



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

J.94

(11/98)

SÉRIE J: 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**

Recommandation UIT-T J.94

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE J

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
Equipements 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

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

Résumé

La présente Recommandation spécifie des informations de service (SI, *service information*) qui décrivent les services résidant au sein de flux générés conformément à la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 (systèmes MPEG-2). La présente Recommandation définit le protocole normalisé pour la transmission des tables de données pertinentes véhiculées dans le multiplex de flux de transport MPEG-2.

Source

La Recommandation UIT-T J.94, élaborée par la Commission d'études 9 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 19 novembre 1998 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

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.

La Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études 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 n° 1 de la CMNT.

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, le terme *exploitation reconnue (ER)* désigne tout particulier, toute entreprise, toute société ou tout organisme public qui exploite un service de correspondance publique. Les termes *Administration*, *ER* et *correspondance publique* sont définis dans la *Constitution de l'UIT (Genève, 1992)*.

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 1999

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.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Abréviations et acronymes.....	5
Annexe A – Informations de service pour le système A de programme numérique multiple.....	7
A.1 Domaine d'application.....	7
A.2 Références	7
A.3 Définitions et abréviations.....	7
A.4 Description des informations de service (SI).....	7
A.5 Tables d'informations de service (SI).....	8
A.5.1 Mécanisme de table SI.....	8
A.5.1.1 Explication.....	9
A.5.1.2 Mappage des sections avec des paquets du flux de transport (TS).....	9
A.5.1.3 Codage des champs "indicateur PID" et "identificateur de table"	11
A.5.1.4 Taux de répétition et accès aléatoire.....	11
A.5.1.5 Embrouillage	11
A.5.2 Définition des tables	11
A.5.2.1 Table d'informations réseau (NIT).....	12
A.5.2.2 Table d'association de bouquet (BAT)	14
A.5.2.3 Table de description de service (SDT)	16
A.5.2.4 Table d'informations d'événement (EIT)	18
A.5.2.5 Table "heure et date" (TDT).....	20
A.5.2.6 Table "décalage horaire" (TOT).....	20
A.5.2.7 Table de statut d'activité (RST)	21
A.5.2.8 Table de remplissage (ST).....	22
A.5.2.9 Table d'informations de discontinuité (DIT)	22
A.5.2.10 Table d'informations de sélection (SIT)	23
A.6 Descripteurs.....	23
A.6.1 Identification et emplacement des descripteurs	23
A.6.2 Codage des descripteurs	24
A.6.2.1 Descripteur de nom de bouquet	24
A.6.2.2 Descripteur d'identificateur d'accès conditionnel.....	24
A.6.2.3 Descripteur de composant	25
A.6.2.4 Descripteur de contenu	26
A.6.2.5 Descripteur de disponibilité par pays	30
A.6.2.6 Descripteur de diffusion de données.....	31
A.6.2.7 Descripteur d'identificateur de diffusion de données.....	31
A.6.2.8 Descripteurs de système de remise	32
A.6.2.9 Descripteur d'événement étendu	37
A.6.2.10 Descripteur de liste de fréquences	38
A.6.2.11 Descripteur de lien.....	38
A.6.2.12 Descripteur de décalage horaire local.....	40
A.6.2.13 Descripteur de mosaïque	41
A.6.2.14 Descripteur de nom de bouquet multilingue	44
A.6.2.15 Descripteur de composant multilingue	45
A.6.2.16 Descripteur de nom de réseau multilingue.....	45
A.6.2.17 Descripteur de nom de service multilingue.....	46

A.6.2.18	Descripteur de référence de quasi-vidéo à la demande (NVOD).....	47
A.6.2.19	Descripteur de nom de réseau.....	48
A.6.2.20	Descripteur de classement parental.....	48
A.6.2.21	Descripteur de flux de transport (TS) partiel.....	49
A.6.2.22	Descripteur d'auteur de spécification de données privées.....	49
A.6.2.23	Descripteur du tampon court de lissage.....	49
A.6.2.24	Descripteur de service.....	51
A.6.2.25	Descripteur de liste de services.....	52
A.6.2.26	Descripteur de déplacement de service.....	53
A.6.2.27	Descripteur court d'événement.....	53
A.6.2.28	Descripteur d'identificateur de flux.....	54
A.6.2.29	Descripteur de remplissage.....	54
A.6.2.30	Descripteur de sous-titrage.....	55
A.6.2.31	Descripteur de téléphone.....	55
A.6.2.32	Descripteur de Télétex.....	57
A.6.2.33	Descripteur d'événement décalé dans le temps.....	58
A.6.2.34	Descripteur de service décalé dans le temps.....	58
A.7	Mesures d'interopérabilité de moyen de stockage (SMI, <i>storage media interoperability</i>).....	58
A.7.1	Tables SMI.....	59
A.7.1.1	Table d'informations de discontinuité (DIT).....	59
A.7.1.2	Table d'informations de sélection (SIT).....	60
A.7.2	Descripteurs d'informations SMI.....	61
A.7.2.1	Descripteur de flux de transport (TS) partiel.....	61
Annexe A.A	– Codage des caractères de texte.....	62
A.A.1	Codes de commande.....	62
A.A.2	Sélection de la table de caractères.....	62
Annexe A.B	– Modèle de décodeur CRC.....	69
Appendice A.I	– Conversion entre convention d'heure et de date.....	70
Appendice A.II	– Bibliographie.....	71
Annexe B	– Informations de service pour le système B de programme numérique multiple.....	72
Annexe C	– Informations de service pour le système C de programme numérique multiple.....	72
C.1	Tables d'informations de service.....	72
C.2	Descripteurs.....	73
C.2.1	Emplacement et valeur d'étiquette.....	73
C.2.2	Descripteur CA.....	74
C.2.3	Descripteur de spécification de zone desservie.....	75
C.2.4	Descripteur de méthode de codage des données.....	75
C.3	Tables de codage des caractères.....	75

Introduction

L'essor des nouvelles technologies numériques a atteint un point où il est devenu évident qu'elles permettront aux systèmes numériques d'offrir des avantages significatifs par rapport aux techniques analogiques classiques en ce qui concerne la qualité des images et du son, l'efficacité de l'utilisation du spectre et de la puissance, la souplesse des services, la convergence multimédia ainsi que la perspective d'une baisse de coût des équipements. L'utilisation de la distribution par câble pour la livraison des signaux vidéo et audio à des spectateurs et des auditeurs individuels s'accroît constamment et elle est déjà devenue la forme principale de distribution dans certaines parties du monde. Il est également évident que ces avantages potentiels peuvent être concrétisés de manière optimale par les économies d'échelle résultant d'une large utilisation de systèmes numériques conçus en vue d'une implémentation aisée sur l'infrastructure existante et qui exploitent au mieux les multiples synergies possibles avec les systèmes audiovisuels connexes.

La présente Recommandation comporte trois annexes contenant les spécifications pour les trois systèmes de télévision numérique par câble qui ont été proposés à l'UIT-T.

Ceci traduit le fait que la normalisation des systèmes de télévision numérique par câble est traitée pour la première fois par l'UIT-T et qu'un certain nombre de systèmes avaient été élaborés et implémentés à titre provisoire au moment où les travaux de normalisation ont débuté à l'UIT.

Les Administrations et les opérateurs privés qui planifient l'introduction de services de télévision numérique par câble sont encouragés à envisager l'utilisation des systèmes décrits dans les Annexes A, B et C et à rechercher des possibilités supplémentaires de convergences, plutôt que d'élaborer un système différent basé sur les mêmes technologies.

INFORMATIONS DE SERVICE POUR LA DIFFUSION NUMERIQUE DANS LES SYSTEMES DE TELEVISION PAR CABLE

(Genève, 1998)

1 Domaine d'application

Le domaine d'application de la présente Recommandation est la définition des informations de service qui véhiculent les descriptions pertinentes des services contenus dans des signaux audio, vidéo et de données multiplexées qui sont distribués par des réseaux câblés (par exemple, les systèmes de télévision par antenne communautaire CATV). La Recommandation J.83 définit les caractéristiques de transmission pour les signaux numériques multiprogrammes distribués par réseaux câblés.

NOTE – Les informations de service sont spécifiées en vue de leur utilisation au sein de la couche de transport MPEG-2 sous la forme d'informations spécifiques de programme (PSI, *program specific information*). Ce mécanisme fournit une certaine capacité de données annexes dans le canal aller qui peut être utilisée pour satisfaire les besoins d'autres services tels que des guides de programme (une description de la fourniture et des caractéristiques de ces services sont en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation).

La grande souplesse de la couche de transport MPEG-2 permet de la configurer pour la livraison de toute combinaison de son de télévision et de signaux de données (le son pouvant, ou non, être lié au contenu du signal vidéo avec divers niveaux de qualité possibles).

La présente Recommandation a pour but de garantir que les concepteurs et les opérateurs de réseaux de distribution par câble (tels que le système de télévision CATV) qui véhiculent des signaux de programmes multiples disposeront des informations dont ils ont besoin pour mettre en place et maintenir des réseaux de manière pleinement satisfaisante. Elle fournit également les informations dont ont besoin les concepteurs et constructeurs d'équipements (y compris de récepteurs) exploitant des signaux numériques contenant des programmes multiples qui sont distribués par des réseaux câblés.

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.

- [1] Recommandation UIT-T H.222.0 (1995) | ISO/CEI 13818-1:1996, *Technologies de l'information – Codage générique des images animées et du son associé: Systèmes*. (Utilisée comme référence par l'Annexe A.)
- [2] ISO 3166:1997, *Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions*. (Utilisée comme référence par l'Annexe A.)
- [3] ISO 639-2:1998, *Code pour la représentation des noms de langues – Partie 2: Code alpha-3*. (Utilisée comme référence par l'Annexe A.)
- [4] UER SPB 492 (1992), *Spécification du Télétex (Systèmes de télévision à 625 lignes)*. (Utilisée comme référence par l'Annexe A.)
- [5] ISO/CEI 8859 (toutes les parties), *Technologies de l'information – Jeu de caractères graphiques codés sur un seul octet, Alphabets latins*. (Utilisée comme référence par l'Annexe A.)
- [6] ETR 162: *Télécommunications – Allocation des codes d'Informations de Service (IS) pour les systèmes de diffusion vidéo numérique (DVB)*. (Utilisée comme référence par l'Annexe A.)
- [7] ETR 211: *Télécommunications – Systèmes de diffusion vidéo numérique (DVB) – Directives relatives à la mise en œuvre et l'utilisation des Informations de Service (IS)*. (Utilisée comme référence par l'Annexe A.)
- [8] ISO/CEI 10646-1:1993, *Technologies de l'information – Jeu universel de caractères codés à plusieurs octets – Partie 1: Architecture et table multilingue*. (Utilisée comme référence par l'Annexe A.)
- [9] ISO/CEI 6937:1994, *Technologies de l'information – Jeu de caractères graphiques codés pour la transmission de texte – Alphabet latin*. (Utilisée comme référence par l'Annexe A.)

- [10] ETR 289: *Télécommunications – Systèmes de diffusion vidéo numérique (DVB) – Description du système commun d'embrouillage*. (Utilisée comme référence par l'Annexe A.)
- [11] Publication CEI 61883 (1998), *Matériel audio/vidéo grand public – Interface numérique*. (Parties 1 et 4). (Utilisée comme référence par l'Annexe A.)
- [12] ETR 154: *Télécommunications – Diffusion vidéo numérique (DVB) – Directives de mise en œuvre pour l'utilisation des systèmes MPEG-2 Vidéo et audio dans les applications de diffusion par satellite et par câble*. (Utilisée comme référence par l'Annexe A.)
- [13] IEEE 1394: "High Performance Serial Bus" [bus série à hautes performances]. (Utilisée comme référence par l'Annexe A.)
- [14] Recommandation UIT-T H.222.0 (1995) | ISO/CEI 13818-1:1996, *Technologies de l'information – Codage générique des images animées et du son associé: Systèmes*.
- [15] ETS 300 468 (1997), *Télécommunications – Diffusion vidéo numérique (DVB) – Spécification pour les Informations de Service (IS) dans les systèmes DVB*.

3 Termes et définitions

La présente Recommandation définit les termes suivants:

- 3.1 bouquet:** collection de services commercialisés sous la forme d'une entité unique.
- 3.2 diffuseur (fournisseur de SERVICES):** organisme qui assemble une séquence d'événements ou de programmes livrés au spectateur sur la base d'une programmation.
- 3.3 composant (flux ÉLÉMENTAIRE):** une ou plusieurs entités dont l'assemblage constitue un événement, par exemple vidéo, audio, télétexte.
- 3.4 système d'accès conditionnel (CA, conditional access):** système permettant de maîtriser l'accès d'un abonné à des services, des programmes ou des événements, par exemple les systèmes Videoguard ou Eurocrypt.
- 3.5 système de remise:** moyen physique permettant de transmettre un ou plusieurs multiplex, par exemple un système par satellite, un câble coaxial à large bande, une fibre optique ou un canal hertzien avec un point d'émission.
- 3.6 descripteur:** structure de données du format: descriptor_tag, descriptor_length assortie d'une quantité variable de données. Les champs étiquette et longueur ont chacun 8 bits. La longueur désigne la longueur des données figurant immédiatement à la suite du champ descriptor_length proprement dit. Un descripteur dont l'étiquette descriptor_tag identifie un type non reconnu par un décodeur particulier est ignoré par ce décodeur. Il est possible d'inclure des descripteurs en certains points spécifiés dans les tables PSIP, sous condition d'observer certaines restrictions. Les descripteurs peuvent servir à élargir la zone des données représentées en tant que champs fixes dans les tables. Ils confèrent donc une grande souplesse au protocole, compte tenu de la possibilité de les introduire uniquement si nécessaire. Il est possible de normaliser de nouveaux types de descripteurs et de les inclure sans affecter les récepteurs qui n'ont pas été conçus pour identifier et traiter les nouveaux types.
- 3.7 canal numérique:** ensemble constitué par un ou plusieurs flux numériques élémentaires. Voir canal virtuel.
- 3.8 messages de gestion des habilitations:** informations privées d'accès conditionnel qui spécifient les niveaux d'autorisation ou les services de décodeur spécifiques. Ils peuvent concerner des décodeurs individuels ou des groupes de décodeurs.
- 3.9 événement:** regroupement de flux de données de diffusion élémentaires caractérisés par un instant de début et de fin défini et appartenant à un service commun, par exemple première mi-temps d'un match de football, bulletin d'information ou la première partie d'un spectacle de variétés.
- 3.10 interdit:** lorsqu'il est utilisé dans les paragraphes définissant le flux binaire codé, le terme "interdit" indique que cette valeur ne sera pas utilisée.
- 3.11 instance:** voir instance de table.
- 3.12 canal logique:** voir canal virtuel.
- 3.13 MPEG-2:** fait référence à l'ISO/CEI 13818 (toutes les parties). Le codage du système est défini dans la Partie 1, le codage vidéo dans la Partie 2 et le codage audio dans la Partie 3.

3.14 message: ce terme plus général est utilisé en variante du terme *section*, en particulier pour faire référence à des structures de données non orientées vers des tables, comme le message SYSTEM TIME. De même, le terme *message* sert à indiquer une structure de données qui peut acheminer des parties de divers types de table. Le message NETWORK INFORMATION définit par exemple des parties de plusieurs types de tables de réseau.

3.15 multiplex: flux constitué de toutes les données numériques véhiculant un ou plusieurs services au sein d'un canal physique unique.

3.16 réseau: ensemble de flux de transport (TS, *transport stream*) de multiplex MPEG-2 transmis au moyen d'un système de livraison unique, par exemple la totalité des canaux numériques d'un système spécifique par câble.

3.17 identificateur du réseau d'origine: identificateur non ambigu pour un réseau.

3.18 canal physique: terme générique désignant chacune des bandes de fréquences de 6 à 8 MHz dans lesquelles les signaux de télévision à transmettre sont inclus.

On utilise également le terme canal de transmission physique (PTC, *physical transmission channel*). Un canal analogique virtuel utilise un canal de transmission physique, mais plusieurs canaux numériques virtuels coexistent normalement dans un canal de transmission physique.

3.19 canal de transmission physique: voir canal physique.

3.20 programme: concaténation d'un ou de plusieurs événements sous la commande d'un diffuseur, par exemple une émission d'actualités, un spectacle de variétés.

3.21 élément de programme: terme générique désignant l'un des flux élémentaires ou des autres flux de données pouvant être inclus dans un programme. Par exemple: audio, vidéo, données, etc.

3.22 réservé: lorsqu'il est utilisé dans le paragraphe qui définit le flux binaire codé, le terme "réservé" indique que la valeur peut être utilisée pour des extensions futures définies par l'ISO. Une valeur "réservée" sera positionnée avec des bits tous à "1" pour la présente Recommandation sauf indication contraire.

3.23 réservé utilisation future: lorsqu'il est utilisé dans le paragraphe qui définit le flux binaire codé, le terme "réservé utilisation future" indique que la valeur peut être utilisée pour des extensions futures définies par l'ETSI. Une valeur "réservée" sera positionnée avec des bits tous à "1" pour la présente Recommandation sauf indication contraire.

3.24 section: structure syntactique utilisée pour le mappage de toute information de service définie dans la présente Recommandation avec des paquets de flux de transport tels qu'ils sont définis par la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1].

3.25 service: séquence de programmes gérée par un diffuseur, pouvant être diffusée comme partie d'une programmation.

3.26 identificateur de service: identificateur d'un service non ambigu au sein d'un flux de transport.

3.27 informations de service (SI): données numériques décrivant le système de livraison, le contenu, la programmation ou le moment de diffusion des flux de données, etc. Il contient les informations PSI du flux MPEG-2 ainsi que des extensions définies de manière indépendante.

3.28 flux: série ordonnée d'octets. Le terme *flux* est utilisé généralement dans le contexte d'une série d'octets extraits de paquets du flux de transport qui ont une valeur non ambiguë de l'identificateur de paquets PID (par exemple paquets de flux élémentaires de programme vidéo ou sections de table de contenu de programme).

3.29 sous-table: une sous-table se constitue d'un ensemble de sections caractérisées par une même valeur d'identificateur de table et possédant en outre les caractéristiques communes suivantes:

- pour une table NIT: la même extension d'identificateur de table (identificateur de réseau) et le même numéro de version;
- pour une table BAT: la même extension d'identificateur de table (identificateur de bouquet) et le même numéro de version;
- pour une table SDT: la même extension d'identificateur de table (identificateur de flux de transport), le même identificateur de réseau d'origine et le même numéro de version;
- pour une table EIT: la même extension d'identificateur de table (identificateur de service), le même identificateur de flux de transport, le même identificateur de réseau d'origine et le même numéro de version.

Le champ "extension d'identificateur de table" est équivalent aux octets 4 et 5 d'une section lorsque le champ "indicateur de syntaxe de section" est positionné sur "1".

3.30 table: une table se constitue d'un ensemble de sous-tables possédant les mêmes valeurs d'identificateur de table.

3.31 instance de table: les tables sont identifiées par le champ table_id. Toutefois, dans le cas des tables telles que RRT et EIT, plusieurs instances d'une table sont définies simultanément. Toutes les instances ont le même identificateur PID et le même champ table_id, mais des champs table_id_extension différents.

3.32 flux de transport (TS): un flux de transport est une structure de données définie dans la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1]. Elle constitue la base des normes de diffusion DVB.

3.33 identificateur de flux de transport: identificateur non ambigu d'un flux TS dans un réseau d'origine.

3.34 canal virtuel: un canal virtuel est la désignation, généralement au moyen d'un numéro, reconnue par l'utilisateur comme l'entité unique qui permet d'accéder à un programme de télévision analogique ou à un ensemble constitué d'un ou de plusieurs flux numériques élémentaires. Il est dit "virtuel" parce que son identification (nom et numéro) peut être définie indépendamment de son emplacement matériel. Exemples de canaux virtuels: canal radio numérique (audio seulement), canal type de télévision analogique, canal type de télévision numérique (constitué d'un flux audio et d'un flux vidéo), canaux numériques vidéo multiples (constitués de plusieurs flux vidéo et d'une ou de plusieurs pistes audio), ou d'un canal de diffusion de données (constitué d'un ou de plusieurs flux de données). Dans le cas d'un canal de télévision analogique, la désignation d'un canal virtuel définira un lien avec un canal de transmission physique spécifique. Dans le cas d'un canal de télévision numérique, la désignation d'un canal virtuel établira un lien avec le canal de transmission physique et avec les flux vidéo et audio particuliers à l'intérieur de ce canal de transmission physique.

La Figure 1 présente les relations entre certaines de ces définitions dans le modèle de livraison du service.

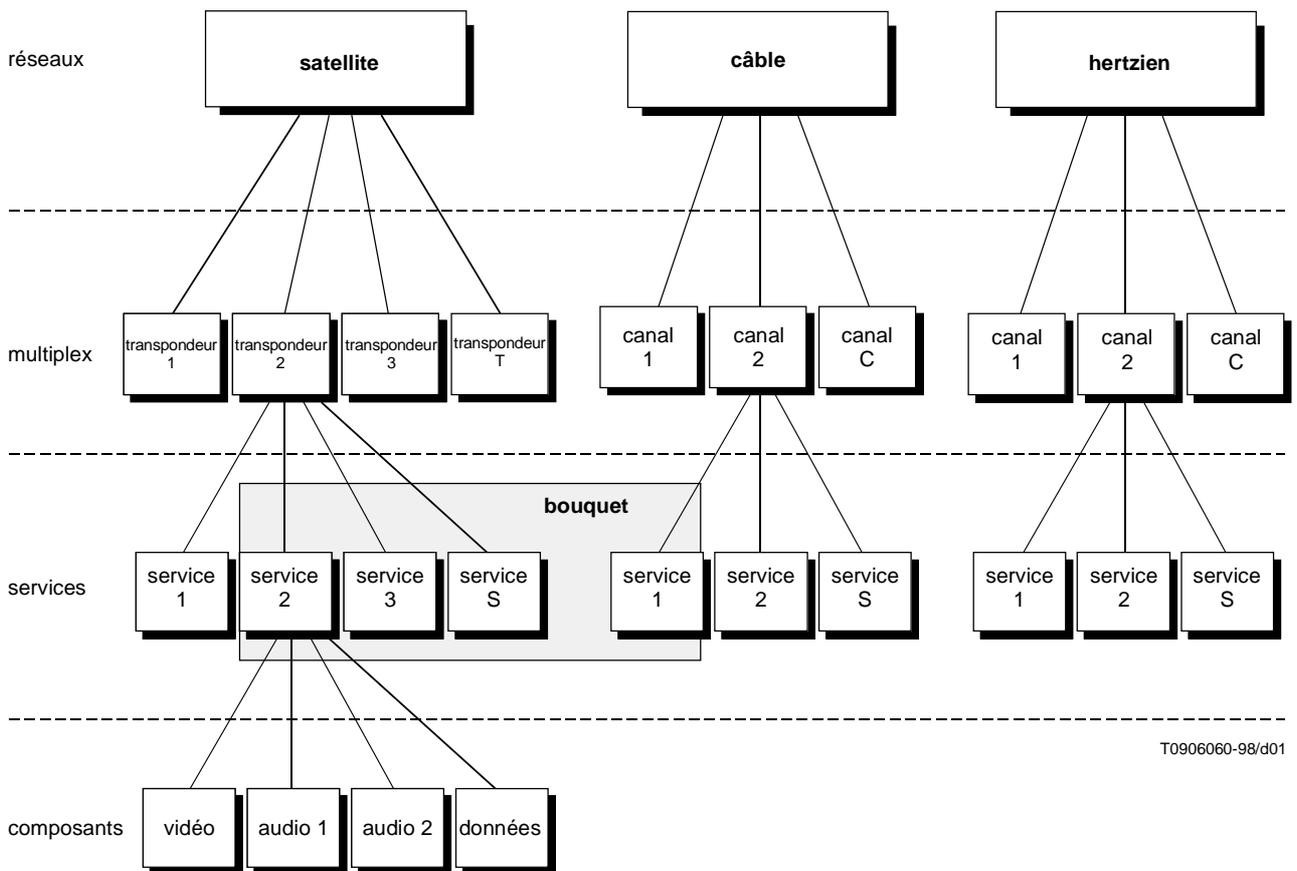


Figure 1/J.94 – Diffusion numérique, modèle de livraison du service

4 Abréviations et acronymes

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

ATSC	Advanced Television Systems Committee
BAT	table d'association de bouquet (<i>bouquet association table</i>)
BCD	décimal codé binaire (<i>binary coded decimal</i>)
bslbf	chaîne de bits, bit de gauche en tête (<i>bit string, left bit first</i>)
CA	accès conditionnel (<i>conditional access</i>)
CAT	table d'accès conditionnel (<i>conditional access table</i>)
CDT	table de définition des porteuses (<i>carrier definition table</i>)
CEI	Commission électrotechnique internationale
CLUT	table de consultation de couleur (<i>colour look-up table</i>)
CRC	contrôle de redondance cyclique (<i>cyclic redundancy check</i>)
CVCT	table des canaux virtuels de diffusion par câble (<i>cable virtual channel table</i>)
DIT	table d'informations de discontinuité (<i>discontinuity information table</i>)
DTV	télévision numérique (<i>digital television</i>)
DVB	diffusion vidéo numérique (<i>digital video broadcasting</i>)
ECM	message de commande d'habilitation (<i>entitlement control message</i>)
EIT	table d'informations d'événement (<i>event information table</i>)
EMM	message de gestion des habilitations (<i>entitlement management message</i>)
EPG	guide de programme électronique (<i>electronic programme guide</i>)
ETM	message de texte étendu (<i>extended text message</i>)
ETS	norme européenne de télécommunications (<i>european telecommunication standard</i>)
ETT	table de texte étendu (<i>extended text table</i>)
FEC	correction d'erreurs vers l'avant (<i>forward error correction</i>)
GA	Grand Alliance
GMT	temps moyen de Greenwich (<i>Greenwich mean time</i>)
GPS	système mondial de localisation (<i>global positioning system</i>)
IRD	récepteur décodeur intégré (<i>integrated receiver-decoder</i>)
ISO	Organisation internationale pour la normalisation (<i>international organization for standardization</i>)
LSB	bit de plus faible poids (<i>least significant bit</i>)
MCPT	répéteur à porteuses multiples (<i>multiple carriers per transponder</i>)
MGT	table guide principale (<i>master guide table</i>)
MJD	date de calendrier julien modifié (<i>modified julian date</i>)
MMT	table des modes de modulation (<i>modulation mode table</i>)
MPAA	Motion Picture Association of America
MPEG	groupe d'experts pour les images animées (<i>moving pictures expert group</i>)
NIT	table d'informations réseau (<i>network information table</i>)
NVOD	quasi-vidéo à la demande (<i>near video-on-demand</i>)
PAT	table d'association de programme (<i>program association table</i>)
PCR	référence temporelle du programme (<i>program clock reference</i>)
PES	flux élémentaire paqueté (<i>packetized elementary stream</i>)

PID	identificateur de paquet (<i>packet identifier</i>)
PMT	table de contenu de programme (<i>program map table</i>)
PSI	informations spécifiques de programme (<i>program specific information</i>)
PSIP	protocole d'informations de programme et de système (<i>program and service information protocol</i>)
PTC	canal de transmission physique (<i>physical transmission channel</i>)
PTS	pointeur temporel de présentation (<i>presentation time stamp</i>)
QAM	modulation d'amplitude en quadrature (<i>quadrature amplitude modulation</i>)
QPSK	modulation par déplacement de phase quadrivalente (<i>quaternary phase shift keying</i>)
rpchof	coefficients du polynôme de reste, ordre le plus élevé en tête (<i>remainder polynomial coefficients, highest order first</i>)
RRT	table des régions de classement (<i>rating region table</i>)
RS	Reed-Solomon
RST	table de statut d'activité (<i>running status table</i>)
RTGC	réseau téléphonique général commuté
SCTE	Society of Cable Telecommunications Engineers
SDT	table de description de service (<i>service description table</i>)
SECAM	séquentiel couleur avec mémoire
SI	informations de service (<i>service information</i>)
SIT	table d'informations sur les satellites (<i>satellite information table</i>)
SMI	interopérabilité de moyen de stockage (<i>storage media interoperability</i>)
ST	table de remplissage (<i>stuffing table</i>)
STD	décodeur modèle de système (<i>system target decoder</i>)
STT	table de temps du système (<i>system time table</i>)
TAI	temps atomique international ¹
TDT	table d'heure et de date (<i>time and date table</i>) (utilisée comme référence par l'Annexe A)
TNT	table de nom de répéteur (<i>transponder name table</i>)
TOT	table de décalage horaire (<i>time offset table</i>)
TS	flux de transport (<i>transport stream</i>)
TVCT	table des canaux virtuels de Terre (<i>terrestrial virtual channel table</i>)
UER	Union européenne de radiodiffusion
uimsbf	entier sans signe, bit le plus significatif en tête (<i>unsigned integer most significant bit first</i>)
UTC	temps universel coordonné (<i>universal time, coordinated</i>)
VCN	numéro de canal virtuel (<i>virtual channel number</i>)
VCT	table des canaux virtuels (<i>virtual channel table</i>)

¹ Acronyme international.

Annexe A

Informations de service pour le système A de programme numérique multiple

A.1 Domaine d'application

La présente annexe est issue de travaux faits en Europe et se base sur la Norme européenne de télécommunication ETS 300 468. Elle spécifie les données d'informations de service (SI) qui font partie des flux binaires de diffusion de vidéo numérique (DBV) dont le but est de fournir à l'utilisateur des informations d'aide au choix de services et/ou d'événements dans le flux binaire, ainsi que de permettre au récepteur décodeur intégré de se configurer de manière automatique en fonction du service choisi. Les données d'informations de service de configuration automatique sont spécifiées principalement dans la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1] sous la forme d'informations spécifiques du programme (PSI). La présente annexe spécifie des données supplémentaires qui complètent les informations PSI en fournissant des données d'aide au réglage des récepteurs IRD, ainsi que des informations supplémentaires prévues pour un affichage à destination de l'utilisateur. La présentation de ces informations n'est pas spécifiée dans la présente annexe et les constructeurs de récepteurs IRD sont libres de choisir des méthodes de présentation adéquates.

Il est prévu que les guides de programme électroniques (EPG, *electronic programme guide*) feront partie des fonctionnalités des transmissions de télévision numérique. La définition d'un guide EPG est en dehors du domaine d'application de la spécification des informations de service, mais les données contenues dans ces dernières peuvent être utilisées comme base pour un tel guide.

Les règles opérationnelles pour l'implémentation de la présente annexe sont spécifiées dans l'ETR 211 [7].

A.2 Références

Voir le paragraphe 2 pour les références.

A.3 Définitions et abréviations

Les termes et définitions, ainsi que les abréviations se trouvent respectivement dans les paragraphes 3 et 4.

A.4 Description des informations de service (SI)

La Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1] spécifie des informations de service appelées informations PSI. Les données PSI fournissent des informations permettant de mettre en service la configuration automatique du récepteur en vue de démultiplexer et de décoder les divers flux transmis par le multiplex.

Les données PSI sont structurées sous la forme des quatre tables suivantes qui sont véhiculées au moyen de sections.

1) *Table d'association de programme (PAT, program association table)*

La table PAT indique, pour chaque service au sein du multiplex, l'emplacement [valeurs d'identificateur de paquet (PID, *packet identifier*) des paquets du flux de transport (TS)] dans la table de contenu de programme (PMT) correspondante. Elle indique également l'emplacement de la table d'informations réseau (NIT).

2) *Table d'accès conditionnel (CAT, conditional access table)*

La table CAT fournit des informations concernant les systèmes d'accès conditionnel utilisés dans le multiplex; les informations sont privées (non définies par la présente annexe) et sont fonction du système d'accès conditionnel, mais elle contient le cas échéant l'emplacement du flux de messages EMM.

3) *Table de contenu de programme (PMT, program map table)*

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.

4) *Table d'informations réseau (NIT, network information table)*

L'emplacement de la table NIT est défini dans la présente annexe conformément à la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1], mais le format des données est en dehors du domaine d'application de la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1]. La table NIT est prévue pour contenir les informations concernant le réseau physique. La présente annexe définit la syntaxe et la sémantique de cette table.

Des données venant compléter les informations PSI sont nécessaires pour permettre l'identification des services et des événements par l'utilisateur. Le codage de ces données est défini dans la présente annexe. Les informations supplémentaires définies dans la présente annexe peuvent également fournir des indications concernant des services et des événements véhiculés par divers multiplex, ou concernant même les autres réseaux, contrairement aux tables PAT, CAT et MPT qui concernent uniquement le multiplex auquel elles appartiennent (le multiplex actuel). Ces données sont structurées sous la forme des neuf tables suivantes:

1) *Table d'association de bouquet (BAT, bouquet association table)*

La table BAT fournit des informations concernant les bouquets. Elle donne le nom du bouquet ainsi que la liste des services de chaque bouquet.

2) *Table de description de service (SDT, service description table)*

La table SDT contient des données qui décrivent les services dans le système, par exemple les noms des services, le fournisseur du service, etc.

3) *Table d'informations d'événement (EIT, event information table)*

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.

4) *Statut d'activité (RST, running status table)*

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.

5) *Table d'heure et de date (TDT, time and date table)*

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.

6) *Table de décalage horaire (TOT, time offset table)*

La table TOT fournit des informations concernant le décalage entre l'heure et la date actuelle et l'heure et la date locale. Ces informations se trouvent dans une table distincte en raison de la fréquence de leur mise à jour.

7) *Table de remplissage (ST, stuffing table)*

La table ST est utilisée pour invalider des sections existantes, par exemple à la frontière d'un système de livraison.

8) *Table de sélection d'informations (SIT, selection information table)*

La table SIT est utilisée uniquement dans les flux binaires "partiels" (c'est-à-dire enregistrés). Elle véhicule un résumé des informations SI qui est nécessaire pour la description des flux dans le flux binaire partiel.

9) *Table d'informations de discontinuité (DIT, discontinuity information table)*

La table DIT est utilisée uniquement dans les flux binaires "partiels" (c'est-à-dire enregistrés). Elle est insérée aux endroits où une discontinuité des informations SI peut se présenter dans le flux binaire partiel.

Lorsqu'elle peut s'appliquer, l'utilisation de descripteurs fournit une souplesse dans l'organisation des tables et assure la compatibilité en cas d'extensions futures. Voir la Figure A.1.

A.5 Tables d'informations de service (SI)

A.5.1 Mécanisme de table SI

La table SI spécifiée dans la présente annexe et les tables d'informations PSI de la Norme MPEG-2 seront segmentées sous la forme d'une ou de plusieurs sections avant leur insertion dans des paquets du flux TS.

Les tables dont la liste est donnée dans le A.4 ont un caractère conceptuel dans la mesure où elles ne seront pas régénérées dans un récepteur IRD sous une forme spécifiée. Les tables ne seront pas embrouillées lors de leur transmission, à l'exception de la table EIT qui peut être embrouillée si nécessaire (voir A.5.1.5).

Une section est une structure syntactique qui sera utilisée pour le mappage entre la totalité des tables MPEG-2 et des tables d'informations SI spécifiées dans la présente annexe d'une part, et des paquets du flux TS d'autre part.

Ces structures syntactiques SI sont conformes à la syntaxe de section privée définie dans la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1].

A.5.1.1 Explication

Les sections peuvent être de longueur variable. La longueur des sections au sein de chaque table est limitée à 1024 octets, à l'exception des sections de la table EIT dont la limite de longueur est de 4096 octets. Toute section est identifiée sans ambiguïté par une combinaison des éléments suivants:

- a) identificateur de table [*table_id*]:

l'identificateur de table identifie la table à laquelle appartient la section.

Certains identificateurs de table ont été définis par l'ISO et d'autres par l'ETSI. D'autres valeurs d'identificateur de table peuvent être allouées par l'utilisateur à des fins privées. Le Tableau A.2 donne la liste des valeurs d'identificateurs de table;

- b) extension d'identificateur de table [*table_id_extension*]:

l'extension d'identificateur de table est utilisée pour identifier une sous-table.

Le A.5.2 donne l'interprétation de chacune des sous-tables;

- c) numéro de section [*section_number*]:

le champ "numéro de section" permet au décodeur de réassembler dans leur ordre initial les sections d'une sous-table donnée. Il est recommandé de transmettre les sections dans l'ordre numérique, à moins qu'on souhaite transmettre plus fréquemment certaines sections de la sous-table, par exemple en raison d'un accès aléatoire.

La numérotation des sections des tables SI spécifiées dans la présente annexe s'applique aux sous-tables;

- d) numéro de version [*version_number*]:

de nouvelles données SI doivent être émises avec un nouveau contenu d'information après une modification des caractéristiques du flux TS décrites dans les informations SI spécifiées par la présente annexe (par exemple, en cas de démarrage de nouveaux événements ou de modification de la composition des flux élémentaires pour un service donné). Une nouvelle version des données SI est signalée par l'émission d'une sous-table avec les mêmes identificateurs que la sous-table précédente contenant les données en question, mais avec une valeur consécutive du numéro de version.

La numérotation des versions des tables SI spécifiées dans la présente annexe s'applique à toutes les sections d'une sous-table.

- e) indicateur courant-suivant [*Current_next_indicator*]:

toute section sera numérotée comme valable "maintenant" (courant) ou valable immédiatement dans le futur (suivant).

Ceci permet de transmettre à l'avance une version future des informations SI, ce qui donne au décodeur la possibilité de se préparer pour la modification. Il n'est toutefois pas prescrit de transmettre à l'avance la version suivante d'une section, mais si elle est transmise, il doit s'agir de la version suivante correcte de cette section.

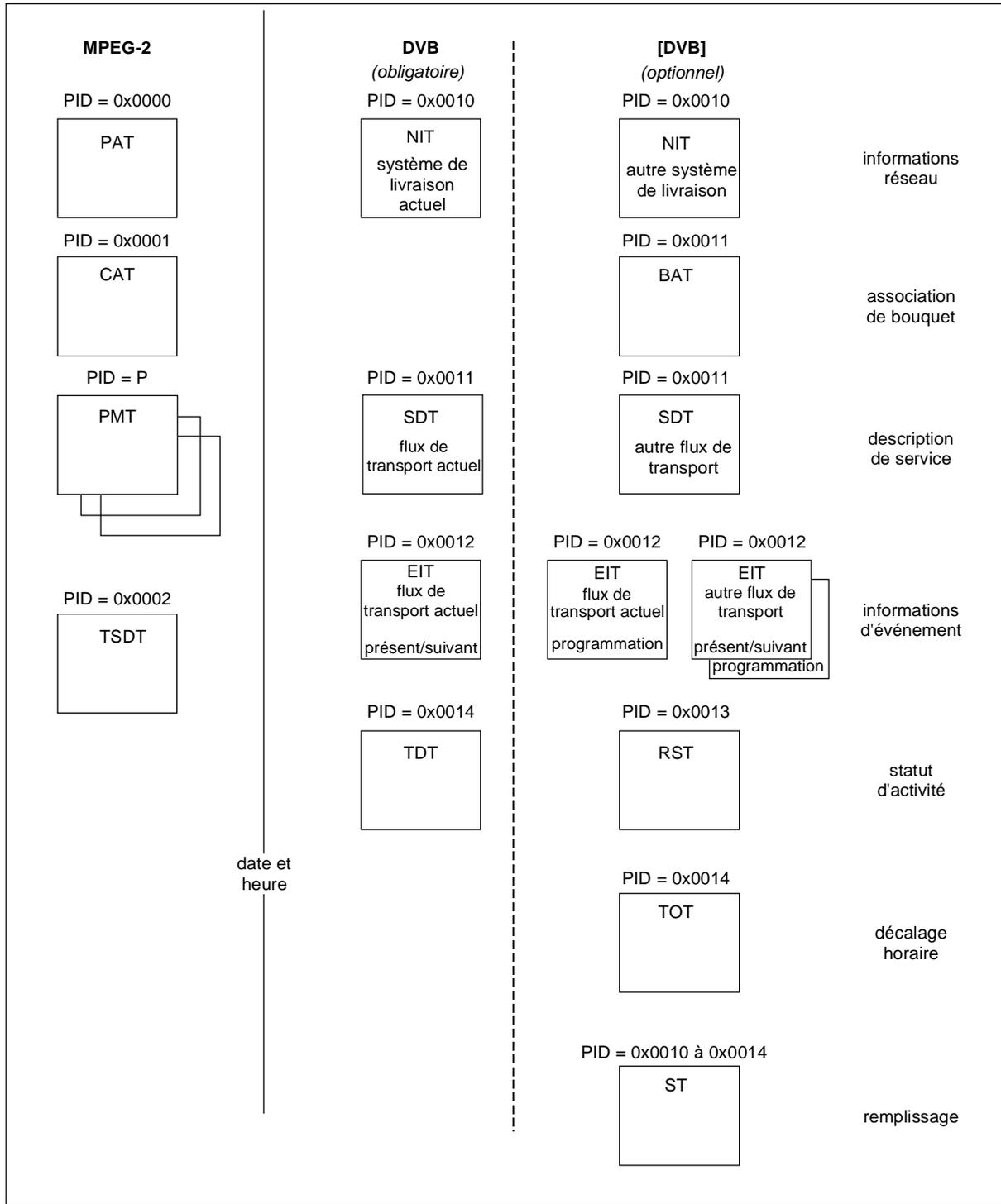
A.5.1.2 Mappage des sections avec des paquets du flux de transport (TS)

Les sections seront directement mappées avec des paquets du flux TS. Les sections peuvent commencer au début de la charge utile d'un paquet du flux TS, mais ceci n'est pas une prescription, parce que le début de la première section dans la charge utile est indiqué par le champ "pointeur". Il existe un seul champ pointeur dans un paquet du flux TS, le début de toute autre section pouvant être identifié en additionnant la longueur de la première section et des sections suivantes car la syntaxe du flux TS n'autorise pas de trou entre les sections.

Une section doit se terminer avant que la suivante soit autorisée à démarrer, pour des paquets du flux TS qui véhiculent tous une même valeur d'indicateur PID, faute de quoi il ne serait pas possible d'identifier l'en-tête de la section à laquelle appartiennent les données. Il est possible d'utiliser un mécanisme de remplissage si une section se termine avant la fin d'un paquet du flux TS et qu'il n'est pas commode d'ouvrir une nouvelle section.

Le remplissage peut être effectué en plaçant dans tout octet restant du paquet de flux TS la valeur 0xFF; cette valeur 0xFF ne doit donc pas être utilisée comme identificateur de table. Si l'octet qui suit immédiatement le dernier octet prend la valeur 0xFF, le reste du paquet du flux TS doit être rempli avec des octets 0xFF. Ces octets peuvent être ignorés par un décodeur. Le remplissage peut également être effectué au moyen du mécanisme de champ d'adaptation.

Se référer au 2.4.4 et à l'Annexe C de la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1].



T0906070-98/d02

Figure A.1/J.94 – Organisation générale des informations de service (SI)

A.5.1.3 Codage des champs "indicateur PID" et "identificateur de table"

Le Tableau A.1 donne la liste des valeurs d'indicateur PID qui seront utilisées pour les paquets du flux TS véhiculant des sections d'informations SI.

Tableau A.1/J.94 – Allocation d'indicateur PID pour les informations SI

Table	Valeurs d'indicateur PID
PAT	0x0000
CAT	0x0001
TSDT	0x0002
réservé	0x0003 à 0x000F
NIT, ST	0x0010
SDT, BAT, ST	0x0011
EIT, ST	0x0012
RST, ST	0x0013
TDT, TOT, ST	0x0014
synchronisation réseau	0x0015
réservé pour une utilisation ultérieure	0x0016 à 0x001D
DIT	0x001E
SIT	0x001F

Le Tableau A.2 donne la liste des valeurs qui seront utilisées pour les identificateurs de table et pour les informations de service définies dans la présente annexe.

A.5.1.4 Taux de répétition et accès aléatoire

Il est recommandé, dans le cas de systèmes qui peuvent utiliser un accès aléatoire, de retransmettre plusieurs fois des sections SI spécifiées dans la présente annexe, même s'il n'y a pas eu de modifications de la configuration.

L'intervalle minimal entre l'arrivée du dernier octet d'une section et celle du premier octet de la section suivante – transmise avec les mêmes valeurs d'identificateur PID, d'identificateur de table et d'extension d'identificateur de table – sera égal à 25 millisecondes pour les informations SI qui sont spécifiées dans la présente annexe, les numéros de section pouvant être identiques ou différents. Cette limite s'applique pour des flux TS de débit de données total pouvant aller jusqu'à 100 Mbit/s.

A.5.1.5 Embrouillage

Aucune des tables spécifiées dans la présente annexe ne sera embrouillée, à l'exception de la table EIT qui véhicule des informations de programmation. La Bibliographie contenue dans l'Appendice A.II indique une méthode d'embrouillage pour la table de programmation EIT. Il peut être nécessaire d'utiliser un procédé de remplissage pour occuper l'espace entre la fin d'une section et la fin du paquet lorsqu'une méthode d'embrouillage des paquets de flux TS est utilisée, afin de garantir que toute transition entre données embrouillées et non embrouillées survient à une frontière de paquet.

Une table de programmation EIT embrouillée doit être identifiée dans les informations PSI, afin de permettre d'identifier les flux d'accès conditionnel qui pilotent le désembrouillage des données de la table EIT. Une valeur d'identificateur de service égale à 0xFFFF est allouée pour l'identification d'une table EIT embrouillée. La section de la table de contenu de programme pour ce service décrira la table EIT sous la forme d'un flux privé; elle contiendra un ou plusieurs descripteurs d'accès conditionnel (définis dans la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1]) qui fournissent les valeurs d'identificateur PID et, de manière optionnelle, d'autres données privées nécessaires pour identifier les flux d'accès conditionnel associés. La valeur d'identificateur de service égale à 0xFFFF ne sera utilisée par aucun autre service.

A.5.2 Définition des tables

Les sous-paragraphes qui suivent décrivent la syntaxe et la sémantique des différents types de tables.

NOTE – Les symboles, les abréviations et la méthode de description de la syntaxe utilisés dans la présente annexe sont les mêmes que ceux définis dans les 2.2 et 2.3 de la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1].

Tableau A.2/J.94 – Allocation des valeurs d'identificateur de table

Valeur	Description
0x00	section "association de programme"
0x01	section "accès conditionnel"
0x02	section "contenu de programme"
0x03	section "description de flux de transport"
0x04 à 0x3F	réservé
0x40	section "informations réseau" – réseau actuel
0x41	section "informations réseau" – autre réseau
0x42	section "description de service" – flux de transport actuel
0x43 à 0x45	réservé pour une utilisation future
0x46	section "description de service" – autre flux de transport
0x47 à 0x49	réservé pour une utilisation future
0x4A	section "association de bouquet"
0x4B à 0x4D	réservé pour une utilisation future
0x4E	section "informations d'événement" – flux de transport actuel, présent/suivant
0x4F	section "informations d'événement" – autre flux de transport, présent/suivant
0x50 à 0x5F	section "informations d'événement" – flux de transport actuel, programmation
0x60 à 0x6F	section "informations d'événement" – autre flux de transport, programmation
0x70	section "heure et date"
0x71	section "statut d'activité"
0x72	section de remplissage
0x73	section "décalage horaire"
0x74 à 0x7D	réservé pour une utilisation future
0x7E	section "informations de discontinuité"
0x7F	section "informations de sélection"
0x80 à 0xFE	défini par l'utilisateur
0xFF	réservé

A.5.2.1 Table d'informations réseau (NIT)

La table NIT (se référer au Tableau A.3) véhicule des informations concernant l'organisation physique des multiplex et des flux TS transportés par le biais d'un réseau donné, ainsi que les caractéristiques du réseau proprement dit. La combinaison de l'identificateur du réseau d'origine et de l'identificateur de flux de transport permettent d'identifier de manière non ambiguë tout flux TS dans la totalité du domaine d'application de la Norme ETS. On attribue aux réseaux des valeurs individuelles d'identificateur qui servent de code d'identification de réseau non ambigu. L'allocation de ces codes est indiquée dans la Norme ETR 162 [6]. L'identificateur réseau et l'identificateur du réseau d'origine auront la même valeur lorsque la table NIT est transmise sur le réseau qui a généré le flux TS.

La Norme ETR 211 [7] fournit les directives pour le traitement des informations SI au niveau des frontières entre moyens de livraison, (par exemple entre un satellite et un câble ou des systèmes de réception collective de télévision par satellite SMATV).

Les récepteurs IRD peuvent être en mesure de stocker les informations de la table NIT dans une mémoire non volatile afin de minimiser le temps d'accès lors d'une commutation de canal ("saut de canal"). Il est également possible de transmettre une table NIT concernant d'autres réseaux en plus de celle concernant le réseau actuel. La distinction entre le réseau actuel et d'autres réseaux se fait en utilisant des valeurs différentes d'identificateur de table (se référer au Tableau A.2).

La table NIT sera segmentée en sections "informations réseau" en utilisant la syntaxe décrite par le Tableau A.1. Toute section d'une table NIT sera transmise dans des paquets de flux TS avec une valeur d'identificateur PID égale à 0x0010. Toute section de la table NIT qui décrit le réseau actuel (c'est-à-dire le réseau auquel appartient le flux TS qui véhicule la table NIT) contiendra un identificateur de table égal à 0x40 et l'identificateur du réseau aura la valeur assignée au réseau actuel dans la Norme ETR 162 [6]. Toute section d'une table NIT qui fait référence à un réseau autre que le réseau actuel contiendra un identificateur de table égal à 0x41 et l'identificateur réseau aura la valeur attribuée à l'autre réseau dans la Norme ETR 162 [6].

Tableau A.3/J.94 – Section "informations réseau"

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
network_information_section(){		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
network_id	16	uimsbf
reserved	2	bslbf
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimsbf
last_section_number	8	uimsbf
reserved_future_use	4	bslbf
network_descriptors_length	12	uimsbf
for(i=0;i<N;i++){		
descriptor()		
}		
reserved_future_use	4	bslbf
transport_stream_loop_length	12	uimsbf
for(i=0;i<N;i++){		
transport_stream_id	16	uimsbf
original_network_id	16	uimsbf
reserved_future_use	4	bslbf
transport_descriptors_length	12	uimsbf
for(j=0;j<N;j++){		
descriptor()		
}		
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

Sémantique de la section "informations réseau"

identificateur de table [*table_id*]: se référer au Tableau A.2.

indicateur de syntaxe de section [*section_syntax_indicator*]: champ de 1 bit qui sera positionné sur "1".

longueur de section [*section_length*]: champ de 12 bits dont les deux premiers sont positionnés sur "00". Il spécifie le nombre d'octets de la section débutant immédiatement après le champ "longueur de section" et incluant le contrôle CRC. La longueur de la section sera inférieure ou égale à 1021, de sorte que la longueur maximale de la section est de 1024 octets.

identificateur réseau [*network_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette identifiant le système de livraison concerné par la table NIT et permettant de le distinguer de tout autre système de livraison. Les allocations de valeur pour ce champ se trouvent dans la Norme ETR 162 [6].

numéro de version [*version_number*]: champ de 5 bits indiquant le numéro de version de la sous-table. Le numéro de version sera incrémenté de 1 à chaque changement des informations véhiculées dans la sous-table et revient à 0 lorsqu'il dépasse la valeur 31. Lorsque l'indicateur "courant-suivant" est positionné sur "1", le numéro de version sera celui de la sous-table pouvant s'appliquer actuellement, définie par l'identificateur de table et l'identificateur réseau. Lorsque l'indicateur "courant-suivant" est positionné sur "0", le numéro de version sera celui de la prochaine sous-table pouvant s'appliquer, définie par l'identificateur de table et l'identificateur réseau.

indicateur "courant-suivant" [*current_next_indicator*]: indicateur de 1 bit signalant que la sous-table est celle qui peut s'appliquer actuellement lorsqu'il est positionné sur "1". Il signale, lorsqu'il est positionné sur "0", que la sous-table émise ne peut pas s'appliquer pour le moment et sera la prochaine sous-table valide.

numéro de section [*section_number*]: champ de 8 bits contenant le numéro de la section. Le numéro de la première section de la sous-table sera égal à 0x00. Il est incrémenté de 1 pour chaque nouvelle section avec le même identificateur de table et de réseau.

dernier numéro de section [*last_section_number*]: champ de 8 bits spécifiant le numéro de la dernière section (c'est-à-dire la section avec le numéro le plus élevé) de la sous-table à laquelle appartient cette section.

longueur de descripteurs réseau [*network_descriptors_length*]: champ de 12 octets donnant la longueur totale en octets des descripteurs de réseau qui suivent.

longueur de boucle de flux de transport [*transport_stream_loop_length*]: champ de 12 octets spécifiant la longueur totale en octets des boucles de flux TS qui suivent, se terminant immédiatement avant le premier octet CRC-32.

identificateur de flux de transport [*transport_stream_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette identifiant ce flux TS et permettant de le distinguer de tout autre multiplex au sein du système de remise.

identificateur du réseau d'origine [*original_network_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette indiquant l'identificateur réseau du système de remise d'origine.

longueur de descripteurs de transport [*transport_descriptors_length*]: champ de 12 octets spécifiant la longueur totale en octets des descripteurs de flux TS qui suivent.

contrôle CRC-32 [*CRC_32*]: champ de 32 bits contenant la valeur du contrôle CRC qui fournit un résultat nul dans les registres du décodeur défini dans l'Annexe A.B après traitement de la totalité de la section.

A.5.2.2 Table d'association de bouquet (BAT)

La table BAT (se référer au Tableau A.4) fournit des informations concernant les bouquets. Un bouquet est un ensemble de services qui peut s'étendre au-delà de la frontière d'un réseau.

La table BAT sera segmentée en sections "association de bouquet" en utilisant la syntaxe décrite par le Tableau A.4. Toute section d'une table BAT sera transmise dans des paquets de flux TS avec une valeur d'identificateur PID égale à 0x0011. Les sections d'une sous-table BAT qui décrivent un bouquet donné contiendront dans leur champ "identificateur de bouquet" la valeur assignée au bouquet telle qu'elle est décrite dans la Norme ETR 162 [6]. Toutes les sections d'une table BAT contiendront un identificateur de table égal à 0x4A.

Tableau A.4/J.94 – Section "association de bouquet"

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
bouquet_association_section(){		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
bouquet_id	16	uimsbf
reserved	2	bslbf
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimsbf
last_section_number	8	uimsbf
reserved_future_use	4	bslbf
bouquet_descriptors_length	12	uimsbf
for(i=0;i<N;i++){		
descriptor()		
}		
reserved_future_use	4	bslbf
transport_stream_loop_length	12	uimsbf
for(i=0;i<N;i++){		
transport_stream_id	16	uimsbf
original_network_id	16	uimsbf
reserved_future_use	4	bslbf
transport_descriptors_length	12	uimsbf
for(j=0;j<N;j++){		
descriptor()		
}		
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

Sémantique de la section "association de bouquet"

identificateur de table [*table_id*]: se référer au Tableau A.2.

indicateur de syntaxe de section [*section_syntax_indicator*]: champ de 1 bit qui sera positionné sur "1".

longueur de section [*section_length*]: champ de 12 bits dont les deux premiers sont positionnés sur "00". Il spécifie le nombre d'octets de la section débutant immédiatement après le champ "longueur de section" et incluant le contrôle CRC. La longueur de la section sera inférieure ou égale à 1021, de sorte que la longueur maximale de la section est de 1024 octets.

bouquet_id [*bouquet_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette identifiant le bouquet. Les valeurs allouées à ce champ sont indiquées dans la Norme ETR 162 [6].

numéro de version [*version_number*]: champ de 5 bits indiquant le numéro de version de la sous-table. Le numéro de version sera incrémenté de 1 à chaque changement des informations véhiculées dans la sous-table et revient à 0 lorsqu'il dépasse la valeur 31. Le numéro de version sera celui de la sous-table pouvant s'appliquer actuellement, définie par l'identificateur de table et l'identificateur de bouquet, lorsque l'indicateur "courant-suivant" est positionné sur "1". Lorsque l'indicateur "courant-suivant" est positionné sur "0", le numéro de version sera celui de la prochaine sous-table pouvant s'appliquer, définie par l'identificateur de table et l'identificateur de bouquet.

indicateur "courant-suivant" [*current_next_indicator*]: indicateur de 1 bit signalant que la sous-table est celle qui peut s'appliquer actuellement lorsqu'il est positionné sur "1". Il signale, lorsqu'il est positionné sur "0", que la sous-table émise ne peut pas s'appliquer pour le moment et sera la prochaine sous-table valide.

numéro de section [*section_number*]: champ de 8 bits contenant le numéro de la section. Le numéro de la première section de la sous-table sera égal à "0x00". Il est incrémenté de 1 pour chaque nouvelle section avec le même identificateur de table et de bouquet.

dernier numéro de section [*last_section_number*]: champ de 8 bits spécifiant le numéro de la dernière section (c'est-à-dire la section avec le numéro le plus élevé) de la sous-table à laquelle appartient cette section.

longueur de descripteurs de bouquet [*bouquet_descriptors_length*]: champ de 12 octets donnant la longueur totale en octets des descripteurs qui suivent.

longueur de boucle de flux de transport [*transport_stream_loop_length*]: champ de 12 octets spécifiant la longueur totale en octets de la boucle de flux TS qui suit ce champ.

identificateur de flux de transport [*transport_stream_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette identifiant ce flux TS et permettant de le distinguer de tout autre multiplex au sein du système de remise.

identificateur du réseau d'origine [*original_network_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette indiquant l'identificateur réseau du système de remise d'origine.

longueur de descripteurs de transport [*transport_descriptors_length*]: champ de 12 octets spécifiant la longueur totale en octets des descripteurs de flux TS qui suivent.

contrôle CRC-32 [*CRC_32*]: champ de 32 bits contenant la valeur du contrôle CRC qui fournit un résultat nul dans les registres du décodeur défini dans l'Annexe A.B après traitement de la totalité de la section.

A.5.2.3 Table de description de service (SDT)

Chaque sous-table de la table SDT (se référer au Tableau A.5) décrira des services contenus dans un flux TS donné. Le service peut faire partie du flux TS actuel ou d'autres flux TS, ceci étant indiqué au moyen de l'identificateur de table (se référer au Tableau A.2).

La table SDT sera segmentée en sections "description de service" en utilisant la syntaxe décrite par le Tableau A.5. Toute section d'une table SDT sera transmise dans des paquets de flux TS avec une valeur d'identificateur PID égale à 0x0011. Toute section d'une table SDT qui décrit le flux TS actuel (c'est-à-dire le flux TS auquel appartient la table SDT) contiendra un identificateur de table égal à 0x42 et toute section d'une table SDT qui fait référence à un flux TS autre que le flux TS actuel contiendra un identificateur de table égal à 0x46.

Tableau A.5/J.94 – Section "description de service"

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
service_description_section(){		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
transport_stream_id	16	uimsbf
reserved	2	bslbf
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimsbf
last_section_number	8	uimsbf
original_network_id	16	uimsbf
reserved_future_use	8	bslbf
for (I=0;i<N;i++){		
service_id	16	uimsbf
reserved_future_use	6	bslbf
EIT_schedule_flag	1	bslbf
EIT_present_following_flag	1	bslbf
running_status	3	uimsbf
free_CA_mode	1	bslbf
descriptors_loop_length	12	uimsbf
for (j=0;j<N;j++){		
descriptor()		
}		
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

Sémantique de la section "description de service"

identificateur de table [*table_id*]: se référer au Tableau A.2.

indicateur de syntaxe de section [*section_syntax_indicator*]: champ de 1 bit qui sera positionné sur "1".

longueur de section [*section_length*]: champ de 12 bits dont les deux premiers sont positionnés sur "00". Il spécifie le nombre d'octets de la section débutant immédiatement après le champ "longueur de section" et incluant le contrôle CRC. La longueur de la section sera inférieure ou égale à 1021, de sorte que la longueur maximale de la section est de 1024 octets.

identificateur de flux de transport [*transport_stream_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette identifiant le flux TS concerné par la table SDT et permettant de le distinguer de tout autre multiplex au sein du système de remise.

numéro de version [*version_number*]: champ de 5 bits indiquant le numéro de version de la sous-table. Le numéro de version sera incrémenté de 1 à chaque changement des informations véhiculées dans la sous-table et revient à 0 lorsqu'il dépasse la valeur 31. Le numéro de version sera celui de la sous-table pouvant s'appliquer actuellement lorsque l'indicateur "courant-suivant" est positionné sur "1". Le numéro de version sera celui de la prochaine sous-table pouvant s'appliquer lorsque l'indicateur "courant-suivant" est positionné sur "0".

indicateur "courant-suivant" [*current_next_indicator*]: indicateur de 1 bit signalant que la sous-table est celle qui peut s'appliquer actuellement lorsqu'il est positionné sur "1". Il signale, lorsqu'il est positionné sur "0", que la sous-table émise ne peut pas s'appliquer pour le moment et sera la prochaine sous-table valide.

numéro de section [*section_number*]: champ de 8 bits contenant le numéro de la section. Le numéro de la première section de la sous-table sera égal à 0x00. Il est incrémenté de 1 pour chaque nouvelle section avec le même identificateur de table, de flux de transport et de réseau d'origine.

dernier numéro de section [*last_section_number*]: champ de 8 bits spécifiant le numéro de la dernière section (c'est-à-dire la section avec le numéro le plus élevé) de la sous-table à laquelle appartient cette section.

identificateur du réseau d'origine [*original_network_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette indiquant l'identificateur réseau du système de remise d'origine.

identificateur de service [*service_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette identifiant ce service et permettant de le distinguer de tout autre service au sein du flux TS. Cet identificateur de service est le même que le numéro de programme dans la section "contenu de programme" correspondante.

fanion de programmation EIT [*EIT_schedule_flag*]: champ de 1 bit qui, lorsqu'il est positionné sur "1", indique que les informations de programmation de la table EIT concernant le service sont présentes dans le flux TS courant (se référer à la Norme ETR 211 [7] pour ce qui est de l'intervalle maximal entre les occurrences d'une sous-table de programmation EIT). Les informations de programmation de la table EIT ne doivent pas être présentes dans le flux TS lorsque ce fanion est positionné sur "0".

fanion "table EIT présente-suivante" [*EIT_present_following_flag*]: champ de 1 bit qui, lorsqu'il est positionné sur "1", indique la présence des informations "table EIT présente-suivante" concernant le service dans le flux TS courant (se référer à la Norme ETR 211 [7] pour ce qui est de l'intervalle maximal entre les occurrences d'une sous-table EIT présente-suivante). Les informations "table EIT présente-suivante" ne doivent pas figurer dans le flux TS lorsque ce fanion est positionné sur "0".

statut d'activité [*running_status*]: champ de 3 bits indiquant le statut du service tel qu'il est défini par le Tableau A.6.

Tableau A.6/J.94 – Statut d'activité

Valeur	Signification
0	non défini
1	non actif
2	démarrage dans quelques secondes (par exemple pour un enregistrement vidéo)
3	pause
4	actif
5 à 7	réservé pour une utilisation future

Le statut de fonctionnement sera positionné sur "0" pour un service de référence de vidéo NVOD.

mode "CA libre" [*free_CA_mode*]: champ de 1 bit qui, s'il est positionné sur "0", indique qu'aucun des flux composants du service n'est embrouillé. Lorsqu'il est positionné sur "1", il indique que l'accès à un ou plusieurs flux peut être géré par un système de contrôle d'accès conditionnel.

longueur de boucle de descripteurs [*descriptors_loop_length*]: champ de 12 bits donnant la longueur totale des descripteurs qui suivent.

contrôle CRC-32 [*CRC_32*]: champ de 32 bits contenant la valeur du contrôle CRC qui fournit un résultat nul dans les registres du décodeur défini dans l'Annexe A.B après traitement de la totalité de la section.

A.5.2.4 Table d'informations d'événement (EIT)

La table EIT (se référer au Tableau A.7) fournit, dans l'ordre chronologique, des informations concernant les événements contenus dans chaque service. Les quatre classifications suivantes ont été identifiées et sont caractérisées par l'utilisation d'identificateurs de table distincts (se référer au Tableau A.2):

- 1) flux TS actuel, informations d'événement présent-suivant = identificateur de table = "0x4E";
- 2) autre flux TS, informations d'événement présent-suivant = identificateur de table = "0x4F";
- 3) flux TS actuel, informations d'événement de programmation = identificateur de table = "0x50" à "0x5F";
- 4) autre flux TS, informations d'événement de programmation = identificateur de table = "0x60" à "0x6F".

La table "présent/suivant" contiendra uniquement des informations concernant l'événement présent et l'événement chronologique suivant véhiculé par un service donné sur le flux TS actuel ou sur un autre flux TS, sauf dans le cas d'un service de référence de vidéo quasi à la demande (NVOD, *near video-on-demand*) pour lequel il peut exister plus de deux descriptions d'événement. Les tables de programmation d'événement pour le flux TS actuel ou pour d'autres flux TS contiennent une liste d'événements qui se présentent sous la forme d'une programmation, c'est-à-dire incluant des événements qui prendront place un certain temps après l'événement suivant. Les tables de programmation EIT sont optionnelles. Les informations d'événement apparaîtront dans l'ordre chronologique.

La table EIT sera segmentée en section "informations d'événement" en utilisant la syntaxe décrite par le Tableau A.7. Toute section d'une table EIT sera transmise dans des paquets de flux TS avec une valeur d'identificateur PID égale à 0x0012.

Tableau A.7/J.94 – Section "information d'événement"

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
event_information_section(){		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
service_id	16	uimsbf
reserved	2	bslbf
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimsbf
last_section_number	8	uimsbf
transport_stream_id	16	uimsbf
original_network_id	16	uimsbf
segment_last_section_number	8	uimsbf
last_table_id	8	uimsbf
for(i=0;i<N;i++){		
event_id	16	uimsbf
start_time	40	bslbf
duration	24	uimsbf
running_status	3	uimsbf
free_CA_mode	1	bslbf
descriptors_loop_length	12	uimsbf
for(i=0;i<N;i++){		
descriptor()		
}		
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

Sémantique de la section "informations d'événement"

identificateur de table [*table_id*]: se référer au Tableau A.2.

indicateur de syntaxe de section [*section_syntax_indicator*]: champ de 1 bit qui sera positionné sur "1".

longueur de section [*section_length*]: champ de 12 bits qui spécifie le nombre d'octets de la section débutant immédiatement après le champ "longueur de section" et incluant le contrôle CRC. La longueur de la section ne dépassera pas 4093, de sorte que la longueur maximale de la section est de 4096 octets.

identificateur de service [*service_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette identifiant ce service et permettant de le distinguer de tout autre au sein du flux TS.

Cet identificateur de service est le même que le numéro de programme dans la section "contenu de programme" correspondante.

numéro de version [*version_number*]: champ de 5 bits indiquant le numéro de version de la sous-table. Le numéro de version sera incrémenté de 1 à chaque changement des informations véhiculées dans la sous-table et revient à 0 lorsqu'il dépasse la valeur 31. Lorsque l'indicateur "courant-suivant" est positionné sur "1", le numéro de version sera celui de la sous-table pouvant s'appliquer actuellement. Lorsque l'indicateur "courant-suivant" est positionné sur "0", le numéro de version sera celui de la prochaine sous-table pouvant s'appliquer.

indicateur "courant-suivant" [*current_next_indicator*]: indicateur de 1 bit signalant que la sous-table est celle qui peut s'appliquer actuellement lorsqu'il est positionné sur "1". Il signale, lorsqu'il est positionné sur "0", que la sous-table émise ne peut pas s'appliquer pour le moment et sera la prochaine sous-table valide.

numéro de section [*section_number*]: champ de 8 bits contenant le numéro de la section. Le numéro de la première section de la sous-table sera égal à 0x00. Il est incrémenté de 1 pour chaque nouvelle section avec le même identificateur de table, de service, de flux de transport et de réseau d'origine. La sous-table peut être structurée dans ce cas sous la forme d'un certain nombre de segments. Le numéro de section sera incrémenté de 1 pour chaque section, mais une discontinuité dans la numérotation est autorisée entre la dernière section d'un segment et la première section du segment adjacent.

dernier numéro de section [*last_section_number*]: champ de 8 bits spécifiant le numéro de la dernière section (c'est-à-dire la section avec le numéro le plus élevé) de la sous-table à laquelle appartient cette section.

identificateur de flux de transport [*transport_stream_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette identifiant le flux TS concerné par les informations de la table EIT et permettant de le distinguer de tout autre multiplex au sein du système de remise.

identificateur du réseau d'origine [*original_network_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette indiquant l'identificateur réseau du système de remise d'origine.

numéro de la dernière section du segment [*segment_last_section_number*]: champ de 8 bits spécifiant le numéro de la dernière section pour ce segment de la sous-table. Ce champ sera positionné sur la valeur du champ "numéro de la dernière section" pour les sous-tables qui ne sont pas segmentées.

identificateur de la dernière table [*last_table_id*]: champ de 8 bits indiquant le dernier identificateur de table utilisé (se référer au Tableau A.2). Si une seule table est utilisée, ce champ est positionné sur l'identificateur de cette table. L'ordre chronologique est maintenu pour des valeurs successives d'identificateur de table.

identificateur d'événement [*event_id*]: champ de 16 bits contenant le numéro d'identification de l'événement décrit (alloué de manière non ambiguë au sein d'une définition de service).

instant de début [*start_time*]: champ de 40 bits contenant l'instant de début d'un événement exprimé en temps universel coordonné (UTC, *universal time coordinated*) et en date calendaire julienne modifiée (MJD, *modified julian date*) (se référer à l'Appendice A.I). Ce champ est codé sous la forme de 16 bits donnant les 16 bits de plus faible poids de la date MJD suivis de 24 bits contenant 6 chiffres décimaux codés en binaire sur 4 bits (BCD, *binary coded decimal*). Tous les bits seront positionnés sur "1" si l'heure de début n'est pas définie (par exemple, pour un événement faisant partie d'un service de référence de vidéo NVOD).

Exemple 1 – La date et l'heure 93/10/13 12:45:00 sont codées sous la forme "0xC079124500".

durée [*duration*]: champ de 24 bits contenant la durée de l'événement exprimée en heures, minutes et secondes.

format: le format utilisé contient 6 chiffres décimaux codés en binaire sur 4 bits (BCD), soit 24 bits.

Exemple 2 – La durée 01:45:30 est codée sous la forme "0x014530".

statut d'activité [*running_status*]: champ de 3 bits indiquant le statut de l'événement tel qu'il est défini dans le Tableau A.6. La valeur du statut d'activité sera positionnée sur "0" dans le cas d'un événement de référence de vidéo NVOD.

mode "CA libre" [*free_CA_mode*]: champ de 1 bit qui, s'il est positionné sur "0", indique qu'aucun des flux composants du service n'est embrouillé. Lorsqu'il est positionné sur "1", il indique que l'accès à un ou plusieurs flux peut être géré par un système de contrôle d'accès conditionnel.

longueur de boucle de descripteurs [*descriptors_loop_length*]: champ de 12 bits donnant la longueur totale des descripteurs qui suivent.

contrôle CRC-32 [*CRC_32*]: champ de 32 bits contenant la valeur du contrôle CRC qui fournit un résultat nul dans les registres du décodeur défini dans l'Annexe A.B après traitement de la totalité de la section.

A.5.2.5 Table "heure et date" (TDT)

La table TDT (se référer au Tableau A.8) véhicule uniquement les informations d'heure et de date UTC.

La table TDT sera constituée d'une section unique en utilisant la syntaxe décrite par le Tableau A.8. Cette section TDT sera transmise dans des paquets de flux TS avec une valeur d'identificateur PID égale à 0x0014 et l'identificateur de table aura la valeur 0x70.

Tableau A.8/J.94 – Section "heure et date"

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
time_date_section(){		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
UTC_time	40	bslbf
}		

Sémantique de la section "heure et date"

identificateur de table [*table_id*]: se référer au Tableau A.2.

indicateur de syntaxe de section [*section_syntax_indicator*]: champ de 1 bit qui sera positionné sur "0".

longueur de section [*section_length*]: champ de 12 bits dont les deux premiers sont positionnés sur "00". Il spécifie le nombre d'octets de la section débutant immédiatement après le champ "longueur de section" et allant jusqu'à la fin de la section.

date UTC [*UTC_time*]: champ de 40 bits contenant l'heure et la date actuelles sous la forme d'une date UTC et d'une date MJD (se référer à l'appendice A.I). Ce champ est codé sous la forme de 16 bits donnant les 16 bits de plus faible poids de la date MJD suivis de 24 bits contenant 6 chiffres décimaux codés en binaire sur 4 bits (BCD).

Exemple – La date et l'heure 93/10/13 12:45:00 sont codées sous la forme "0xC079124500".

A.5.2.6 Table "décalage horaire" (TOT)

La table TOT (se référer au Tableau A.9) véhicule des informations d'heure et de date UTC ainsi que le décalage horaire local. La table TOT sera constituée d'une section unique utilisant la syntaxe Tableau A.9. Cette section TOT sera transmise dans des paquets de flux TS avec une valeur d'identificateur PID égale à 0x0014 et l'identificateur de table aura la valeur 0x73.

Tableau A.9/J.94 – Section "décalage horaire"

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
time_offset_section(){		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
UTC_time	40	bslbf
reserved	4	bslbf
descriptors_loop_length	12	uimsbf
for(i=0;i<N;i++){		
descriptor()		
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

Sémantique de la section "décalage horaire"

identificateur de table [*table_id*]: se référer au Tableau A.2.

indicateur de syntaxe de section [*section_syntax_indicator*]: champ de 1 bit qui sera positionné sur "0".

longueur de section [*section_length*]: champ de 12 bits commençant par '00' qui spécifie le nombre d'octets de la section débutant immédiatement après le champ "longueur de section" et allant jusqu'à la fin de la section.

date UTC [*UTC_time*]: champ de 40 bits contenant l'heure et la date actuelles sous la forme d'une date UTC et d'une date MJD (se référer à l'Appendice A.I). Ce champ est codé sous la forme de 16 bits donnant les 16 bits de plus faible poids de la date MJD suivis de 24 bits contenant 6 chiffres décimaux codés en binaire sur 4 bits (BCD).

Exemple – La date et l'heure 93/10/13 12:45:00 sont codées sous la forme "0xC079124500".

longueur de boucle de descripteurs [*descriptors_loop_length*]: champ de 12 bits donnant la longueur totale des descripteurs qui suivent.

contrôle CRC-32 [*CRC_32*]: champ de 32 bits contenant la valeur du contrôle CRC qui fournit un résultat nul dans les registres du décodeur défini dans l'Annexe A.B après traitement de la totalité de la section.

A.5.2.7 Table de statut d'activité (RST)

La table RST (se référer au Tableau A.10) permet une mise à jour rapide et précise du statut temporel d'un ou de plusieurs événements. Ceci peut être nécessaire lorsqu'un événement démarre en avance ou en retard à la suite de modifications de la programmation. L'utilisation d'une table distincte permet de réaliser une mise à jour rapide.

Tableau A.10/J.94 – Section "statut d'activité"

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
running_status_section(){		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){		
transport_stream_id	16	uimsbf
original_network_id	16	uimsbf
service_id	16	uimsbf
event_id	16	uimsbf
reserved_future_use	5	bslbf
running_status	3	uimsbf
}		
}		

La table RST sera segmentée en sections de statut d'activité en utilisant la syntaxe décrite par le Tableau A.10. Toute section d'une table RST sera transmise dans des paquets du flux TS avec une valeur d'identificateur PID égale à 0x0013 et l'identificateur de table aura la valeur 0x71.

Sémantique de la section "statut d'activité"

identificateur de table [*table_id*]: se référer au Tableau A.2.

indicateur de syntaxe de section [*section_syntax_indicator*]: champ de 1 bit qui sera positionné sur "0".

longueur de section [*section_length*]: champ de 12 bits dont les deux premiers sont positionnés sur "00". Il spécifie le nombre d'octets de la section débutant immédiatement après le champ "longueur de section" et allant jusqu'à la fin de la section. La longueur de la section sera inférieure ou égale à 1021, de sorte que la longueur maximale de la section est de 1024 octets.

identificateur de flux de transport [*transport_stream_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette identifiant le flux TS concerné par les informations de la table RST, permettant de le distinguer de tout autre multiplex au sein du système de remise.

identificateur du réseau d'origine [*original_network_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette indiquant l'identificateur réseau du système de remise d'origine.

identificateur de service [*service_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette identifiant ce service et permettant de le distinguer de tout autre au sein du flux TS. Cet identificateur de service est le même que le numéro de programme dans la section "contenu de programme" correspondante.

identificateur d'événement [*event_id*]: champ de 16 bits contenant le numéro d'identification de l'événement connexe.

statut d'activité [*running_status*]: champ de 3 bits indiquant le statut du service tel qu'il est défini par le Tableau A.6.

A.5.2.8 Table de remplissage (ST)

Cette section (se référer au Tableau A.11) a pour but d'annuler des sections existantes au niveau d'une frontière de système de remise, par exemple au niveau d'une fin de tête de câble. Il est nécessaire de remplacer toutes les sections d'une sous-table lorsque l'une des sections est remplie, afin de préserver l'intégrité du champ "numéro de section".

Tableau A.11/J.94 – Section de remplissage

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
stuffing_section(){		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){		
data_byte	8	uimsbf
}		
}		

Sémantique de la section de remplissage

identificateur de table [*table_id*]: se référer au Tableau A.2.

indicateur de syntaxe de section [*section_syntax_indicator*]: champ de 1 bit pouvant prendre la valeur "1" ou "0".

longueur de section [*section_length*]: champ de 12 bits spécifiant le nombre d'octets de la section débutant immédiatement après le champ "longueur de section" et allant jusqu'à la fin de la section. La longueur de la section ne dépassera pas 4093 de sorte que la longueur maximale de la section est de 4096 octets.

octet de données [*data_byte*]: champ de 8 bits sans signification pouvant avoir une valeur quelconque.

A.5.2.9 Table d'informations de discontinuité (DIT)

Se référer au A.7.1.1.

A.5.2.10 Table d'informations de sélection (SIT)

Se référer au A.7.1.2.

A.6 Descripteurs

Le présent sous-paragraphe contient les différents descripteurs qui peuvent être utilisés au sein des informations SI (se référer à la Norme ETR 211 [7] pour plus de détails).

A.6.1 Identification et emplacement des descripteurs

Le Tableau A.12 donne la liste des descripteurs définis dans la présente annexe en indiquant les valeurs de leurs étiquettes et leurs emplacements prévus au sein des tables d'informations SI. Ceci n'implique pas que leur utilisation est interdite dans d'autres tables.

Tableau A.12/J.94 – Emplacements possibles pour les descripteurs

Descripteur	Valeur de l'étiquette	NIT	BAT	SDT	EIT	TOT	PMT	SIT (Note 1)
network_name_descriptor	0x40	*	–	–	–	–	–	–
service_list_descriptor	0x41	*	*	–	–	–	–	–
stuffing_descriptor	0x42	*	*	*	*	–	–	*
satellite_delivery_system_descriptor	0x43	*	–	–	–	–	–	–
cable_delivery_system_descriptor	0x44	*	–	–	–	–	–	–
Reserved for future use	0x45	–	–	–	–	–	–	–
Reserved for future use	0x46	–	–	–	–	–	–	–
bouquet_name_descriptor	0x47	–	*	*	–	–	–	*
service_descriptor	0x48	–	–	*	–	–	–	*
country_availability_descriptor	0x49	–	*	*	–	–	–	*
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	–	–	–	–	–	*	–
CA_identifier_descriptor	0x53	–	*	*	*	–	–	*
content_descriptor	0x54	–	–	–	*	–	–	*
parental_rating_descriptor	0x55	–	–	–	*	–	–	*
teletext_descriptor	0x56	–	–	–	–	–	*	–
telephone_descriptor	0x57	–	–	*	*	–	–	*
local_time_offset_descriptor	0x58	–	–	–	–	*	–	–
subtitling_descriptor	0x59	–	–	–	–	–	*	–
terrestrial_delivery_system_descriptor	0x5A	*	–	–	–	–	–	–
multilingual_network_name_descriptor	0x5B	*	–	–	–	–	–	–
multilingual_bouquet_name_descriptor	0x5C	–	*	–	–	–	–	–
multilingual_service_name_descriptor	0x5D	–	–	*	–	–	–	*
multilingual_component_descriptor	0x5E	–	–	–	*	–	–	*
private_data_specifier_descriptor	0x5F	*	*	*	*	–	*	*
service_move_descriptor	0x60	–	–	–	–	–	*	–
short_smoothing_buffer_descriptor	0x61	–	–	–	*	–	–	*
frequency_list_descriptor	0x62	*	–	–	–	–	–	–
partial_transport_stream_descriptor	0x63	–	–	–	–	–	–	*
data_broadcast_descriptor	0x64	–	–	*	*	–	–	*
CA_system_descriptor (Note 2)	0x65	–	–	–	–	–	*	–
data_broadcast_id_descriptor	0x66	–	–	–	–	–	*	–
Reserved for future use	0x67 to 0x7F							
User-defined	0x80 to 0xFE							
Forbidden	0xFF							

* Emplacement possible.
NOTE 1 – Présent uniquement dans des flux de transport partiels.
NOTE 2 – Réserve pour une utilisation DAVIC/DVB: l'utilisation sera définie par DAVIC.

A.6.2 Codage des descripteurs

Lorsque la notation "descriptor ()" figure dans les sous-paragraphes du A.5.2, ceci indique qu'un nombre de descripteurs supérieur ou égal à zéro définis dans le présent sous-paragraphes sera utilisé.

La sémantique suivante s'applique pour tous les descripteurs définis dans le présent sous-paragraphes:

étiquette de descripteur [*descriptor_tag*]: champ de 8 bits identifiant chaque descripteur. La Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1] décrit ceux qui ont une signification MPEG-2 normative. Le Tableau A.12 définit les valeurs d'étiquettes de descripteur.

longueur de descripteur [*descriptor_length*]: champ de 8 bits qui spécifie la longueur totale en nombre d'octets de la partie "données" du descripteur qui fait suite à l'octet définissant la longueur du champ.

A.6.2.1 Descripteur de nom de bouquet

Le descripteur de nom de bouquet (se référer au Tableau A.13) fournit le nom du bouquet sous la forme d'un texte.

Tableau A.13/J.94 – Descripteur de nom de bouquet

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
bouquet_name_descriptor(){ descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for(i=0;i<N;i++){ char	8	uimsbf
} }		

Sémantique du descripteur de nom de bouquet

char: champ de 8 bits faisant partie d'une chaîne véhiculant le nom du bouquet concerné par les informations fournies par la sous-table BAT. Les informations de texte sont codées en utilisant les jeux de caractères et les méthodes décrites dans l'Annexe A.A.

A.6.2.2 Descripteur d'identificateur d'accès conditionnel

Le descripteur d'identificateur CA (se référer au Tableau A.14) indique si un bouquet, un service ou un événement donné est associé à un système d'accès conditionnel et utilise l'identificateur du système d'accès conditionnel pour identifier le type de système d'accès conditionnel.

Tableau A.14/J.94 – Descripteur d'identificateur d'accès conditionnel

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
CA_identifieur_descriptor(){ descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){ CA_system_id	16	uimsbf
} }		

Sémantique du descripteur d'identificateur d'accès conditionnel

Identificateur de système CA [*CA_system_id*]: champ de 16 bits identifiant le système d'accès conditionnel. Les valeurs allouées à ce champ sont indiquées dans la Norme ETR 162 [6].

A.6.2.3 Descripteur de composant

Le descripteur de composant identifie le type de flux composant et peut être utilisé pour fournir une description textuelle du flux élémentaire (se référer au Tableau A.15).

Tableau A.15/J.94 – Descripteur de composant

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
<code>component_descriptor(){</code>		
<code>descriptor_tag</code>	8	uimsbf
<code>descriptor_length</code>	8	uimsbf
<code>reserved_future_use</code>	4	bslbf
<code>stream_content</code>	4	uimsbf
<code>component_type</code>	8	uimsbf
<code>component_tag</code>	8	uimsbf
<code>ISO_639_language_code</code>	24	bslbf
<code>for (i=0;i<N;i++){</code>		
<code>text_char</code>	8	uimsbf
<code>}</code>		
<code>}</code>		

Sémantique du descripteur de composant

contenu du flux [*stream_content*]: champ de 4 bits spécifiant le type (vidéo, audio ou données UER) du flux. Le codage de ce champ est spécifié dans le Tableau A.16.

type de composant [*component_type*]: champ de 8 bits spécifiant le type du composant vidéo, audio ou données UER. Le codage de ce champ est spécifié dans le Tableau A.16.

étiquette de composant [*component_tag*]: champ de 8 bits qui possède la même valeur que le champ "étiquette de composant" dans le descripteur d'identificateur de flux (figurant éventuellement dans la section "contenu de programme") du flux de composants.

code langue ISO 639 [*ISO_639_language_code*]: champ de 24 bits spécifiant la langue du composant (dans le cas audio ou données UER) et du texte descriptif pouvant figurer dans ce descripteur. Le code de langue ISO 639 contient un code à trois caractères tel qu'il est spécifié dans l'ISO 639-2 [3]. Les deux codes ISO 639-2/B et ISO 639-2/T peuvent être utilisés.

Les caractères sont codés chacun sur 8 bits conformément à l'ISO 8859-1 [5] et insérés dans l'ordre dans le champ de 24 bits.

Exemple – La langue française correspond au code "fre" qui est codé sous la forme:

'0110 0110 0111 0010 0110 0101'.

caractère de texte [*text_char*]: champ de 8 bits. Une chaîne de caractères de texte spécifie un texte de description du flux de composants.

Les informations du texte sont codées en utilisant les jeux de caractères et les méthodes décrites dans l'Annexe A.A.

Tableau A.16/J.94 – Contenu de flux et type de composant

Contenu du flux	Type de composant	Description
0x00	0x00 à 0xFF	Réservé pour une utilisation future
0x01	0x00	Réservé pour une utilisation future
0x01	0x01	Vidéo, format 4:3
0x01	0x02	Vidéo, format 16:9 avec vecteurs panoramiques
0x01	0x03	Vidéo, format 16:9 sans vecteurs panoramiques
0x01	0x04	Vidéo, format > 16:9
0x01	0x05 à 0xFF	Réservé pour une utilisation future
0x02	0x00	Réservé pour une utilisation future
0x02	0x01	Audio, canal mono unique
0x02	0x02	Audio, canal mono double
0x02	0x03	Audio, stéréo (2 canaux)
0x02	0x04	Audio, multilingue, multicanaux
0x02	0x05	Audio, son "surround"
0x02	0x06 à 0x3F	Réservé pour une utilisation future
0x02	0x40	Description audio pour les malvoyants
0x02	0x41	Audio pour les malentendants
0x02	0x42 à 0xAF	Réservé pour une utilisation future
0x02	0xB0 à 0xFE	Défini par l'utilisateur
0x02	0xFF	Réservé pour une utilisation future
0x03	0x00	Réservé pour une utilisation future
0x03	0x01	Sous-titres Télétext UER
0x03	0x02	Télétext UER associé
0x03	0x03 à 0x0F	Réservé pour une utilisation future
0x03	0x10	Sous-titres DVB (normal) sans format critique de moniteur
0x03	0x11	Sous-titres DVB (normal) pour affichage sur moniteur au format 4:3
0x03	0x12	Sous-titres DVB (normal) pour affichage sur moniteur au format 16:9
0x03	0x13	Sous-titres DVB (normal) pour affichage sur moniteur au format 2.21:1
0x03	0x14 à 0x1F	Réservé pour une utilisation future
0x03	0x20	Sous-titres DVB (malentendants) sans format critique de moniteur
0x03	0x21	Sous-titres DVB (malentendants) pour affichage sur moniteur au format 4:3
0x03	0x22	Sous-titres DVB (malentendants) pour affichage sur moniteur au format 16:9
0x03	0x23	Sous-titres DVB (malentendants) pour affichage sur moniteur format 2.21:1
0x03	0x24 à 0xFF	Réservé pour une utilisation future
0x04 à 0x0B	0x00 à 0xFF	Réservé pour une utilisation future
0x0C à 0x0F	0x00 à 0xFF	Défini par l'utilisateur

A.6.2.4 Descripteur de contenu

Le descripteur de contenu (se référer au Tableau A.17) a pour but de fournir des informations de classification pour un événement.

Tableau A.17/J.94 – Descripteur de contenu

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
content_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++) {		
content_nibble_level_1	4	uimsbf
content_nibble_level_2	4	uimsbf
user_nibble	4	uimsbf
user_nibble	4	uimsbf
}		
}		

Sémantique du contenu

demi-octet de contenu de niveau 1 [*content_nibble_level_1*]: champ de 4 bits représentant le premier niveau d'un identificateur de contenu. Il sera codé conformément au Tableau A.18.

demi-octet de contenu de niveau 2 [*content_nibble_level_2*]: champ de 4 bits représentant le deuxième niveau d'un identificateur de contenu. Il sera codé conformément au Tableau A.18.

demi-octet utilisateur [*user_nibble*]: champ de 4 bits défini par le diffuseur.

Tableau A.18/J.94 – Assignations des demi-octets de contenu de niveau 1 et 2

Demi-octet de contenu de niveau 1	Demi-octet de contenu de niveau 2	Description
0x0	0x0 à 0xF	Contenu non défini
		Film/Dramatique:
0x1	0x0	Film/dramatique (général)
0x1	0x1	Policier/thriller
0x1	0x2	Aventure/western/guerre
0x1	0x3	Science-fiction/fantastique/horreur
0x1	0x4	Comédie
0x1	0x5	Feuilleton/mélodrame/folklore
0x1	0x6	Film d'amour
0x1	0x7	Film/mélodrame Sérieux/classique/religieux/historique
0x1	0x8	Film/mélodrame adultes
0x1	0x9 à 0xE	Réservé pour une utilisation future
0x1	0xF	Défini par l'utilisateur
		Nouvelles/Actualité:
0x2	0x0	Nouvelles/actualité (général)
0x2	0x1	Nouvelles/compte rendu météorologique
0x2	0x2	Magazine d'actualités
0x2	0x3	Documentaire
0x2	0x4	Discussion/interview/débats
0x2	0x5 à 0xE	Réservé pour une utilisation future
0x2	0xF	Défini par l'utilisateur

Tableau A.18/J.94 – Assignations des demi-octets de contenu de niveau 1 et 2 (suite)

Demi-octet de contenu de niveau 1	Demi-octet de contenu de niveau 2	Description
		Spectacle/Jeu télévisé:
0x3	0x0	Spectacle/jeu télévisé (général)
0x3	0x1	Jeu télévisé/questions/concours
0x3	0x2	Spectacle de variétés
0x3	0x3	Débat télévisé
0x3	0x4 à 0xE	Réservé pour une utilisation future
0x3	0xF	Défini par l'utilisateur
		Sport:
0x4	0x0	Sport (général)
0x4	0x1	Evénements spéciaux (jeux olympiques, coupe du monde, etc.)
0x4	0x2	Magazines sportifs
0x4	0x3	Rugby/football
0x4	0x4	Tennis/squash
0x4	0x5	Sports d'équipe (à l'exclusion du football)
0x4	0x6	Athlétisme
0x4	0x7	Sports mécaniques
0x4	0x8	Sports aquatiques
0x4	0x9	Sports d'hiver
0x4	0xA	Equitation
0x4	0xB	Sports de combat
0x4	0xC à 0xE	Réservé pour une utilisation future
0x4	0xF	Défini par l'utilisateur
		Programmes pour les enfants et la jeunesse:
0x5	0x0	Programmes pour enfants & la jeunesse: (général)
0x5	0x1	Programmes préscolaires
0x5	0x2	Programmes pour la tranche d'âge de 6 à 14
0x5	0x3	Programmes pour la tranche d'âge de 10 à 16
0x5	0x4	Programmes scolaires/informatifs/éducatifs
0x5	0x5	Dessins animés/marionnettes
0x5	0x6 à 0xE	Réservé pour une utilisation future
0x5	0xF	Défini par l'utilisateur
		Musique/Ballet/Danse:
0x6	0x0	Musique/ballet/danse (général)
0x6	0x1	Rock/pop
0x6	0x2	Musique sérieuse/musique classique
0x6	0x3	Folk/musique traditionnelle
0x6	0x4	Jazz
0x6	0x5	Comédie musicale/opéra
0x6	0x6	Ballet
0x6	0x7 à 0xE	Réservé pour une utilisation future
0x6	0xF	Défini par l'utilisateur

Tableau A.18/J.94 – Assignations des demi-octets de contenu de niveau 1 et 2 (suite)

Demi-octet de contenu de niveau 1	Demi-octet de contenu de niveau 2	Description
		Art/Culture (sauf la musique):
0x7	0x0	Art/culture (sans la musique, général)
0x7	0x1	Arts scéniques
0x7	0x2	Beaux arts
0x7	0x3	Religion
0x7	0x4	Culture populaire/arts traditionnels
0x7	0x5	Littérature
0x7	0x6	Film/cinéma
0x7	0x7	Vidéo/film d'essai
0x7	0x8	Diffusion/presse
0x7	0x9	Nouveaux médias
0x7	0xA	Magazines artistiques et culturels
0x7	0xB	Mode
0x7	0xC à 0xE	Réservé pour une utilisation future
0x7	0xF	Défini par l'utilisateur
		Social/Politique/Economie:
0x8	0x0	Social/politique/économie (général)
0x8	0x1	Magazines/reportages/documentaires
0x8	0x2	Conseils économiques/sociaux
0x8	0x3	Personnalités remarquables
0x8	0x4 à 0xE	Réservé pour une utilisation future
0x8	0xF	Défini par l'utilisateur
		Education/Sciences/Faits:
0x9	0x0	Education/sciences/faits (général)
0x9	0x1	Nature/animaux/environnement
0x9	0x2	Technologie/sciences de la nature
0x9	0x3	Médecine/physiologie/psychologie
0x9	0x4	Etranger/expéditions
0x9	0x5	Sciences sociales et spirituelles
0x9	0x6	Education, autres
0x9	0x7	Langues
0x9	0x8 à 0xE	Réservé pour une utilisation future
0x9	0xF	Défini par l'utilisateur
		Passe temps:
0xA	0x0	Passe temps (général)
0xA	0x1	Tourisme/voyages
0xA	0x2	Travaux manuels
0xA	0x3	Motorisme
0xA	0x4	Culture physique et santé
0xA	0x5	Cuisine
0xA	0x6	Publicité/achats
0xA	0x7	Jardinage
0xA	0x8 à 0xE	Réservé pour une utilisation future
0xA	0xF	Défini par l'utilisateur

Tableau A.18/J.94 – Assignations des demi-octets de contenu de niveau 1 et 2 (*fin*)

Demi-octet de contenu de niveau 1	Demi-octet de contenu de niveau 2	Description
		Caractéristiques spéciales:
0xB	0x0	Version originale
0xB	0x1	Noir et blanc
0xB	0x2	Non publié
0xB	0x3	Diffusion en direct
0xB	0x4 à 0xE	Réservé pour une utilisation future
0xB	0xF	Défini par l'utilisateur
0xC à 0xE	0x0 à 0xF	Réservé pour une utilisation future
0xF	0x0 à 0xF	Défini par l'utilisateur

A.6.2.5 Descripteur de disponibilité par pays

Ce descripteur peut apparaître deux fois pour chaque service afin d'identifier diverses combinaisons de pays: une fois dans une liste de pays et de groupes de pays pour lesquels la disponibilité du service est prévue et une deuxième fois dans une liste de pays et de groupes de pays pour lesquels cette disponibilité n'est pas prévue; la deuxième liste a priorité sur la première. Si un seul descripteur est utilisé pour donner la liste des pays où la disponibilité du service est prévue, ceci signifie alors qu'il n'est pas prévu que le service soit disponible dans tout autre pays. Si aucun descripteur n'est utilisé, la disponibilité prévue n'est définie pour aucun pays (se référer au Tableau A.19).

Tableau A.19/J.94 – Descripteur de disponibilité par pays

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
country_availability_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
country_availability_flag	1	bslbf
reserved_future_use	7	bslbf
for (i=0;i<N;i++){		
country_code	24	bslbf
}		
}		

Sémantique du descripteur de disponibilité par pays

fanion de disponibilité de pays [*country_availability_flag*]: champ de 1 bit indiquant si les codes de pays qui suivent représentent les pays dans lesquels la réception du service est prévue ou non. Si le fanion de disponibilité par pays est positionné sur "1", les codes de pays qui suivent spécifient alors les pays pour lesquels la réception du service est prévue. Les codes de pays qui suivent spécifient les pays pour lesquels la réception du service n'est pas prévue si le fanion de disponibilité par pays est positionné sur "0".

code pays [*country_code*]: champ de 24 bits spécifiant un pays au moyen du code à 3 caractères tel qu'il est spécifié dans l'ISO 3166 [2].

Chaque caractère est codé sur 8 bits conformément à l'ISO 8859-1 [5] et inséré dans l'ordre au sein du champ de 24 bits.

Le code pays spécifie un groupe de pays défini par l'ETSI si les trois caractères correspondent à un nombre appartenant au domaine de 900 à 999. Les allocations correspondantes sont données par la Norme ETR 162 [6].

Exemple – Le Royaume Uni correspond à un code de trois caractères égal à "GBR", correspondant au codage binaire:

'0100 0111 0100 0010 0101 0010'.

A.6.2.6 Descripteur de diffusion de données

Le descripteur de diffusion de données identifie le type de composant de données et peut être utilisé pour fournir un texte de description (se référer au Tableau A.20).

Tableau A.20/J.94 – Descripteur de diffusion de données

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
<code>data_broadcast_descriptor(){</code>		
<code>descriptor_tag</code>	8	uimsbf
<code>descriptor_length</code>	8	uimsbf
<code>data_broadcast_id</code>	16	uimsbf
<code>component_tag</code>	8	uimsbf
<code>selector_length</code>	8	uimsbf
for (i=0; i<selector_length; i++){		
<code>selector_byte</code>	8	uimsbf
}		
<code>ISO_639_language_code</code>	24	bslbf
<code>text_length</code>	8	uimsbf
for (i=0; i<text_length; i++){		
<code>text_char</code>	8	uimsbf
}		
}		

Sémantique du descripteur de diffusion de données

identificateur de diffusion de données [*data_broadcast_id*]: champ de 16 bits identifiant la spécification de diffusion de données qui est utilisée pour diffuser les données dans le réseau de diffusion. Les valeurs allouées à ce champ sont indiquées dans la Norme ETR 162 [6].

étiquette de composant [*component_tag*]: champ optionnel de 8 bits possédant la même valeur que le champ "étiquette de composant" du descripteur d'identificateur de flux qui peut figurer dans la section "contenu de programme" des informations PSI concernant le flux utilisé pour diffuser les données.

Ce champ sera positionné sur la valeur 0x00 s'il n'est pas utilisé.

longueur de sélecteur [*selector_length*]: champ de 8 bits spécifiant la longueur du champ "sélecteur" qui suit, exprimée en octets.

octet de sélecteur [*selector_byte*]: champ de 8 bits. Une succession de champs "octet de sélecteur" spécifie le champ "sélecteur".

La syntaxe et la sémantique du champ "sélecteur" seront définies dans la spécification de diffusion de données qui est indiquée dans le champ "identificateur de diffusion de données". Le champ "sélecteur" peut contenir les informations spécifiques nécessaires pour identifier un point d'entrée des données diffusées.

code langue ISO 639 [*ISO_639_language_code*]: champ de 24 bits contenant les trois caractères du code de langue ISO 639-2 [3] des champs de texte qui suivent. Les deux codes ISO 639-2/B et ISO 639-2/T peuvent être utilisés. Chaque caractère est codé sur 8 bits conformément à l'ISO 8859-1 [5] et inséré dans l'ordre dans le champ de 24 bits.

longueur de texte [*text_length*]: champ de 8 bits spécifiant la longueur du texte de description du composant de données qui suit, exprimée en octets.

caractère de texte [*text_char*]: champ de 8 bits; une chaîne de champs "caractère de texte" spécifie le texte décrivant le composant de données.

Les informations du texte sont codées en utilisant les jeux de caractères et les méthodes décrites dans l'Annexe A.A.

A.6.2.7 Descripteur d'identificateur de diffusion de données

Le descripteur d'identificateur de diffusion de données identifie le type de composant de données (se référer au Tableau A.21). Il constitue une forme abrégée du descripteur de diffusion et peut figurer dans la boucle de composants de la table PMT des informations PSI.

Tableau A.21/J.94 – Descripteur d'identificateur de diffusion de données

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
<code>data_broadcast_id_descriptor(){</code>		
<code>descriptor_tag</code>	8	uimsbf
<code>descriptor_length</code>	8	uimsbf
<code>data_broadcast_id</code>	1	uimsbf
<code>}</code>		

Sémantique du descripteur d'identificateur de diffusion de données

identificateur de diffusion de données [*data_broadcast_id*]: champ de 16 bits identifiant la spécification de diffusion de données qui est utilisée pour diffuser les données dans le réseau de diffusion. Les valeurs allouées à ce champ sont indiquées dans la Norme ETR 162 [6].

A.6.2.8 Descripteurs de système de remise

Les descripteurs de système de remise possèdent tous une longueur totale de 13 octets. Ceci facilite leur échange lorsqu'un flux TS est transcodé d'un système de remise vers un autre, par exemple d'un satellite vers le câble.

A.6.2.8.1 Descripteur de système de remise par câble

Se référer au Tableau A.22.

Tableau A.22/J.94 – Descripteur de système de remise par câble

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
<code>cable_delivery_system_descriptor(){</code>		
<code>descriptor_tag</code>	8	uimsbf
<code>descriptor_length</code>	8	uimsbf
<code>frequency</code>	32	bslbf
<code>reserved_future_use</code>	12	bslbf
<code>FEC_outer</code>	4	bslbf
<code>modulation</code>	8	bslbf
<code>symbol_rate</code>	28	bslbf
<code>FEC_inner</code>	4	bslbf
<code>}</code>		

Sémantique du descripteur de système de remise par câble

fréquence [*frequency*]: champ de 32 bits contenant des valeurs de code BCD à 4 bits qui spécifient les 8 caractères de la valeur de la fréquence. La fréquence est codée en MHz dans le cas du descripteur de système de remise par câble, avec une virgule décimale en cinquième position (par exemple: 0312,0000 MHz).

correction FEC extérieure [*FEC_outer*]: champ de 4 bits spécifiant, conformément au Tableau A.23, le procédé de correction d'erreur vers l'avant (FEC, *forward error correction*) extérieur utilisé.

Tableau A.23/J.94 – Procédé de correction FEC extérieure

FEC_outer bit 3210	Description
0000	Non défini
0001	Pas de codage FEC extérieur
0010	RS(204/188)
0011 à 1111	Réservé pour une utilisation future

modulation: champ de 8 bits spécifiant, conformément au Tableau A.24, le procédé de modulation utilisé sur un système de remise par câble.

Tableau A.24/J.94 – Procédé de modulation pour la diffusion par câble

Modulation (hexadécimal)	Description
0x00	Non défini
0x01	Modulation QAM 16
0x02	Modulation QAM 32
0x03	Modulation QAM 64
0x04	Modulation QAM 128
0x05	Modulation QAM 256
0x06 à 0xFF	Réservé pour une utilisation future

débit de symboles [*symbol_rate*]: champ de 28 bits contenant des valeurs de code BCD à 4 bits qui spécifient la valeur sur 7 chiffres de la rapidité exprimée en millions de symboles par seconde, avec une virgule décimale après la troisième position (par exemple 027,4500).

correction FEC intérieure [*FEC_inner*]: champ de 4 bits spécifiant, conformément au Tableau A.25, le procédé de correction d'erreur vers l'avant (FEC) intérieur utilisé.

Tableau A.25/J.94 – Procédé de correction FEC intérieure

FEC_inner bit 3210	Description
0000	Non défini
0001	Conversion de débit de code 1/2
0010	Conversion de débit de code 2/3
0011	Conversion de débit de code 3/4
0100	Conversion de débit de code 5/6
0101	Conversion de débit de code 7/8
1111	Pas de conversion de débit
0110 à 1110	Réservé pour une utilisation future

A.6.2.8.2 Descripteur de système de remise par satellite

Se référer au Tableau A.26.

Tableau A.26/J.94 – Descripteur de système de remise par satellite

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
satellite_delivery_system_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
frequency	32	bslbf
orbital_position	16	bslbf
west_east_flag	1	bslbf
polarization	2	bslbf
modulation	5	bslbf
symbol_rate	28	bslbf
FEC_inner	4	bslbf
}		

Sémantique du descripteur du système de remise par satellite

fréquence [*frequency*]: champ de 32 bits contenant des valeurs de code BCD à 4 bits qui spécifient la valeur sur 8 chiffres de la fréquence. La fréquence est codée en GHz dans le cas du descripteur de système de remise par satellite, avec une virgule décimale après la troisième position (par exemple: 011,75725 GHz).

position orbitale [*orbital_position*]: champ de 16 bits contenant des valeurs de code BCD à 4 bits qui spécifient les 4 caractères de la valeur de la position orbitale exprimée en degrés, avec une virgule décimale en quatrième position (par exemple: 019,2 degrés).

fanion "ouest est" [*west_east_flag*]: fanion de 1 bit indiquant si la position du satellite se trouve sur la partie ouest ou est de l'orbite. Une valeur égale à "0" indique une position à l'ouest et une valeur égale à "1" une position à l'est.

polarisation [*polarization*]: champ de 2 bits spécifiant la polarisation du signal transmis. Le premier bit définit si la polarisation est linéaire ou circulaire (se référer au Tableau A.27).

Tableau A.27/J.94 – Polarisation

Polarisation	Description
00	Linéaire – horizontale
01	Linéaire – verticale
10	Circulaire – gauche
11	Circulaire – droite

modulation: champ de 5 bits spécifiant, conformément au Tableau A.28, le procédé de modulation utilisé sur un système de remise par satellite.

Tableau A.28/J.94 – Procédé de modulation pour la diffusion par satellite

Modulation bit 4 3210	Description
0 0000	Non défini
0 0001	Modulation QPSK
0 0010 à 1 1111	Réservé pour une utilisation future

débit de symboles [*symbol_rate*]: champ de 28 bits contenant des valeurs de code BCD à 4 bits qui spécifient la valeur sur 7 chiffres de la rapidité exprimée en millions de symboles par seconde, avec une virgule décimale après la troisième position (par exemple 027,4500).

correction FEC intérieure [*FEC_inner*]: champ de 4 bits spécifiant, conformément au Tableau A.25, le procédé de correction d'erreur vers l'avant (FEC) intérieur utilisé.

A.6.2.8.3 Descripteur de système de remise par diffusion hertzienne

Se référer au Tableau A.29.

Tableau A.29/J.94 – Descripteur de système de remise par diffusion hertzienne

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
terrestrial_delivery_system_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
centre_frequency	32	bslbf
bandwidth	3	bslbf
reserved_future_use	5	bslbf
constellation	2	bslbf
hierarchy_information	3	bslbf
code_rate-HP_stream	3	bslbf
code_rate-LP_stream	3	bslbf
guard_interval	2	bslbf
transmission_mode	2	bslbf
other_frequency_flag	1	bslbf
reserved_future_use	32	bslbf
}		

Sémantique du descripteur de système de remise par diffusion hertzienne

fréquence centrale [*centre_frequency*]: champ de 32 bits au format uimsbf spécifiant le codage binaire de la valeur de la fréquence exprimée en unités de 10 Hz. Le domaine de codage s'étend de 10 Hz (0x00000001) à 42 949 672 950 Hz (0xFFFFFFFF).

largeur de bande [*bandwidth*]: champ de 3 bits spécifiant la largeur de bande utilisée. Voir le Tableau A.30.

Tableau A.30/J.94 – Format de signalisation de la largeur de bande

Largeur de bande	Valeur de largeur de bande
000	8 MHz
001	7 MHz
010 à 111	Réservé pour une utilisation future

constellation: champ de 2 bits spécifiant, conformément au Tableau A.31, la configuration de la constellation utilisée sur un système de remise hertzien.

Tableau A.31/J.94 – Format de signalisation pour les configurations de constellation

Constellation	Caractéristiques de constellation
00	Modulation QPSK
01	Modulation QAM 16
10	Modulation QAM 64
11	Réservé pour une utilisation future

information de hiérarchie [*hierarchy_information*]: l'information de hiérarchie spécifie si la transmission est hiérarchique, ou non, ainsi que la valeur éventuelle du facteur α . Voir le Tableau A.32.

Tableau A.32/J.94 – Format de signalisation pour les valeurs de α

Information de hiérarchie	Valeurs de α
000	Non hiérarchique
001	$\alpha = 1$
010	$\alpha = 2$
011	$\alpha = 4$
100 à 111	Réservé pour une utilisation future

débit de code [*code_rate*]: champ de 3 bits spécifiant, conformément au Tableau A.33, le procédé de correction FEC utilisé. Un codage et une modulation de canal non hiérarchiques nécessitent la signalisation d'un débit de code. Dans ce cas, les 3 bits spécifiant le débit de code conformément au Tableau A.34 sont suivis de 3 bits positionnés sur '000'. Deux débits de code différents peuvent être utilisés pour deux niveaux de modulation différents afin de constituer la hiérarchie. La transmission démarre alors avec le débit de code pour le niveau haut de la modulation et se termine avec celui du niveau bas.

Tableau A.33/J.94 – Format de signalisation pour les débits de code

Débit de code	Description
000	1/2
001	2/3
010	3/4
011	5/6
100	7/8
101 à 111	Réservé pour une utilisation future

intervalle de garde [*guard_interval*]: champ de 2 bits spécifiant l'intervalle de garde conformément au Tableau A.34.

Tableau A.34/J.94 – Format de signalisation pour les valeurs de l'intervalle de garde

Intervalle de garde	Valeurs d'intervalle de garde
00	1/32
01	1/16
10	1/8
11	1/4

mode de transmission [*transmission_mode*]: champ de 2 bits spécifiant le nombre de porteuses dans une trame OFDM. Voir le Tableau A.35.

Tableau A.35/J.94 – Format de signalisation pour le mode de transmission

Mode de transmission	Description
00	Mode 2k
01	Mode 8k
10 à 11	Réservé pour une utilisation future

fanion "autre fréquence" [*other_frequency_flag*]: fanion de 1 bit indiquant si une autre fréquence est utilisée.

- 0: pas d'autre fréquence utilisée;
- 1: une ou plusieurs autres fréquences utilisées.

A.6.2.9 Descripteur d'événement étendu

Le descripteur d'événement étendu fournit un texte détaillé de description d'un événement pouvant être utilisé en plus du descripteur d'événement court. Il est possible d'associer plusieurs descripteurs d'événement étendus afin de véhiculer des informations concernant un événement d'une longueur totale de plus de 256 octets. Les informations du texte peuvent être structurées en deux colonnes dont l'une fournit un champ de description d'un item et l'autre le texte de l'item. Une application usuelle d'une telle structure est constituée par une liste de noms dans laquelle le champ de description contient le code du producteur et le champ de l'item en donne le nom. Voir le Tableau A.36.

Tableau A.36/J.94 – Descripteur d'événement étendu

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
extended_event_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
descriptor_number	4	uimsbf
last_descriptor_number	4	uimsbf
ISO_639_language_code	24	bslbf
length_of_items	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){		
item_description_length	8	uimsbf
for (j=0;j<N;j++){		
item_description_char	8	uimsbf
}		
item_length	8	uimsbf
for (j=0;j<N;j++){		
item_char	8	uimsbf
}		
}		
text_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){		
text_char	8	uimsbf
}		
}		

Sémantique du descripteur d'événement étendu

numéro de descripteur [*descriptor_number*]: champ de 4 bits utilisé pour associer des informations qui ne peuvent pas être contenues dans un descripteur unique. Le numéro de descripteur du premier descripteur d'événement étendu d'un ensemble de tels descripteurs sera égal à "0x00". Il sera incrémenté de 1 pour chaque descripteur supplémentaire figurant dans cette section.

dernier numéro de descripteur [*last_descriptor_number*]: champ de 4 bits spécifiant le numéro du dernier descripteur d'événement étendu (c'est-à-dire le descripteur avec le numéro de descripteur le plus élevé) de l'ensemble auquel appartient ce descripteur.

code langue ISO 639 [*ISO_639_language_code*]: champ de 24 bits spécifiant la langue du texte qui suit. Le code de langue ISO 639 contient un code à trois caractères tel qu'il est spécifié dans l'ISO 639-2 [3]. Les deux codes ISO 639-2/B et ISO 639-2/T peuvent être utilisés. Les caractères sont codés chacun sur 8 bits conformément à l'ISO/CEI 8859-1 [5] et insérés dans l'ordre dans le champ de 24 bits.

Exemple – La langue française correspond à un code de trois caractères égal à "fre" qui est codé sous la forme: '0110 0110 0111 0010 0110 0101'.

longueur des items [*length_of_items*]: champ de 8 bits spécifiant la longueur des items qui suivent, exprimée en nombre d'octets.

longueur de description d'item [*item_description_length*]: champ de 8 bits spécifiant la longueur de la description de l'item, exprimée en octets.

caractère de description d'item [*item_description_char*]: champ de 8 bits; une chaîne de caractères de description d'item spécifie la description de l'item. Les informations du texte sont codées en utilisant les jeux de caractères et les méthodes décrites dans l'Annexe A.A.

longueur d'item [*item_length*]: champ de 8 bits spécifiant la longueur du texte de l'item, exprimée en octets.

caractère d'item [*item_char*]: champ de 8 bits; une chaîne de caractères d'item spécifie le texte de l'item. Les informations du texte sont codées en utilisant les jeux de caractères et les méthodes décrites dans l'Annexe A.A.

longueur de texte [*text_length*]: champ de 8 bits spécifiant la longueur du texte étendu commun à tous les items, exprimée en octets.

caractère de texte [*text_char*]: champ de 8 bits; une chaîne de champs "caractère de texte" spécifie le texte étendu commun à tous les items. Les informations du texte sont codées en utilisant les jeux de caractères et les méthodes décrites dans l'Annexe A.A.

A.6.2.10 Descripteur de liste de fréquences

Le descripteur de liste de fréquences peut être utilisé dans la table NIT. Il fournit la liste complète des fréquences supplémentaires pour un multiplex donné qui est transmis sur des fréquences multiples. Voir le Tableau A.37

Tableau A.37/J.94 – Descripteur de type de fréquence

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
frequency_list_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
reserved_future_use	6	bslbf
coding_type	2	bslbf
for (i=0;I<N;i++){		
centre_frequency	32	uimsbf
}		
}		

Sémantique du descripteur de liste de fréquences

type de codage [*coding_type*]: champ de 2 octets indiquant le codage des fréquences en fonction du type de système de remise utilisé. Le Tableau A.38 indique les valeurs possibles de ce champ.

Tableau A.38/J.94 – Valeurs de type de codage

Type de codage	Système de remise
00	Non défini
01	Satellite
10	Câble
11	Hertzien

fréquence centrale [*centre_frequency*]: ce champ est équivalent à celui qui est défini dans le descripteur de système de remise indiqué par le type de codage.

A.6.2.11 Descripteur de lien

Le descripteur de lien (se référer au Tableau A.39) identifie un service qui peut être présenté si le consommateur demande des informations supplémentaires liées à une entité spécifique décrite par le système SI. L'emplacement du descripteur de lien au sein de la syntaxe indique l'entité pour laquelle des informations supplémentaires sont disponibles. Un descripteur de lien localisé, par exemple, au sein de la table NIT pointera vers un service qui fournit des informations supplémentaires concernant le réseau, alors qu'un descripteur de lien dans la table BAT pointera vers un service qui fournit des informations supplémentaires concernant le bouquet, etc.

Un service de remplacement pour un accès conditionnel peut être identifié par un descripteur de lien. Un tel service peut être sélectionné de manière automatique par le récepteur IRD si l'accès conditionnel est refusé pour l'entité spécifique décrite par le système SI.

Un service de remplacement peut également être identifié par un descripteur de lien. Un tel service peut être sélectionné de manière automatique par le récepteur IRD si le statut d'activité du service courant est positionné sur "non actif".

Tableau A.39/J.94 – Descripteur de lien

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
linkage_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
transport_stream_id	16	uimsbf
original_network_id	16	uimsbf
service_id	16	uimsbf
linkage_type	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){		
private_data_byte	8	bslbf
}		
}		

Sémantique du descripteur de lien

identificateur de flux de transport [*transport_stream_id*]: champ de 16 bits identifiant le flux TS qui contient le service d'information indiqué.

identificateur du réseau d'origine [*original_network_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette indiquant l'identificateur réseau du système de remise d'origine du service d'information indiqué.

identificateur de service [*service_id*]: champ de 16 bits identifiant un service d'une manière non ambiguë au sein du flux TS. Cet identificateur de service est le même que le numéro de programme dans la section "contenu de programme" correspondante. L'identificateur de service n'est pas significatif et sera positionné sur 0x0000 si le champ "type de lien" contient la valeur 0x04.

type de lien [*linkage_type*]: champ de 8 bits spécifiant le type de lien, par exemple vers des informations (se référer au Tableau A.40).

Tableau A.40/J.94 – Codage du type de lien

Type de lien	Description
0x00	Réservé pour une utilisation future
0x01	Service d'information
0x02	Service EPG
0x03	Service de remplacement d'accès conditionnel
0x04	Flux TS contenant des informations SI complètes de réseau ou de bouquet
0x05	Service de remplacement de service
0x06	Service de diffusion de données
0x07 à 0x7F	Réservé pour une utilisation future
0x80 à 0xFE	Défini par l'utilisateur
0xFF	Réservé pour une utilisation future

octet de données privées [*private_data_byte*]: champ de 8 bits dont la valeur est définie de manière privée.

A.6.2.12 Descripteur de décalage horaire local

Le descripteur de décalage horaire local (se référer au Tableau A.41) peut être utilisé dans la table TOT pour décrire des modifications dynamiques, propres à un pays, du décalage horaire local par rapport au temps UTC.

Tableau A.41/J.94 – Descripteur de décalage horaire local

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
local_time_offset_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for(i=0;i<N;i++){		
country_code	24	bslbf
country_region_id	6	bslbf
reserved	1	bslbf
local_time_offset_polarity	1	bslbf
local_time_offset	16	bslbf
time_of_change	40	bslbf
next_time_offset	16	bslbf
}		
}		

Sémantique du descripteur de décalage horaire local

code pays [*country_code*]: champ de 24 bits spécifiant un pays au moyen du code à 3 caractères tel qu'il est spécifié dans l'ISO 3166 [2].

Chaque caractère est codé sur 8 bits conformément à l'ISO 8859-1 [5] et inséré dans l'ordre au sein du champ de 24 bits.

Le code pays spécifie un groupe de pays défini par l'ETSI si les trois caractères correspondent à un nombre appartenant à l'intervalle 900 à 999. Les allocations correspondantes sont données par la Norme ETR 162 [6]. Les codes correspondant à des groupes de pays se limiteront à ceux qui correspondent aux groupes appartenant à une même zone horaire.

Exemple – Le Royaume Uni correspond à un code de trois caractères égal à "GBR", correspondant au code binaire: '0100 0111 0100 0010 0101 0010'.

identificateur de région de pays [*country_region_id*]: champ de 6 bits identifiant une zone dans le pays indiqué par le code pays.

Ce champ est positionné sur "000000" lorsqu'il n'existe qu'un seul fuseau horaire pour le pays. Voir le Tableau A.42.

Tableau A.42/J.94 – Codage de l'identificateur de région de pays

Identificateur de région de pays	Description
00 0000	Pas d'extension de fuseau horaire
00 0001	Fuseau horaire 1 (région la plus à l'est)
00 0010	Fuseau horaire 2
.....
11 1100	Fuseau horaire 60 (région la plus à l'ouest)
11 1101 – 11 1111	Réservé

signe du décalage horaire local [*local_time_offset_polarity*]: champ de 1 bit contenant le signe du décalage horaire local qui suit.

Ce bit est positionné sur "0" lorsque le signe est positif et que l'heure locale est en avance par rapport à l'heure UTC (en général à l'est de Greenwich). Le signe est négatif et l'heure locale est en retard par rapport à l'heure UTC si ce bit est positionné sur "1".

décalage horaire local [*local_time_offset*]: champ de 16 bits contenant le décalage horaire local par rapport à l'heure UTC dans un domaine qui s'étend de -12 heures à +12 heures par rapport à la zone indiquée par la combinaison du code de pays et de l'identificateur de région de pays précédent.

Les 16 bits sont codés sous la forme de 4 chiffres BCD de 4 bits indiquant dans l'ordre la dizaine d'heures, l'heure, la dizaine de minutes et la minute.

instant de changement [*time_of_change*]: champ de 40 bits spécifiant l'instant de changement de date, exprimé en date MJD et en heure UTC (voir l'Appendice A.I). Ce champ est codé sous la forme de 16 bits donnant les 16 bits de plus faible poids de la date MJD suivis de 24 bits contenant 6 chiffres décimaux codés en binaire sur 4 bits (BCD).

prochain décalage horaire [*next_time_offset*]: champ de 16 bits contenant l'instant du prochain décalage horaire local après le changement de l'heure UTC, dans un domaine qui s'étend de -12 heures à +12 heures par rapport à la zone indiquée par la combinaison du code de pays et de l'identificateur de région de pays précédent. Les 16 bits sont codés sous la forme de 4 chiffres BCD de 4 bits indiquant dans l'ordre la dizaine d'heures, l'heure, la dizaine de minutes et la minute.

A.6.2.13 Descripteur de mosaïque

Un composant "mosaïque" est un ensemble d'images vidéo distinctes constituant un composant vidéo codé. Les informations sont organisées de manière à ce que chacune des informations spécifiques apparaisse sur une petite partie d'un écran.

Le descripteur de mosaïque fournit un partage d'un composant de vidéo numérique en cellules élémentaires et l'allocation des cellules élémentaires à des cellules logiques, ainsi qu'un lien entre le contenu d'une cellule logique et les informations correspondantes (par exemple, le bouquet, le service, l'événement, etc.); se référer au Tableau A.43.

Tableau A.43/J.94 – Descripteur de mosaïque

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
mosaic_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
mosaic_entry_point	1	bslbf
number_of_horizontal_elementary_cells	3	uimsbf
reserved_future_use	1	bslbf
number_of_vertical_elementary_cells	3	uimsbf
for (i=0;i<N; i++) {		
logical_cell_id	6	uimsbf
reserved_future_use	7	bslbf
logical_cell_presentation_info	3	uimsbf
elementary_cell_field_length	8	uimsbf
for (i=0;i<elementary_cell_field_length;i++) {		
reserved_future_use	2	bslbf
elementary_cell_id	6	uimsbf
}		
cell_linkage_info	8	uimsbf
If (cell_linkage_info ==0x01){		
bouquet_id	16	uimsbf
}		
If (cell_linkage_info ==0x02){		
original_network_id	16	uimsbf
transport_stream_id	16	uimsbf
service_id	16	uimsbf
}		
If (cell_linkage_info ==0x03){		
original_network_id	16	uimsbf
transport_stream_id	16	uimsbf
service_id	16	uimsbf
}		
}		

Tableau A.43/J.94 – Descripteur de mosaïque (fin)

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
<pre> If (cell_linkage_info ==0x04){ original_network_id transport_stream_id service_id event_id } </pre>	16	uimsbf
	16	uimsbf
	16	uimsbf
	16	uimsbf

Sémantique du descripteur de mosaïque

point d'entrée de mosaïque [*mosaic_entry_point*]: champ de 1 bit indiquant, lorsqu'il est positionné sur "1", que la mosaïque se trouve au niveau le plus élevé d'une hiérarchie. Un système complet de mosaïques peut être organisé sous la forme d'une structure arborescente, avec ce fanion indiquant la racine de l'arborescence.

nombre de cellules horizontales élémentaires [*number_of_horizontal_elementary_cells*]: champ de 3 bits indiquant le nombre de cellules affichées sur l'écran dans le sens horizontal. Le codage est indiqué par le Tableau A.44.

Tableau A.44/J.94 – Codage du nombre de cellules horizontales élémentaires

Valeur	Signification
0x00	Une cellule
0x01	Deux cellules
0x02	Trois cellules
0x03	Quatre cellules
0x04	Cinq cellules
0x05	Six cellules
0x06	Sept cellules
0x07	Huit cellules

nombre de cellules verticales élémentaires [*number_of_vertical_elementary_cells*]: champ de 3 bits indiquant le nombre de cellules affichées sur l'écran dans le sens vertical. Le codage est indiqué par le Tableau A.45.

Tableau A.45/J.94 – Codage du nombre de cellules verticales élémentaires

Valeur	Signification
0x00	Une cellule
0x01	Deux cellules
0x02	Trois cellules
0x03	Quatre cellules
0x04	Cinq cellules
0x05	Six cellules
0x06	Sept cellules
0x07	Huit cellules

identificateur de cellule logique [*logical_cell_id*]: champ de 6 bits codé sous forme binaire.

Des cellules adjacentes (voir la Figure A.2) peuvent être regroupées pour constituer une cellule logique. Un numéro de cellule logique est associé à un tel groupe d'identificateurs de cellules élémentaires adjacentes. Le nombre total de cellules logiques ne dépassera par le nombre de cellules élémentaires (maximum = 64). Toute cellule élémentaire sera allouée à une cellule logique et chaque cellule logique pourra accueillir plusieurs cellules élémentaires.

A	B	C
D	E	F
G	H	I

Les cellules B, D, H, F sont adjacentes à la cellule E; C n'est pas adjacente à A ou D et D n'est pas adjacente à H.

Figure A.2/J.94 – Cellules adjacentes

information de présentation de cellule logique [*logical_cell_presentation_info*]: champ de 3 bits identifiant le type de présentation d'une cellule logique.

L'information de présentation de cellule logique permet d'identifier les styles de présentation définis par le Tableau A.46.

Tableau A.46/J.94 – Codage de l'information de présentation de cellule logique

Valeur	Signification
0x00	Non défini
0x01	Vidéo
0x02	Image fixe (Note)
0x03	Graphique/texte
0x04 à 0x07	Réservé pour une utilisation future
NOTE – Une image fixe est une image codée constituée d'une séquence vidéo qui contient exactement une image codée interne.	

longueur de champ de cellule élémentaire [*elementary_cell_field_length*]: champ de 8 bits spécifiant le nombre d'octets qui suivent ce champ, allant jusqu'au dernier identificateur de cellule élémentaire qui figure dans cette boucle d'identificateur de cellule logique.

identificateur de cellule élémentaire [*elementary_cell_id*]: champ de 6 bits indiquant le numéro de cellule exprimé sous la forme d'un nombre binaire. La valeur de ce champ appartient au domaine de 0 à N.

NOTE – Les cellules sont numérotées implicitement de 0 à N. La valeur 0 est allouée à la première cellule de la première rangée (coin supérieur gauche). Ce nombre est incrémenté de la gauche vers la droite et du haut vers le bas, la valeur N étant allouée à la dernière cellule de la dernière rangée (coin inférieur droit).

information de lien de cellule [*cell_linkage_info*]: champ de 8 bits identifiant le type d'informations véhiculées dans une cellule logique; le codage est donné dans le Tableau A.47.

Tableau A.47/J.94 – Codage de l'information de lien de cellule

Valeur	Signification
0x00	Non défini
0x01	Lié à un bouquet
0x02	Lié a un service
0x03	Lié à une autre mosaïque
0x04	Lié à un événement
0x05 à 0xFF	Réservé pour une utilisation future

bouquet_id [*bouquet_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette identifiant le bouquet décrit par la cellule.

identificateur du réseau d'origine [*original_network_id*]: champ de 16 bits constituant une étiquette (voir A.5.2) qui permet, en association avec les champs suivants, d'identifier de manière non ambiguë un service, un événement ou une mosaïque.

identificateur de flux de transport [*transport_stream_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette identifiant le flux TS qui contient le service, l'événement ou la mosaïque décrit par la cellule.

identificateur de service [*service_id*]: champ de 16 bits identifiant un service au sein d'un flux TS. Cet identificateur de service est le même que le numéro de programme dans la section "contenu de programme" correspondante.

L'interprétation de ce champ dépend du contexte de la valeur du champ "information de lien de cellule":

- il contient l'identificateur de service du service décrit par la cellule lorsque le champ "information de lien de cellule" est égal à "0x02";
- il contient l'identificateur de service du service de mosaïque décrit par la cellule lorsque le champ "information de lien de cellule" est égal à "0x03";
- il contient l'identificateur de service du service auquel appartient l'événement décrit par la cellule lorsque le champ "information de lien de cellule" est égal à "0x04".

identificateur d'événement [*event_id*]: champ de 16 bits contenant le numéro d'identification de l'événement décrit.

A.6.2.14 Descripteur de nom de bouquet multilingue

Le descripteur de nom de bouquet multilingue (se référer au Tableau A.48) fournit le nom du bouquet sous une forme de texte dans une ou plusieurs langues.

Tableau A.48/J.94 – Descripteur de nom de bouquet multilingue

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
multilingual_bouquet_name_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++) {		
ISO_639_language_code	24	bslbf
bouquet_name_length	8	uimsbf
for (j=0;j<N;j++){		
char	8	uimsbf
}		
}		
}		

Sémantique du descripteur de nom de bouquet multilingue

code langue ISO 639 [*ISO_639_language_code*]: champ de 24 bits contenant les trois caractères du code de langue ISO 639-2 [3] des champs de texte qui suivent. Les deux codes ISO 639-2/B et ISO 639-2/T peuvent être utilisés.

Chaque caractère est codé sur 8 bits conformément à l'ISO 8859-1 [5] et inséré dans l'ordre dans le champ de 24 bits.

Exemple – La langue française correspond à un code de trois caractères égal à "fre" qui est codé sous la forme: '0110 0110 0111 0010 0110 0101'.

longueur de nom de bouquet [*bouquet_name_length*]: champ de 8 bits spécifiant la longueur du nom de bouquet qui suit, exprimée en octets.

char: champ de 8 bits. Une chaîne de champs "char" spécifie le nom du bouquet qui est concerné par les informations contenues dans la sous-table BAT dans la langue spécifiée. Les informations du texte sont codées en utilisant les jeux de caractères et les méthodes décrites dans l'Annexe A.A.

A.6.2.15 Descripteur de composant multilingue

Le descripteur de composant multilingue (se référer au Tableau A.49) fournit un texte de description d'un composant dans une ou plusieurs langues. Le composant est identifié par la valeur de son étiquette de composant.

Tableau A.49/J.94 – Descripteur de composant multilingue

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
multilingual_component_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
component_tag	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++) {		
ISO_639_language_code	24	bslbf
text_description_length	8	uimsbf
for (j=0;j<N;j++){		
text_char	8	uimsbf
}		
}		
}		

Sémantique du descripteur de composant multilingue

étiquette de composant [*component_tag*]: champ de 8 bits possédant la même valeur que le champ "étiquette de composant" du descripteur d'identificateur de flux du flux de composants (s'il figure dans la section "contenu de programme" des informations PSI).

code langue ISO 639 [*ISO_639_language_code*]: champ de 24 bits spécifiant la langue du composant (dans le cas audio ou données UER) et du texte descriptif pouvant figurer dans ce descripteur. Le code de langue ISO 639 contient un code à trois caractères tel qu'il est spécifié dans l'ISO 639-2 [3]. Les deux codes ISO 639-2/B et ISO 639-2/T peuvent être utilisés. Les caractères sont codés chacun sur 8 bits conformément à l'ISO 8859-1 [5] et insérés dans l'ordre dans le champ de 24 bits.

Exemple – La langue française correspond à un code de trois caractères égal à "fre" qui est codé sous la forme: '0110 0110 0111 0010 0110 0101'.

longueur de texte de description [*text_description_length*]: champ de 8 bits spécifiant la longueur du texte de description qui suit, exprimée en octets.

caractère de texte [*text_char*]: champ de 8 bits; une chaîne de champs "caractère de texte" spécifie le texte décrivant le flux de composants.

Les informations du texte sont codées en utilisant les jeux de caractères et les méthodes décrites dans l'Annexe A.A.

A.6.2.16 Descripteur de nom de réseau multilingue

Le descripteur de nom de réseau multilingue (se référer au Tableau A.50) fournit le nom de réseau sous la forme d'un texte dans une ou plusieurs langues.

Tableau A.50/J.94 – Descripteur de nom de réseau multilingue

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
multilingual_network_name_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++) {		
ISO_639_language_code	24	bslbf
network_name_length	8	uimsbf
for (j=0;j<N;j++){		
char	8	uimsbf
}		
}		
}		

Sémantique du descripteur de nom de réseau multilingue

code langue ISO 639 [*ISO_639_language_code*]: champ de 24 bits contenant les trois caractères du code de langue ISO 639-2 [3] du nom de réseau qui suit. Les deux codes ISO 639-2/B et ISO 639-2/T peuvent être utilisés. Chaque caractère est codé sur 8 bits conformément à l'ISO 8859-1 [5] et inséré dans l'ordre dans le champ de 24 bits.

Exemple – La langue française correspond à un code de trois caractères égal à "fre" qui est codé sous la forme: '0110 0110 0111 0010 0110 0101'.

longueur de nom de réseau [*network_name_length*]: champ de 8 bits spécifiant la longueur du nom de réseau qui suit, exprimée en octets.

char: champ de 8 bits. Une chaîne de champs "char" spécifie le nom du réseau qui est concerné par les informations contenues dans la table NIT dans la langue spécifiée. Les informations du texte sont codées en utilisant les jeux de caractères et les méthodes décrites dans l'Annexe A.A.

A.6.2.17 Descripteur de nom de service multilingue

Le descripteur de service multilingue (voir le Tableau A.51) fournit le nom du fournisseur du service et le nom du service dans une ou plusieurs langues.

Tableau A.51/J.94 – Descripteur de nom de service multilingue

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
multilingual_service_name_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++) {		
ISO_639_language_code	24	bslbf
service_provider_name_length	8	uimsbf
for (j=0;j<N;j++){		
char	8	uimsbf
}		
service_name_length	8	uimsbf
for (j=0;j<N;j++){		
char	8	uimsbf
}		
}		
}		

Sémantique du descripteur de nom de service multilingue

code langue ISO 639 [*ISO_639_language_code*]: champ de 24 bits contenant les trois caractères du code de langue ISO 639-2 [3] des champs de texte qui suivent. Les deux codes ISO 639-2/B et ISO 639-2/T peuvent être utilisés.

Chaque caractère est codé sur 8 bits conformément à l'ISO 8859-1 [5] et inséré dans l'ordre dans le champ de 24 bits.

Exemple – La langue française correspond à un code de trois caractères égal à "fre" qui est codé sous la forme: '0110 0110 0111 0010 0110 0101'.

longueur de nom de fournisseur de service [*service_provider_name_length*]: champ de 8 bits spécifiant la longueur du nom de fournisseur qui suit, exprimée en octets.

longueur de nom de service [*service_name_length*]: champ de 8 bits spécifiant la longueur du nom de service qui suit, exprimée en octets.

char: champ de 8 bits. Une chaîne de champs "char" spécifie le nom du service ou du fournisseur du service.

Les informations du texte sont codées en utilisant les jeux de caractères et les méthodes décrites dans l'Annexe A.A.

A.6.2.18 Descripteur de référence de quasi-vidéo à la demande (NVOD)

Ce descripteur fournit, en conjonction avec le descripteur de service décalé dans le temps et le descripteur d'événement décalé dans le temps, un mécanisme décrivant de manière efficace un certain nombre de services qui véhiculent la même succession d'événements, mais dont les instants de démarrage diffèrent les uns des autres. Un tel groupe de services décalés est appelé "quasi-vidéo à la demande" car un utilisateur peut accéder à tout instant au voisinage du départ d'un événement en sélectionnant le service adéquat dans le groupe.

Le descripteur de référence de vidéo NVOD (voir le Tableau A.52) fournit une liste des services dont l'ensemble constitue un service NVOD.

Chaque service est également décrit dans la sous-table SDT adéquate au moyen d'un descripteur de service décalé dans le temps, prière de se référer au A.6.2.29. Le descripteur de service décalé dans le temps associe un service décalé dans le temps à un identificateur de service de référence.

L'identificateur de service de référence est une étiquette sous laquelle est fournie une description complète du service NVOD, mais cet identificateur lui-même ne correspond à aucun numéro de programme dans la section "contenu de programme".

Le descripteur d'événement décalé dans le temps est utilisé dans les informations d'événement pour chaque service décalé dans le temps. Ce descripteur pointe vers un identificateur d'événement de référence dans le service de référence, évitant ainsi de dupliquer la totalité des informations qui sont fournies pour chaque événement dans des informations d'événement du service de référence.

Les services qui constituent un service NVOD ne sont pas nécessairement véhiculés dans le même flux TS.

Un service de référence sera toutefois défini dans les informations SI de chaque flux TS qui véhicule un service quelconque faisant partie du service NVOD.

Tableau A.52/J.94 – Descripteur de référence de vidéo NVOD

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
NVOD_reference_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++) {		
transport_stream_id	16	uimsbf
original_network_id	16	uimsbf
service_id	16	uimsbf
}		
}		

Sémantique du descripteur de référence de vidéo NVOD

identificateur de flux de transport [*transport_stream_id*]: champ de 16 bits identifiant le flux TS.

identificateur du réseau d'origine [*original_network_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette indiquant l'identificateur réseau du système de remise d'origine.

identificateur de service [*service_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette identifiant ce service et permettant de le distinguer de tout autre au sein du flux TS. Cet identificateur de service est le même que le numéro de programme dans la section "contenu de programme" correspondante.

A.6.2.19 Descripteur de nom de réseau

Le descripteur de nom de réseau fournit le nom du réseau sous la forme d'un texte (voir le Tableau A.53).

Tableau A.53/J.94 – Descripteur de nom de réseau

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
network_name_descriptor(){ descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){ char	8	uimsbf
} }		

Sémantique du descripteur de nom de réseau

char: champ de 8 bits. Une chaîne de champs "char" spécifie le nom du système de remise concerné par les informations fournies par la table NIT. Les informations du texte sont codées en utilisant les jeux de caractères et les méthodes décrites dans l'Annexe A.A.

A.6.2.20 Descripteur de classement parental

Ce descripteur (voir le Tableau A.54) fournit un classement basé sur l'âge et tenant compte d'extensions basées sur un autre critère de classement.

Tableau A.54/J.94 – Descripteur de classement parental

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
parental_rating_descriptor(){ descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){ country_code	24	bslbf
rating	8	uimsbf
} }		

Sémantique du descripteur de classement parental

code pays [*country_code*]: champ de 24 bits spécifiant un pays au moyen du code à trois caractères tel qu'il est spécifié dans l'ISO 3166 [2].

Chaque caractère est codé sur 8 bits conformément à l'ISO 8859-1 [5] et inséré dans l'ordre au sein du champ de 24 bits.

Le code pays spécifie un groupe de pays défini par l'ETSI si les trois caractères correspondent à un nombre appartenant au domaine de 900 à 999.

Les allocations correspondantes sont données par la Norme ETR 162 [6].

Exemple – Le Royaume-Uni correspond à un code de trois caractères égal à "GBR", correspondant au codage binaire: '0100 0111 0100 0010 0101 0010'.

classement [*rating*]: champ de 8 bits codé conformément au Tableau A.55 et donnant l'âge minimal recommandé pour l'utilisateur final.

Tableau A.55/J.94 – Descripteur de classement parental

Classement	Description
0x00	Non défini
0x01 à 0x0F	Âge minimal = classement + 3 ans
0x10 à 0xFF	Défini par le diffuseur

Exemple – Un classement égal à 0x04 indique que les utilisateurs finaux devraient avoir un âge minimal de 7 ans.

A.6.2.21 Descripteur de flux de transport (TS) partiel

Se référer au A.7.2.1.

A.6.2.22 Descripteur d'auteur de spécification de données privées

Ce descripteur est utilisé pour identifier l'auteur de la spécification de tout descripteur privé ou de tout champ privé au sein d'un descripteur. Voir le Tableau A.56.

Tableau A.56/J.94 – Descripteur d'auteur de spécification de données privées

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
private_data_specifier_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
private_data_specifier	32	uimsbf
}		

Sémantique du descripteur d'auteur de spécification de données privées

auteur de spécification de données privées [*private_data_specifier*]: les assignations de valeurs pour ce champ sont données dans la Norme ETR 162 [6].

A.6.2.23 Descripteur du tampon court de lissage

La Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1] spécifie un descripteur de mémoire tampon de lissage permettant d'indiquer, dans les informations PSI, le débit d'un service.

La présente Recommandation définit, aux fins d'utilisation dans les tables SI du système DVB, un descripteur plus concis et plus efficace appelé "descripteur de tampon court".

Ce descripteur peut être présent dans la table EIT "présent-suivant" et dans la table EIT de programmation pour indiquer le débit de chaque événement.

Le débit est exprimé sous la forme d'une taille de tampon de lissage et de débit de fuites en sortie.

La présence de ce descripteur est optionnelle dans la table EIT "présent-suivant" ou dans la table EIT de programmation.

Les définitions des flux de données entrants et sortants du tampon de lissage sont les suivantes:

- les octets des paquets du flux TS appartenant au service associé sont fournis à l'entrée du tampon de lissage à un instant défini par les équations 2-4 de la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1] (définition du programme mathématique de remise des octets).

Les paquets suivants font partie du service:

- tous les paquets de flux TS de tous les flux élémentaires du service, c'est-à-dire correspondant aux identificateurs PID qui appartiennent à la liste d'identificateurs PID élémentaires dans la partie d'informations de programme étendue de la section PMT du service, pendant la durée de transmission de l'événement;
- tous les paquets de flux TS correspondant à l'identificateur PID qui est indiqué comme identificateur PID du contenu de programme du service dans la table PAT au moment où l'événement est transmis;

- tous les paquets de flux TS correspondant à l'identificateur PID qui est indiqué comme identificateur PID-PCR dans la section PMT pour le service au moment où l'événement est transmis;
- tous les octets qui entrent dans la mémoire tampon en ressortent aussi.

Voir le Tableau A.57.

Tableau A.57/J.94 – Descripteur du tampon court de lissage

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
short_smoothing_buffer_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
sb_size	2	uimsbf
sb_leak_rate	6	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){		
DVB_reserved	8	bslbf
}		
}		

Sémantique du descripteur du tampon court de lissage

taille de tampon court [*sb_size*]: champ de 2 bits indiquant la taille du tampon de lissage et codé conformément au Tableau A.58.

Tableau A.58/J.94 – Taille de tampon de lissage

Valeur	Taille de tampon (octets)
0	Réservé pour le service DVB
1	1536
2	Réservé pour le service DVB
3	Réservé pour le service DVB

NOTE – La taille spécifiée pour le tampon tient compte d'une capacité de réserve qui peut être nécessaire dans une mémoire RAM de 2 kilo-octets en raison de la gigue de paquet, compte tenu des contraintes d'implémentation.

débit de fuites du tampon court [*sb_leak_rate*]: champ de 6 bits indiquant la valeur du débit de fuites du tampon et codé conformément au Tableau A.59.

Tableau A.59/J.94 – Débit de fuites du tampon de lissage

Valeur	Débit de fuites (Mbit/s)
0	Réservé pour le service DVB
1	0,0009
2	0,0018
3	0,0036
4	0,0072
5	0,0108
6	0,0144
7	0,0216
8	0,0288
9	0,075
10	0,5
11	0,5625
12	0,8437

Tableau A.59/J.94 – Débit de fuites du tampon de lissage (*fin*)

Valeur	Débit de fuites (Mbit/s)
13	1,0
14	1,1250
15	1,5
16	1,6875
17	2,0
18	2,2500
19	2,5
20	3,0
21	3,3750
22	3,5
23	4,0
24	4,5
25	5,0
26	5,5
27	6,0
28	6,5
29	6,7500
30-32	((valeur) - 16) × 0,5 (7,0, 7,5, 8,0 Mbit/s)
33-37	((valeur) - 24) (9, 10, 11, 12, 13 Mbit/s)
38	13,5
39-43	((valeur) - 25) (14, 15, 16, 17, 18 Mbit/s)
44-47	((valeur) - 34) × 2 (20, 22, 24, 26 Mbit/s)
48	27
49-55	((valeur) - 35) × 2 (28, 30, 32 ... 40 Mbit/s)
56	44
57	48
58	54
59	72
60	108
61-63	Réservé pour le service DVB

A.6.2.24 Descripteur de service

Le descripteur de service (voir le Tableau A.60) fournit les noms du service et du fournisseur du service sous la forme d'un texte; il indique également le type de service.

Tableau A.60/J.94 – Descripteur de service

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
service_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
service_type	8	uimsbf
service_provider_name_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){		
char	8	uimsbf
}		
service_name_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){		
char	8	uimsbf
}		
}		

Sémantique du descripteur de service

type de service [*service_type*]: champ de 8 bits spécifiant le type de service. Le codage de ce champ sera conforme au Tableau A.61.

Tableau A.61/J.94 – Codage du type de service

Type de service	Description
0x00	Réservé pour une utilisation future
0x01	Service de télévision numérique
0x02	Service de son radio numérique
0x03	Service Télétex
0x04	Service NVOD de référence
0x05	Service NVOD décalé dans le temps
0x06	Service mosaïque
0x07	Signal codé en PAL
0x08	Signal codé en SECAM
0x09	D/D2-MAC
0x0A	Radio FM
0x0B	Signal codé en NTSC
0x0C	Service de diffusion de données
0x0D à 0x7F	Réservé pour une utilisation future
0x80 à 0xFE	Défini par l'utilisateur
0xFF	Réservé pour une utilisation future

longueur de nom de fournisseur de service [*service_provider_name_length*]: champ de 8 bits spécifiant la longueur du nom de fournisseur qui suit, exprimée en octets.

char: champ de 8 bits. Une chaîne de champs "char" spécifie le nom du service ou du fournisseur du service.

Les informations du texte sont codées en utilisant les jeux de caractères et les méthodes décrites dans l'Annexe A.A.

longueur de nom de service [*service_name_length*]: champ de 8 bits spécifiant la longueur du nom de service qui suit, exprimée en octets.

A.6.2.25 Descripteur de liste de services

Le descripteur de liste de services (voir le Tableau A.62) fournit un moyen de constituer une liste de services par identificateur de service et par type de service.

Tableau A.62/J.94 – Descripteur de liste de services

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
service_list_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;I++){		
service_id	16	uimsbf
service_type	8	uimsbf
}		
}		

Sémantique du descripteur de liste de services

identificateur de service [*service_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette identifiant ce service et permettant de le distinguer de tout autre au sein du flux TS. Cet identificateur de service est le même que le numéro de programme dans la section "contenu de programme" correspondante, sauf dans le cas d'un type de service égal à 0x04 (service NVOD de référence) pour lequel il n'existe pas de numéro de service correspondant à l'identificateur du service.

type de service [*service_type*]: champ de 8 bits spécifiant le type de service. Le codage de ce champ sera conforme au Tableau A.61.

A.6.2.26 Descripteur de déplacement de service

Un mécanisme permettant à un récepteur IRD de rechercher un service parmi les flux TS en utilisant un descripteur de déplacement de service peut être utilisé lorsqu'il est nécessaire de déplacer un service d'un flux TS vers un autre. Voir le Tableau A.63.

Tableau A.63/J.94 – Descripteur de déplacement de service

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
service_move_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
new_original_network_id	16	uimsbf
new_transport_stream_id	16	uimsbf
new_service_id	16	uimsbf
}		

Sémantique du descripteur de déplacement de service

nouvel identificateur de réseau d'origine [*new_original_network_id*]: champ contenant l'identificateur de réseau d'origine du flux TS dans lequel se trouve le service après le déplacement.

nouvel identificateur de flux de transport [*new_transport_stream_id*]: champ contenant l'identificateur de flux de transport du flux TS dans lequel se trouve le service après le déplacement.

nouvel identificateur de service [*new_service_id*]: champ contenant l'identificateur de service du service après le déplacement. Le nouvel identificateur de service est le même que l'identificateur précédent si le service reste dans le même réseau d'origine.

A.6.2.27 Descripteur court d'événement

Le descripteur court d'événement fournit le nom de l'événement et une description courte de l'événement sous la forme d'un texte. Voir le Tableau A.64.

Tableau A.64/J.94 – Descripteur court d'événement

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
short_event_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
ISO_639_language_code	24	bslbf
event_name_length	8	uimsbf
for (i=0;i<event_name_length;i++){		
event_name_char	8	uimsbf
}		
text_length	8	uimsbf
for (i=0;i<text_length;i++){		
text_char	8	uimsbf
}		
}		

Sémantique du descripteur court d'événement

code langue ISO 639 [*ISO_639_language_code*]: champ de 24 bits contenant les trois caractères du code de langue ISO 639-2 [3] des champs de texte qui suivent. Les deux codes ISO 639-2/B et ISO 639-2/T peuvent être utilisés.

Chaque caractère est codé sur 8 bits conformément à l'ISO 8859-1 [5] et inséré dans l'ordre dans le champ de 24 bits.

Exemple – La langue française correspond à un code de trois caractères égal à "fre" qui est codé sous la forme: '0110 0110 0111 0010 0110 0101'.

longueur de nom d'événement [*event_name_length*]: champ de 8 bits spécifiant la longueur du nom de l'événement exprimée en octets.

caractère de nom d'événement [*event_name_char*]: champ de 8 bits. Une chaîne de champs "char" spécifie le nom de l'événement.

Les informations du texte sont codées en utilisant les jeux de caractères et les méthodes décrites dans l'Annexe A.A.

longueur du texte [*text_length*]: champ de 8 bits spécifiant la longueur du texte de description de l'événement qui suit, exprimée en octets.

caractère de texte [*text_char*]: champ de 8 bits; une chaîne de champs "caractère de texte" spécifie le texte décrivant l'événement. Les informations du texte sont codées en utilisant les jeux de caractères et les méthodes décrites dans l'Annexe A.A.

A.6.2.28 Descripteur d'identificateur de flux

Le descripteur d'identificateur de flux (voir le Tableau A.65) peut être utilisé dans la table PMT des informations PSI pour fournir une étiquette permettant de différencier des flux de service, par exemple au moyen de textes de description fournis le cas échéant par les descripteurs de composant de la table EIT.

Le descripteur d'identificateur de flux se trouvera à la suite du champ "longueur des informations de flux ES" adéquat.

Tableau A.65/J.94 – Descripteur d'identificateur de flux

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
<pre>stream_identifier_descriptor(){ descriptor_tag descriptor_length component_tag }</pre>	8 8 8	uimsbf uimsbf uimsbf

Sémantique du descripteur d'identificateur de flux

étiquette de composant [*component_tag*]: champ de 8 bits identifiant le flux de composants en vue de l'associer à la description fournie par un descripteur de composant. Ce champ aura une valeur différente pour tout descripteur d'identificateur de flux présent au sein d'une section "contenu de flux".

A.6.2.29 Descripteur de remplissage

Le descripteur de remplissage fournit un moyen pour invalider des descripteurs codés précédemment ou pour insérer des descripteurs fictifs à des fins de remplissage de table (voir le Tableau A.66).

Tableau A.66/J.94 – Descripteur de remplissage

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
<pre>stuffing_descriptor(){ descriptor_tag descriptor_length for (i= 0;i<N;i++){ stuffing_byte } }</pre>	8 8 8	uimsbf uimsbf bslbf

Sémantique du descripteur de remplissage

octet de remplissage [*stuffing_byte*]: champ de 8 bits. Chaque occurrence de ce champ peut recevoir une valeur quelconque. Les récepteurs IRD peuvent ignorer les octets de remplissage.

A.6.2.30 Descripteur de sous-titrage

La valeur du type de flux de tout identificateur PID véhiculant un sous-titre DVB d'une table de contenu de programme (PMT, *program map table*) définie dans la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1] sera égale à '0x06' (ceci indique un flux PES véhiculant des données privées). Voir le Tableau A.67.

Tableau A.67/J.94 – Descripteur de sous-titrage

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
subtitling_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i= 0;i<N;i++){		
ISO_639_language_code	24	bslbf
subtitling_type	8	bslbf
composition_page_id	16	bslbf
ancillary_page_id	16	bslbf
}		
}		

Sémantique du descripteur de sous-titrage

code langue ISO 639 [*ISO_639_language_code*]: champ de 24 bits contenant les trois caractères du code de langue ISO 639-2 [3] du sous-titre. Les deux codes ISO 639-2/B et ISO 639-2/T peuvent être utilisés. Chaque caractère est codé sur 8 bits conformément à l'ISO 8859-1 [5] et inséré dans l'ordre dans le champ de 24 bits.

Exemple – La langue française correspond à un code de trois caractères égal à "fre" qui est codé sous la forme: '0110 0110 0111 0010 0110 0101'.

type de sous-titrage [*subtitling_type*]: champ de 8 bits fournissant le contenu du sous-titre et l'affichage prévu.

Le codage de ce champ utilisera les codes définis pour le type de composant lorsque le champ "contenu de flux" du Tableau A.16 est égal à 0x03.

identificateur de page de composition [*composition_page_id*]: champ de 16 bits identifiant la page de composition. Les segments de sous-titre DVB contenant cet identificateur de page seront décodés si les données précédentes du descripteur de sous-titrage satisfont au critère de sélection de l'utilisateur.

NOTE 1 – L'identificateur de page de composition figure au minimum dans les segments de sous-titrage DVB qui définissent la structure de données de l'écran de sous-titre, dans le segment de composition de page et dans les segments de composition de région.

Il peut figurer en outre dans des segments contenant des données dont dépend la composition.

identificateur de page auxiliaire [*ancillary_page_id*]: ce champ identifie la page auxiliaire DVB optionnelle. Les segments de sous-titrage DVB contenant ces identificateurs de page seront également décodés si les données précédentes du descripteur de sous-titrage satisfont au critère de sélection de l'utilisateur.

Les valeurs de l'identificateur de page auxiliaire et de l'identificateur de page de composition seront identiques si aucune page auxiliaire n'est fournie.

NOTE 2 – L'identificateur de page auxiliaire n'est jamais présent dans un segment de composition.

Il peut figurer dans les segments de définition d'une table de consultation de couleur (CLUT, *colour look-up table*), dans les segments d'objet et dans tout autre type de segment.

NOTE 3 – (Terminologie): on dit d'un segment indiquant un numéro de page particulier dans son champ "identificateur de page" qu'il est "dans" cette page et que la page "contient" le segment.

A.6.2.31 Descripteur de téléphone

Le descripteur de téléphone peut être utilisé pour indiquer un numéro téléphonique pouvant être utilisé avec un modem (sur le RTPC ou le câble) pour exploiter des canaux interactifs à bande étroite. Des informations complémentaires sont fournies dans les directives pour l'utilisation d'interfaces de télécommunications dans les systèmes de diffusion vidéo numériques (se référer à la Bibliographie de l'Appendice A.II).

Le Tableau A.68 spécifie la syntaxe du descripteur de téléphone.

Tableau A.68/J.94 – Descripteur de téléphone

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
telephone_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
reserved_future_use	2	bslbf
foreign_availability	1	bslbf
connection_type	5	uimsbf
reserved_future_use	1	bslbf
country_prefix_length	2	uimsbf
international_area_code_length	3	uimsbf
operator_code_length	2	uimsbf
reserved_future_use	1	bslbf
national_area_code_length	3	uimsbf
core_number_length	4	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){		
country_prefix_char	8	uimsbf
}		
for (i=0;i<N;i++){		
international_area_code_char	8	uimsbf
}		
for (i=0;i<N;i++){		
operator_code_char	8	uimsbf
}		
for (i=0;i<N;i++){		
national_area_code_char	8	uimsbf
}		
for (i=0;i<N;i++){		
core_number_char	8	uimsbf
}		
}		

Sémantique du descripteur de téléphone

disponibilité pour l'étranger [*foreign_availability*]: fanion de 1 bit indiquant, lorsqu'il est positionné sur "1", que le numéro décrit peut être appelé de l'extérieur du pays spécifié par le préfixe de pays. Lorsqu'il est positionné sur "0", il indique que le numéro ne peut être appelé que de l'intérieur du pays spécifié par le préfixe de pays.

type de connexion [*connection_type*]: champ de 5 bits indiquant le type de connexion. Ce champ peut être utilisé, par exemple, pour fournir au récepteur IRD l'indication qu'une tentative de connexion doit être interrompue si elle n'aboutit pas dans un délai d'une minute à partir du début de l'interaction.

longueur de préfixe de pays [*country_prefix_length*]: champ de 2 bits spécifiant le nombre de caractères alphanumériques de 8 bits qui constituent le préfixe de pays.

longueur de code de zone internationale [*international_area_code_length*]: champ de 3 bits spécifiant le nombre de caractères alphanumériques de 8 bits du code de zone internationale.

longueur de code opérateur [*operator_code_length*]: champ de 2 bits spécifiant le nombre de caractères alphanumériques de 8 bits du code opérateur.

longueur de code de zone nationale [*national_area_code_length*]: champ de 3 bits spécifiant le nombre de caractères alphanumériques de 8 bits du code de zone nationale.

longueur de numéro noyau [*core_number_length*]: champ de 4 bits spécifiant le nombre de caractères alphanumériques de 8 bits du numéro noyau.

caractère de préfixe de pays [*country_prefix_char*]: champ de 8 bits contenant un des caractères alphanumériques du préfixe de pays codé conformément à l'ISO 8859-1 [5].

caractère de code de zone internationale [*international_area_code_char*]: champ de 8 bits contenant un des caractères alphanumériques du code de zone internationale codé conformément à l'ISO 8859-1 [5].

caractère de code opérateur [*operator_code_char*]: champ de 8 bits contenant un des caractères alphanumériques du code opérateur codé conformément à l'ISO 8859-1 [5].

caractère de code de zone nationale [*national_area_code_char*]: champ de 8 bits contenant un des caractères alphanumériques du code de zone nationale codé conformément à l'ISO 8859-1 [5].

caractère de numéro noyau [*core_number_char*]: champ de 8 bits contenant un des caractères alphanumériques du numéro noyau codé conformément à l'ISO 8859-1 [5].

A.6.2.32 Descripteur de Télétex

Le descripteur de Télétex (voir le Tableau A.69) sera utilisé dans la table PMT des informations PSI pour identifier des flux qui véhiculent des données de Télétex UER. Le descripteur sera situé dans une section "contenu de programme" qui fait suite au champ "informations de flux ES" pertinent.

Tableau A.69/J.94 – Descripteur de Télétex

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
teletext_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
for (i=0;i<N;i++){		
ISO_639_language_code	24	bslbf
teletext_type	5	uimsbf
teletext_magazine_number	3	uimsbf
teletext_page_number	8	uimsbf
}		
}		

Sémantique du descripteur de Télétex

code langue ISO 639 [*ISO_639_language_code*]: champ de 24 bits contenant les trois caractères du code de langue ISO 639-2 [3] de la langue utilisée par le Télétex. Les deux codes ISO 639-2/B et ISO 639-2/T peuvent être utilisés. Chaque caractère est codé sur 8 bits conformément à l'ISO 8859-1 [5] et inséré dans l'ordre dans le champ de 24 bits.

Exemple – La langue française correspond à un code de trois caractères égal à "fre" qui est codé sous la forme: '0110 0110 0111 0010 0110 0101'.

type de Télétex [*teletext_type*]: champ de 5 bits indiquant le type de page Télétex concernée. Il sera codé conformément au Tableau A.70.

Tableau A.70/J.94 – Descripteur de type de Télétex

Type de Télétex	Description
0x00	Réservé pour une utilisation future
0x01	Page Télétex initiale
0x02	Page Télétex de sous titre
0x03	Page d'informations supplémentaires
0x04	Page de programmation du programme
0x05	Page de sous-titre Télétex pour les malentendants
0x06 à 0x1F	Réservé pour une utilisation future

numéro de magazine Télétex [*teletext_magazine_number*]: champ de 3 bits identifiant le numéro de magazine tel qu'il est défini par la Norme UER SPB 492 [4].

numéro de page Télétex [*teletext_page_number*]: champ de 8 bits contenant deux chiffres hexadécimaux de 4 bits identifiant le numéro de page tel qu'il est défini par la Norme UER SPB 492 [4].

A.6.2.33 Descripteur d'événement décalé dans le temps

Le descripteur d'événement décalé dans le temps (voir le Tableau A.71) est utilisé à la place du descripteur court d'événement pour indiquer qu'un événement est une copie d'un autre événement, décalée dans le temps.

Tableau A.71/J.94 – Descripteur d'événement décalé dans le temps

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
Time_shifted_event_descriptor(){ descriptor_tag descriptor_length reference_service_id reference_event_id }	8 8 16 16	uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf

Sémantique du descripteur d'événement décalé dans le temps

identificateur de service de référence [*reference_service_id*]: champ de 16 bits identifiant le service de référence d'un ensemble de services NVOD.

Le service de référence se trouve toujours dans ce flux TS. L'identificateur de service utilisé ici ne correspond pas à un numéro de programme dans la section "contenu de programme".

identificateur d'événement de référence [*reference_event_id*]: champ de 16 bits identifiant l'événement de référence dont l'événement concerné constitue une copie décalée dans le temps.

A.6.2.34 Descripteur de service décalé dans le temps

Ce descripteur (voir le Tableau A.72) est utilisé à la place du descripteur de service pour indiquer un service qui est la copie décalée dans le temps d'un autre service.

Tableau A.72/J.94 – Descripteur de service décalé dans le temps

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
time_shifted_service_descriptor(){ descriptor_tag descriptor_length reference_service_id }	8 8 16	uimsbf uimsbf uimsbf

Sémantique du descripteur de service décalé dans le temps

identificateur de service de référence [*reference_service_id*]: champ de 16 bits identifiant le service de référence d'un ensemble de services NVOD.

Le service de référence se trouve toujours dans ce flux TS. L'identificateur de service utilisé ici ne correspond pas à un numéro de programme dans la section "contenu de programme".

A.7 Mesures d'interopérabilité de moyen de stockage (SMI, *storage media interoperability*)

La publication CEI 61883 [11] décrit des méthodes de remise à des récepteurs de flux TS utilisant le bus série à hautes performances décrit dans la Norme IEEE 1394 [13]. Les dispositifs de stockage numérique sont des sources probables pour de telles données.

Les flux TS peuvent être incomplets dans certains cas, c'est-à-dire qu'ils ne seront pas conformes aux spécifications normales de diffusion. Ces flux TS partiels constituent un sous-ensemble des flux de données du flux TS d'origine. Ils peuvent également être "discontinus", c'est-à-dire que des modifications peuvent survenir dans le flux TS ou dans un sous-ensemble du flux TS présenté et qu'il peut se présenter des discontinuités temporaires. Le présent sous-paragraphe concernant l'interopérabilité de moyen de stockage (SMI) décrit les informations SI et PSI qui doivent figurer dans les données livrées dans de tels cas.

A.7.1 Tables SMI

Les tables SMI sont codées en utilisant la syntaxe de section privée définie dans la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1].

La table SIT peut avoir une longueur allant jusqu'à 4096 octets.

Le flux binaire présenté au niveau d'une interface numérique sera soit un flux TS "partiel", soit un flux TS "complet" se conformant à la Norme ETR 154 [12] et avec des informations SI se conformant à la présente annexe.

Dans le second cas, les informations SI et PSI doivent se conformer aux sous-paragraphes qui suivent.

Un flux TS partiel ne véhiculera aucune table SI autre que la table d'informations de sélection (SIT, *selection information table*) et la table d'informations de discontinuité (DIT, *discontinuity information table*) décrites ci-dessous. Les informations PSI seront limitées aux instances des tables PAT et PMT nécessaires pour décrire correctement les flux au sein du flux TS partiel.

La présence de la table SIT dans un flux binaire indique qu'il s'agit d'un flux TS "partiel" en provenance d'une interface numérique. Le récepteur ne doit pas attendre dans un tel cas les informations SI nécessaires dans un flux TS de diffusion et doit utiliser à leur place les informations véhiculées par la table SIT.

La table SIT contient un résumé de toutes les informations SI pertinentes présentes dans le flux de diffusion. La table DIT sera insérée au niveau de l'un des points de transition correspondant à une discontinuité des informations SI. L'utilisation des tables SIT et DIT est limitée à des flux partiels et elles ne seront pas utilisées en cas de diffusion.

A.7.1.1 Table d'informations de discontinuité (DIT)

La table DIT (voir le Tableau A.73) doit être insérée au niveau de points de transition pour lesquels les informations SI peuvent présenter une discontinuité.

Tableau A.73/J.94 – Table d'informations de discontinuité (DIT)

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
discontinuity_information_section(){		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
transition_flag	1	uimsbf
reserved_future_use	7	bslbf
}		

Sémantique des informations de discontinuité

identificateur de table [*table_id*]: voir le Tableau A.2.

indicateur de syntaxe de section [*section_syntax_indicator*]: champ de 1 bit qui sera positionné sur "0".

longueur de section [*section_length*]: champ de 12 bits positionné sur 0x001.

fanion de transition [*transition_flag*]: ce fanion de 1 bit indique le type de transition dans le flux TS. Il indique, lorsqu'il est positionné sur "1", que la transition provient d'un changement de source d'origine. Le changement de la source d'origine peut être un changement du flux TS d'origine, un changement de la position dans le flux TS (par exemple, en cas de décalage dans le temps), ou les deux. Lorsqu'il est positionné sur "0", le fanion indique que la transition est due uniquement à une modification de la sélection, c'est-à-dire en conservant la même position dans le même flux TS d'origine.

A.7.1.2 Table d'informations de sélection (SIT)

La table SIT décrit un ou plusieurs services et un ou plusieurs événements véhiculés par le flux TS "partiel". Voir le Tableau A.74.

Tableau A.74/J.94 – Section "informations de sélection"

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
selection_information_section(){		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
DVB_reserved_future_use	1	bslbf
ISO_reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
DVB_reserved_future_use	16	uimsbf
ISO_reserved	2	bslbf
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimsbf
last_section_number	8	uimsbf
DVB_reserved_for_future_use	4	uimsbf
transmission_info_loop_length	12	bslbf
for(i =0;i<N;i++) {		
descriptor()		
}		
for(i=0;i<N;i++){		
service_id	16	uimsbf
DVB_reserved_future_use	1	uimsbf
running_status	3	bslbf
service_loop_length	12	bslbf
for(j=0;j<N;j++){		
descriptor()		
}		
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

Sémantique des informations de sélection

identificateur de table [*table_id*]: voir le Tableau A.2.

indicateur de syntaxe de section [*section_syntax_indicator*]: champ de 1 bit qui sera positionné sur "1".

longueur de section [*section_length*]: champ de 12 bits dont les deux premiers sont positionnés sur "00". Il spécifie le nombre d'octets de la section débutant immédiatement après le champ "longueur de section" et incluant le contrôle CRC. La longueur de la section sera inférieure ou égale à 4093, de sorte que la longueur maximale de la section est de 4096 octets.

numéro de version [*version_number*]: champ de 5 bits indiquant le numéro de version de la table. Le numéro de version sera incrémenté de 1 à chaque changement des informations véhiculées dans la sous-table et revient à 0 lorsqu'il dépasse la valeur 31.

Lorsque l'indicateur "courant-suivant" est positionné sur "1", le numéro de version sera celui de la table pouvant s'appliquer actuellement. Lorsque l'indicateur "courant-suivant" est positionné sur "0", le numéro de version sera celui de la prochaine table pouvant s'appliquer.

indicateur "courant-suivant" [*current_next_indicator*]: indicateur de 1 bit signalant que la table est celle qui peut s'appliquer actuellement lorsqu'il est positionné sur "1". Il signale, lorsqu'il est positionné sur "0", que la table émise ne peut pas s'appliquer pour le moment et sera la prochaine table valide.

numéro de section [*section_number*]: champ de 8 bits contenant le numéro de la section. Le numéro de section sera égal à 0x00.

dernier numéro de section [*last_section_number*]: champ de 8 bits spécifiant le numéro de la dernière section. Le dernier numéro de section sera égal à 0x00.

longueur de boucle d'informations de transmission [*transmission_info_loop_length*]: champ de 12 octets spécifiant la longueur totale en octets de la boucle décrivant les paramètres de transmission du flux TS partiel.

identificateur de service [*service_id*]: champ de 16 bits qui sert d'étiquette identifiant ce service et permettant de le distinguer de tout autre au sein du flux TS.

Cet identificateur de service est le même que le numéro de programme dans la section "contenu de programme" correspondante.

statut d'activité [*running_status*]: champ de 3 bits indiquant le statut de l'événement dans le flux d'origine. Il s'agit du statut d'activité de l'événement d'origine actuel. Le statut est considéré comme étant "non actif" s'il n'existe pas d'événement actuel dans le flux d'origine. La signification de la valeur du statut d'activité est définie dans la Norme ETR 211 [7].

longueur de boucle de service [*service_loop_length*]: champ de 12 bits donnant la longueur totale en octets de la boucle de descripteurs qui fait suite et qui contient des informations SI concernant le service et l'événement contenus dans le flux TS partiel.

contrôle CRC-32 [*CRC_32*]: champ de 32 bits contenant la valeur du contrôle CRC qui fournit un résultat nul dans les registres du décodeur défini dans l'Annexe B de la Rec. UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 [1] après traitement de la totalité de la section.

A.7.2 Descripteurs d'informations SMI

Le présent sous-paragraphe décrit la syntaxe et la sémantique des descripteurs qui ne peuvent figurer que dans des flux TS partiels.

A.7.2.1 Descripteur de flux de transport (TS) partiel

La boucle de descripteurs d'informations de transmission de la table SIT contient toutes les informations nécessaires à la commande et à la gestion de la restitution et de la copie de flux TS partiels. Le descripteur suivant est proposé à cet effet. Voir le Tableau A.75.

Tableau A.75/J.94 – Descripteur de flux de transport (TS) partiel

Syntaxe	Nb. de bits	Identificateur
partial_transport_stream_descriptor() {		
descriptor_tag	8	bslbf
descriptor_length	8	uimsbf
DVB_reserved_future_use	2	bslbf
peak_rate	22	uimsbf
DVB_reserved_future_use	2	bslbf
minimum_overall_smoothing_rate	22	uimsbf
DVB_reserved_future_use	2	bslbf
maximum_overall_smoothing_buffer	14	uimsbf
}		

Sémantique du descripteur de flux TS partiel

débit de crête [*peak_rate*]: débit de transport instantané maximal de paquets (c'est-à-dire égal à 188 octets, divisé par l'intervalle de temps entre le début de deux paquets consécutifs du flux TS). Au moins une limite supérieure devrait être donnée pour le débit de crête.

Ce champ de 22 bits est codé sous la forme d'un entier positif en unités de 400 bit/s.

débit minimal de lissage global [*minimum_overall_smoothing_rate*]: débit minimal de perte du tampon de lissage pour le flux TS global (incluant tous les paquets). Ce champ de 22 bits est codé sous la forme d'un entier positif en unités de 400 bit/s.

La valeur 0x3FFFFFF est utilisée pour indiquer que le débit minimal de lissage n'est pas défini.

tampon maximal de lissage global [*maximum_overall_smoothing_buffer*]: taille maximale du tampon de lissage pour le flux TS global (incluant tous les paquets). Ce champ de 14 bits est codé sous la forme d'un entier positif en unités de 1 octet.

La valeur 0x3FFFFFF est utilisée pour indiquer que le débit minimal de lissage n'est pas défini.

Annexe A.A

Codage des caractères de texte

Les items de texte peuvent contenir de manière optionnelle des informations permettant de faire un choix parmi un certain nombre de tables de caractères indiquées ci-dessous.

Un ensemble de cinq tables de caractères est disponible pour les langages européens. Le jeu de caractères par défaut est utilisé si aucune information de sélection de jeu de caractères n'est fournie.

A.A.1 Codes de commande

Les codes appartenant au domaine de 0x80 à 0x9F sont attribués à des fonctions de commande, comme indiqué par le Tableau A.A.1.

Tableau A.A.1/J.94 – Codes de commande à un octet

Code de commande	Description
0x80 à 0x85	Réservé pour une utilisation future
0x86	Accentuation de caractère active
0x87	Accentuation de caractère non active
0x88 à 0x89	Réservé pour une utilisation future
0x8A	CR/LF
0x8B à 0x9F	Défini par l'utilisateur

Les codes de commande appartenant au domaine de 0xE080 à 0xE09F sont attribués à des fonctions de commande dans les tables de caractères à deux octets, comme indiqué par le Tableau A.A.2.

Tableau A.A.2/J.94 – Codes DVB avec zone d'utilisation privée de la Norme ISO/CEI 10646-1 [8]

Code de commande	Description
0xE080 à 0xE085	Réservé pour une utilisation future
0xE086	Accentuation de caractère active
0xE087	Accentuation de caractère non active
0xE088 à 0xE089	Réservé pour une utilisation future
0xE08A	CR/LF
0xE08B à 0xE09F	Réservé pour une utilisation future

A.A.2 Sélection de la table de caractères

Les champs de texte peuvent débuter de manière optionnelle par des données sans espacement et non affichables qui spécifient la table de caractères de remplacement devant être utilisée pour le reste du texte. La sélection d'une table de caractères est indiquée comme suit:

- si le premier octet du champ de texte possède une valeur située dans le domaine de "0x20" à "0xFF", alors cet octet et les octets suivants du texte sont codés au moyen de la table de codage de caractères par défaut (table 00 – Alphabet latin) de la Figure A.A.1;

- si le premier octet du champ de texte possède une valeur située dans le domaine de "0x01" à "0x05", les octets suivants du texte sont alors codés respectivement au moyen des tables de codage de caractères numérotées de 01 à 05 et indiquées dans les Figures A.A.2 à A.A.6;
- si le premier octet du champ de texte possède la valeur "0x10", les deux octets suivants véhiculent alors une valeur N de 16 bits (au format uimbsf) qui indique que les données suivantes du champ de texte sont codées en utilisant la table de codes de caractères spécifiée par les parties 1 à 9 de l'ISO/CEI 8859 [5];
- si le premier octet du champ de texte possède la valeur "0x11", les octets suivants du texte sont alors codés par paires conformément au plan de base multilingue de l'ISO/CEI 10646-1 [8].

Les valeurs "0x00", "0x06" à "0x0F" et "0x12" à "0x1F" du premier octet sont réservées pour une utilisation future.

		premier demi-octet →															
deuxième demi-octet ↓		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
					0	@	P	`	p			NBSP	°		—	Ω	κ
1			!	1	A	Q	a	q				ı	±	`	ı	Æ	æ
2			"	2	B	R	b	r				¢	²	'	®	Đ	đ
3			#	3	c	S	c	s				£	³	^	©	ä	ö
4			\$	4	D	T	d	t					x	~	™	Ĥ	ĥ
5			%	5	E	U	e	u				¥	μ	-	♪		ı
6			&	6	F	V	f	v					¶	~	¬	IJ	ij
7			'	7	G	W	g	w				§	.	.	ı	Ł	ł
8			(	8	H	X	h	x				∕	÷	"		ł	ł
9			)	9	I	Y	i	y				‘	’			ø	ø
A			*	:	J	Z	j	z				“	”	°		Œ	œ
B			+	;	K	[	k	{				«	»	‚		ð	þ
C			'	<	L	\	l	|				←	¼		½	ł	ł
D			-	=	M	]	m	}				↑	½	"	¾	ř	ř
E			.	>	N	^	n	~				→	¾	˘	⅝	ŋ	ŋ
F			/	?	o	_	o					↓	ı	˘	⅞	'n	SHY

T0906080-98/d03

NOTE 1 – Le caractère d'espace se trouve dans la position 20h de la table de code.

NOTE 2 – NBSP = espace insécable.

NOTE 3 – SHY = trait d'union conditionnel.

NOTE 4 – Table reproduite à partir de l'ISO/CEI 6937 (1994) [9].

NOTE 5 – Tous les caractères de la colonne C sont sans espacement (signes diacritiques).

Figure A.A.1/J.94 – Table de codes de caractères 00 – Alphabet latin

		premier demi-octet →															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
deuxième demi-octet ↓				SP	0	@	P	`	p			NBSP	А	Р	а	р	№
	1			!	1	А	Q	а	q			Ё	Б	С	б	с	ё
	2			"	2	В	Р	в	р			Ъ	В	Т	в	т	ђ
	3			#	3	с	Ѕ	с	ѕ			Ѓ	Г	У	г	у	ѓ
	4			\$	4	Д	Т	д	т			Є	Д	Ф	д	ф	є
	5			%	5	Е	U	е	u			Ѕ	Е	Х	е	х	ѕ
	6			&	6	Ф	В	ф	в			І	Ж	Ц	ж	ц	і
	7			'	7	Г	W	г	w			Ї	З	Ч	з	ч	ї
	8			(	8	Н	Х	н	х			Ј	И	Ш	и	ш	ј
	9			)	9	І	У	і	у			Љ	Ї	Щ	й	щ	љ
	A			*	:	Ј	Ѕ	ј	ѕ			Њ	К	Ъ	к	ъ	њ
	B			+	;	К	[	к	{			Ђ	Л	Ы	л	ы	ђ
	C			'	<	Л	\	l	|			Ќ	М	Ь	м	ь	ќ
	D			-	=	М	]	m	}			SHY	Н	Э	н	э	Š
	E			.	>	Н	^	n	~			Ў	О	Ю	о	ю	ў
	F			/	?	О	_	о				Ц	П	Я	п	я	ц

T0906090-98/d04

NOTE 1 – Pour la langue Ruthène, les caractères dans les positions de code Ah/5h (S) et Fh/5h (s) sont remplacés respectivement par Г et г.

NOTE 2 – Table reproduite à partir de l'ISO/CEI 8859-5 (1988) [5].

Figure A.A.2/J.94 – Table de codes de caractères 01 – Alphabet latin/cyrillique

		premier demi-octet →																
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
deuxième demi-octet ↓				SP	0·	@	P	`	p				NBSP			ذ	ا	ر
	1			!	1\	A	Q	a	q						ء	ر	ف	ة
	2			"	2٢	B	R	b	r						آ	ز	ق	ه
	3			#	3٣	c	S	c	s						أ	س	ك	
	4			\$	4٤	D	T	d	t				α		ؤ	ث	ل	
	5			%	5٥	E	U	e	u						ء	ص	م	
	6			&	6٦	F	V	f	v						و	ض	ن	
	7			'	7٧	G	W	g	w						ا	ط	ه	
	8			(	8٨	H	X	h	x						ب	ظ	و	
	9			)	9٩	I	Y	i	y						ة	ع	ى	
	A			*	:	J	Z	j	z						ن	ع	ي	
	B			+	;	K	[	k	{					:	ث		"	
	C			'	<	L	\	l	|				,		ح		"	
	D			-	=	M	]	m	}				SHY		ح		"	
	E			.	>	N	^	n	~						خ		'	
	F			/	?	o	_	o						؟	ن		'	

T0906100-98/d05

NOTE – Table reproduite à partir de l'ISO 8859-6 (1987) [5].

Figure A.A.3/J.94 – Table de codes de caractères 02 – Alphabet latin/arabe

		premier demi-octet →															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
deuxième demi-octet ↓				SP	0	@	P	`	p			NBSP	°	ì	Π	ÿ	π
	1			!	1	A	Q	a	q			'	±	Α	Ρ	α	ρ
	2			"	2	B	R	b	r			,	2	Β	⊗	β	ς
	3			#	3	c	S	c	s			£	3	Γ	Σ	γ	σ
	4			\$	4	D	T	d	t			⊗	'	Δ	Τ	δ	τ
	5			%	5	E	U	e	u			⊗	!	Ε	Υ	ε	υ
	6			&	6	F	V	f	v			!	'A	Z	Φ	ζ	φ
	7			'	7	G	W	g	w			§	·	H	X	η	χ
	8			(	8	H	X	h	x			"	'E	Θ	Ψ	θ	ψ
	9			)	9	I	Y	i	y			©	'H	I	Ω	ι	ω
	A			*	:	J	Z	j	z			⊗	'I	K	I	κ	ï
	B			+	;	K	[	k	{			«	»	Λ	ÿ	λ	ü
	C			'	<	L	\	l	|			-	'O	M	ά	μ	ό
	D			-	=	M	]	m	}			SHY	½	N	έ	ν	ύ
	E			.	>	N	^	n	~			⊗	'Υ	Ξ	ή	ξ	ώ
	F			/	?	o	_	o				-	'Ω	O	ι	o	⊗

T0906110-98/d06

NOTE – Table reproduite à partir de l'ISO 8859-7 (1987) [5].

Figure A.A.4/J.94 – Table de codes de caractères 03 – Alphabet latin/grec

		premier demi-octet →															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
deuxième demi-octet ↓				SP	0	@	P	`	p			NBSP	°			‰	נ
	1			!	1	A	Q	a	q			±			נ	ס	
	2			"	2	B	R	b	r			¢	²			נ	ע
	3			#	3	c	S	c	s			£	³			ד	ף
	4			\$	4	D	T	d	t			¤	´			ה	פ
	5			%	5	E	U	e	u			¥	μ			ו	ץ
	6			&	6	F	V	f	v			¦	¶			ז	צ
	7			'	7	G	W	g	w			§	·			ח	ק
	8			(	8	H	X	h	x			"	,			ט	ר
	9			)	9	I	Y	i	y			©	¹			י	ש
	A			*	:	J	Z	j	z			×	÷			ך	ת
	B			+	;	K	[	k	{			«	»			נ	
	C			'	<	L	\	l	|			¬	¼			ל	
	D			-	=	M	]	m	}			SHY	½			ם	
	E			.	>	N	^	n	~			®	¾			מ	
	F			/	?	o	_	o				—			=	ו	

T0906120-98/d07

NOTE – Table reproduite à partir de l'ISO 8859-8 (1988) [5].

Figure A.A.5/J.94 – Table de codes de caractères 04 – Alphabet latin/hébreu

		premier demi-octet →															
deuxième demi-octet ↓		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
				SP	0	@	P	`	p			NBSP	•	À	Ğ	à	ğ
1				!	1	A	Q	a	q			ı	±	Á	Ñ	á	ñ
2				"	2	B	R	b	r			¢	²	Â	Ò	â	ò
3				#	3	c	S	c	s			£	³	Ã	Ó	ã	ó
4				\$	4	D	T	d	t			¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5				%	5	E	U	e	u			¥	µ	Å	Õ	å	õ
6				&	6	F	V	f	v			¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7				'	7	G	W	g	w			§	·	Ç	×	ç	÷
8				(	8	H	X	h	x			"	,	È	Ø	è	ø
9				)	9	I	Y	i	y			©	¹	É	Ù	é	ù
A				*	:	J	Z	j	z			ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B				+	;	K	[	k	{			«	»	Ë	Û	ë	û
C				'	<	L	\	l	|			¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D				-	=	M	]	m	}			SHY	½	Í	İ	í	ı
E				.	>	N	^	n	~			®	¾	Î	Ş	î	ş
F				/	?	o	_	o				¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ

T0906130-98/d08

NOTE – Table reproduite à partir de l'ISO/CEI 8859-9 [5].

Figure A.A.6/J.94 – Table de codes de caractères – Alphabet latin numéro 5

Annexe A.B

Modèle de décodeur CRC

La Figure A.B.1 spécifie le décodeur CRC à 32 bits.

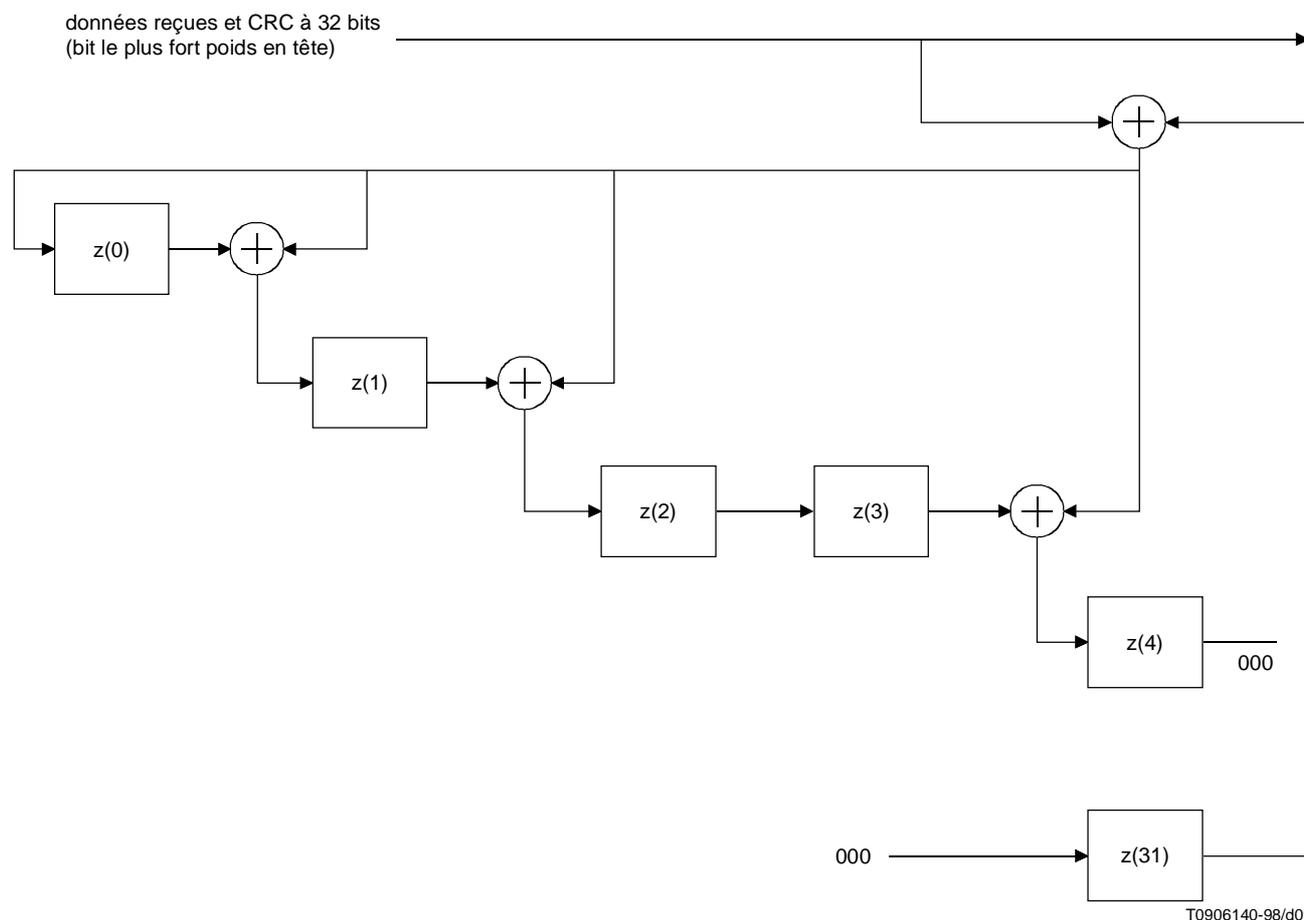


Figure A.B.1/J.94 – Modèle de décodeur CRC à 32 bits

Le décodeur CRC à 32 bits se constitue de 14 additionneurs + et 32 éléments à retard z(i) opérant au niveau du bit.

L'entrée du décodeur CRC est ajoutée à la sortie de z(31) après quoi le résultat est fourni à l'entrée de z(0) et à l'une des entrées de chaque additionneur suivant.

La deuxième entrée de chacun de ces additionneurs reçoit la sortie de z(i) et la sortie de chacun de ces additionneurs est connectée à l'entrée de z(i + 1), avec i = 0, 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 15, 21, 22 et 25 (voir la Figure A.B.1).

Le contrôle CRC est calculé en utilisant le polynôme suivant:

$$x^{32} + x^{26} + x^{23} + x^{22} + x^{16} + x^{12} + x^{11} + x^{10} + x^8 + x^7 + x^5 + x^4 + x^2 + x + 1.$$

Chaque octet reçu à l'entrée du décodeur CRC est traité bit par bit avec le bit de plus fort poids en tête, c'est-à-dire que pour l'octet 0x01 (dernier octet du préfixe de code de départ), les sept bits "0" arrivent au décodeur, suivis du bit "1".

La sortie de chaque élément de retard $z(i)$ est positionnée sur la valeur initiale "1" avant le démarrage du traitement du contrôle CRC des données d'une section. Une fois cette initialisation faite, chaque octet de la section est fourni à l'entrée du décodeur CRC, y compris les quatre octets de contrôle CRC-32.

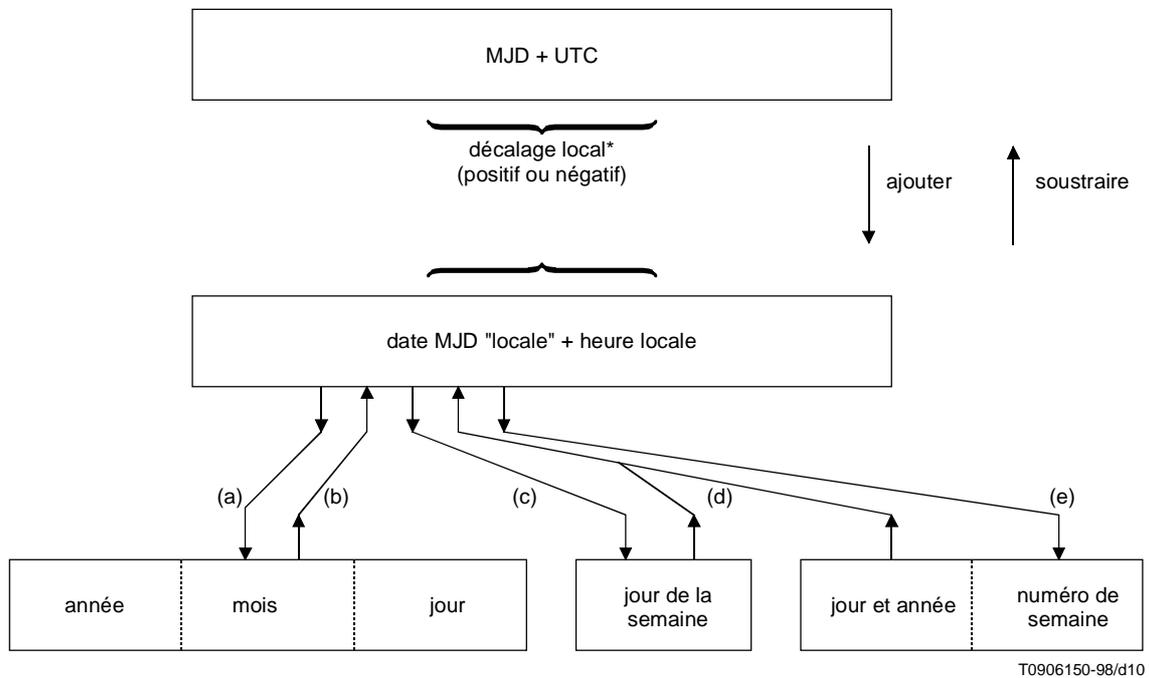
La sortie de tous les éléments de retard $z(i)$ est lue après le traitement du dernier bit du dernier octet de contrôle CRC-32 dans le décodeur, c'est-à-dire dans $z(0)$ après addition avec la sortie de $z(31)$. La sortie de tous les éléments $z(i)$ doit être nulle en l'absence d'erreurs.

Le champ CRC-32 est codé du côté du codeur CRC de manière à garantir cette valeur.

Appendice A.I

Conversion entre convention d'heure et de date

La Figure A.I.1 résume les types de conversions qui peuvent être nécessaires.



* Les décalages sont positifs pour des longitudes à l'est de Greenwich et négatives pour des longitudes à l'ouest de Greenwich.

Figure A.I.1/J.94 – Conversions entre la date de calendrier julien modifié (MJD) et le temps universel coordonné (UTC)

La conversion entre la date MJD + le temps UTC et la date MJD "locale" + le temps local se fait simplement par ajout ou soustraction du décalage local. Ce processus peut évidemment impliquer une retenue positive ou négative de temps UTC qui modifie la date MJD.

Les cinq autres conversions du diagramme sont explicitées dans les formules ci-dessous.

Notations:

MJD date de calendrier julien modifié

UTC temps universel coordonné

Y année à partir de 1900 (par exemple, l'année 2003 correspond à $Y = 103$)

M mois de janvier (= 1) à décembre (= 12)

D	jour du mois de 1 à 31
WY	numéro de semaine et année à partir 1900
WN	numéro de semaine conformément à l'ISO 2015:1976
WD	jour de la semaine de lundi (= 1) à dimanche (= 7)
K, L, M', W, Y'	variables intermédiaires
×	Multiplication
int	partie entière, sans le reste
mod 7	reste (0-6) de la division entière par 7
a)	Calculer Y, M, D à partir de MJD $Y' = \text{int} [(\text{MJD} - 15078,2) / 365,25]$ $M' = \text{int} \{ [\text{MJD} - 14956,1 - \text{int} (Y' \times 365,25)] / 30,6001 \}$ $D = \text{MJD} - 14956 - \text{int} (Y' \times 365,25) - \text{int} (M' \times 30,6001)$ si $M' = 14$ ou $M' = 15$, alors $K = 1$; sinon $K = 0$ $Y = Y' + K$ $M = M' - 1 - K \times 12$
b)	Calculer MJD à partir de Y, M, D si $M = 1$ ou $M = 2$, alors $L = 1$; sinon $L = 0$ $\text{MJD} = 14956 + D + \text{int} [(Y - L) \times 365,25] + \text{int} [(M + 1 + L \times 12) \times 30,6001]$
c)	Calculer WD à partir de MJD $\text{WD} = [(\text{MJD} + 2) \text{ mod } 7] + 1$
d)	Calculer MJD à partir de WY, WN, WD $\text{MJD} = 15012 + \text{WD} + 7 \times \{ \text{WN} + \text{int} [(\text{WY} \times 1461 / 28) + 0,41] \}$
e)	Calculer WY, WN à partir de MJD $W = \text{int} [(\text{MJD} / 7) - 2144,64]$ $\text{WY} = \text{int} [(W \times 28 / 1461) - 0,0079]$ $\text{WN} = W - \text{int} [(\text{WY} \times 1461 / 28) + 0,41]$

<i>Exemple</i> – MJD	= 45218	W	= 4315
Y	= (19)82	WY	= (19)82
M	= 9 (septembre)	WN	= 36
D	= 6	WD	= 1 (Lundi)

NOTE – Ces formules s'appliquent uniquement entre les dates allant du 1^{er} mars 1900 au 28 février 2100.

Appendice A.II

Bibliographie

- *Implementation guidelines for use of telecommunications interfaces in the Digital Broadcasting systems DVB* Project Office. (Directives d'implémentation pour l'utilisation d'interfaces numériques dans les systèmes de diffusion numérique)

Annexe B

Informations de service pour le système B de programme numérique multiple

(Ce point appelle un complément d'étude)

Annexe C

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 et constitue essentiellement une partie de l'Annexe A de la Recommandation J.94.

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

C.1 Tables d'informations de service

Les spécifications concernant les tables d'informations de service sont strictement conformes à 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 contenu de programme (PMT) correspondante. Elle indique également l'emplacement de la table d'informations 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 la Rec. 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 contenu 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 réseau (NIT, <i>network information table</i>)	L'emplacement de la table NIT est défini dans la Rec. 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.
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.
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
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 ^e jour EIT, section "informations d'événement" – flux de transport actuel, à partir du 8 ^e jour
0x60 à 0x6F	EIT, section "informations d'événement" – autre flux de transport, avant le 8 ^e jour EIT, section "informations d'événement" – autre flux de transport, à partir du 8 ^e 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	CAT
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_identifi er_descriptor	0x52					*	
content_descriptor	0x54				*		
parental_rating_descriptor	0x55				*		
User-defined	0x80 à 0xBF						
Forbidden	0xFF						
area_specified_service_descriptor	0x96		*	*			
data_coding_method_descriptor	0xFD					*	
* Emplacement possible.							

Les sous-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 descriptor_length CA_system_id reserved CA_PID for (i = 0; i < N; i++) { private_data } }	8 8 16 3 13 8xN	uimsbf uimsbf uimsbf bslbf uimsbf bslbf	"111"

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 < 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 < N; i++) { additional_identification_information } }</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.3 Tables de codage des caractères

Les tables correspondant à l'Annexe A.A sont à présent 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
Série J	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, 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 pour données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information
Série Z	Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication