

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

T.800

Amendement 1
(09/2005)

SÉRIE T: TERMINAUX DES SERVICES
TÉLÉMATIQUES

Technologies de l'information – Système de codage
d'images JPEG 2000: système de codage noyau

**Amendement 1: Profils pour les applications de
cinéma numérique**

Recommandation UIT-T T.800 (2002) – Amendement 1

**Technologies de l'information – Système de codage d'images JPEG 2000:
système de codage noyau**

Amendement 1

Profils pour les applications de cinéma numérique

Résumé

La présente Recommandation | Norme internationale a pour objet d'ajouter à l'ISO/CEI 15444-1:2004 deux profils supplémentaires pour les applications de cinéma numérique.

Le premier de ces nouveaux profils indique les restrictions du flux codé applicables aux images animées 2K, tandis que le second profil indique les restrictions du flux codé applicables aux images animées 4K. Les images animées 2K se caractérisent par des dimensions de trame maximales de 2048×1080 , tandis que les images animées 4K se caractérisent par des dimensions de trame maximales de 4096×2160 . Ces deux profils sont nécessaires pour limiter la portée des implémentations de décodage pour la distribution et la présentation des images animées.

Source

L'Amendement 1 de la Recommandation UIT-T T.800 (2002) a été approuvé 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. Un texte identique est publié comme Norme Internationale ISO/CEI 15444-1, Amendement 1.

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.

**NORME INTERNATIONALE
RECOMMANDATION UIT-T**

**Technologies de l'information – Système de codage d'images JPEG 2000:
système de codage noyau**

Amendement 1

Profil pour les applications de cinéma numérique

Annexe A

a) *Supprimer du premier alinéa du § A.10 la phrase suivante:*

Les "restrictions du flux codé" ont deux profils: profil-0 et profil-1.

b) *Ajouter à la fin de l'Annexe A (c'est-à-dire immédiatement après le Tableau A.45), le texte suivant:*

A.10.1 Restrictions du flux codé pour les applications de cinéma numérique

Outre le profil-0 et le profil-1, deux profils sont définis pour les applications de cinéma numérique. Il s'agit du profil-3 et du profil-4, qui sont décrits de façon détaillée dans le Tableau A.46.

Table A.46 – Restrictions du flux codé pour les applications de cinéma numérique

	Profil cinématographique numérique 2K	Profil cinématographique numérique 4K
Segment marqueur SIZ		
Indication de profil	Rsiz = 3	Rsiz = 4
Dimensions d'image	Xsiz ≤ 2048, Ysiz ≤ 1080	Xsiz ≤ 4096, Ysiz ≤ 2160
Pavés	un pavé pour l'image entière: YTsiz + YTOsiz ≥ Ysiz XTsiz + XTOsiz ≥ Xsiz	Idem
Origine d'image et de pavé	XOsiz = YOsiz = XTOsiz = YTOsiz = 0	Idem
Sous-échantillonnage	XRsiz ⁱ = YRsiz ⁱ = 1	Idem
Nombres de composantes	Csiz = 3	Idem
Profondeur binaire	Ssiz ^j = 11 (c'est-à-dire une valeur de 12 bits non signée)	Idem
Segment marqueur RGN	Interdit, c'est-à-dire absence de région intéressante	Idem
Emplacements de marqueur		
En-têtes compacts (PPM, PPT)	Interdits	Idem
COD, COC, QCD, QCC	En-tête principal seulement	Idem
Segments marqueurs COD/COC		
Nombre de niveaux de décomposition	$N_L \leq 5$ Chaque composante de chaque image d'une distribution doit avoir le même nombre de niveaux de transformée en ondelettes	$1 \leq N_L \leq 6$ Chaque composante de chaque image d'une distribution doit avoir le même nombre de niveaux de transformée en ondelettes
Nombre de couches	Doit être exactement de 1	Idem
Longueur de bloc codé	Xcb = ycb = 5	Idem
Style de bloc codé	SPcod, SPcoc = 0000 0000	Idem
Dimensions de district	PPx = PPy = 7 pour la bande $N_L LL$, sinon 8	Idem

Table A.46 – Restrictions du flux codé pour les applications de cinéma numérique

	Profil cinématographique numérique 2K	Profil cinématographique numérique 4K
Ordre de progression	CPRL, marqueur POC interdit	Il doit y avoir exactement un segment marqueur POC dans l'en-tête principal, tout autre segment marqueur POC étant interdit. Le segment marqueur POC doit spécifier exactement deux progressions ayant les paramètres suivants: a) Première progression: RSpoc = 0, CSpoc = 0, LYEpoc = 1, REpoc = N_L , Cepoc = 3, Ppoc = 4 b) Seconde progression: RSpoc = N_L , CSpoc = 0, LYEpoc = 1, REpoc = $N_L + 1$, CEpoc = 3, Ppoc = 4
Éléments de pavé	Chaque image comprimée doit avoir exactement 3 éléments de pavé. Chaque élément de pavé doit contenir toutes les données d'une composante de couleur	Chaque image comprimée doit avoir exactement 6 éléments de pavé. Chacun des 3 premiers éléments de pavé doit contenir toutes les données nécessaires pour décompresser une composante de couleur 2K. Chacun des 3 éléments de pavé suivants doit contenir toutes les données supplémentaires nécessaires pour décompresser une composante de couleur 4K. La structure du flux codé résultant est représentée sur la Figure A.25
Longueur des éléments de pavé	Des segments marqueurs TLM sont nécessaires dans chaque image	Idem
Restrictions propres à l'application		
Nombre maximal d'octets comprimés pour toute trame d'image (total de l'ensemble des 3 composantes de couleur)	1302083 octets pour 24 trames/s 651041 octets pour 48 trames/s	1302083 octets (pour 24 trames/s)
Nombre maximal d'octets comprimés pour une seule composante de couleur d'une trame d'image	1041666 octets pour 24 trames/s 520 833 octets pour 48 trames/s	1041666 octets pour la portion 2K de chaque composante (pour 24 trames/s)

En-tête principal	En-tête d'élément de pavé	2K_0	En-tête d'élément de pavé	2K_1	En-tête d'élément de pavé	2K_2	En-tête d'élément de pavé	4K_0	En-tête d'élément de pavé	4K_1	En-tête d'élément de pavé	4K_2

Figure A.25 – Éléments de pavé 4K

Dans l'hypothèse de niveaux de transformée en ondelettes N_L (résolutions de $N_L + 1$), le rectangle étiqueté 2K_i ($i = 0, 1, 2$) contient tous les paquets de la composante de couleur i , à des résolutions de 0 à $N_L - 1$. Le rectangle étiqueté 4K_i ($i = 0, 1, 2$) contient tous les paquets de la composante de couleur i , à une résolution de N_L

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