



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**J.94**

**Amendement 2**  
(03/2001)

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

Services numériques auxiliaires propres aux  
transmissions télévisuelles

---

Informations de service pour la diffusion numérique  
dans les systèmes de télévision par câble

**Amendement 2: Annexe C révisée –  
Informations de service pour le système C de  
programme numérique multiple**

Recommandation UIT-T J.94 – Amendement 2

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

---

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
<b>Services numériques auxiliaires propres aux transmissions télévisuelles</b>	<b>J.90–J.99</b>
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.94**

### **Informations de service pour la diffusion numérique dans les systèmes de télévision par câble**

#### **AMENDEMENT 2**

#### **Annexe C révisée – Informations de service pour le système C de programme numérique multiple**

#### **Résumé**

La présente annexe décrit les informations de service pour la diffusion numérique de télévision par câble de l'Annexe C/J.83. Ces spécifications constituent essentiellement un sous-ensemble de celles de l'Annexe A.

Toutefois, certaines spécifications diffèrent de celles de l'Annexe A, tandis que d'autres ne sont pas encore établies.

#### **Source**

L'Amendement 2 de la Recommandation J.94 de l'UIT-T, élaboré par la Commission d'études 9 (2001-2004) de l'UIT-T, a été approuvé le 9 mars 2001 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.

## 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 2001

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

## Recommandation UIT-T J.94

### Informations de service pour la diffusion numérique dans les systèmes de télévision par câble

#### AMENDEMENT 2

#### Annexe C révisée – Informations de service pour le système C de programme numérique multiple

Remplacer l'ancienne Annexe C par la suivante:

#### ANNEXE C

#### Informations de service pour le système C de programme numérique multiple

##### C.1 Tables d'informations de service

Les spécifications concernant les tables d'informations de service sont totalement alignées sur celles de l'Annexe A, en ce qui concerne aussi bien les désignations des tables que leurs fonctions respectives. Voir Tableau C.1.

**Tableau C.1/J.94 – Tables d'informations de service et fonctions correspondantes**

Table	Fonction
Table d'association de programme (PAT, <i>program association table</i> )	La table PAT indique, pour chaque service au sein du multiplex, l'emplacement [valeurs d'identificateur de paquet (PID) des paquets du flux de transport (TS)] dans la table de mappage de programme (PMT) correspondante. Elle indique également l'emplacement de la table d'informations sur le réseau (NIT).
Table d'accès conditionnel (CAT, <i>conditional access table</i> )	La table CAT fournit des informations concernant les systèmes d'accès conditionnel utilisés dans le multiplex; les informations sont privées (non définies par UIT-T H.222.0   ISO/CEI 13818-1) et sont fonction du système d'accès conditionnel, mais elle contient, le cas échéant, l'emplacement du flux de messages EMM.
Table de mappage de programme (PMT, <i>program map table</i> )	La table PMT identifie et indique l'emplacement des flux qui constituent chacun des services, ainsi que l'emplacement des champs "référence d'horloge de programme" pour un service.
Table d'informations sur le réseau (NIT, <i>network information table</i> )	L'emplacement de la table NIT est défini dans UIT-T H.222.0   ISO/CEI 13818-1, mais le format des données est en dehors du domaine d'application de cette norme. La table NIT est prévue pour contenir les informations concernant le réseau physique. La présente Recommandation définit la syntaxe et la sémantique de cette table.
Table d'association de bouquet (BAT, <i>bouquet association table</i> )	La table BAT fournit des informations concernant les bouquets. Elle donne le nom du bouquet ainsi que la liste des services de chaque bouquet.

**Tableau C.1/J.94 – Tables d'informations de service et fonctions correspondantes (*fin*)**

Table	Fonction
Table de description de service (SDT, <i>service description table</i> )	La table SDT contient des données qui décrivent les services dans le système, par exemple les noms des services, le fournisseur du service, etc.
Table d'informations d'événement (EIT, <i>event information table</i> )	La table EIT contient des données concernant des événements ou des programmes, par exemple l'heure de début, la durée, etc.; l'utilisation de descripteurs distincts permet la transmission de différents types d'informations d'événement, par exemple pour différents types de services.
Table de statut d'activité (RST, <i>running status table</i> )	La table RST indique le statut d'un événement (actif/non actif). La table RST tient cette information à jour et permet une commutation automatique vers des événements en temps opportun.
Table d'heure et de date (TDT, <i>time and date table</i> )	La table TDT fournit des informations concernant l'heure et la date actuelle. Ces informations se trouvent dans une table distincte en raison de la fréquence de leur mise à jour.
Table de remplissage (ST, <i>stuffing table</i> )	La table ST est utilisée pour invalider des sections existantes, par exemple à la frontière d'un système de livraison.

Les attributions de valeurs d'identificateurs PID pour les informations de service et d'identificateurs de table `table_id` figurent aux Tableaux C.2 et C.3, identiques aux Tableaux A.1 et A.2.

**Tableau C.2/J.94 – Attributions des valeurs des identificateurs PID d'informations de service**

Table	Valeur d'identificateur PID
PAT	0x0000
CAT	0x0001
NIT, ST	0x0010
SDT, BAT, ST	0x0011
EIT, ST	0x0012
RST, ST	0x0013
TDT	0x0014
NULL	0x1FFF

**Tableau C.3/J.94 – Attribution des valeurs d'identificateurs de table `table_id`**

Valeur	Table et description
0x00	PAT
0x01	CAT
0x02	PMT
0x40	NIT, section "information réseau" – réseau actuel
0x41	NIT, section "information réseau" – autre réseau
0x42	SDT, section "description de service" – flux de transport actuel
0x46	SDT, section "description de service" – autre flux de transport
0x4A	BAT

**Tableau C.3/J.94 – Attribution des valeurs d'identificateurs de table *table\_id* (*fin*)**

Valeur	Table et description
0x4E	EIT, section "informations d'événement" – flux de transport actuel, présent/suivant
0x4F	EIT, section "informations d'événement" – autre flux de transport présent/suivant
0x50 à 0x5F	EIT, section "informations d'événement" – flux de transport actuel, avant le 8 <sup>e</sup> jour EIT, section "informations d'événement" – flux de transport actuel, à partir du 8 <sup>e</sup> jour
0x60 à 0x6F	EIT, section "informations d'événement" – autre flux de transport, avant le 8 <sup>e</sup> jour EIT, section "informations d'événement" – autre flux de transport, à partir du 8 <sup>e</sup> jour
0x70	TDT, section "heure et date"
0x71	RST, section "statut d'activité"
0x72	ST, section de remplissage
0x82 à 0x85	Réservé pour le système d'accès conditionnel
0x90 à 0xBF	Valeurs d'identificateur de table laissées au choix de l'opérateur

## C.2 Descripteurs

### C.2.1 Emplacement et valeur d'étiquette

Le Tableau C.4 indique l'emplacement et la valeur d'étiquette de chaque descripteur. La description, la structure des données et la syntaxe de chaque descripteur sont identiques à celles qui sont indiquées au Tableau A.12. Le codage du champ de données de chaque descripteur n'est cependant pas spécifié.

**Tableau C.4/J.94 – Emplacements possibles pour les descripteurs**

Descripteur	Valeur de l'étiquette	NIT	BAT	SDT	EIT	PMT	CA T
CA_descriptor	0x09					*	*
network_name_descriptor	0x40	*					
stuffing_descriptor	0x42	*	*	*	*		
cable_delivery_system_descriptor	0x44	*					
bouquet_name_descriptor	0x47		*	*			
service_descriptor	0x48			*			
linkage_descriptor	0x4A	*	*	*	*		
NVOD_reference_descriptor	0x4B			*			
time_shifted_service_descriptor	0x4C			*			
short_event_descriptor	0x4D				*		
extended_event_descriptor	0x4E				*		
time_shifted_event_descriptor	0x4F				*		
component_descriptor	0x50				*		
mosaic_descriptor	0x51			*		*	
stream_identifier_descriptor	0x52					*	
content_descriptor	0x54				*		
parental_rating_descriptor	0x55				*		
User-defined	0x80 to 0xBF						

**Tableau C.4/J.94 – Emplacements possibles pour les descripteurs (*fin*)**

Descripteur	Valeur de l'étiquette	NIT	BAT	SDT	EIT	PMT	CA T
Forbidden	0xFF						
area_specified_service_descriptor	0x96		*	*			
data_coding_method_descriptor	0xFD					*	
* Emplacement possible							

Les paragraphes suivants présentent de façon détaillée les descripteurs utilisés au Japon, mais non spécifiés à l'Annexe A.

### C.2.2 Descripteur CA

Le descripteur CA, dont la description figure dans les tables CAT et PMT, identifie le type d'accès conditionnel ainsi que la valeur de l'identificateur PID du paquet de flux de transport qui véhicule l'information concernant l'accès conditionnel. La fonction d'accès conditionnel est présente uniquement en cas d'utilisation de ce descripteur. Voir Tableau C.5.

**Tableau C.5/J.94 – Descripteur CA**

Syntaxe	Bits	Identificateur	Note
CA_descriptor(){			
descriptor_tag	8	uimsbf	
descriptor_length	8	uimsbf	
CA_system_id	16	uimsbf	
reserved	3	bslbf	"111"
CA_PID	13	uimsbf	
for (i = 0; i < N; i++) {			
private_data }	8xN	bslbf	
}			

### C.2.3 Descripteur de spécification de zone desservie

Ce descripteur autorise la desserte de la partie spécifiée d'une zone de service donnée grâce à l'indication soit de la liste des zones de réception du service, soit des zones situées en dehors de la zone de réception (voir Tableau C.6). La spécification de la zone desservie exige l'utilisation de ce descripteur.

**Tableau C.6/J.94 – Descripteur de spécification de zone desservie**

Syntaxe	Bits	Identificateur	Note
<pre> area_specified_service_descriptor(){   descriptor_tag   descriptor_length   descriptor_flag   reserved   for (i = 0; i &lt; N; i++) { area_code   } } </pre>	<p>8</p> <p>8</p> <p>1</p> <p>7</p> <p>24</p>	<p>uimsbf</p> <p>uimsbf</p> <p>bslbf</p> <p>bslbf</p> <p>bslbf</p>	<p>(1: disponible, 0: non disponible)</p> <p>3 caractères alphanumériques</p>

#### **C.2.4 Descripteur de méthode de codage des données**

Le descripteur de méthode de codage des données est présenté dans la table PMT et identifie la méthode de codage des données utilisée par les services de diffusion de données. Voir Tableau C.7.

**Tableau C.7/J.94 – Descripteur de méthode de codage des données**

Syntaxe	Bits	Identificateur	Note
<pre> data_coding_method_descriptor(){   descriptor_tag   descriptor_length   data_component_id   for (i = 0; i &lt; N; i++) {   additional_identification_informatio n   } } </pre>	<p>8</p> <p>8</p> <p>16</p> <p>8xN</p>	<p>uimsbf</p> <p>uimsbf</p> <p>uimsbf</p> <p>bslbf</p>	

#### **C.2.5 Descripteur du système d'acheminement par câble**

Ce descripteur, qui est contenu dans la table NIT, indique les conditions physiques du canal de câble. Voir Tableau C.8.

**Tableau C.8/J.94 – Descripteur du système d'acheminement par câble**

Syntaxe	Nombre de bits	Identificateur
cable_delivery_system_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
Frequency	32	bslbf
reserved_future_use	8	bslbf
<b>frame_type</b>	<b>4</b>	<b>bslbf</b>
FEC_outer	4	bslbf
Modulation	8	bslbf
symbol_rate	28	bslbf
FEC_inner	4	bslbf
}		

**Sémantique du descripteur de système d'acheminement par câble**

**frequency:** ce champ de 32 bits contient les huit valeurs à codage BCD sur 4 bits qui spécifient les 8 caractères de la valeur de fréquence. Pour ce descripteur, la fréquence est codée en mégahertz et la virgule décimale est placée après le quatrième caractère (p. ex. 0312,0000 MHz).

**frame\_type:** ce champ de 4 bits spécifie le type de trame conformément au Tableau C.9. Le type de trame indique le nombre N de créneaux dans la trame TSMF et le nombre maximal M de flux de transport transmis simultanément si la trame TSMF est utilisée. Les valeurs de N et de M doivent normalement être identiques à celles qui figurent dans [l'avant-projet de nouvelle Recommandation D.145].

**Tableau C.9/J.94 – Type de trame**

frame_type bit 3210	Description
0000	Champ réservé pour usage futur
0001	(N, M) = (53, 15) <sup>a)</sup>
0010 to 1110	Champ réservé pour usage futur
1111	Aucune description – cette valeur indique que le signal n'utilise pas la trame TSMF
<sup>a)</sup> Le type de trame (N, M) vaut (53,15) pour l'Annexe C. Il pourra être déterminé pour d'autres systèmes de transmission.	

**FEC\_outer:** ce champ de 4 bits spécifie le système de correction d'erreur directe (FEC, *forward error correction*) externe utilisé conformément au Tableau C.10.

**Tableau C.10/J.94 – Système de FEC externe**

FEC_outer bit 3210	Description
0000	Champ indéfini
0001	Pas de codage de FEC externe
0010	RS(204/188)
0011 to 1111	Champ réservé pour usage futur

**modulation:** ce champ de 8 bits spécifie le système de modulation utilisé dans un système d'acheminement par câble conformément au Tableau C.11.

**Tableau C.11/J.94 – Système de modulation pour câble**

<b>Modulation (hex)</b>	<b>Description</b>
0x00	Champ indéfini
0x01	16-QAM
0x02	32-QAM
0x03	64-QAM
0x04	128-QAM
0x05	256-QAM
0x06 to 0xFF	Champ réservé pour usage futur

**symbol\_rate:** ce champ de 28 bits indique les valeurs codées en BCD sur 4 bits qui spécifient les 7 caractères de la rapidité de modulation en mégabauds, la virgule décimale étant placée après le troisième caractère (p. ex. 027,4500).

**FEC\_inner:** ce champ de 4 bits spécifie le système de FEC interne utilisé conformément au Tableau C.12.

**Tableau C.12/J.94 – Système de FEC interne**

<b>FEC_inner bit 3210</b>	<b>Description</b>
0000	Champ indéfini
0001	Débit de codage convolutif 1/2
0010	Débit de codage convolutif 2/3
0011	Débit de codage convolutif 3/4
0100	Débit de codage convolutif 5/6
0101	Débit de codage convolutif 7/8
1111	Aucun codage convolutif
0110 to 1110	Champ réservé pour usage futur

### **C.3 Tables de codage des caractères**

Les tables correspondant à l'Annexe A sont actuellement à l'étude.

## 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
<b>Série J</b>	<b>Transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias</b>
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, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques 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 informatiques généraux des systèmes de télécommunication