

Union internationale des télécommunications

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

H.239

(09/2005)

SÉRIE H: SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET
MULTIMÉDIAS

Infrastructure des services audiovisuels – Aspects
système

**Gestion des rôles et canaux de média
additionnels pour les terminaux de la
série H.300**

Recommandation UIT-T H.239

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.239

Gestion des rôles et canaux de média additionnels pour les terminaux de la série H.300

Résumé

La présente Recommandation définit les procédures permettant l'utilisation de plusieurs canaux vidéos dans des systèmes de type H.320 et l'étiquetage des canaux par des "rôles", indiquant les besoins du canal en matière de traitement et le rôle du contenu du canal dans la communication. Ces étiquettes de rôle sont applicables aux systèmes de signalisation H.320 et H.245. Ces procédures incluent des mécanismes de commande, d'indication et d'échange de capacités.

La présente version révisée 2005 intègre les corrections apportées dans le Guide d'implémentation H.239 (2003).

Source

La Recommandation UIT-T H.239 a été approuvée le 13 septembre 2005 par la Commission d'études 16 (2005-2008) de l'UIT-T selon la procédure définie dans la Recommandation UIT-T A.8.

Mots clés

AMC, canaux vidéos, commandes, échange de capacités, étiquette de rôle, flux doubles, flux multiples, H.310, H.320, H.321, H.322, H.323, H.324, rôle, signalisation, visioconférence, visiotéléphonie.

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 responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2006

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.....	1
3	Définitions	1
4	Abréviations.....	3
5	Conventions	3
	5.1 Terminologie système	3
	5.2 Terminologie relative aux canaux de transport	3
	5.3 Noms de message	3
	5.4 Terminologie relative aux exigences.....	4
6	Aperçu général.....	4
	6.1 Rôles et étiquettes de rôle.....	4
	6.2 Canaux additionnels de média	5
7	Echange de capacités H.239	5
	7.1 Signaux de capacités H.239.....	6
8	Messages C&I.....	8
	8.1 Signalisation des messages dans la Rec. UIT-T H.239.....	9
	8.2 Messages H.239.....	9
	8.3 Paramètres GenericParameters utilisés dans les messages H.239.....	9
	8.4 Demande de libération de la commande de flux et message de réponse.....	11
	8.5 Message de jeton de rôle de présentation	11
9	Procédure OpenLogicalChannel H.245	13
10	Politiques et procédures associées au rôle	13
	10.1 Procédures associées au rôle "Live".....	13
	10.2 Procédures associées au rôle "Presentation"	14
	10.3 Considérations relatives au mode multipoint	14
11	Gestion des jetons	15
	11.1 Syntaxe de procédure	15
	11.2 Procédures au niveau des systèmes pour utilisateur final	15
	11.3 Procédures applicables à l'unité MCU maître	16
	11.4 Procédures applicables à l'unité MCU esclave.....	16
Annexe A – Procédures de traduction de la signalisation entre systèmes H.320 et systèmes H.245		17
	A.1 Introduction	17
	A.2 Transport d'entiers de longueur variable dans les extensions MBE.....	17
	A.3 Classes de GenericParameter et procédures de traduction associées	18

	Page
Annexe B – Canal additionnel de média H.320.....	20
B.1 Canal de média additionnel H.320	20
B.2 Exemple 1 de multiplex AMC.....	20
B.3 Exemple 2 de multiplex AMC.....	21
B.4 Capacités AMC	22
B.5 Controls & indications pour le canal AMC.....	23
B.6 Considérations relatives au multipoint	24
Appendice I – Identificateur OID ASN.1 défini dans la présente Recommandation	25

Recommandation UIT-T H.239

Gestion des rôles et canaux de média additionnels pour les terminaux de la série H.300

1 Domaine d'application

La présente Recommandation définit les procédures permettant l'utilisation de plusieurs canaux vidéos dans des systèmes de type H.320 et l'étiquetage des canaux par des "rôles", indiquant les besoins du canal en matière de traitement et le rôle du contenu du canal dans l'appel. Ces étiquettes de rôle sont applicables aux systèmes de signalisation H.320 et H.245.

Ces procédures incluent des mécanismes de commande, d'indication et d'échange de capacités.

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 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.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 terminaux audiovisuels sur des canaux numériques d'un débit allant jusqu'à 2 Mbit/s.*
- Recommandation UIT-T H.245 (2005), *Protocole de commande pour communications multimédias.*
- Recommandation UIT-T H.320 (2004), *Systèmes et équipements terminaux visiophoniques à bande étroite.*
- Recommandation UIT-T H.323 (2003), *Systèmes de communication multimédia en mode paquet.*
- Recommandation UIT-T H.324 (2005), *Terminal pour communications multimédias à faible débit.*
- ISO/CEI 13871:1995, *Technologies de l'information – Télécommunications et échange d'information entre systèmes – Réseaux privés de télécommunications – Agrégation de canal numérique.*

3 Définitions

La présente Recommandation définit les termes suivants:

3.1 agrégation: terme faisant référence à la norme ISO/CEI 13871 qui définit le mécanisme de "largeur de bande à la carte", connu en anglais sous l'acronyme "BOND" (*Bandwidth ON Demand*).

- 3.2 cap:** message de capacité.
- 3.3 canal:** mécanisme de transport d'un flux de données, tel un flux vidéo. Il peut s'agir par exemple, d'un canal logique H.245 ou de canaux BAS et HSD H.320.
- 3.4 control & indication:** messages, y compris messages de demande, de réponse, de commande ou d'indication, à l'exclusion des messages de capacité.
- 3.5 dispositif:** système pour utilisateur final, passerelle ou unité MCU.
- 3.6 système pour utilisateur terminal:** terminal qui est une source ultime ou un puits de flux multimédias, tel un dispositif conçu pour être utilisé par un utilisateur final humain. Les dispositifs intermédiaires telles les MCU ou les passerelles ne sont pas des systèmes pour utilisateur final.
- 3.7 dispositif intermédiaire:** unité MCU ou passerelle.
- 3.8 kbits:** unités de 1000 bits.
- 3.9 canal vidéo principal:** dans le cadre de la Rec. UIT-T H.320, canal vidéo traditionnel moins canal AMC. En l'absence de canal AMC, il s'agit du canal vidéo traditionnel. Pour les systèmes H.245, il s'agit de tout canal logique qui ne possède pas d'étiquette de rôle.
- 3.10 rôle:** étiquette qui peut être appliquée à un canal, identifiant la nature du contenu des données acheminées dans le canal. La phrase "canal *<role label>*" doit être lue comme signifiant le canal pour lequel une étiquette *<role label>* a été indiquée.
- 3.11 deuxième canal vidéo:** pour la Rec. UIT-T H.320, il s'agit du nouveau canal additionnel de média (AMC) proposé. Pour les systèmes H.245, désigne tout canal logique disposant d'une étiquette de rôle explicite.
- 3.12 flux:** contenu de données acheminées dans un canal.
- 3.13 intervalle de temps:** désigne un canal du RNIS-LB à 64 kbit/s (ou à 56 kbit/s dans le cas d'appels avec restriction), ou dans le cas d'un canal H₀, H₁₁ ou H₁₂, un seul intervalle de temps à 64 kbit/s (ou à 56 kbit/s dans le cas d'appels avec restriction), tel que décrit au § 1/H.221 et à la Figure 2/H.221. Les intervalles de temps sont numérotés de 1 à N (N étant le nombre total d'intervalles de temps) comme indiqué dans la Rec. UIT-T H.221. Ce terme est utilisé dans la présente Recommandation à la place de "canal" pour éviter la confusion avec les canaux logiques H.245 ou les canaux H.320 BAS, FAS, LSD, HSD, MLP, ECS ou AMC.
- 3.14 canal vidéo traditionnel:** pour la H.320, il s'agit d'un canal vidéo tel que défini dans la Rec. UIT-T H.320 lorsque aucun canal AMC n'est en cours d'utilisation. Pour les systèmes H.245, ce canal est le même que le canal vidéo principal.
- 3.15 sous-intervalle de temps:** sous-canal H.221 de 8 kbit/s. Il se compose d'une seule position de bit d'un intervalle de temps, l'intervalle de temps étant considéré comme étant des octets (ou des septets dans le cas d'appels avec restriction) transmis à 8 kHz. Les sous-intervalles de temps sont numérotés de 1 à 8 à l'intérieur de chaque intervalle de temps, correspondant aux numéros de bit indiqués dans la Rec. UIT-T H.221. Pour les appels avec restriction, le sous-intervalle de temps 8 est considéré comme existant, mais non disponible pour l'utilisation. Ce terme est utilisé dans la présente Recommandation à la place de "sous-canal" pour éviter la confusion avec les canaux logiques H.245 ou les canaux H.320 BAS, FAS, LSD, HSD, MLP, ECS ou AMC.

4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

AMC	canal additionnel de média (<i>additional media channel</i>)
ASN.1	notation de syntaxe abstraite numéro un (<i>abstract syntax notation one</i>) (voir Rec. UIT-T H.245)
BAS	signal d'attribution de débit (<i>bit-rate allocation signal</i>) (voir Rec. UIT-T H.221)
C&I	commande et indication
HSD	données à grande vitesse (<i>high speed data</i>) (voir Rec. UIT-T H.221)
MBE	extension multioctet (<i>multiple byte extension</i>) (voir Rec. UIT-T H.230)
OID	identificateur d'objet (<i>object identifier</i>) (voir Rec. UIT-T H.245)
SBE	extension sur un seul octet (<i>single byte extension</i>) (voir Rec. UIT-T H.230)

5 Conventions

5.1 Terminologie système

Afin de simplifier les références, la présente Recommandation renvoie à deux classes de système de signalisation pour les dispositifs de la série H.300.

"H.320" désigne des systèmes conformes à la Rec. UIT-T H.320.

"H.245" désigne des systèmes qui utilisent la signalisation conforme à la Rec. UIT-T H.245; ce terme inclut les systèmes H.310, H.323 et H.324.

5.2 Terminologie relative aux canaux de transport

Dans la présente Recommandation, le canal vidéo traditionnel H.320 et dans le cas de systèmes H.245, le canal vidéo **sessionID 2**, est désigné par le terme canal vidéo "principal". La terminologie utilisée pour décrire ces canaux est donnée dans le Tableau 1.

Tableau 1/H.239 – Terminologie relative aux canaux de transport

Terme H.239	Canaux H.320	Canaux H.245
"canal de commande"	BAS	LC 0
"canal vidéo principal"	Canal vidéo H.320 traditionnel	LC sans étiquette de rôle
"second canal vidéo"	AMC	LC avec rôle explicite
"troisième canal vidéo"	AMC2 (pour étude future)	LC nn
etc.	AMC3, etc. (pour étude future)	LC nn

5.3 Noms de message

Dans la présente Recommandation, les messages de signalisation communs aux systèmes de signalisation H.245 et H.320 sont désignés par leur nom, tel qu'indiqué par l'Annexe A/H.245, à l'exception des cas où leur utilisation dans un environnement de signalisation H.320 seul est décrite. Dans la présente Recommandation, les noms d'un message sont présentés **en gras** pour les distinguer du reste du texte.

Le Tableau 2 est un tableau de correspondance des messages H.245 et H.242/H.230 mentionnés dans la présente Recommandation.

Tableau 2/H.239 – Correspondance entre signaux vidéo H.245 et H.320

Nom H.245	Mnémonique H.320/H.230
cancelMultipointConference	cancel-MCC
cancelMultipointModeCommand	cancel-MMS
logicalChannelActive	VIA, VIA2, VIA3
logicalChannelInactive	VIS
multipointConference	MCC
multipointModeCommand	MMS
terminalYouAreSeeing	VIN
videoFastUpdatePicture	VCU
videoFreezePicture	VCF
NOTE – Les symboles VIA2 et VIA3 de la Rec. UIT-T H.320 signalent l'activité d'autres sources vidéo (par exemple: caméra de transmission de documents, magnéscope ou lecteur DVD) sur un même canal vidéo, comme décrit au § 4.4/H.320. Ils n'indiquent pas d'activité sur d'autres canaux vidéo. L'activité de la principale source vidéo sur un canal vidéo quelconque devrait être signalée par le symbole VIA.	

5.4 Terminologie relative aux exigences

Dans la présente Recommandation, les conventions suivantes sont appliquées:

- l'auxiliaire "doit/doivent" indique une prescription obligatoire;
- l'auxiliaire "devrait/devraient" (ou l'expression "il convient") indique une mesure suggérée mais facultative;
- l'auxiliaire "peut/peuvent" indique une possibilité d'action plutôt qu'une recommandation de résultat.

6 Aperçu général

Les systèmes H.245 disposent de plusieurs canaux tandis que les systèmes H.320 n'offrent qu'un seul canal vidéo. Toutefois, aucun de ces systèmes ne définit une méthode de transmission unilatérale ou des méthodes permettant d'étiqueter le contenu d'un canal vidéo comme flux de présentation vidéo ou encore des méthodes permettant de commander la vidéo de présentation dans une conférence multipoint. La présente Recommandation définit ces extensions, ainsi que les moyens permettant d'ajouter des canaux vidéo aux systèmes et équipements H.320.

Les mécanismes sont conçus pour la transmission vidéo unidirectionnelle ou bidirectionnelle. La transmission unidirectionnelle est particulièrement intéressante pour la vidéo de présentation; elle réduit la complexité de calcul dans les dispositifs et simplifie la distribution du flux de présentation dans les unités MCU.

6.1 Rôles et étiquettes de rôle

Dans l'architecture de la présente Recommandation, on distingue la notion de canal de transport (canaux logiques dans la H.245, BAS, vidéo principale, audio principal, LSD, HSD, MLP, etc. dans la Rec. UIT-T H.320) de celle de "rôle".

Les rôles, qui sont indiqués par "étiquettes de rôle" sur un canal, indiquent à la fois l'objet du flux acheminé sur un canal et la façon dont le flux doit être présenté au niveau du système pour utilisateur final et traité par une MCU.

L'architecture générale est que l'étiquette de rôle peut être assignée à tout canal (audio, vidéo, ou données), où il est utile d'établir des politiques de présentation, de gestion ou de distribution sur le canal considéré.

6.2 Canaux additionnels de média

Dans la Rec. UIT-T H.320 on ne prévoit pas de canaux vidéo multiples, néanmoins on définit une variété de canaux de données (LSD, HSD, MLP, H-MLP) qui peuvent être utilisés pour acheminer un deuxième flux vidéo. Ces canaux sont toutefois couramment utilisés pour les services H.224 et T.120. En autorisant la présence d'un deuxième flux vidéo sur ces canaux, on perturberait ces canaux et compliquerait l'attribution de ces canaux dans une conférence multipoint. En outre, l'utilisation de ces canaux de données n'est pas extensible.

C'est pourquoi, pour la Rec. UIT-T H.320, un deuxième canal vidéo, appelé canal additionnel de média (AMC, *additional media channel*) est décrit. En principe, ce cadre pourrait être étendu pour inclure plusieurs canaux AMC (AMC2, AMC3, etc.), mais étant donné que les applications concernant l'utilisation de plusieurs canaux AMC ne sont pas bien définies, cette fonctionnalité appelle un complément d'étude.

Le canal AMC H.320 est décrit dans l'Annexe B.

7 Echange de capacités H.239

Les capacités indiquées dans le présent paragraphe sont distinctes de celles données dans l'Annexe B pour le canal AMC.

Les capacités H.239 utilisent des structures très voisines pour les systèmes de signalisation H.320 et H.245, pour faciliter l'implémentation des passerelles et des unités MCU.

Le message **h239ControlCapability** indique que le dispositif est compatible avec la Rec. UIT-T H.239 et les messages `flowControlReleaseRequest` et `flowControlReleaseResponse` définis dans le Tableau 7.

Un message distinct **h239ExtendedVideoCapability** exprime des capacités vidéo utilisées avec des rôles.

Les signaux de capacité H.239 permettent à un dispositif d'envoyer des capacités qui correspondent à la structure de capacité H.245 suivante:

{1 ou plusieurs capacités pour un canal vidéo traditionnel},
{1 ou plusieurs capacités pour un deuxième canal vidéo},
{1 ou plusieurs capacités pour le canal vidéo principal, le deuxième canal vidéo étant déjà ouvert}}

L'élément {1 ou plusieurs capacités pour un canal vidéo traditionnel} doit être envoyé via le mécanisme normal d'échange de capacités.

L'élément {1 ou plusieurs capacités pour un deuxième canal vidéo} doit être envoyé via le message **h239ExtendedVideoCapability** comme décrit ci-dessous.

L'élément {1 ou plusieurs capacités pour le canal vidéo principal le deuxième canal vidéo étant déjà ouvert} peut être envoyé via le message **h239ExtendedVideoCapability** comme décrit ci-dessous, si cette capacité diffère de celle associée au canal vidéo traditionnel.

NOTE – Par exemple, la capacité pour le canal vidéo principal alors que le deuxième canal vidéo est ouvert peut être moins grande que celle du canal vidéo traditionnel en raison des exigences de calcul liées à l'exploitation de plusieurs flux vidéo simultanés.

Le message **h239ExtendedVideoCapability** lie un ensemble de capacités vidéo possible à la capacité du canal de fonctionner dans le cadre d'un ou de plusieurs rôles.

7.1 Signaux de capacités H.239

Les capacités H.239 doivent être acheminées par deux signaux séparés, comme le montre le Tableau 3.

Tableau 3/H.239 – Signaux de capacités H.239

Systèmes à signalisation H.245		Systèmes H.320	
GenericCapability OID	Apparaît dans la structure H.245	Nom BAS	Type de signal BAS
{ itu-t(0) recommendation(0) h(8) 239 generic-capabilities(1) h239ControlCapability(1) }	Capability.genericControlCapability	h239ControlCapability	SBE
{ itu-t(0) recommendation(0) h(8) 239 generic-capabilities(1) h239ExtendedVideoCapability(2) }	VideoCapability. extendedVideoCapability. videoCapabilityExtension	h239ExtendedVideoCapability (NOTE – Il s'agit d'une <i>indication</i> MBE, malgré son appellation)	indication MBE

Les canaux traditionnels et principaux ne doivent pas signaler de capacité de rôle.

Le deuxième canal vidéo doit signaler une capacité de rôle.

Les systèmes en charge la H.239 signaleront les capacités suivantes, comme indiqué ci-dessous:

- a) canal vidéo traditionnel, signalé normalement comme exigé par la spécification du système;
- b) deuxième canal vidéo – dans les systèmes à signalisation H.245, cela doit être signalé par un message **ExtendedVideoCapability** contenant un élément **videoCapability** et un élément **videoCapabilityExtension** contenant l'élément h239ExtendedVideoCapability comme indiqué dans le Tableau 5 et un paramètre roleLabel comme indiqué dans le Tableau 6. Dans les systèmes H.320, cela doit être signalé dans une indication MBE **h239ExtendedVideoCapability**. Ces signaux indiquent que le dispositif prend en charge un des rôles indiqués dans le paramètre roleLabel, sur un canal vidéo conforme à l'une quelconque capacité vidéo indiquée;
- c) pour les systèmes à signalisation H.245, le canal vidéo principal doit être inclus dans un ensemble de capacités **simultaneousCapabilities** avec la capacité **ExtendedVideoCapability** pour le deuxième canal vidéo. Ceci indique que le canal vidéo principal peut être utilisé simultanément avec le deuxième canal vidéo. Dans les systèmes H.320, les capacités applicables au canal vidéo principal, qui fonctionne simultanément avec le deuxième canal vidéo, peuvent facultativement être signalées en utilisant le message **h239ExtendedVideoCapability**;
- d) l'élément **h239ControlCapability**, comme dans le Tableau 4, indique que le dispositif prend en charge la Rec. UIT-T H.239 et les messages flowControlReleaseRequest et flowControlReleaseResponse définis dans le Tableau 7.

Sauf pour les passerelles H.320-H.245, les structures **GenericParameter** non reconnues doivent être ignorées par les récepteurs.

7.1.1 Capacités pour la Rec. UIT-T H.245

Tableau 4/H.239 – Identificateur de capacité h239ControlCapability

Nom de capacité	h239ControlCapability
Type d'identificateur de capacité	Standard
Valeur d'identificateur de capacité	{ itu-t(0) recommendation(0) h(8) 239 generic-capabilities(1) h239ControlCapability(1) }
maxBitRate	Ce paramètre n'est pas utilisé.
Collapsing	Ce champ ne doit pas être utilisé et doit être ignoré par les récepteurs.
nonCollapsing	Ce champ ne doit pas être utilisé et doit être ignoré par les récepteurs.
nonCollapsingRaw	Ce champ ne doit pas être utilisé et doit être ignoré par les récepteurs.
Transport	Ce champ ne doit pas être utilisé et doit être ignoré par les récepteurs.

Tableau 5/H.239 – Identificateur de capacité h239ExtendedVideoCapability

Nom de capacité	h239ExtendedVideoCapability
Type d'identificateur de capacité	Standard
Valeur d'identificateur de capacité	{ itu-t(0) recommendation(0) h(8) 239 generic-capabilities(1) h239ExtendedVideoCapability(2) }
maxBitRate	Ce paramètre n'est pas utilisé.
Collapsing	Ce champ contient le paramètre roleLabel.
nonCollapsing	Ce champ ne doit pas être utilisé et doit être ignoré des récepteurs.
nonCollapsingRaw	Ce champ ne doit pas être utilisé et doit être ignoré des récepteurs.
Transport	Ce champ ne doit pas être utilisé et doit être ignoré des récepteurs.

Tableau 6/H.239 – Paramètre booléen roleLabel

Nom du paramètre	roleLabel
Description du paramètre	<p>Ce paramètre est un réseau booléen.</p> <p>Si le bit 7 (valeur 2) vaut 1, cela indique la prise en charge du rôle "Live".</p> <p>Si le bit 8 (valeur 1) vaut 1, cela indique la prise en charge du rôle "Presentation".</p> <p>Tous les autres bits sont réservés et seront mis à 0.</p> <p>Dans une capacité décodeur, pour chaque bit mis à 1, cela signifie que le dispositif prend en charge le ou les rôles indiqués.</p> <p>Dans un message OpenLogicalChannel, seul un bit doit être positionné, correspondant au rôle de canal.</p>
Type d'identificateur de paramètre	Standard.
Valeur d'identificateur de paramètre	1
Statut du paramètre	Obligatoire.
Type de paramètre	booleanArray.
Remplace	Ce champ n'est pas utilisé.

NOTE – Si ultérieurement on définit un nombre de rôles plus grand que celui que permet de prendre en charge le nombre de bits réservés, des rôles additionnels pourraient être signalés en affectant un autre paramètre aux rôles additionnels. Dans ce cas, afin d'éviter que les récepteurs H.320 utilisant la Rec. UIT-T H.239 interprètent de manière non correcte le paramètre roleLabel indiquant le canal vidéo principal, un bit au moins dans le réseau roleLabel booleanArray devrait être positionné même si d'autres paramètres sont utilisés pour indiquer le rôle. Pour cela, on pourrait par exemple, donner la valeur 1 à un bit réservé dans roleLabel lorsqu'un autre paramètre indique le rôle.

7.1.2 Capacités pour les systèmes H.320

Dans les systèmes H.320, les capacités H.239 seront signalées dans deux messages BAS différents, <h239ControlCapability> (voir le § 3.10/H.230) et <h239ExtendedVideoCapability> (voir le Tableau 2/H.230).

<h239ExtendedVideoCapability> est une indication MBE H.320 (voir § 2.2.3/H.230). Malgré son nom, il ne s'agit pas d'une capacité H.320 formelle et elle ne doit pas être incluse dans l'ensemble de capacités formelles H.320.

NOTE 1 – Cette distinction de la capacité BAS <h239ControlCapability> de l'indication MBE <h239ExtendedVideoCapability> sert à réduire la longueur de l'ensemble de capacités du système H.320, qui est déjà trop grande.

Cette extension MBE a le format suivant:

$$\{ \text{Start-MBE} / N / \text{<h239ExtendedVideoCapability>} / B_1 / \dots / B_{N-1} \}$$

Les octets B_1 à B_{N-1} dans l'extension MBE doivent commencer par le paramètre roleLabel tel que défini dans le Tableau 6 et codé comme un paramètre **GenericParameter** tel que décrit dans l'Annexe A, suivis d'un octet unique de 0, qui indique la fin de la séquence d'un ou de plusieurs paramètres **GenericParameters**. (L'utilisation de plusieurs paramètres **GenericParameter** dans cette structure doit faire l'objet d'un complément d'étude.)

Lorsque tous les bits du paramètre roleLabel sont mis à 0, cela indique que la capacité s'applique au canal vidéo principal.

Les récepteurs doivent analyser l'extension MBE comme une séquence de un ou plusieurs paramètres **GenericParameters** conformément à l'Annexe A, suivis d'un seul octet de "0" indiquant la fin de la séquence **GenericParameter**.

Suivant immédiatement l'octet 0 qui indique la fin de la séquence **GenericParameter**, les octets restants de l'extension MBE doivent contenir une liste concaténée d'une ou de plusieurs capacités vidéo dans la syntaxe indiquée dans le Tableau A.1/H.221, telle que spécifiée avec tous les codes d'échappement, extensions ou séquences MBE. La liste des capacités ne doit pas inclure l'indication Cap-mark H.221.

NOTE 2 – Cette indication MBE <h239ExtendedVideoCapability> peut contenir des messages MBE imbriqués.

Les dispositifs H.320 ne doivent pas transmettre de la vidéo sur un deuxième canal vidéo à moins que le dispositif de l'extrémité distante ait indiqué la prise en charge d'au moins un rôle et d'un canal vidéo associé.

8 Messages C&I

Les messages C&I sont utilisés dans la présente Recommandation pour gérer les jetons pour le rôle "Presentation", et permettent aux dispositifs de demander la libération de la commande de flux vidéo pour permettre le fonctionnement de canaux médias additionnels.

Tous les messages C&I définis dans le présent paragraphe doivent être acheminés comme suit.

8.1 Signalisation des messages dans la Rec. UIT-T H.239

Pour la H.245, chaque message H.239 se composera d'un **GenericRequest**, **GenericResponse**, **GenericCommand** ou **GenericIndication** conformément au Tableau 7 contenant un identificateur **GenericMessage.messageIdentifieur** avec l'identificateur OID { itu-t(0) recommendation(0) h(8) 239 generic-message(2) } et un identificateur **subMessageIdentifieur**. Chaque identificateur **subMessageIdentifieur**, donné dans le Tableau 7 a une syntaxe **messageContent** associée donnée dans les paragraphes qui suivent.

Pour la Rec. UIT-T H.320, chaque message H.239 doit être acheminé par un message MBE distinct (voir § 2.2.3/H.230) qui doit contenir la même valeur et la même séquence de paramètre **subMessageIdentifieur** que son équivalent H.245, codé conformément aux procédures définies dans l'Annexe A. Ce message MBE utilise le code BAS <H.239-message> (voir Tableau 2/H.230). Le contenu MBE a le format suivant:

{ Start-MBE / N / <H.239-message> / **subMessageIdentifieur** / 0 ou plusieurs octets de contenu de message }

Les passerelles H.320-H.245 doivent traduire ces messages H.239 entre les systèmes de signalisation H.320 et H.245 tels que spécifiés dans l'Annexe A.

A l'exception des passerelles H.320-H.245, les dispositifs qui reçoivent l'élément **messageContent** contenant un identificateur **parameterIdentifieur** non reconnu doivent ignorer ces identificateurs **parameterIdentifieurs** et toute valeur **parameterValues** associée.

Les messages C&I pour le canal AMC sont traités de manière différente et sont décrits de manière séparée dans l'Annexe B.

8.2 Messages H.239

Le Tableau 7 ci-dessous contient la liste des messages définis dans la présente Recommandation à l'exception de ceux qui figurent dans l'Annexe B.

Tableau 7/H.239 – Valeurs de l'identificateur subMessageIdentifieur

subMessageIdentifieur	Nom du message	Type de message (pour la H.245)
1	flowControlReleaseRequest	GenericRequest
2	flowControlReleaseResponse	GenericResponse
3	presentationTokenRequest	GenericRequest
4	presentationTokenResponse	GenericResponse
5	presentationTokenRelease	GenericCommand
6	presentationTokenIndicateOwner	GenericIndication

Pour chaque message, les paragraphes ci-dessous contiennent un tableau indiquant le contenu et la syntaxe des messages. La séquence de **GenericParameters** dans le **messageContent** doit être transmise dans l'ordre indiqué dans chaque tableau. Les noms des paramètres donnés dans chaque tableau correspondent à ceux du Tableau 7 ci-dessus. Les paramètres doivent être envoyés comme indiqué dans la colonne "Présence requise" de chaque tableau.

8.3 Paramètres GenericParameters utilisés dans les messages H.239

Le Tableau 8 contient la liste des paramètres **GenericParameters** utilisés dans toutes les séquences **messageContent** dans la présente Recommandation.

Tableau 8/H.239 – Paramètres GenericParameters utilisés dans les séquences messageContent H.239

Identificateur de paramètre	Nom du paramètre	Valeur du paramètre	Type de valeur du paramètre
0	reserved	0	unsignedMin
41	bitRate	Entier (1..19200)	unsignedMin
42	channelId	Entier (0..65535)	unsignedMin
43	symmetryBreaking	Entier (0..127)	unsignedMin
44	terminalLabel	Entier (0..65535)	unsignedMin
126	acknowledge	Néant	logique
127	reject	Néant	logique

NOTE – L'identificateur de paramètre 0 est réservé et ne devrait pas être défini dans l'avenir, étant donné que la valeur 0 est utilisée pour indiquer la fin de la séquence GenericParameter dans l'indication MBE <h239ExtendedVideoCapability>.

8.3.1 Paramètre bitRate

Le paramètre bitRate doit être un débit binaire de canal exprimé en unités de 100 bit/s.

8.3.2 Paramètre channelId

Le paramètre channelId doit être un identificateur de canal AMC dans les systèmes H.320. Dans les systèmes H.245, il doit être un **logicalChannelNumber**. Les dispositifs intermédiaires telles les passerelles et les MCU qui retransmettent ce paramètre doivent convertir la valeur du paramètre en un identificateur de canal AMC ou en **logicalChannelNumber** approprié pour le dispositif vers lequel le message est retransmis.

Les valeurs de l'identificateur de canal AMC pour la H.320 sont données dans le Tableau 9.

Tableau 9/H.239 – Valeurs des identificateurs de canal AMC channelId

ChannelID	Description
1	Canal vidéo principal
2	Deuxième canal vidéo (AMC)
Toutes les autres valeurs	Réservé

8.3.3 Paramètre symmetryBreaking

Le paramètre **symmetryBreaking** doit être un numéro aléatoire avec une probabilité uniformément répartie dont la valeur sera comprise entre 1 et 127 inclus. Dans des circonstances définies ci-dessous, l'unité MCU doit envoyer la valeur 0.

8.3.4 Paramètre terminalLabel

La valeur du paramètre **terminalLabel** doit contenir à la fois le numéro du terminal et le numéro de l'unité MCU comme définis au § 7/H.243. Le numéro M de l'unité MCU et le numéro T du terminal doivent être combinés en un seul entier comme suit: $terminalLabel = (M * 256) + T$.

NOTE – Dans le cas d'un appel point à point (sans MCU), la valeur de terminalLabel doit être 0.

8.3.5 Paramètre acknowledge and reject (accusé de réception et rejet)

Les paramètres **acknowledge** (accusé de réception) et **reject** (rejet) sont utilisés dans les messages de réponse.

8.4 Demande de libération de la commande de flux et message de réponse

Les messages `flowControlReleaseRequest` et `flowControlReleaseResponse` peuvent être utilisés pour demander à l'extrémité distante de supprimer les restrictions liées à la commande de flux ou à **multipointConference** pour permettre à un dispositif d'envoyer le canal indiqué avec le débit indiqué.

Les dispositifs ne doivent pas envoyer ces messages à moins que l'extrémité distante ait indiqué la capacité H.239 dans son ensemble de capacités.

8.4.1 Message `flowControlReleaseRequest`

Ce message peut être utilisé lorsqu'un dispositif souhaite ajouter un canal en direction d'une MCU qui a envoyé un message **multipointConference**, ou si le dispositif souhaite augmenter le débit binaire du canal lorsqu'une commande de flux est appliquée au canal.

Tableau 10/H.239 – Syntaxe du message `flowControlReleaseRequest`

Ordre GenericParameter	Nom du paramètre	Présence requise
1	channelID	Obligatoire
2	bitRate	Obligatoire

La valeur de l'identificateur `channelID` d'origine doit être celle du dispositif formulant la demande.

8.4.2 Message `flowControlReleaseResponse`

Les dispositifs doivent envoyer ce message en réponse au message **flowControlReleaseRequest**.

Tableau 11/H.239 – Syntaxe du message `flowControlReleaseResponse`

Ordre GenericParameter	Nom du paramètre	Présence requise
1	acknowledge	Exactement un de ces deux paramètres doit être présent.
	reject	
2	channelID	Obligatoire

La réponse "acknowledge" (accusé de réception) indique que le dispositif de l'extrémité distante entend déployer tous ses efforts pour répondre à la demande. Le débit binaire exact demandé peut ne pas être attribué. Les dispositifs qui reçoivent la réponse "acknowledge" (accusé de réception) doivent continuer à se conformer à la commande de flux signalée et aux autres restrictions jusqu'à ce que l'extrémité distante modifie ces restrictions dans des signaux séparés.

La réponse "reject" (rejet) indique que le dispositif d'extrémité distante n'entend pas se conformer à la demande.

La valeur de l'identificateur `channelID` d'origine doit être celle du dispositif formulant la demande.

8.5 Message de jeton de rôle de présentation

Les messages `presentationTokenRequest`, `presentationTokenResponse`, `presentationTokenRelease`, et `presentationTokenIndicateOwner` doivent être utilisés pour gérer le jeton associé au rôle "Presentation", conformément aux procédures de gestion des jetons données au § 11.

Les dispositifs ne doivent pas envoyer ces messages sauf si l'extrémité distante a indiqué la capacité H.239 dans son ensemble de capacités.

8.5.1 Message presentationTokenRequest

Ce message est une demande formulée par l'expéditeur pour acquérir le jeton indiqué. Le récepteur doit répondre par un message presentationTokenResponse.

Tableau 12/H.239 – Syntaxe du message presentationTokenRequest

Ordre GenericParameter	Nom du paramètre	Présence requise
1	terminalLabel	Obligatoire
2	channelID	Obligatoire
3	symmetryBreaking	Obligatoire

Les valeurs de channelID et terminalLabel d'origine doivent être celles du dispositif formulant la demande.

8.5.2 Message presentationTokenResponse

Les dispositifs doivent envoyer ce message en réponse à un message presentationTokenRequest.

Cette réponse doit confirmer ou rejeter l'assignation du jeton indiqué à l'expéditeur du message presentationTokenRequest. Elle doit inclure les valeurs de paramètre émanant de la demande d'origine.

Tableau 13/H.239 – Syntaxe du message presentationTokenResponse

Ordre GenericParameter	Nom du paramètre	Présence requise
1	acknowledge	Exactement un de ces deux paramètres sera présent.
	reject	
2	terminalLabel	Obligatoire
3	channelID	Obligatoire

Les valeurs de channelID et terminalLabel d'origine doivent être celles du dispositif formulant la demande.

8.5.3 Message presentationTokenRelease

Ce message doit être envoyé par le dispositif détenant le jeton afin d'abandonner ce jeton.

Tableau 14/H.239 – Syntaxe du message presentationTokenRelease

Ordre GenericParameter	Nom du paramètre	Présence requise
1	terminalLabel	Obligatoire
2	channelID	Obligatoire

Les valeurs de channelID et terminalLabel d'origine doivent être celles du dispositif libérant le jeton.

8.5.4 Message presentationTokenIndicateOwner

Ce message indique le dispositif qui détient le jeton. Ce message devrait être envoyé périodiquement par le dispositif détenant le jeton et retransmis par les MCU et les passerelles.

NOTE – Ce message permet la resynchronisation dans le cas d'erreur de transmission.

Tableau 15/H.239 – Syntaxe du message presentationTokenIndicateOwner

Ordre GenericParameter	Nom du paramètre	Présence requise
1	terminalLabel	Obligatoire
2	channelID	Obligatoire

Les valeurs de channelID et terminalLabel d'origine doivent être celles du dispositif indiquant la propriété.

9 Procédure OpenLogicalChannel H.245

Lorsqu'un deuxième canal vidéo est ouvert dans la Rec. UIT-T H.245, le message **OpenLogicalChannel** doit inclure un élément **extendedVideoCapability** avec l'extension vidéo **videoCapabilityExtension** incluant les paramètres h.239ExtendedVideoCapability et roleLabel. On pourra modifier le rôle en réouvrant le canal logique.

Les dispositifs H.245 ne devraient pas utiliser les trois identificateurs sessionID primaires pour le deuxième canal vidéo.

10 Politiques et procédures associées au rôle

Les étiquettes de rôle doivent être assignées par le système de l'utilisateur final qui est à l'origine du canal. La prise en charge des étiquettes de rôle reçues doit être signalée par les dispositifs dans leur ensemble de capacités.

Les étiquettes de rôle définies sont les suivantes:

- Live (en direct) – la vidéo est traitée normalement; adaptée à la vidéo en direct concernant des personnes.
- Presentation (présentation) – une présentation gérée par jeton à distribuer à tous les dispositifs.

Pour des raisons de simplicité, les étiquettes de rôle ne doivent être appliquées qu'au deuxième canal vidéo pour la Rec. UIT-T H.320.

NOTE 1 – L'application des étiquettes de rôle aux autres canaux appelle un complément d'étude.

Aucune étiquette de rôle explicite ne doit être utilisée dans un canal sauf si la prise en charge de ce rôle est explicitement signalée par le dispositif récepteur.

Indépendamment des rôles, tous les messages C&I doivent être utilisés comme spécifié ailleurs, sauf si la présente Recommandation le mentionne spécifiquement.

NOTE 2 – Par exemple, l'utilisation du message **videoIndicateReadyToActivate** et du signal **VIR BAS** correspondant n'est pas affectée par la présente Recommandation.

Pour tout rôle, si un dispositif n'est pas en mesure d'ouvrir un canal en raison de restrictions liées à la commande de flux ou à **multipointConference**, le dispositif pourra utiliser le message **flowControlReleaseRequest** pour demander à l'extrémité distante de modifier ses restrictions.

10.1 Procédures associées au rôle "Live"

Le rôle "Live" indique qu'un canal vidéo doit être distribué, géré et présenté en faisant appel à des moyens traditionnels. Le rôle "Live" est adapté à la transmission vidéo en direct de participants à des réunions. Le canal vidéo "Live" complète l'autre canal vidéo – il devrait acheminer un flux qui est moins important à afficher au niveau de systèmes pour utilisateurs finals que le canal ou les canaux de "Presentation" sans étiquette de rôle.

La vidéo "Live" est une transmission bidirectionnelle; plusieurs dispositifs peuvent transmettre de la vidéo "Live" simultanément.

10.1.1 Procédures associées à la MCU

Les MCU qui prennent en charge des rôles et traitent les flux vidéos "Live" distribuent toute la vidéo en direct conformément aux politiques de conférences définies par le fabricant et doivent identifier la source du ou des canaux vidéo utilisés en envoyant un message **terminalYouAreSeeing** pour le canal considéré.

Les MCU devraient distribuer un flux vidéo "Live" du dispositif à tous les participants qui reçoivent aussi l'autre flux vidéo émanant de ce dispositif.

10.1.2 Procédures applicables aux systèmes pour utilisateur final

Pour envoyer un flux vidéo "Live" les systèmes pour utilisateur final qui prennent en charge les rôles ouvriront le canal (s'il est fermé), doivent indiquer **logicalChannelActive** et commencer à envoyer le flux.

Pour arrêter l'envoi d'un flux vidéo "Live", les systèmes pour utilisateur final qui prennent en charge les rôles doivent indiquer **logicalChannelInactive**, cesser d'envoyer le flux, et optionnellement fermer le canal.

10.2 Procédures associées au rôle "Presentation"

Le rôle "Presentation" est utilisé pour indiquer que le canal vidéo contient une présentation qui est destinée à être vue par tous les participants à la conférence. La transmission du canal Presentation sera gérée par des mécanismes de jeton décrits au § 11, afin d'assurer une transmission unidirectionnelle décrite plus haut. En général le canal Presentation, lorsqu'il est en cours d'utilisation devrait acheminer le flux le plus important à afficher au niveau des utilisateurs finaux.

Les procédures de gestion des jetons Presentation sont décrites au § 11.

10.2.1 Procédures associées aux MCU

Pour le rôle "Presentation", les MCU doivent distribuer la vidéo de présentation à tous les dispositifs de la conférence qui prennent en charge le rôle "Presentation" et son mode vidéo associé, en considérant facultatif l'envoi de la vidéo de présentation à l'expéditeur.

La MCU doit gérer également le jeton de présentation dans une communication multipoint (octroi d'un jeton et également récupération du jeton), et doit identifier le présentateur en envoyant un message **terminalYouAreSeeing** pour le canal en cours d'utilisation.

10.2.2 Procédures associées aux systèmes pour utilisateur final

Pour envoyer un flux vidéo de présentation, les dispositifs qui prennent en charge des rôles doivent demander le jeton. Lorsque le dispositif obtient le jeton, il doit ouvrir le canal (s'il est fermé), indiquer que la vidéo est active et commencer à envoyer le flux.

Pour arrêter le flux vidéo de présentation, les dispositifs doivent indiquer **logicalChannelInactive**, cesser d'envoyer le flux et optionnellement fermer le canal. Le dispositif d'utilisateur final doit ensuite libérer le jeton.

10.3 Considérations relatives au mode multipoint

Le signal **multipointModeCommand** exige qu'il y ait une symétrie d'algorithme et de format d'image pour le rôle Live. Toutefois, étant donné que le rôle "Presentation" est unidirectionnel, les dispositifs doivent ignorer le signal **multipointModeCommand** pour le canal Presentation.

11 Gestion des jetons

Le rôle "Presentation" est commandé par jeton. La procédure de gestion des jetons est décrite dans le présent paragraphe. Il y a un jeton dans une conférence.

NOTE – La présence d'un plus grand nombre de jetons Presentation dans une conférence pourra dans l'avenir être indiquée par un signal; ce point appelle un complément d'étude.

Les transferts de jetons ne devraient pas commander le rendu de la vidéo affichée; pour cela il convient d'utiliser des messages explicites C&I.

Les messages associés aux jetons sont définis au § 8.5.

Les prescriptions figurant dans ce paragraphe s'appliquent aux systèmes pour utilisateur final seulement. Les procédures MCU pour la gestion des jetons peuvent suivre des politiques spécifiques de conférence définies par l'utilisateur. Dans ces politiques de conférence, on doit tenir compte du comportement des dispositifs conformément au présent paragraphe.

11.1 Syntaxe de procédure

Dans la présente Recommandation, les procédures applicables aux jetons de rôle sont décrites au moyen de la syntaxe suivante:

subMessageIdentifieur name (**GenericParameter** name)

Par exemple, pour indiquer la transmission d'un identificateur H.239 `presentationTokenResponse` **subMessageIdentifieur** avec le champ **messageContent** contenant l'élément **GenericParameter** `acknowledge`, on utilise la syntaxe suivante:

`presentationTokenResponse(acknowledge)`

Sauf indication contraire dans les paragraphes qui suivent, les messages concernant les jetons non décrits dans chaque cas doivent être ignorés.

11.2 Procédures au niveau des systèmes pour utilisateur final

11.2.1 Le système pour utilisateur final ne possède pas le jeton et n'en veut pas

Le système pour utilisateur final doit répondre à la demande `presentationTokenRequest` en envoyant un message `presentationTokenResponse(acknowledge)`.

Le système pour utilisateur final doit répondre au message `presentationTokenResponse(acknowledge)` en envoyant l'élément `presentationTokenRelease`.

11.2.2 Le système pour utilisateur final possède le jeton et veut le conserver

Le système pour utilisateur final doit répondre au message `presentationTokenRequest` en envoyant un message `presentationTokenResponse(acknowledge)` et en abandonnant le jeton.

Alors qu'il détient le jeton, le système pour utilisateur final devrait envoyer périodiquement un message `presentationTokenIndicateOwner`.

11.2.3 Le système pour utilisateur final détient le jeton et souhaite le lâcher

Le système pour utilisateur final doit envoyer un message `presentationTokenRelease`.

11.2.4 Le système pour utilisateur final ne détient pas le jeton mais souhaite l'avoir

Le système pour utilisateur final doit envoyer un message `presentationTokenRequest`.

Si, avant qu'il ne reçoive une réponse, il reçoit un message `presentationTokenRequest` provenant d'un autre dispositif, le système pour utilisateur final doit procéder comme suit:

si (`symmetryBreaking` transmis < `symmetryBreaking` reçu)

le système pour utilisateur final doit envoyer un message `presentationTokenResponse(acknowledge)` – abandonnant la demande;

si (`symmetryBreaking` transmis = `symmetryBreaking` reçu)

le système pour utilisateur final doit envoyer un nouveau message `presentationTokenRequest` avec un nouveau paramètre `symmetryBreaking`;

si (`symmetryBreaking` transmis > `symmetryBreaking` reçu)

le système pour utilisateur final doit envoyer un message `presentationTokenResponse(reject)` – rejetant la demande émanant de l'extrémité distante.

Dans tous les cas, le système pour utilisateur final détient le jeton au moment de la réception du message `presentationTokenResponse(acknowledge)`.

11.3 Procédures applicables à l'unité MCU maître

Au début d'une conférence, l'unité MCU devrait considérer que le jeton n'appartient à aucune entité.

Lorsqu'elle reçoit un message `presentationTokenIndicateOwner` d'un dispositif qui n'est pas le détenteur du jeton, l'unité MCU devrait lui envoyer un message `presentationTokenRequest` avec une valeur de `symmetryBreaking` égale à 0 et devrait alors considérer que le jeton n'est détenu par aucune entité.

11.3.1 Jeton détenu par aucune entité

Lorsqu'elle reçoit un message `presentationTokenRequest`, l'unité MCU devrait assigner le jeton à l'expéditeur et lui envoyer un message `presentationTokenResponse(acknowledge)`.

11.3.2 Jeton détenu par une entité

Lorsqu'elle reçoit un message `presentationTokenRequest` émanant d'un dispositif qui ne détient pas le jeton, l'unité MCU devrait faire suivre le message `presentationTokenRequest` vers le détenteur actuel du jeton avec une valeur de paramètre `symmetryBreaking` égale à 0.

Lorsqu'elle reçoit un message `presentationTokenResponse(acknowledge)`, l'unité MCU devrait assigner le jeton en faisant suivre le message `presentationTokenResponse(acknowledge)` vers le nouveau détenteur. L'unité MCU devrait ensuite envoyer une indication `presentationTokenIndicateOwner` à tous les dispositifs connectés, indiquant le détenteur.

Lorsqu'elle reçoit un message `presentationTokenRelease` émanant du détenteur du jeton, l'unité MCU devrait considérer que le jeton n'est détenu par aucune entité.

L'unité MCU devrait faire suivre les messages `presentationTokenIndicateOwner` émanant du détenteur du jeton à tous les dispositifs connectés dans la conférence.

Lorsque le système pour utilisateur final détenant le jeton ou l'unité MCU esclave dont le dispositif détient le jeton se déconnecte, l'unité MCU devrait considérer que le jeton n'est détenu par aucune entité.

11.4 Procédures applicables à l'unité MCU esclave

Les unités MCU esclaves doivent faire suivre tous les messages concernant les jetons reçus depuis ces systèmes pour utilisateur final ou des unités MCU esclaves vers l'unité MCU maître.

Les messages presentationTokenRequest, presentationTokenResponse et presentationTokenRelease reçus depuis l'unité MCU maître doivent être acheminés vers le système pour utilisateur final basé sur la valeur du paramètre terminalLabel.

Les messages presentationTokenIndicateOwner émanant de l'unité MCU maître doivent être retransmis à tous les autres dispositifs connectés.

Annexe A

Procédures de traduction de la signalisation entre systèmes H.320 et systèmes H.245

A.1 Introduction

La présente annexe définit une procédure permettant d'acheminer des messages génériques H.245 dans des extensions MBE H.320 qui permettent aux passerelles H.320-H.245 de traduire automatiquement la signalisation entre les deux systèmes. Cette méthode garantit également que la syntaxe et la sémantique des paramètres sont les mêmes entre les systèmes H.320 et H.245.

A.2 Transport d'entiers de longueur variable dans les extensions MBE

Ce paragraphe spécifie la procédure permettant le transport d'entiers de longueur quelconque dans des extensions MBE.

Cette procédure évite l'émulation des codes BAS MBE.

A.2.1 Entiers non négatifs

Les entiers non négatifs seront acheminés dans des extensions MBE au moyen de la méthode suivante:

- 1) si l'entier est inférieur ou égal à 127, on construira un octet MBE avec une valeur égale à cet entier. La procédure est terminée. Dans les autres cas, continuer;
- 2) construire un octet MBE avec les deux bits de plus fort poids (bits 1 et 2) égaux à "10" binaire, et placer les 6 bits de plus faible poids de l'entier dans les 6 bits de plus faible poids de l'octet MBE;
- 3) supprimer les 6 bits de plus faible poids de l'entier (décaler les 6 bits de l'entier vers la droite). Poursuivre depuis l'étape 1.

Le résultat de cette procédure est que chaque octet MBE avec un bit d'ordre supérieur égal à 1 contient 6 bits de l'entier, commençant par les 6 bits de plus faible poids et continuant avec chaque extension MBE vers les bits de poids plus élevé. L'octet MBE final a le bit d'ordre supérieur mis à 0 et contient les 7 bits de plus fort poids de l'entier.

Un autre résultat est que si la valeur de l'entier est inférieure ou égale à 127, elle est représentée par un seul octet MBE.

A.2.2 Entiers négatifs

Les entiers négatifs seront acheminés dans des extensions MBE au moyen de la méthode suivante:

- 1) fixer un entier non négatif I ayant la valeur absolue de l'entier négatif;
- 2) construire un octet MBE dont les trois bits de plus fort poids (bits 1, 2 et 3) sont égaux à "110" binaire, et placer les 5 bits de plus faible poids de I dans les 5 bits de plus faible poids de l'octet MBE;
- 3) ignorer les 5 bits de plus faible poids de I (décaler I de 5 bits vers la droite);

- 4) si I est inférieur ou égal à 127, construire un octet MBE avec une valeur égale à I. Cette procédure est terminée. Dans les autres cas, poursuivre depuis l'étape 2.

Le résultat de cette procédure est qu'un ou plusieurs octets MBE dont les 3 bits de plus fort poids sont égaux à "110" binaire, contiennent 5 bits de la valeur absolue de l'entier négatif chacun, commençant avec les 5 bits de plus faible poids et continuant sur chaque octet MBE vers les bits de plus fort poids. L'octet MBE final a le bit d'ordre supérieur égal à 0, et contient les 7 bits les plus significatifs de la valeur absolue de l'entier négatif.

Un autre résultat est que si la valeur de l'entier négatif est supérieure ou égale à -4095, celle-ci est représentée par deux octets MBE.

Cette procédure ne sera pas utilisée pour coder la valeur négative zéro. L'utilisation de zéro négatif est réservée à une éventuelle signalisation future.

A.2.3 Décodage des entiers de longueur variable

Dans la position à l'intérieur d'une extension MBE où un entier de variable longueur commence, les bits de plus fort poids sont égaux à:

"0" binaire indiquant l'octet final (et seulement cet octet) d'un entier non négatif;

"10" binaire indiquant le premier octet d'un entier non négatif;

"11" binaire indiquant le premier octet d'un entier négatif.

A.3 Classes de GenericParameter et procédures de traduction associées

Afin de faciliter la traduction efficace vers des systèmes H.320, on définit ici trois classes de paramètres **GenericParameter** à l'intérieur de la séquence **messageContent**.

Chaque classe de paramètre **GenericParameter** est identifiée par sa propre fourchette de **standard ParameterIdentifier**. Le Tableau A.1 représente ces classes, appelées PID/VALUE (représentant une paire **parameterIdentifier/parameterValue**), X/VALUE (représentant un **parameterIdentifier** omis et un **parameterValue** présent), et PID/X (représentant un **parameterIdentifier** présent et un **parameterValue** omis).

Les passerelles H.320-H.245 traduiront tous les **messageContent**, que le contenu soit compris ou non de la passerelle. Cette procédure permet aux passerelles d'analyser et de traduire correctement des messages même si de nouveaux paramètres **GenericParameters** sont ajoutés au **messageContent** dans l'avenir.

Tableau A.1/H.239 – Classes d'identité de ParameterIdentifier standard H.239

Classe GenericParameter	Fourchette de valeurs ParameterIdentifier standard
PID/VALUE	1-39
X/VALUE	40-79
PID/X	80-127

La valeur 0 de paramètre **ParameterIdentifier standard** est réservée.

NOTE – La valeur 0 à la place d'un **ParameterIdentifier** est utilisée dans certaines circonstances, par exemple pour coder la séquence BAS MBE <h239ExtendedVideoCapability>, comme signal spécial délimitant la fin d'une liste d'éléments **GenericParameter**. Pour éviter une future ambiguïté, il convient de ne pas définir **ParameterIdentifier standard** ayant la valeur 0.

A.3.1 Traduction d'un paramètre PID/VALUE

Pour traduire un paramètre PID/VALUE de la Rec. UIT-T H.245 à la Rec. UIT-T H.320, **ParameterIdentif**ier doit être inséré dans la chaîne MBE sous forme d'un seul octet, suivi de **ParameterValue** codé comme un entier de longueur variable.

Pour traduire un paramètre PID/VALUE de la Rec. UIT-T H.320 à la Rec. UIT-T H.245, **ParameterIdentif**ier doit être copié depuis un seul octet dans l'extension MBE et **ParameterValue** décodé à partir d'un entier MBE de longueur variable.

A.3.2 Traduction d'un paramètre X/VALUE

Pour effectuer la traduction d'un paramètre X/VALUE de la Rec. UIT-T H.245 à la Rec. UIT-T H.320, **ParameterIdentif**ier doit être ignoré et **ParameterValue** codé dans l'extension MBE sous forme d'un entier de longueur variable.

Pour effectuer la traduction d'un paramètre X/VALUE de la Rec. UIT-T H.320 à la Rec. UIT-T H.245, le **ParameterIdentif**ier doit être celui spécifié pour le **GenericParameter** correspondant au paramètre X/VALUE dans la syntaxe H.320, et **ParameterValue** doit être décodé depuis un entier MBE de longueur variable.

NOTE – Etant donné que les **GenericParameters** dans la classe X/VALUE sont codés dans des extensions MBE sans **ParameterIdentif**ier, ces paramètres ne sont pas extensibles de la même façon que les autres classes. Ces paramètres devraient être définis dans le futur seulement lorsque l'extensibilité n'est pas requise. Lorsque cette classe est utilisée, la syntaxe de l'extension MBE doit spécifier l'emplacement de ces **ParameterValues**.

A.3.3 Traduction du paramètre PID/X

Pour effectuer la traduction d'un paramètre PID/X de la Rec. UIT-T H.245 à la Rec. UIT-T H.320, **ParameterIdentif**ier doit être inséré dans la chaîne MBE sous forme d'un seul octet et **ParameterValue** doit être ignoré.

Pour effectuer la traduction inverse, **ParameterIdentif**ier doit être copié depuis un seul octet dans l'extension MBE et **ParameterValue** doit être positionné à "logical".

Annexe B

Canal additionnel de média H.320

B.1 Canal de média additionnel H.320

Le présent paragraphe définit le canal de média additionnel H.320 (AMC, *additional media channel*). Il ne s'applique pas aux systèmes utilisant la signalisation H.245 étant donné que celle-ci prend déjà en charge des canaux logiques multiples.

Le canal AMC H.320 crée une partition du canal vidéo traditionnel H.320. Lorsque le canal AMC est utilisé, le débit binaire vidéo total est scindé en deux canaux distincts: le canal vidéo principal et l'AMC.

Chaque sous-canal vidéo doit utiliser son propre code BCH (511,493) pour la correction d'erreur directe.

Ce partitionnement doit être déterminé à partir de la valeur `subTimeslotCount` signalée dans la commande `AMC-open` au moyen de la procédure décrite ci-dessous.

Débutant au sous-intervalle de temps 8 dans l'intervalle de temps portant le numéro le plus élevé qui n'est pas occupé par le canal HSD, et progressant vers des sous-intervalles de temps de numérotation inférieure dans chaque intervalle de temps portant des numéros inférieurs, le canal AMC doit occuper toutes les positions de bit dans les sous-intervalles de temps `subTimeslotCount` qui sinon auraient été attribuées au canal vidéo traditionnel H.320. Les positions de bit qui sont occupées par des canaux autres que le canal vidéo traditionnel H.320 (audio, FAS BAS, LSD, ECS, etc.) ne doivent pas être incluses dans le canal AMC. Pour les appels restreints, dans lesquels le sous-intervalle de temps 8 n'est pas disponible à l'utilisation, le sous-intervalle de temps 8 est considéré comme existant, mais occupé par un canal autre que le canal vidéo H.320 traditionnel.

Les positions de bit du canal vidéo non incluses dans le canal AMC doivent être occupées par le canal vidéo principal.

Pour simplifier la gestion du canal AMC, on autorise la signalisation d'un ensemble limité de numéros d'intervalle de temps pour l'AMC, dans la capacité **AMC-cap** et dans la commande **AMC-open**.

La coexistence des données HSD et du canal AMC est une capacité optionnelle qui doit être signalée dans le cadre de la capacité `AMC-cap` (voir § B.4).

B.2 Exemple 1 de multiplex AMC

Par exemple, supposons qu'un canal AMC est signalé au moyen du rôle "Presentation" et qu'il occupe 5 positions de sous-intervalle de temps dans une communication à 2×64 kbit/s comme le montre la Figure B.1. Ce canal AMC sera ouvert en utilisant la commande `<AMC-open><0x22><0x05>` (voir le § B.5 ci-après).

Tous les bits vidéos provenant de l'intervalle de temps 2, du sous-intervalle de temps 4 de l'intervalle de temps 2, du sous-intervalle de temps 8, sont utilisés pour l'AMC. Ces 5 intervalles de temps représentent 40 kbit/s ($5 * 8000$), mais étant donné que certains de ces bits contenus dans le sous-intervalle de temps 8 sont utilisés pour le signal FAS et BAS, le débit réel du canal AMC est de 38,4 kbit/s.

Les bits vidéos restants sont occupés par le canal vidéo principal (indiqué par "V" dans la Figure B.1) offrant également 38,4 kbit/s dans cet exemple.

Intervalle de temps initial (Canal B-1)								Intervalle de temps additionnel (Canal B-2)							
Sous-intervalle de temps 1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
a	a	a	a	a	a	V	FAS	V	V	V	AMC	AMC	AMC	AMC	FAS
a	a	a	a	a	a	V		V	V	V	AMC	AMC	AMC	AMC	
a	a	a	a	a	a	V		V	V	V	AMC	AMC	AMC	AMC	
..	..	..	..	..	..	V	BAS	V	V	V	AMC	AMC	AMC	AMC	BAS
						V		V	V	V	AMC	AMC	AMC	AMC	
						V		V	V	V	AMC	AMC	AMC	AMC	
						V	V	V	V	AMC	AMC	AMC	AMC	AMC	AMC
						V	V	V	V	AMC	AMC	AMC	AMC	AMC	AMC
						V	V	V	V	AMC	AMC	AMC	AMC	AMC	AMC
						V	V	V	V	AMC	AMC	AMC	AMC	AMC	AMC
						V	V	V	V	AMC	AMC	AMC	AMC	AMC	AMC
						V	V	V	V	AMC	AMC	AMC	AMC	AMC	AMC
						V	V	V	V	AMC	AMC	AMC	AMC	AMC	AMC
						V	V	V	V	AMC	AMC	AMC	AMC	AMC	AMC
..

Figure B.1/H.239 (modifiée par rapport à la H.221) – Exemple de positions de bit pour de la vidéo dans deux canaux B

B.3 Exemple 2 de multiplex AMC

La Figure B.2 ci-dessous donne un exemple d'une communication utilisant 6 intervalles de temps de 56 kbit/s conformément à l'ISO/CEI 13871 (agrégation) Mode 1, avec un canal HSD de 64 kbit/s et 12 sous-intervalles de temps AMC utilisés pour le rôle "Live". Ce canal serait réouvert au moyen de la commande <AMC-open><0x12><0x0C> (voir le § B.5).

En utilisant les règles qui sont données, on indique la répartition des bits disponibles.

Cette figure montre que la Rec. UIT-T H.239 traite les intervalles de temps comme si chacun contenait les 8 sous-intervalles de temps possibles, même dans le cas d'appels restreints dans lesquels seuls les sous-intervalles de temps 1 à 7 sont disponibles.

Dans la figure chaque lettre représente une position de sous-intervalle de temps comme suit:

- "a" représente des bits audio;
- "x" représente le sous-intervalle de temps 8 qui n'est pas disponible dans cet exemple;
- "V" représente le canal vidéo principal;
- "A" représente le canal AMC;
- "H" représente le canal HSD.

Intervalle de temps initial								2 ^e intervalle de temps		3 ^e intervalle de temps		4 ^e intervalle de temps						5 ^e intervalle de temps		6 ^e intervalle de temps																	
a	a	a	a	a	a	F	x	V	V	V	V	V	V	V	V	A	A	A	x	A	A	A	A	A	A	A	A	x	H	H	H	H	H	H	H	H	x
a	a	a	a	a	a	A	x	V	V	V	V	V	V	V	V	A	A	A	x	A	A	A	A	A	A	A	A	x	H	H	H	H	H	H	H	H	x
a	a	a	a	a	a	S	x	V	V	V	V	V	V	V	V	A	A	A	x	A	A	A	A	A	A	A	A	x	H	H	H	H	H	H	H	H	x
a	a	a	a	a	a	B	x	V	V	V	V	V	V	V	V	A	A	A	x	A	A	A	A	A	A	A	A	x	H	H	H	H	H	H	H	H	x
a	a	a	a	a	a	A	x	V	V	V	V	V	V	V	V	A	A	A	x	A	A	A	A	A	A	A	A	x	H	H	H	H	H	H	H	H	x
a	a	a	a	a	a	S	x	V	V	V	V	V	V	V	V	A	A	A	x	A	A	A	A	A	A	A	A	x	H	H	H	H	H	H	H	H	x
a	a	a	a	a	a	V	x	V	V	V	V	V	V	V	V	A	A	A	x	A	A	A	A	A	A	A	A	x	H	H	H	H	H	H	H	H	x
a	a	a	a	a	a	V	x	V	V	V	V	V	V	V	V	A	A	A	x	A	A	A	A	A	A	A	A	x	H	H	H	H	H	H	H	H	x
a	a	a	a	a	a	V	x	V	V	V	V	V	V	V	V	A	A	A	x	A	A	A	A	A	A	A	A	x	H	H	H	H	H	H	H	H	x
a	a	a	a	a	a	V	x	V	V	V	V	V	V	V	V	A	A	A	x	A	A	A	A	A	A	A	A	x	H	H	H	H	H	H	H	H	x
a	a	a	a	a	a	V	x	V	V	V	V	V	V	V	V	A	A	A	x	A	A	A	A	A	A	A	A	x	H	H	H	H	H	H	H	H	x
..

Figure B.2/H.239 – Exemple de positions de bit dans un appel restreint

B.4 Capacités AMC

L'échange de capacités AMC H.320 est traité par un message MBE (voir § 2.2.3/H.230). Ce message MBE utilise l'octet d'identification de type <AMC-cap> (voir Tableau 2/H.230). Un dispositif doit signaler la capacité AMC dans son ensemble de capacités le message suivant:

{ Start-MBE / 3 / <AMC-cap> / optionByte1 / optionByte2 }

Les octets MBE de capacité AMC doivent indiquer la capacité à recevoir un canal AMC avec le nombre spécifié de sous-intervalles de temps. Il doit aussi indiquer si le dispositif est capable de recevoir des canaux HSD et AMC simultanément.

optionByte1 et optionByte2 sont représentés dans les Tableaux B.1 et B.2 respectivement. Chaque bit des champs subTimeslotCapability1 et subTimeslotCapability2 indique la capacité à prendre en charge un canal AMC en utilisant le nombre indiqué de sous-intervalles de temps. Tous les dispositifs qui prennent en charge le canal AMC doivent prendre en charge le fonctionnement avec 8 sous-intervalles de temps et avec 0 sous-intervalle de temps. La capacité à fonctionner avec 0 sous-intervalle de temps n'est pas explicitement signalée.

NOTE – Le fonctionnement avec 0 sous-intervalle de temps permet aux émetteurs de ramener le débit binaire à 0 pendant une présentation lorsque le contenu ne change pas, sans fermer le canal AMC. La fermeture du canal AMC peut provoquer dans certaines implémentations de système pour utilisateur l'arrêt de l'affichage de la trame vidéo transmise la plus récente.

Le champ AMC+HSDCap indique la capacité à prendre en charge simultanément des canaux AMC et HSD.

Les champs réservés seront mis à 0 et ignorés des récepteurs.

Tableau B.1/H.239 – optionByte1

1 (MSB)	2	3	4	5	6	7	8 (LSB)
Réservé (mis à 0)	subTimeslotCapability1						
	5	8	12	16	24	32	48

Tableau B.2/H.239 – optionByte2

1 (MSB)	2	3	4	5	6	7	8 (LSB)
Réservé (mis à 0)	subTimeslotCapability2 64	96				Réservé (mis à 0)	AMC+HSDCap 1 = capable de prendre en charge simultanément des canaux AMC et HSD

B.5 Controls & indications pour le canal AMC

La signalisation AMC s'applique seulement aux dispositifs H.320 qui ont indiqué leur capacité à prendre en charge le canal AMC en signalant la capacité **AMC-cap**.

Les changements de mode signalés par les messages AMC-open et AMC-close, et les changements de mode affectant le contenu du canal AMC doivent être conformes aux procédures de commutation de mode décrites au § 8.2/H.242. Les C&I pour les changements de mode affectant le contenu du canal AMC doivent être envoyées à l'aide du message AMC-C&I décrit au § B.5.3 ci-après.

B.5.1 Commande AMC-open

Cette commande sera envoyée à un canal AMC ouvert dans le multiplex H.221. Elle doit être immédiatement suivie de deux numéros SBE, AMCOpenByte1 et AMCOpenByte2:

AMC-open<AMCOpenByte1><AMCOpenByte2>

Les Tableaux B.3 et B.4 montrent la syntaxe de AMCOpenByte1 et AMCOpenByte2.

Tableau B.3/H.239 – AMCOpenByte1

1 (MSB)	2	3	4	5	6	7	8 (LSB)
roleLabel				channelID			

Le champ roleLabel doit être codé comme indiqué dans le Tableau B.5.

Le champ channelID doit être codé comme indiqué dans le Tableau 9.

Tableau B.4/H.239 – AMCOpenByte2

1 (MSB)	2	3	4	5	6	7	8 (LSB)
réservé	subTimeslotCount						

Le champ réservé doit être mis à zéro et ignoré des récepteurs.

Le champ subTimeslotCount doit contenir le décompte des sous-intervalles de temps que le canal AMC occupe, comme indiqué au § B.1. Cette valeur doit être l'une de celles indiquées dans la capacité AMC de l'extrémité distante ou sera égale à zéro.

Tableau B.5/H.239 – Valeurs du champ roleLabel

Valeur de roleLabel	Rôle
1	"Live"
2	"Presentation"

Toutes les autres valeurs sont réservées.

B.5.2 Commande AMC-close

Cette commande doit être envoyée pour fermer un canal AMC dans un multiplex H.221. Elle doit être immédiatement suivie d'un seul numéro additionnel SBE, AMCCloseByte1:

AMC-close<AMCCloseByte1>

Le Tableau B.6 montre la syntaxe de AMCCloseByte1.

Tableau B.6/H.239 – AMCCloseByte1

1 (MSB)	2	3	4	5	6	7	8 (LSB)
réservé (mis à 0)				channelID			

Le champ réservé doit être mis à zéro et ignoré des récepteurs.

Le champ channelID doit être codé comme indiqué dans le Tableau 9.

B.5.3 Control & Indication AMC (AMC-C&I)

Le message MBE AMC-C&I H.320 est utilisé pour signaler un C&I du Tableau A.1/H.221 qui s'applique au canal AMC indiqué.

Les passerelles H.320-H.245 doivent convertir ces signaux entre les deux systèmes de la même manière que les signaux équivalents pour le canal vidéo H.320 traditionnel, conformément aux procédures données dans l'Annexe A.

Ce message MBE utilise l'octet d'identification de type <AMC-C&I> (voir Tableau 2/H.230). La structure de ce message MBE est la suivante:

{ Start-MBE / N / <AMC-C&I> / AMC-C&IByte1 / B₂ ... B_{N-1} }

L'octet AMC-C&IByte1 est structuré comme indiqué dans le Tableau B.7.

Tableau B.7/H.239 – AMC-C&IByte1

1 (MSB)	2	3	4	5	6	7	8 (LSB)
réservé (mis à 0)				channelID			

Le champ réservé doit être mis à zéro et ignoré des récepteurs.

Le champ channelID doit être codé comme indiqué dans le Tableau 9 et représentera le canal auquel le message C&I s'applique.

Les octets B₂ à B_{N-1} doivent contenir un seul message C&I BAS extrait du Tableau A.1/H.221 pour les besoins du présent paragraphe. Les messages AMC-C&I et de capacité ne sont pas ici considérés comme des messages C&I.

Ce message doit avoir une longueur d'un ou de plusieurs octets, tel que spécifié avec tous les codes d'échappement, extensions ou séquences MBE figurant dans le Tableau A.1/H.221.

Toutes les C&I pour le principal canal vidéo reçues dans le message AMC-C&I doivent être traitées comme si elles avaient été reçues sur le canal BAS.

B.6 Considérations relatives au multipoint

Lorsque la commande BAS MCS (voir § 3.5/H.230) est reçue à l'intérieur d'un message AMC-C&I, le système pour utilisateur final doit faire en sorte, par changement de mode au besoin, que le canal AMC sortant occupe les mêmes positions binaires du multiplex H.221 que le canal AMC entrant.

Si le canal AMC n'achemine pas de flux vidéo, le système pour utilisateur final doit envoyer un remplissage BCH dans le canal AMC pour se conformer au **MCS**.

Lorsque la commande BAS **MCN** (voir § 3.5/H.230) est reçue dans un message **AMC-C&I**, le système pour utilisateur final doit annuler l'effet du **MCS**.

Appendice I

Identificateur OID ASN.1 défini dans la présente Recommandation

OID	Référence du §
{ itu-t(0) recommendation(0) h(8) 239 generic-capabilities(1) h239ControlCapability(1) }	7.1
{ itu-t(0) recommendation(0) h(8) 239 generic-capabilities(1) h239ExtendedVideoCapability(2) }	7.1
{ itu-t(0) recommendation(0) h(8) 239 generic-message(2) }	8.1

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