail system*) ANSI-41 reçoit un message vocal pour un abonné.
- b) Le système VMS ANSI-41 envoie la notification "Message Waiting Notification" (MWN) au registre HLR ANSI-41 du destinataire du courrier vocal. Il convient de noter que l'interface entre le système VMS ANSI-41 VMS et le registre HLR ANSI-41 n'est pas normalisée dans la norme ANSI-41-D.
- c) Etant donné que l'abonné a un emplacement valide courant stocké dans le registre HLR, le registre HLR déclenche l'envoi d'un message Qualification Directive avec l'information MWN vers le portier AnnexE2_GK/serveur H.450.7 agissant comme MSC/VLR ANSI-41 serveur. L'information MWN se compose de deux paramètres: MessageWaitingNotificationCount (MWNCOUNT) et MessageWaitingNotificationType (MWNTYPE). On trouvera une description de ces paramètres dans les spécifications ANSI-41-D (EIA/TIA-41-5-D), Chapitre 5 (Protocoles de signalisation), Sections 6.5.2.78 et 6.5.2.79.
 - ① A ce stade, le portier AnnexE2_GK/serveur H.450.7 positionne le fanion MWN. Il s'agit d'une indication que la notification MWN doit être remise au terminal H323_UIM.
- d) Le portier AnnexE2_GK/serveur H.450.7 envoie le résultat du message Qualification Directive au registre HLR ANSI-41.
- e) Le portier AnnexE2_GK/serveur H.450.7 convertit l'information MWN ANSI-41 au format MWN H.450.7.
- f) Le portier AnnexE2_GK/serveur H.450.7 envoie le message Setup avec l'information au terminal H323_UIM.
- g) Le terminal H323_UIM accuse réception de la remise de l'information MWN et efface le fanion MWN et répond par un message Connected (MWN).
- h) Le portier AnnexE2_GK/serveur H.450.7 efface le fanion MWN dans le profil d'abonné terminal H323_UIM. Il envoie également un message Release Complete au terminal H323_UIM.

La réception du Connected Message Result sans erreur et l'envoi d'un message Release complète au terminal indiquent que l'information MWN a bien été remise au terminal H323_UIM.

E2.15.3 Codage de Qualification Directive avec l'information MWN

L'information MWN est codée dans l'opération Qualification Directive (QUALDIR) au moyen des paramètres MessageWaitingNotificationCount (MWNCOUNT) et MessageWaitingNotificationType (MWNTYPE).

La Qualification Directive (ANSI-41) avec l'information MWN envoyée depuis le portier H.246 AnnexE2_GK au MSC/VLR ANSI-41 contient les paramètres suivants:

- 1) *SystemMyTypeCode* (obligatoire) (utiliser la valeur pour le fournisseur de l'IIF).
- 2) *QualificationInformationCode* (obligatoire) (mis à la valeur "Profile only").
- 3) *ElectronicSerialNumber* (obligatoire) (utiliser le numéro ESN de la station mobile).
- 4) *MobileIdentificationNumber* (obligatoire) (utiliser le numéro MIN de la station mobile).

Profile (inclus la liste des messages attendant l'information ci-dessous).

5) *MessageWaitingNotificationCount*

- Octet 1: type de message (mis à 0 "Voice Messages").
- Octet 2: nombre de messages en attente. Mis au nombre de messages vocaux en attente (valeur de 1 à 253). Si le nombre de messages vocaux est égal à 254 ou plus, indiquer la valeur 254. Si le nombre de messages vocaux est nul, le paramètre doit être mis à la valeur "no message waiting" (valeur 0). Si le nombre de messages vocaux n'est pas reçu mais que le Data Coding Scheme a la valeur "disable indication" (c'est-à-dire que le bit numéro 3 a la valeur 0) ou que Originating Address a la valeur "clear indicator" (c'est-à-dire que le bit 0 de l'octet 3 a la valeur 0) il faut positionner le nombre de messages en attente à "no message waiting" (valeur 0). Si le nombre de messages n'est pas disponible, le paramètre doit être mis à la valeur "Unknown" (valeur 255).

6) *MessageWaitingNotificationType*

- Bit 0 (A) mis à la valeur "Pip Tone notification not required" (valeur 0).
- Bit 1 (B) mis à la valeur "Alert Pip Tone notification not required" (valeur 0).
- Bit 32 (DC) mis à la valeur "MWI on" (valeur 2) si le nombre de messages est > 0 et si le nombre de messages a changé. Mis à la valeur "MWI off" (valeur 3) si le nombre de messages est nul et si le nombre de messages a changé. Si le nombre de messages n'a pas changé, mettre la valeur "No MWI" (valeur 0).

NOTE – Pour de plus amples détails, voir EIA/TIA-41-5-D § 6.4.2.31.

Annexe F

Interfonctionnement H.323-H.324

F.1 Domaine d'application

La présente annexe spécifie les conditions d'interfonctionnement d'un dispositif de conversion de protocole H.323 en H.324 appelé passerelle H.323 à H.324. Cette passerelle assure l'interfonctionnement par conversion des protocoles audio, vidéo, de données et de commande comme indiqué dans les spécifications des systèmes H.323 et H.324.

La norme H.323 spécifie les systèmes de communication multimédia pour les réseaux en mode paquet et constitue la base de nombreuses applications de téléphonie IP. La norme H.324 spécifie un système de terminaux multimédias fonctionnant dans des réseaux à commutation de circuits y compris les terminaux du RTPC ("H.324/P"), les terminaux reliés à des réseaux hertziens (Annexe C/H.324, "H.324/M"), et les terminaux raccordés au RNIS (Annexe D/H.324, "H.324/I"). La présente annexe s'applique à une passerelle d'interfonctionnement entre des points d'extrémité H.323 et des points d'extrémité H.324 sur le RTPC, le RNIS et des réseaux des services mobiles.

La présente annexe s'applique à la fois aux passerelles monolithiques et aux passerelles scindées en plusieurs blocs. Une passerelle scindée en plusieurs blocs qui prend en charge l'interfonctionnement conformément à la présente annexe peut utiliser les paquetages H.248 définis dans la Rec. UIT-T H.248.12 pour matérialiser les procédures définies dans la présente annexe.

F.2 Définitions

La présente annexe définit les termes suivants:

F.2.1 point d'extrémité: un point d'extrémité est un terminal, une passerelle ou un pont MCU. Un point d'extrémité peut appeler et être appelé. Il génère des flux monomédias ou en est le point d'aboutissement.

F.2.2 passerelle: une passerelle est définie dans la présente annexe comme étant un point d'extrémité sur le réseau qui permet des communications bidirectionnelles en temps réel entre des points d'extrémité H.323 d'un réseau en mode paquet et des terminaux définis dans l'Annexe C/H.324 reliés à un réseau hertzien ou à un réseau RCC (réseau à commutation de circuits).

F.3 Abréviations

La présente annexe utilise les abréviations suivantes:

AL-SDU	couche adaptation – unité de données de service (<i>adaptation layer – service data unit</i>)
CLC	message de fermeture de canal logique (<i>CloseLogicalChannel message</i>)
H.324	Rec. UIT-T H.324, incluant tous les terminaux H.324/M, H.324/I et H.324/P
H.324/I	Annexe D/H.324 (RNIS)
H.324/M	Annexe C/H.324 (mobile)
H.324/P	terminal H.324 fonctionnant dans le mode de base RTPC utilisant un modem de la série V
MSD	détermination maître/esclave (<i>master slave determination</i>)
OLC	ouverture de canal logique (<i>OpenLogicalChannel</i>)
RCC	réseau à commutation de circuits (mobile, RTGC/RTPC ou RNIS)

F.4 Aperçu général

La passerelle H.323 à H.324 doit prendre en charge la fonctionnalité obligatoire spécifiée pour les systèmes H.324 (H.324/P, H.324/M ou H.324/I), celle spécifiée pour les systèmes H.223 ainsi que le mécanisme d'interfonctionnement des protocoles de commande et des flux de médias.

Dans le cas de la commande d'appel, il faut pour cela assurer l'interfonctionnement du protocole H.225.0 et du protocole de commande d'appel utilisé par le réseau RCC auquel le terminal H.324 est connecté. Pour la capacité multiplex, la passerelle doit assurer un mappage entre les ports RTP et les ports TCP H.225.0 d'une part et les canaux logiques du flux multiplex H.223 d'autre part. La passerelle qui prend en charge l'interfonctionnement avec le point d'extrémité H.324/M peut améliorer la tolérance du système aux erreurs en utilisant des niveaux H.223 supérieurs (du niveau 0 au niveau 3) moyennant une augmentation progressive de la complexité et de la longueur des préfixes.

En ce qui concerne l'information de commande du système, la passerelle doit assurer le mappage des messages H.245 entre les points d'extrémité H.323 et H.324. La passerelle peut utiliser des codecs audio, vidéo et/ou des capacités d'application de données optionnels après négociation via le canal de commande H.245.

Si l'appel entrant provenant d'un côté (H.323 ou H.324) est du type vocal seulement, la passerelle ne doit pas déclencher d'appel audiovisuel à l'autre côté. L'identification du type de l'appel entrant est décrite au § F.5.3.

Le Tableau F.1 est un récapitulatif des conditions à satisfaire en matière de protocole pour une passerelle H.323 à H.324.

Tableau F.1/H.246 – Conditions à satisfaire en matière de protocole pour une passerelle H.323 à H.324

Composante	H.323	H.324/P	H.324/M	H.324/I
Commande d'appel	H.225.0	(Note 1)	(Note 2)	(Note 1)
Commande de système	H.245	H.245	H.245	H.245
Multiplex	H.225.0	H.223	H.223	H.223
Audio	G.711	G.723.1 (lorsque l'audio est pris en charge)	G.723.1 (lorsque l'audio est pris en charge)	G.723.1 (lorsque l'audio est pris en charge)
Vidéo (lorsque la vidéo est prise en charge)	H.261 QCIF	H.261 QCIF et H.263 SQCIF/QCIF	H.261 QCIF et H.263 SQCIF/QCIF	H.261 QCIF et H.263 SQCIF/QCIF

NOTE 1 – La commande d'appel pour les terminaux H.324/P et H.324/I est conforme à la Rec. UIT-T H.324 et à l'Annexe D/H.324 respectivement.

NOTE 2 – Un terminal conforme à l'Annexe C/H.324 utilise le protocole de commande d'établissement d'appel de la norme nationale appropriée.

F.5 Commande du mappage H.245

Les paragraphes ci-après décrivent les procédures H.245 qui nécessitent certaines conversions ou qui sont susceptibles de créer des situations conflictuelles, ainsi que les procédures d'interfonctionnement requises au niveau de la passerelle. La passerelle doit assurer les conversions décrites dans le présent paragraphe afin de faciliter l'interfonctionnement de manière transparente pour le point d'extrémité distant. Toutefois, dans certaines implémentations, les terminaisons

peuvent être traitées comme deux appels indépendants et, dans ce cas, les conversions décrites ci-dessous peuvent ne pas être nécessaires.

F.5.1 Echange de capacités (*capability exchange*)

Le message `terminalCapabilitySet` doit être le premier message de commande H.245 que la passerelle adresse à chaque point d'extrémité distant.

Lorsqu'elle reçoit le message `terminalCapabilitySet` en provenance d'un point d'extrémité distant (H.323 ou H.324), la passerelle déclenche la procédure *Capability Exchange* (échange de capacités) avec le point d'extrémité distant opposé si cela n'a pas déjà été fait.

Si l'un des points d'extrémité distants (H.323 ou H.324) ajoute ou supprime/modifie de manière dynamique une capacité en envoyant un message `TerminalCapabilitySet` révisé pendant la session, la passerelle doit envoyer un message `TerminalCapabilitySet` actualisé vers le point d'extrémité distant opposé.

Tout comme pour les capacités audio, vidéo et application de données, si la passerelle détecte des problèmes d'interopérabilité dus à des ensembles de capacités limitées de chaque côté, elle doit résoudre ces problèmes en effectuant les ajustements nécessaires sur les ensembles de capacités entrants sur la base de ses fonctionnalités de transcodage ou de traduction des applications de données avant de les relayer vers le côté opposé.

La passerelle doit effectuer les ajustements sur l'élément `multiplexCapability` du message `TerminalCapabilitySet` (c'est-à-dire capacité `h223Capability` à capacité `h2250Capability`, et inversement) avant de les relayer vers le côté opposé.

F.5.2 Détermination maître/esclave

Si la passerelle mène à bien la procédure de détermination maître/esclave de chaque côté indépendamment de l'autre côté, elle doit positionner `TerminalType` dans le message de détermination maître/esclave (MSD, *master slave determination*) à la valeur spécifiée dans le Tableau 1/H.323 pour le côté H.323 et à la valeur 150 pour le côté H.324.

F.5.3 Signalisation du canal logique

Lorsqu'elle reçoit des messages `OpenLogicalChannel` (OLC) (unidirectionnels ou bidirectionnels) en provenance du point d'extrémité distant (H.323 ou H.324), la passerelle doit déclencher la procédure OLC au point d'extrémité opposé de la passerelle. Cette procédure peut être déclenchée avant la réception des messages OLC.

La passerelle doit indiquer les paramètres `multiplexParameters` appropriés dans les messages `OpenLogicalChannel` sortants car les deux points d'extrémité distants font appel à des Recommandations différentes sur les multiplex.

Si l'élément `dataType` du message entrant OLC spécifie un type qui n'est pas pris en charge par le point d'extrémité distant opposé mais que la passerelle peut transcoder ou traduire, l'élément `dataType` dans le message OLC sortant en direction du côté opposé doit être remplacé par l'élément `dataType` pris en charge par le point d'extrémité opposé.

Si le paramètre `maxBitRate` du message OLC entrant correspond à un débit de données supérieur à celui disponible de l'autre côté, il doit être modifié et prendre une valeur qui peut être attribuée au canal logique lorsque le message OLC est relayé vers le côté opposé.

NOTE (pour information) – Il peut exister des cas où un canal logique sur un côté de la passerelle n'a pas de canal logique correspondant sur l'autre côté de la passerelle. Ainsi, dans un appel multipoint, la passerelle peut utiliser des services de sécurité seulement avec l'un des points d'extrémité de l'appel.

F.5.4 Fermeture d'un canal logique (*close logical channel*)

Lorsqu'elle reçoit des messages CloseLogicalChannel (CLC) en provenance du point d'extrémité distant (H.323 ou H.324), la passerelle doit déclencher la procédure CLC au point d'extrémité opposé de la passerelle.

F.5.5 Demande de mode

La passerelle doit rejeter tout message RequestMode sans le relayer vers le point d'extrémité opposé, si elle ne modifie pas son mode de transmission quelle que soit la réponse du point d'extrémité opposé. Ainsi, si les paramètres h2250ModeParameters demandés par le point d'extrémité ne sont pas disponibles, le point d'extrémité H.323 de la passerelle doit rejeter ce message sans le relayer vers le point d'extrémité H.324.

Il est souhaitable pour la passerelle de transmettre un mode qui permet de réduire le préfixe de transcodage et le temps de transmission. Par conséquent, si le mode indiqué par modeDescription dans le message de demande entrant est pris en charge par l'autre point d'extrémité distant, la passerelle doit retransmettre le message RequestMode.

Si le mode indiqué par l'élément modeDescription de la demande entrante n'est pas pris en charge par l'autre point d'extrémité distant mais peut être utilisé en recourant à un transcodage ou une traduction appropriée, la passerelle doit transmettre l'élément RequestMode après avoir modifié en conséquence l'élément ModeDescription, ou peut rejeter la demande entrante.

Si la passerelle reçoit un élément RequestModeAck en réponse à ce message, cet élément est envoyé vers l'autre point d'extrémité sans modification. Toutefois, si la passerelle reçoit un élément RequestModeReject en réponse, elle décidera d'une réponse appropriée au message RequestMode initial.

F.5.6 Temps de transmission aller-retour (*round trip delay*)

Lorsqu'elle reçoit des messages RoundTripDelayRequest en provenance du point d'extrémité distant, la passerelle doit relayer ce message entrant vers le point d'extrémité distant du côté opposé et relayer aussi la réponse provenant du point d'extrémité distant vers le point d'extrémité d'origine.

F.5.7 Messages relatifs au mode de communication

Si la passerelle reçoit un message CommunicationModeCommand du côté H.323, elle doit déterminer si une reconfiguration des canaux logiques est nécessaire. Dans certains cas, comme par exemple lorsque la commande provoque le passage d'une conférence centralisée à une conférence décentralisée ou lorsque la passerelle ne peut pas transcoder le nouvel élément dataType spécifié dans CommunicationModeTable, la passerelle peut imposer la fermeture de certains ou de l'ensemble des canaux logiques et en ouvrir de nouveaux. Dans certains cas, la passerelle peut passer à un nouveau mode, de manière transparente pour le terminal H.324, comme cela est le cas lorsque la passerelle peut transcoder le nouvel élément dataType spécifié dans CommunicationModeTable.

F.5.8 Messages de modification de débit binaire sur le canal logique

Lorsqu'elle reçoit un message LogicalChannelRateRequest, la passerelle peut relayer le message vers le point d'extrémité opposé après avoir effectué les modifications nécessaires. La passerelle doit relayer toutes réponses au message LogicalChannelRateRequest en direction de l'autre point d'extrémité.

La passerelle peut directement répondre à une demande LogicalChannelRateRequest sans la relayer vers le côté opposé.

La passerelle peut envoyer un message LogicalChannelRateRequest avant de recevoir un message LogicalChannelRateRequest.

F.5.9 Commande de flux (*flow control command*)

La passerelle doit se conformer à la commande entrante **FlowControlCommand**, et peut envoyer une commande appropriée **FlowControlCommand** vers le point d'extrémité sur le côté opposé, si cela lui permet de se conformer à cette commande. Si, toutefois, la passerelle reçoit une commande **FlowControlCommand** à laquelle elle ne peut pas se conformer, elle doit répondre en arrêtant la transmission sur le canal logique et en fermant le canal logique correspondant sur le côté opposé.

F.5.10 Commande fin de session (*end session command*)

Lorsqu'elle reçoit une commande EndSessionCommand en provenance d'un point d'extrémité distant (H.323 ou H.324), la passerelle doit immédiatement déclencher des procédures de fin de session aux deux points d'extrémité de la passerelle.

La passerelle peut déclencher la procédure de fin de session avant de recevoir une commande EndSessionCommand.

F.5.11 Commande divers (*miscellaneous command*)

Une passerelle doit se conformer à une commande entrante MiscellaneousCommand et peut retransmettre la commande vers le côté opposé.

F.6 Mappage de l'information de commande d'appel

La passerelle doit effectuer le mappage approprié entre le canal de signalisation d'appel Q.931 côté H.323 et le canal de signalisation d'appel (le cas échéant) côté H.324.

Pour les points d'extrémité H.324/M, l'établissement d'appel et la déconnexion d'appel suivant les procédures du § A.6 peuvent être appliqués seulement si le réseau hertzien auquel le terminal H.324/M est connecté prend en charge un protocole de signalisation d'appel tel le Q.931 ou le Q.2931, en remplaçant réseau RCC par réseau hertzien.

F.6.1 Appel provenant du terminal H.323

Si l'appel entrant provenant d'un point d'extrémité H.323 est un appel audiovisuel (voir le § 7.2.2.1/H.225.0), la passerelle doit lancer un appel H.324 vers le réseau RCC.

F.6.1.1 Pour les points d'extrémité H.324/P

Si l'appel entrant provenant du point d'extrémité H.323 est un appel audiovisuel (voir le § 7.2.2.1/H.225.0), ou si la passerelle ou le point d'extrémité H.324/P ne prend pas en charge la Rec. UIT-T V.8 *bis*, la passerelle doit lancer un appel H.324/P vers le réseau RCC et tenter de passer au mode de communication numérique immédiatement après la connexion, en utilisant les procédures définies dans la Rec. UIT-T V.8 comme spécifié au § 7/H.324.

Si l'appel entrant provenant du point d'extrémité H.323 est un appel audio seulement et si la passerelle et le terminal H.324/P prennent en charge les procédures définies dans la Rec. UIT-T V.8 *bis*, la passerelle peut déclencher un appel en mode téléphonie vocale analogique normal en direction du terminal H.324/P. Si ultérieurement, le côté H.323 tente d'ouvrir un canal de données ou vidéo, la passerelle doit faire passer le côté H.324 au mode de communication numérique conformément aux procédures décrites au § 7/H.324.

F.6.1.2 Pour les points d'extrémité H.324/M

Si le protocole de signalisation d'appel pris en charge par le réseau hertzien est le protocole Q.931, la passerelle doit indiquer les éléments d'information BC et LLC des "Recommandations H.223 et H.245" comme décrit dans la Rec. UIT-T Q.931.

F.6.1.3 Point d'extrémité H.324/I

Si l'appel entrant provenant du point d'extrémité H.323 est un appel audiovisuel (voir le § 7.2.2.1/H.225.0), la passerelle doit lancer un appel H.324/I vers le réseau RNIS et tenter de passer au mode de communication multimédia conformément aux procédures décrites dans l'Annexe D/H.324.

Si l'appel entrant provenant du point d'extrémité H.323 est un appel audio seulement, la passerelle doit lancer un appel en direction du point d'extrémité H.324/I en utilisant le RNIS conformément aux procédures définies dans l'Annexe D/H.324. La passerelle peut choisir de passer à l'un quelconque des modes pris en charge en commun, comme décrit dans l'Annexe D/H.324. Si la connexion résultante est un appel vocal RNIS ordinaire, et qu'ultérieurement le côté H.323 tente d'ouvrir un canal de données ou un canal vidéo, la passerelle doit faire passer le côté H.324/I au mode de communication multimédia conformément aux procédures décrites au § 7/H.324.

F.6.2 Appel provenant du terminal H.324

Si l'appel entrant est un appel audiovisuel, la passerelle doit lancer un appel audiovisuel en direction du côté H.323 en donnant la valeur appropriée à l'élément d'information du message de sortant comme spécifié au § 7.2/H.225.0.

Plusieurs stratégies peuvent être utilisées pour identifier l'adresse du point d'extrémité H.323 qui est celui de l'appelé. Certaines méthodes données en exemple incluent la sélection interne directe (DID, *direct inward dialling*), le numéro d'abonné multiple (MSN, *multiple subscriber number*) et le sous-adressage RNIS.

F.7 Procédure de communication

Le présent paragraphe décrit un exemple de procédure de communication lorsque la connexion est établie sans utiliser de connexion rapide, de commande anticipée H.245 ou la tunnellation H.245.

F.7.1 Phase A – Etablissement d'appel

Lorsqu'elle reçoit un appel entrant provenant de l'un des points d'extrémité distant (H.323 ou H.324), la passerelle doit déclencher les procédures d'établissement d'appel du côté opposé en utilisant les procédures définies au § F.6.

F.7.2 Phase B – Communication initiale et échange de capacités

Pour les connexions vers des terminaux H.324/P et H.324/I seulement, il peut y avoir une étape initiale de communication vocale conformément au § 7/H.324 et l'Annexe D/H.324 respectivement. Pour ces terminaux, la phase B décrite dans la présente annexe commence par la phase d'établissement d'appel D de la Rec. UIT-T H.324 et de l'Annexe D/H.324.

Après l'établissement du canal de commande H.245, la procédure d'échange de capacités doit être la première procédure à être déclenchée aux deux points d'extrémité de la passerelle. La passerelle peut aussi attendre que les points d'extrémité déclenchent la procédure d'échange de capacités au lieu de la déclencher elle-même. La passerelle doit suivre les procédures définies au § F.5.1 pour l'échange de capacités.

La passerelle doit exécuter la procédure MSD définie au § F.5.2 pour les deux points d'extrémité.

F.7.3 Phase C – Etablissement d'une communication audiovisuelle

Après l'échange de capacités et l'étape de détermination maître/esclave (MSD, *master slave determination*), les procédures décrites aux § F.5.3 et F.5.4 doivent être alors utilisées pour ouvrir les canaux logiques pour les différents flux d'informations.

Pendant une session, les procédures de modification de la structure des canaux, des capacités, du mode de réception, etc., doivent être exécutées comme défini au § F.5.6.

La passerelle doit exécuter les procédures décrites au § 8.4/H.323 pour la fourniture des services d'appel côté H.323. Les procédures définies dans la présente annexe doivent être suivies lorsque la fourniture des services d'appel nécessite l'interfonctionnement avec le terminal H.324.

F.7.4 Phase D – Terminaison d'un appel

Un des points d'extrémité distants peut mettre fin à un appel en envoyant une commande EndSessionCommand à la passerelle qui, dans ce cas, doit suivre les procédures définies au § F.5.10.

La passerelle peut également mettre fin à l'appel pour des raisons telles que la réception d'une demande de désengagement (DRQ) provenant du portier, dans ce cas elle doit suivre les procédures définies au § F.5.10.

F.8 Traitement d'une connexion rapide

Une passerelle peut prendre en charge les procédures de connexion rapide (*fast connect*) pour les appels entrants provenant des points d'extrémité H.323. La passerelle qui utilise la procédure de connexion rapide dans un appel doit utiliser la tunnellation H.245 côté H.323 lorsqu'un canal de commande H.245 est requis et doit toujours donner au champ h245Tunneling la valeur TRUE. Le présent paragraphe décrit dans le détail un exemple de procédures de traitement d'une connexion rapide.

F.8.1 Etablissement d'un appel au moyen des procédures de connexion rapide

F.8.1.1 Sans conversation vocale initiale

La procédure suivante doit être utilisée avec les points d'extrémité H.324/M. Elle peut être également utilisée avec des points d'extrémité H.324/P et H.324/I lorsqu'on ne désire pas établir une communication vocale initiale avant le déclenchement du mode multimédia (phase B de la Rec. UIT-T H.324 et Annexe D/H.324).

Si elle reçoit du point d'extrémité H.323 un message d'établissement Setup contenant l'élément fastStart, la passerelle doit suivre la procédure ci-dessous:

Etape 1: la passerelle détecte l'information contenue dans les structures OpenLogicalChannel de l'élément fastStart, dans le message d'établissement (SETUP) envoyé par le point d'extrémité H.323, pour générer les messages TerminalCapabilitySet et OpenLogicalChannel. La passerelle ne doit pas envoyer de media dans aucune des directions avant l'envoi du message Connect.

Etape 2: la passerelle peut envoyer, si nécessaire, des messages provisoires Q.931 (Call Proceeding, Progress ou Alerting) vers le point d'extrémité H.323.

Etape 3: la passerelle établit le canal de communication numérique avec le terminal H.324/M.

Etape 4: la passerelle déclenche la procédure d'échange de capacités. Si la passerelle détecte une incompatibilité dans le message TerminalCapabilitySet provenant du terminal H.324/M et le champ dataType des structures OLC de l'élément fastStart, et si la passerelle dispose des fonctionnalités de traduction de protocole ou de transcodage capables de résoudre ces incompatibilités, elle procède aux ajustements nécessaires du message TerminalCapabilitySet élaboré à l'étape 1. La passerelle envoie ensuite ce message TerminalCapabilitySet en vue de l'échange de capacités avec le terminal H.324/M.

Etape 5: la passerelle déclenche la procédure de détermination maître/esclave (MSD) au point d'extrémité H.324/M de la passerelle. L'élément terminalType du message MSD doit être mis à 150.

Etape 6: la passerelle déclenche la procédure OpenLogicalChannel au point d'extrémité H.324/M de la passerelle. Si la passerelle a procédé aux ajustements de TerminalCapabilitySet indiqués dans l'étape 4, l'élément dataType de la structure OpenLogicalChannel présent dans l'élément fastStart est modifié en conséquence.

Etape 7: après avoir exécuté la procédure OLC, la passerelle envoie un message CONNECT Q.931 contenant un élément fastStart accepté à l'étape 6.

Après l'établissement d'un appel au moyen de la procédure de connexion rapide, le point d'extrémité distant H.323 peut déterminer qu'il est nécessaire d'invoquer les fonctionnalités d'appel qui nécessitent l'utilisation des procédures H.245. Dans ce cas, la passerelle doit suivre la procédure décrite au § 8.1.7.2/H.323.

Si elle reçoit l'élément parallelH245Control dans le message SETUP de l'étape 1, la passerelle doit répondre en utilisant les procédures définies au § 8.2.4/H.323. Si la passerelle prend en charge la tunnellation H.245 en parallèle avec la connexion rapide, elle doit suivre les procédures définies au § F.5.1 pour générer une réponse (message MasterSlaveDeterminationAck) au message MasterSlaveDetermination reçu dans parallelH245Control. La passerelle doit utiliser l'élément TerminalCapabilitySet reçu dans le champ parallelH245Control du message d'établissement (SETUP) au lieu de le générer à partir des structures OLC telles que définies dans l'étape 1 ci-dessus; la passerelle doit alors exécuter les étapes 2 à 7 décrites ci-dessus. Si elle prend en charge la tunnellation H.245 en parallèle avec connexion rapide, la passerelle doit envoyer le message TerminalCapabilitySetAck (pour l'ensemble de capacités du terminal reçu dans parallelH245Control), l'élément TerminalCapabilitySet reçu en provenance du terminal H.324/M dans l'étape 4 ainsi que le message MasterSlaveDeterminationAck (voir ci-dessus) dans le champ h245Control du message CONNECT dans l'étape 6 ci-dessus. La passerelle peut modifier l'élément TerminalCapabilitySet (en cours d'envoi dans le champ h245Control) afin de résoudre toute discordance de capacité (voir le § F.5.2 ci-dessus).

Si toutefois, la passerelle ne prend pas en charge la connexion rapide, mais peut interpréter l'élément parallelH245Control, elle peut toujours envoyer les messages TerminalCapabilitySetAck, TerminalCapabilitySet et MasterSlaveDeterminationAck dans le champ h245Control du message H.225.0 avec fastStartRefused. Il n'est alors pas nécessaire de procéder à la détermination maître/esclave et à l'exécution des procédures d'échange de capacités lorsque les procédures H.245 ont déjà été déclenchées (sur un canal logique distinct ou par tunnellation H.245) avec le point d'extrémité H.323. Si elle ne prend pas en charge la connexion rapide ou le parallelH.245Control, la passerelle ne doit pas inclure le message TerminalCapabilitySetAck dans le champ h245Control du message H.225.0 avec fastStartRefused (voir § 8.2/H.323 pour de plus amples détails).

Si la passerelle ne peut pas interpréter (ou ne veut pas utiliser) l'élément parallelH.245Control, elle doit le notifier au point d'extrémité H.323 au moyen des procédures définies au § 8.2.4/H.323. La passerelle peut toutefois utiliser le message TerminalCapabilitySet reçu dans le champ parallelH.245Control du message SETUP pour l'échange de capacités avec le terminal H.324/M.

F.8.1.2 Avec conversion vocale initiale

La procédure suivante doit être utilisée avec les points d'extrémité H.324/P et H.324/I lorsqu'on souhaite établir une période de communication vocale initiale avant le déclenchement du mode multimédia (phase B de H.324 et Annexe D/H.324).

Si la passerelle reçoit un message Setup contenant un élément fastStart en provenance du point d'extrémité H.323, la procédure ci-dessous doit être suivie:

Etape 1: la passerelle détecte l'information contenue dans les structures OpenLogicalChannel dans l'élément fastStart du message SETUP envoyé par le point d'extrémité H.323. Si cette information indique que le point d'extrémité H.323 tente d'ouvrir un canal audio seulement, les procédures décrites dans la suite du présent paragraphe peuvent être suivies. Dans les autres cas, les procédures décrites dans le paragraphe précédent doivent être suivies.

La passerelle ne doit pas envoyer d'information audio dans l'une des directions jusqu'à ce que le message Connect ait été envoyé.

Etape 2: la passerelle peut envoyer des messages provisoires Q.931 (Call Proceeding, Progress ou Alerting) vers le point d'extrémité H.323 si nécessaire.

Etape 3: la passerelle établit un canal de communication de téléphonie vocale avec le terminal H.324. Le mode téléphonie vocale peut continuer à être appliqué indéfiniment jusqu'à ce que:

- a) le point d'extrémité H.323 tente d'ouvrir d'autres canaux logiques. Dans ce cas, la passerelle doit déclencher la procédure H.324 pour passer au mode de communication multimédia conformément aux procédures décrites au § 7/H.324 ou dans l'Annexe D/H.324 selon le cas. Les procédures décrites dans les étapes 4 à 7 et dans la suite du paragraphe précédent doivent être alors suivies;
- b) le point d'extrémité H.324 commence à exécuter la procédure H.324 pour passer au mode de communication multimédia, la passerelle doit réagir alors conformément aux procédures décrites au § 7/H.324 ou dans l'Annexe D/H.324 selon le cas. Les procédures définies aux étapes 4 à 7 et dans la suite du paragraphe précédent doivent alors être suivies.

Si la passerelle reçoit un appel audio seulement du côté H.324, les étapes suivantes peuvent être suivies:

Etape 1: la passerelle envoie un message Setup contenant l'élément fastStart vers le point d'extrémité distant H.323. La passerelle ne doit pas envoyer d'information audio dans aucune des directions jusqu'à ce que le message Connect ait été reçu.

Etape 2: la passerelle établit un canal de communication de téléphonie vocale avec le terminal H.324. Le mode téléphonie vocale peut durer indéfiniment jusqu'à ce que:

- a) le point d'extrémité H.323 tente d'ouvrir d'autres canaux logiques. Dans ce cas, la passerelle doit déclencher la procédure H.324 pour passer au mode de communication multimédia conformément aux procédures décrites au § 7/H.324 ou dans l'Annexe D/H.324 selon le cas. Les procédures des étapes 4 à 7 et de la suite du paragraphe précédent doivent être alors suivies;
- b) le point d'extrémité H.324 commence à exécuter la procédure H.324 pour passer au mode de communication multimédia; la passerelle réagit alors conformément aux procédures décrites au § 7/H.324 ou dans l'Annexe D/H.324 selon le cas. Les procédures définies aux étapes 4 à 7 et dans la suite du paragraphe précédent doivent alors être suivies.

F.8.2 Terminaison d'appel depuis le mode de communication vocale

Si la connexion avec le côté H.323 a été établie au moyen des procédures Fast Connect et qu'aucun canal de commande distinct H.245 n'a été établi pendant la connexion, dès la réception de la commande Release Complete H.225.0 provenant du point d'extrémité H.323, la passerelle doit mettre fin à l'appel côté H.324 conformément aux procédures normales applicables au RTPC ou à la téléphonie RNIS.

Si le terminal H.324 met fin à l'appel vocal, la passerelle doit envoyer une commande Release Complete Q.931 sur le canal de signalisation d'appel en direction du point d'extrémité H.323.

F.8.3 Terminaison d'un appel depuis le mode multimédia

Si la connexion avec le côté H.323 a été établie au moyen des procédures Fast Connect et qu'aucun canal de commande distinct H.245 n'a été établi pendant la connexion, à la réception de la commande Release Complete H.225.0 provenant du point d'extrémité H.323, la passerelle doit envoyer une commande EndSessionCommand vers le terminal H.324/M en utilisant les procédures décrites au § 7.6/H.324.

Si le terminal H.324 libère le canal H.245 en envoyant une commande EndSessionCommand vers la passerelle, la passerelle doit envoyer une commande Release Complete Q.931 sur le canal de signalisation d'appel en direction du point d'extrémité H.323.

F.9 Traitement de tunnellation H.245

Afin de préserver des ressources, de synchroniser la signalisation et la commande d'appel et de réduire le temps d'établissement de l'appel, il peut être souhaitable d'acheminer les messages H.245 dans le canal de signalisation d'appel Q.931 au lieu d'établir un canal distinct H.245 entre la passerelle et le point d'extrémité H.323. La passerelle doit suivre les procédures de tunnellation H.245 spécifiées au § 8.2.1/H.323. Toutefois, puisqu'il n'existe pas de mécanisme de tunnellation H.245 dans la Rec. UIT-T H.324, les messages H.245 en direction ou en provenance du terminal H.324 sont acheminés dans un canal spécialisé (canal logique 0) du signal de flux multiplex.

F.10 Sécurité

Appelle un complément d'étude.

F.11 Mappage des canaux de média

Puisque les Recommandations UIT-T H.323 et H.324 sont des normes applicables aux systèmes multimédias, les terminaux conformes à ces normes peuvent prendre en charge un ou plusieurs canaux audio ou vidéo ou des canaux audio et vidéo. Le nombre de canaux audio et/ou vidéo et le type de codec utilisés sont déterminés au moyen du processus de négociation H.245. Il existe deux possibilités distinctes pour chaque canal de média:

- le point d'extrémité H.323 et le terminal H.324 utilisent le même codec de média;
- le point d'extrémité H.323 et le terminal H.324 utilisent des codecs de média différents.

Dans le cas où les codecs sont les mêmes, la passerelle doit assurer un mappage de canal de média entre le port RTP et un canal logique dans le flux multiplex H.223.

Pour pouvoir prendre en charge les scénarios d'appel dans lesquels les codecs de média des deux terminaux sont différents, la passerelle peut prendre en charge la conversion de format des médias, tel le transcodage audio, ainsi que le mappage du canal des médias entre le port RTP et un canal logique.

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Réseaux câblés et transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	Gestion des télécommunications y compris le RGT et maintenance des réseaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données, communication entre systèmes ouverts et sécurité
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information, protocole Internet et réseaux de prochaine génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication