



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

J.202

(05/2003)

SÉRIE J: RÉSEAUX CÂBLÉS ET TRANSMISSION DES
SIGNAUX RADIOPHONIQUES, TÉLÉVISUELS ET
AUTRES SIGNAUX MULTIMÉDIAS

Application à la télévision numérique interactive

**Harmonisation des formats de contenus
procéduraux pour les applications de télévision
interactive**

Recommandation UIT-T J.202

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE J
RÉSEAUX CÂBLÉS ET TRANSMISSION DES SIGNAUX RADIOPHONIQUES, TÉLÉVISUELS ET AUTRES
SIGNAUX MULTIMÉDIAS

Recommandations générales	J.1–J.9
Spécifications générales des transmissions radiophoniques analogiques	J.10–J.19
Caractéristiques de fonctionnement des circuits radiophoniques analogiques	J.20–J.29
Équipements et lignes utilisés pour les circuits radiophoniques analogiques	J.30–J.39
Codeurs numériques pour les signaux radiophoniques analogiques	J.40–J.49
Transmission numérique de signaux radiophoniques	J.50–J.59
Circuits de transmission télévisuelle analogique	J.60–J.69
Transmission télévisuelle analogique sur lignes métalliques et interconnexion avec les faisceaux hertziens	J.70–J.79
Transmission numérique des signaux de télévision	J.80–J.89
Services numériques auxiliaires propres aux transmissions télévisuelles	J.90–J.99
Prescriptions et méthodes opérationnelles de transmission télévisuelle	J.100–J.109
Services interactifs pour la distribution de télévision numérique	J.110–J.129
Transport des signaux MPEG-2 sur les réseaux par paquets	J.130–J.139
Mesure de la qualité de service	J.140–J.149
Distribution de la télévision numérique sur les réseaux locaux d'abonnés	J.150–J.159
IPCablecom	J.160–J.179
Divers	J.180–J.199
Application à la télévision numérique interactive	J.200–J.209

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

Recommandation UIT-T J.202

Harmonisation des formats de contenus procéduraux pour les applications de télévision interactive

Résumé

La présente Recommandation définit des interfaces de programme d'application (API, *application program interface*), des garanties sémantiques et des aspects de système du comportement de plate-forme pour l'harmonisation des formats de contenus procéduraux destinés aux applications de télévision interactive.

Source

La Recommandation J.202 de l'UIT-T, élaborée par la Commission d'études 9 (2001-2004) de l'UIT-T, a été approuvée le 14 mai 2003 selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

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 n'avait pas 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 2003

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..... 1
2.1	Références normatives..... 1
2.2	Références informatives 1
3	Termes et définitions 2
4	Abréviations et acronymes 2
5	Conventions 2
6	Définitions d'une plate-forme commune destinée à la télévision interactive utilisant des applications procédurales 2
	Annexe A – Interface API d'architecture noyau commune 3
	Annexe B – Plate-forme MHP exécutable au niveau mondial 4
	Appendice I – Interfaces API supplémentaires particulières communes aux versions des plates-formes MHP 1.0.2 et MHP 1.1 4
	Appendice II – Interfaces API supplémentaires propres à la version de la plate-forme OCAP 1.0..... 5
	Appendice III – Interfaces API supplémentaires propres à la version de la plate-forme ARIB STD-B23..... 5
	Appendice IV – Interfaces API supplémentaires propres à la version de la plate-forme MHP 1.1 6
	Appendice V – Interfaces API supplémentaires propres à la version de l'environnement DASE-1 7
	Appendice VI – Propositions de modifications de la spécification relative aux plates-formes MHP devant faciliter le passage d'une plate-forme MHP à une plate- forme MHEG-5..... 8

Recommandation UIT-T J.202

Harmonisation des formats de contenus procéduraux pour les applications de télévision interactive¹

1 Domaine d'application

La présente Recommandation vise à harmoniser l'environnement des applications de télévision interactive. La possibilité de normaliser l'environnement applicatif procédural repose sur l'analyse de l'architecture noyau commune identifiée au cours des travaux qui ont permis d'élaborer la présente Recommandation. Cette normalisation serait bénéfique aux fournisseurs de contenu qui disposeraient ainsi d'une fonctionnalité procédurale adoptée en commun, et réaliseraient des économies à grande échelle.

2 Références

Les références sont précises (identifiées au moyen de la date de publication, du numéro d'édition ou de version, etc.) ou générales:

- pour une référence précise, les révisions ultérieures ne s'appliquent pas;
- pour des références générales, la version la plus récente s'applique.

2.1 Références normatives

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des documents suivants qui, de ce fait, en sont partie intégrante.

- ETSI TS 102 819 V1.1.1 (2003-01), *Digital Video Broadcasting (DVB) Globally Executable MHP (GEM) Specification 1.0.0*, http://pda.etsi.org/pda/home.asp?wki_id=17842
- ETSI TS 101 812 V1.2.1, *Digital Video Broadcasting Multimedia Home Platform (MHP) version 1.0.2*, http://pda.etsi.org/pda/home.asp?wki_id=15159
- Recommandation UIT-T J.200 (2001), *Architecture noyau mondiale commune – Environnement applicatif des services de télévision numérique interactive*.

2.2 Références informatives

- ARIB STD-B24 (ver. 3.2) *Data Coding and Transmission Specification for Digital Broadcasting*.
- ARIB STD-B23 (ver. 1.0) *Application Execution Engine Platform for Digital Broadcasting*.
- ATSC Standard A/100, *DTV Application Software Environment (DASE-1) Level 1, Parts 1 through 8*, ATSC CS/100-[1-8], <http://www.atsc.org/standards/html>
- ISO/CEI 13522-5:1997, *Technologies de l'Information – Codage de l'information multimédia et hypermédia – Partie 5: Support pour applications interactives de niveau fondamental*. (Voir aussi 6M/97)
- ETSI ES 202 184 (projet), *MHEG-5 Broadcast Profile*.

¹ La présente Recommandation fait partie d'une série de Recommandations qui comportera une Recommandation relative aux applications déclaratives et une autre Recommandation portant sur les éléments de pont, tels qu'ils sont définis dans la Rec. UIT-T J.200.

- ETSI TS 102 812 V1.1.1 Digital Video Broadcasting (DVB); Multimedia Home Platform (MHP) Specification 1.1, http://pda.etsi.org/pda/home.asp?wki_id=13397
- SCTE OpenCable Application Platform Specification, OCAP 1.0 Profile, OC-SP-OCAP1.0-I07-030522, <http://www.opencable.com/downloads/specs/OC-SP-OCAP1.0-I07-030522.pdf>

3 Termes et définitions

Voir les Normes TS 102 819 V1.1.1 (§ 3.1) et TS 101 812 V1.2.1 (§ 3.1).

4 Abréviations et acronymes

Voir les Normes TS 102 819 V1.1.1 (§ 3.2) et TS 101 812 V1.2.1 (§ 3.2).

5 Conventions

Voir la Norme TS 102 819 V1.1.1 (§ 4).

6 Définitions d'une plate-forme commune destinée à la télévision interactive utilisant des applications procédurales

Les définitions de plate-forme recommandée pour la télévision interactive portent sur les points suivants:

- 1) l'architecture noyau commune figurant à l'Annexe A qui découle de la normalisation décrite dans les Normes ARIB STD-B23, DASE-1, MHP 1.0.2, MHP 1.1 et OCAP 1.0;
- 2) la spécification donnée dans la Norme TS 102 819 V1.1.1 telle que décrite à l'Annexe B, qui donne des garanties sémantiques et des aspects de système du comportement de plate-forme. Le strict respect des spécifications d'interfaces API décrites à l'Annexe A garantit l'interfonctionnement binaire;
- 3) les spécifications complètes qui sont fondées sur la Norme TS 102 819 V1.1.1 et offrent des garanties supplémentaires requises par des organismes particuliers, si nécessaire;
- 4) les ajouts propres au système tels que ceux figurant dans les Appendices I à V et d'éventuels ajouts ultérieurs, le cas échéant.

Par ailleurs, il est souligné qu'en présence de systèmes actuels, tels que les applications en langage balisé de diffusion (BML, *broadcast markup language*) (voir la Norme ARIB STD-B24) et MHEG-5 qui sont fréquemment utilisées, l'ajout de certaines fonctionnalités peut s'avérer nécessaire pour faciliter le passage aux systèmes harmonisés à l'avenir. Un exemple est donné à l'Appendice VI.

Annexe A

Interface API d'architecture noyau commune

java.awt
java.awt.event
java.awt.image
java.beans
java.io
java.lang
java.lang.reflect
java.net
java.security
java.security.cert
java.util
java.util.zip
javax.media
javax.media.protocol
javax.tv.graphics
javax.tv.locator
javax.tv.media
javax.tv.media.protocol
javax.tv.net
javax.tv.service
javax.tv.service.guide
javax.tv.service.navigation
javax.tv.service.selection
javax.tv.service.transport
javax.tv.util
javax.tv.xlet
org.davic.media
org.davic.resources
org.havi.ui
org.havi.ui.event
java.math
java.rmi
java.security.spec
javax.net
javax.net.ssl
javax.security.cert
org.davic.mpeg

org.davic.mpeg.sections
org.davic.net
org.davic.net.dvb
org.davic.net.tuning
org.dvb.application
org.dvb.dsmcc
org.dvb.event
org.dvb.io.ixc
org.dvb.io.persistent
org.dvb.lang
org.dvb.media
org.dvb.net
org.dvb.net.tuning
org.dvb.net.rc
org.dvb.test
org.dvb.ui
org.dvb.user

Annexe B

Plate-forme MHP exécutable au niveau mondial

Pour la présente annexe, la Norme ETSI TS 102 819 V1.1.1 s'applique. Cette norme définit un ensemble d'interfaces ainsi que les garanties sémantiques sous-jacentes à ces interfaces qui permettent l'interfonctionnement binaire des applications entre différentes spécifications ou normes de récepteur.

La version intégrale de la Norme TS 102 819 V1.1.1 est disponible à l'adresse URL: http://pda.etsi.org/pda/home.asp?wki_id=17842.

Appendice I

Interfaces API supplémentaires particulières communes aux versions des plates-formes MHP 1.0.2 et MHP 1.1

org.davic.mpeg.dvb
org.davic.net.ca
org.dvb.net.ca
org.dvb.si

Appendice II

Interfaces API supplémentaires propres à la version de la plate-forme OCAP 1.0

org.ocap.application
org.ocap.event
org.ocap.hardware
org.ocap.hardware.pod
org.ocap.media
org.ocap.net
org.ocap.resource
org.ocap.service
org.ocap.system
org.ocap.system.error
org.ocap.ui.event

Appendice III

Interfaces API supplémentaires propres à la version de la plate-forme ARIB STD-B23

jp.or.arib.tv.media
jp.or.arib.tv.net
jp.or.arib.tv.si
jp.or.arib.tv.ui

Appendice IV

Interfaces API supplémentaires propres à la version de la plate-forme MHP 1.1

java.applet
java.awt.datatransfer
java.text
org.dvb.application.inner
org.dvb.application.plugins
org.dvb.application.storage
org.dvb.dom.bootstrap
org.dvb.dom.css
org.dvb.dom.dvbhtml
org.dvb.dom.environment
org.dvb.dom.event
org.dvb.dom.inner
org.dvb.internet
org.dvb.smartcard
org.w3c.dom
org.w3c.dom.css
org.w3c.dom.events
org.w3c.dom.html
org.w3c.dom.stylesheets
org.w3c.dom.views

Appendice V

Interfaces API supplémentaires propres à la version de l'environnement DASE-1

com.sun.awt
com.sun.lang
java.text
java.util.jar
javax.tv.carousel
org.atsc.application
org.atsc.carousel
org.atsc.data
org.atsc.dom
org.atsc.dom.environment
org.atsc.dom.html
org.atsc.dom.views
org.atsc.graphics
org.atsc.management
org.atsc.net
org.atsc.preferences
org.atsc.registry
org.atsc.security
org.atsc.si
org.atsc.system
org.atsc.trigger
org.atsc.user
org.atsc.xlet
org.w3c.dom
org.w3c.dom.css
org.w3c.dom.events
org.w3c.dom.html
org.w3c.dom.stylesheets
org.w3c.dom.views

Appendice VI

Propositions de modifications de la spécification relative aux plates-formes MHP devant faciliter le passage d'une plate-forme MHP à une plate-forme MHEG-5

La procédure de transition peut être facilitée en modifiant ou en ajoutant une spécification harmonisée. Les propositions ci-après constituent des exemples de passage d'une plate-forme MHEG-5 à une plate-forme DVB-MHP, comme mentionné dans le § 5:

- 1) étendre les interfaces API graphiques afin de prendre en charge des lignes de dessin d'une largeur supérieure à 1 pixel pour toutes les primitives. Cette transition pourrait être implémentée en élargissant la spécification Personal Java sous-jacente ou en créant des extensions propres au système DVB;
- 2) ajouter la prise en charge de la police 14:9 au DVBTLayoutManager. Dans les cas où cela n'est pas possible, on peut alors utiliser une solution "de repli" de 16:9 pour tous les types d'affichage, ce qui déformerait la police (en la comprimant horizontalement) mais permettrait de faire défiler le texte voulu.

Toutefois, les largeurs logiques calculées lorsque l'on utilise ce rapport d'aspect seraient différentes et auraient pour effet que des retours à la ligne seraient insérés en différents points du corps du texte. Point plus important: il est peu probable qu'il soit possible de rendre correctement un texte dont la mise en forme ne serait pas très simple (reposant sur la tabulation);

- 3) ajouter VK_CANCEL à l'ensemble d'évènements principaux minimal pris en charge;
- 4) synchroniser le répertoire de caractères avec le répertoire MHEG spécifié dans la Norme ETSI ES 202 184;
- 5) fournir des extensions CI AppMMI, il serait alors possible pour une unité enfichable compatible de s'identifier en tant que gestionnaire de domaines d'application particuliers et de faire fonctionner un conduit de données vers un module source.

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
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	RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, circuits téléphoniques, télégraphie, télécopie et circuits loués internationaux
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 et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication