

Union internationale des télécommunications

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

H.222.0

Amendement 5
(01/2005)

SÉRIE H: SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET
MULTIMÉDIAS

Infrastructure des services audiovisuels – Multiplexage et
synchronisation en transmission

Technologies de l'information – Codage générique
des images animées et du son associé: systèmes

**Amendement 5: Signalisation de nouvelles
combinaisons de profil et de niveau de flux
audio et modification de la table des types audio**

Recommandation UIT-T H.222.0 (2000) –
Amendement 5

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.

**Technologies de l'information – Codage générique des images animées
et du son associé: systèmes**

Amendement 5

**Signalisation de nouvelles combinaisons de profil et de niveau de flux audio
et modification de la table des types audio**

Résumé

Le principal élément du présent amendement est l'application de la signalisation des données d'extension de largeur de bande au flux audio de codage du son avancé (AAC, *advanced audio coding*) MPEG (AAC-plus), qui a été implementée comme suit:

- 1) Un nouveau descripteur appelé "MPEG-2_AAC_audio_descriptor" a été ajouté pour signaler les paramètres audio propres au codage du son avancé (AAC) dans la table de mappage de programmes (PMT) et notamment l'application des données d'extension de largeur de bande au codage du son avancé (AAC) MPEG-2.
- 2) Le Tableau 2.62 (Valeurs d'affectation MPEG-4_audio_profile_and_level) a été remplacé par un tableau plus récent pour y inclure l'application des données d'extension de largeur de bande au flux audio MPEG-4.
- 3) Dans le descripteur ISO_639_language_code (code de langue selon l'ISO 639), les valeurs 0x04-0x7F du champ audio_type (*type de données audio*) ont été modifiées, passant de "Valeurs réservées" à "utilisateur privé". Cette modification a été effectuée à la demande des radiodiffuseurs pour permettre la signalisation de flux audio auxiliaire qui n'a pas pu être réalisée antérieurement du fait que toutes les valeurs du champ audio_type (0x04-0xFF) étaient réservées.

Source

L'Amendement 5 de la Recommandation UIT-T H.222.0 (2000) a été approuvé le 8 janvier 2005 par la Commission d'études 16 (2005-2008) de l'UIT-T selon la procédure définie dans la Recommandation UIT-T A.8. Un texte identique est publié comme Norme Internationale ISO/CEI 13818-1, Amendement 5.

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 2005

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

	<i>Page</i>
1) Paragraphe 2.6.1	1
2) Paragraphe 2.6.19	2
3) Paragraphe 2.6.39	3
4) Paragraphe 2.6.67	4
5) Paragraphe 2.11.2.1	5

Technologies de l'information – Codage générique des images animées
et du son associé: systèmes

Amendement 5

Signalisation de nouvelles combinaisons de profil et de niveau de flux audio
et modification de la table des types audio

1) Paragraphe 2.6.1

Remplacer le Tableau 2-39 par le tableau suivant (modifications soulignées):

Tableau 2-39 – Descripteurs de programme et d'élément de programme

descriptor_tag	TS	PS	Identification
0	n/a	n/a	Réservé
1	n/a	n/a	Réservé
2	X	X	video_stream_descriptor
3	X	X	audio_stream_descriptor
4	X	X	hierarchy_descriptor
5	X	X	registration_descriptor
6	X	X	data_stream_alignment_descriptor
7	X	X	target_background_grid_descriptor
8	X	X	Video_window_descriptor
9	X	X	CA_descriptor
10	X	X	ISO_639_language_descriptor
11	X	X	System_clock_descriptor
12	X	X	Multiplex_buffer_utilization_descriptor
13	X	X	Copyright_descriptor
14	X		Maximum_bitrate_descriptor
15	X	X	Private_data_indicator_descriptor
16	X	X	Smoothing_buffer_descriptor
17	X		STD_descriptor
18	X	X	IBP_descriptor
19-26	X		Défini dans l'ISO/CEI 13818-6
27	X	X	MPEG-4_video_descriptor
28	X	X	MPEG-4_audio_descriptor
29	X	X	IOD_descriptor
30	X		SL_descriptor
31	X	X	FMC_descriptor
32	X	X	External_ES_ID_descriptor
33	X	X	MuxCode_descriptor
34	X	X	FmxBufferSize_descriptor
35	X		MultiplexBuffer_descriptor

Tableau 2-39 – Descripteurs de programme et d'élément de programme

descriptor_tag	TS	PS	Identification
36	X	X	Content_labeling_descriptor
37	X	X	Metadata_pointer_descriptor
38	X	X	Metadata_descriptor
39	X	X	Metadata_STD_descriptor
40	X	X	descripteur vidéo AVC
41	X	X	IPMP_descriptor (défini dans l'ISO/CEI 13818-11, IPMP MPEG-2)
42	X	X	Descripteur de décodeur HRD et de synchronisation AVC
<u>43</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>MPEG-2_AAC_audio_descriptor</u>
<u>44-63</u>	n/a	n/a	Rec. UIT-T H.222.0 ISO/CEI 13818-1 Réserve
64-255	n/a	n/a	Utilisateur privé

2) Paragraphe 2.6.19

Remplacer le Tableau 2-53 par le tableau suivant (modifications soulignées):

Tableau 2-53 – Valeurs de type de données audio

Valeur	Description
0x00	Non défini
0x01	Effets d'écoute
0x02	Malentendants
0x03	Commentaire pour malvoyants
<u>0x04-0x7F</u>	<u>Utilisateur privé</u>
<u>0x80-0xFF</u>	<u>Valeur réservée</u>

3) Paragraphe 2.6.39

Remplacer le Tableau 2-62 par le tableau suivant (modifications soulignées):

Tableau 2-62 – Valeurs d'affectation MPEG-4_audio_profile_and_level

Valeur	Description
0x00-0x0F	Réservé
0x10	Profil principal, niveau 1
0x11	Profil principal, niveau 2
0x12	Profil principal, niveau 3
0x13	Profil principal, niveau 4
0x14-0x17	Réservé
0x18	Profil échelonnable, niveau 1
0x19	Profil échelonnable, niveau 2
0x1A	Profil échelonnable, niveau 3
0x1B	Profil échelonnable, niveau 4
0x1C-0x1F	Réservé
0x20	Profil conversation, niveau 1
0x21	Profil conversation, niveau 2
0x22-0x27	Réservé
0x28	Profil synthèse, niveau 1
0x29	Profil synthèse, niveau 2
0x2A	Profil synthèse, niveau 3
0x2B-0x2F	Réservé
0x30	Profil audio de haute qualité, niveau 1
0x31	Profil audio de haute qualité, niveau 2
0x32	Profil audio de haute qualité, niveau 3
0x33	Profil audio de haute qualité, niveau 4
0x34	Profil audio de haute qualité, niveau 5
0x35	Profil audio de haute qualité, niveau 6
0x36	Profil audio de haute qualité, niveau 7
0x37	Profil audio de haute qualité, niveau 8
0x38	Profil audio à faible délai, niveau 1
0x39	Profil audio à faible délai, niveau 2
0x3A	Profil audio à faible délai, niveau 3
0x3B	Profil audio à faible délai, niveau 4
0x3C	Profil audio à faible délai, niveau 5
0x3D	Profil audio à faible délai, niveau 6
0x3E	Profil audio à faible délai, niveau 7
0x3F	Profil audio à faible délai, niveau 8

Tableau 2-62 – Valeurs d'affectation MPEG-4_audio_profile_and_level

Valeur	Description
0x40	Profil audio naturel, niveau 1
0x41	Profil audio naturel, niveau 2
0x42	Profil audio naturel, niveau 3
0x43	Profil audio naturel, niveau 4
0x44-0x47	Réservé
0x48	Profil réseautique mobile audio, niveau 1
0x49	Profil réseautique mobile audio, niveau 2
0x4A	Profil réseautique mobile audio, niveau 3
0x4B	Profil réseautique mobile audio, niveau 4
0x4C	Profil réseautique mobile audio, niveau 5
0x4D	Profil réseautique mobile audio, niveau 6
0x4E-0x4F	Réservé
<u>0x50</u>	<u>Profil AAC, niveau 1</u>
<u>0x51</u>	<u>Profil AAC, niveau 2</u>
<u>0x52</u>	<u>Profil AAC, niveau 4</u>
<u>0x53</u>	<u>Profil AAC, niveau 5</u>
<u>0x54-0x57</u>	<u>Réservé</u>
<u>0x58</u>	<u>Profil AAC à haute efficacité, niveau 2</u>
<u>0x59</u>	<u>Profil AAC à haute efficacité, niveau 3</u>
<u>0x5A</u>	<u>Profil AAC à haute efficacité, niveau 4</u>
<u>0x5B</u>	<u>Profil AAC à haute efficacité, niveau 5</u>
<u>0x5C-0xFF</u>	<u>Réservé</u>

4) Paragraphe 2.6.67

Ajouter après le paragraphe 2.6.67 le paragraphe suivant:

2.6.68 Descripteur MPEG-2 AAC audio

En ce qui concerne les flux distincts ISO/CEI 13818-7 directement acheminés dans des paquets PES, le descripteur MPEG-2_AAC_audio défini dans le Tableau Amd.5-1 fournit des renseignements de base pour l'identification des paramètres de codage de ces flux élémentaires audio.

Tableau Amd.5-1 – Descripteur MPEG-2_AAC_audio_descriptor

Syntaxe	Nombre de bits	Mnémonique
MPEG-2_AAC_audio_descriptor () { descriptor_tag descriptor_length MPEG-2_AAC_profile MPEG-2_AAC_channel_configuration MPEG-2_AAC_additional_information }	8 8 8 8 8	uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf

Sémantique des champs du descripteur MPEG-2 AAC audio

MPEG-2_AAC_profile – (profil de codage AAC MPEG-2) – Codé sur 8 bits, ce champ indique le profil de codage AAC conforme à l'indice ISO/CEI 13818-7:2004, § 7.1, Tableau 31.

MPEG-2_AAC_channel_configuration – (configuration de voie de codage AAC MPEG-2) – Codé sur 8 bits, ce champ indique le nombre et la configuration des voies audio offertes à l'auditeur par le décodeur AAC pour le programme considéré. Les valeurs de 1 à 6 indiquent le nombre et la configuration des voies audio indiqués pour le

"nombre d'indices de flux binaire par défaut" dans la Norme ISO/CEI 13818-7:2004, § 8.9, Tableau 42. Toutes les autres valeurs indiquent que le nombre et la configuration des voies audio ne sont pas définis.

MPEG-2_AAC_additional_information – (informations additionnelles de codage AAC MPEG-2) – Codé sur 8 bits, ce champ indique si les données d'extension de largeur de bande définies dans la Norme ISO/CEI 13818-7:2004 sont ou non intégrées dans le flux binaire AAC comme indiqué dans le Tableau Amd.5-2.

Tableau Amd.5-2 – Valeurs du champ MPEG-2_AAC_additional_information

Valeur	Description
0x00	Données AAC conformes à la Norme ISO/CEI 13818-7:2004
0x01	Données AAC avec présence de données d'extension de largeur de bande conformément à la Norme ISO/CEI 13818-7:2004
0x02-0xFF	Réservé

5) Paragraphe 2.11.2.1

Remplacer le texte suivant:

Dans le cas d'un flux élémentaire ISO/CEI 14496-3, avant la mise en paquets PES, les données du flux élémentaire sont encapsulées dans la syntaxe de transport LATM définie dans l'Amendement 1 de l'ISO/CEI 14496-3. Un pointeur PTS présent dans l'en-tête de paquet PES doit désigner la première trame audio qui suit les premiers mots de synchronisation situés au début de la charge utile du paquet PES.

par le suivant (avec modifications soulignées):

Dans le cas d'un flux élémentaire ISO/CEI 14496-3, avant la mise en paquets PES, les données du flux élémentaire sont encapsulées dans la syntaxe de transport LATM/LOAS AudioSyncStream() définie dans l'~~Amendement 1 de l'ISO/CEI 14496-3:2001, § 1.7.2.~~ Un pointeur PTS présent dans l'en-tête de paquet PES doit désigner la première trame audio qui suit les premiers mots de synchronisation situés au début de la charge utile du paquet PES.

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 nouvelle génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication