



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

J.94

Amendement 1
(10/2000)

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

Services numériques auxiliaires propres aux
transmissions télévisuelles

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

**Amendement 1: Annexe B – Informations de
service acheminées hors bande pour les
systèmes de télévision numérique par câble**

Recommandation UIT-T J.94 – Amendement 1

(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
Équipements et lignes utilisés pour les circuits radiophoniques analogiques	J.30–J.39
Codeurs numériques pour les signaux radiophoniques analogiques	J.40–J.49
Transmission numérique de signaux radiophoniques	J.50–J.59
Circuits de transmission télévisuelle analogique	J.60–J.69
Transmission télévisuelle analogique sur lignes métalliques et interconnexion avec les faisceaux hertziens	J.70–J.79
Transmission numérique des signaux de télévision	J.80–J.89
Services numériques auxiliaires propres aux transmissions télévisuelles	J.90–J.99
Prescriptions et méthodes opérationnelles de transmission télévisuelle	J.100–J.109
Services interactifs pour la distribution de télévision numérique	J.110–J.129
Transport des signaux MPEG-2 sur les réseaux par paquets	J.130–J.139
Mesure de la qualité de service	J.140–J.149
Distribution de la télévision numérique sur les réseaux locaux d'abonnés	J.150–J.159

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

Recommandation UIT-T J.94

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

AMENDEMENT 1

ANNEXE B

Informations de service acheminées hors bande pour les systèmes de télévision numérique par câble

Résumé

Le présent amendement contient l'Annexe B qui définit une norme pour les informations de service (SI) sur câble, compatibles avec les flux binaires à multiplex numérique construits conformément à H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 (MPEG-2). Elle est conçue de façon à prendre en charge les "dispositifs de navigation" sur câble. Elle définit la syntaxe et la sémantique d'un ensemble normalisé de tables présentant les données nécessaires pour que de tels dispositifs puissent repérer et consulter les services numériques et analogiques offerts sur câble.

Le protocole d'informations SI est nominalement transporté dans un canal physique distinct (c'est-à-dire hors bande). Ce canal est extérieur aux multiplex de transport proprement dits, qui contiennent les programmes.

Source

L'Amendement 1 de la Recommandation UIT-T J.94, élaboré par la Commission d'études 9 de l'UIT-T (1997-2000), a été approuvé par l'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (Montréal, 27 septembre – 6 octobre 2000).

Mots clés

Information de service, télévision par câble.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2001

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

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Annexe B – Informations de service acheminées hors bande pour les systèmes de télévision numérique par câble	1
B.1 Objet, domaine d'application et organisation.....	1
B.1.1 Objet	1
B.1.2 Domaine d'application	1
B.1.3 Organisation.....	3
B.2 Références.....	3
B.3 Définitions	4
B.3.1 Notation de conformité	4
B.3.2 Définition des termes.....	5
B.3.3 Notation syntaxique des sections et des structures de données	6
B.4 Acronymes et abréviations.....	6
B.5 Structure des tables	8
B.5.1 Etendues et valeurs des identificateurs de table	8
B.5.2 Extensibilité.....	9
B.5.3 Champs réservés	10
B.5.4 Syntaxe des sections des tables privées.....	10
B.6 Format des sections de table	11
B.6.1 Table d'informations sur le réseau.....	11
B.6.2 Table alphanumérique de réseau	17
B.6.3 Section de table de canaux virtuels de forme courte	19
B.6.4 Section de table de temps système	27
B.6.5 Table de guide principal (MGT).....	27
B.6.6 Table de canaux virtuels de forme longue.....	31
B.6.7 Table de région de classement (RRT)	37
B.6.8 Tables composites d'informations sur les événements (AEIT)	40
B.6.9 Tables composites de données alphanumériques étendues (AETT)	43
B.7 Descripteurs	45
B.7.1 Usage des descripteurs.....	45
B.7.2 Descripteur de bourrage.....	46
B.7.3 Descripteur de flux audio AC-3.....	46
B.7.4 Descripteur de service de sous-titrage.....	46
B.7.5 Descripteur de niveau de contenu.....	48
B.7.6 Descripteur de détection de révision	49
B.7.7 Descripteur de numéro de canal en deux parties	50
B.7.8 Descripteur des propriétés de canal	51
B.7.9 Descripteur de nom de canal étendu.....	52

	Page	
B.7.10	Descripteur de service différé.....	52
B.7.11	Descripteur de nom de composant.....	53
B.7.12	Descripteur de changement d'heure (été/hiver)	54
B.7.13	Descripteurs privés d'utilisateur	54
B.8	Codage des chaînes alphanumériques.....	54
B.8.1	Format de chaîne alphanumérique multilingue (MTS)	55
B.8.2	Structure de chaîne multiple (MSS)	60
Annexe B.A	– Profils opérationnels pour l'acheminement des informations de service sur câble	63
B.A.1	Profils opérationnels	63
B.A.2	Tables de définition de profil.....	64
B.A.3	Considérations opérationnelles pour l'utilisation des profils (annexe informatrice)	65
Annexe B.B	– Débits des paquets	66
B.B.1	Périodes maximales	66
B.B.2	Débits maximaux de transmission.....	66
B.B.3	Débits minimaux de transmission.....	66
Annexe B.C	– Tables de Huffman normalisées pour la compression de texte	66
B.C.1	Définition des jeux de caractères.....	67
B.C.2	Tables normalisées de codage/décodage de type 1 pour la compression	69
B.C.3	Tables normalisées de codage/décodage de Huffman de type 2 pour la compression	89
Appendice B.I	– Recommandations relatives à la mise en œuvre	107
B.I.1	Implications pour les dispositifs numériques à convertisseur intégré vendus au détail	107
B.I.2	Traitement des numéros de canal	107
B.I.3	Traitement des modifications dynamiques apportées aux informations de service.....	107
B.I.4	Possibilité d'insertion dans les tables AEIT d'informations événementielles sur les canaux inaccessibles.....	107
B.I.5	Traitement des fanions de combinaison	108
Appendice B.II	– Vue d'ensemble des informations de service et guide.....	108
B.II.1	Hiérarchie des tables.....	108
B.II.2	Identificateur de base d'informations SI.....	114
B.II.3	Représentation du temps.....	123
Appendice B.III	– Commande du changement d'heure (été/hiver).....	126

Recommandation UIT-T J.94

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

AMENDEMENT 1

ANNEXE B

Informations de service acheminées hors bande pour les systèmes de télévision numérique par câble

B.1 Objet, domaine d'application et organisation

B.1.1 Objet

La présente annexe définit une norme applicable aux informations de service (SI) qui sont acheminées hors bande sur câble. Cette annexe vise à prendre en charge les "dispositifs de navigation" sur câble. Elle définit la syntaxe et la sémantique d'un ensemble normalisé de tables présentant les données nécessaires pour que de tels dispositifs puissent repérer et consulter les services numériques et analogiques offerts sur câble.

B.1.2 Domaine d'application

La présente annexe définit des tables d'informations SI qui sont acheminées par un conduit hors bande afin d'assurer la sélection de service et la navigation au moyen de boîtiers décodeurs pour signaux numériques sur câble et autres "dispositifs numériques à convertisseur intégré". Les tables d'informations SI qui sont définies dans la présente annexe sont formatées conformément aux structures de données pour informations spécifiques de programme (PSI, *program specific information*) définies dans UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 concernant les systèmes MPEG-2.

La définition formelle des "dispositifs numériques à convertisseur intégré" a une acception plus large que celle de la présente Recommandation: elle inclut en effet des prescriptions concernant la navigation et la sélection de service, la démodulation et le décodage, le décodage du format vidéo, le traitement des alertes d'urgence et d'autres aspects. La présente Recommandation prend essentiellement en charge la fonction de navigation et de sélection de services acheminés sans codage ou avec accès conditionnel.

La présente annexe ne traite ni l'application de guide électronique de programme proprement dite ni une quelconque interface d'utilisateur pouvant permettre la présentation et l'application des informations de service.

Un dispositif numérique à convertisseur intégré peut prendre la forme d'un boîtier décodeur à convertisseur intégré, d'un ordinateur, d'un téléviseur ou d'une association convergente de ces éléments. Des dispositifs tels que les magnétoscopes numériques peuvent également être à convertisseur intégré. Un dispositif numérique à convertisseur intégré qui est en mesure de traiter des services numériques à commande d'accès prend en charge une interface équipée d'un module d'accès conditionnel. Dans le présent contexte, le terme de "serveur" se rapporte à la capacité de prendre en charge une interface avec un module de sécurité de point de déploiement (POD, *point of deployment*) normal.

Les données SI acheminées hors bande sont transportées conformément à l'interface de canal étendu qui est définie dans les normes DVS 131r7 (1998) et 216r4 (2000) de la société SCTE. Afin d'accéder à l'interface de canal étendu, le dispositif à convertisseur intégré doit jouer le rôle de serveur pour un module de sécurité à un point POD. L'interface de canal étendu présente au serveur les données SI nécessaires. Celles-ci peuvent être utilisées par le serveur pour la navigation dans le canal, pour la construction de guides électroniques de programme et pour d'autres fonctions associées.

La Figure B.1 est un schéma fonctionnel de haut niveau qui décrit le flux allant du module POD à l'interface de serveur en passant par l'interface de canal étendu. Le serveur est chargé de fournir une fonction normale de récepteur/démodulateur QPSK pour le module de point POD. Le choix du format de transport des bits allant du bloc récepteur/démodulateur QPSK vers le module POD fait l'objet d'une négociation entre le point POD et l'équipement de tête de réseau de câble. Le format de transport des données circulant entre le serveur et le module POD à l'interface de canal étendu est conforme aux normes définies dans les normes DVS 131r7 (1998) et 216r4 (2000) de la société SCTE.

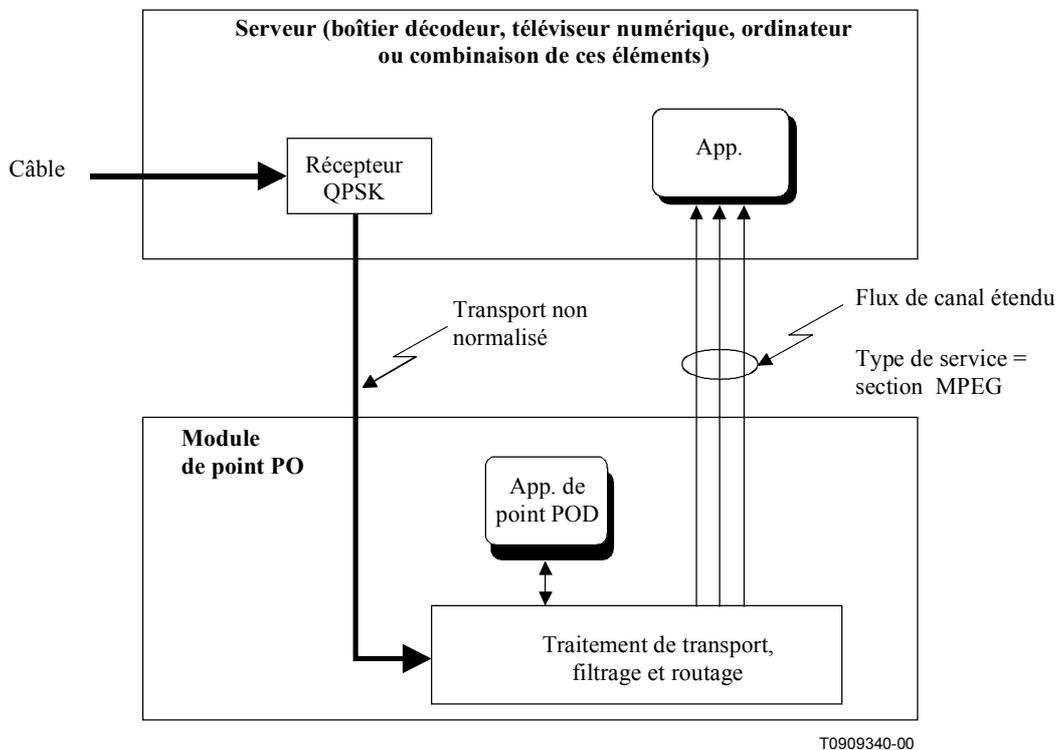


Figure B.1/J.94 – Cadre du flux d'informations de service à canal étendu

Le module POD peut remplir diverses fonctions de transport, de filtrage et de détection/correction d'erreur sur le flux de données hors bande décrit par le cadre intitulé "Traitement de transport, filtrage et routage". Comme décrit dans la norme DVS 216r4 (2000) de la société SCTE, le serveur peut demander au module POD d'ouvrir un ou plusieurs "flux" qui recevront les sections d'informations PSI extraites du flux de données hors bande sur câble. Chaque flux est associé à une valeur d'identificateur PID, conformément aux principes du flux de transport MPEG-2.

Les données allant du module POD au serveur associé au type de service = section MPEG doivent avoir la forme des structures de données d'informations PSI de la norme MPEG. Toutefois, les données acheminées vers le point POD à partir de signaux hors bande sur câble peuvent éventuellement être organisées en un flux de transport conforme à UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1. En d'autres termes, les valeurs d'identificateur PID associées aux tables MPEG-2 à l'interface de canal étendu *peuvent éventuellement* correspondre à des valeurs d'identificateur PID d'en-tête de paquet de flux de transport MPEG-2. issues des signaux hors bande du câble.

Indépendamment du fait que les données hors bande peuvent atteindre le module POD par des voies non normalisées, les structures de données acheminées de part et d'autre de l'interface de canal étendu doivent être formatées sous la forme de sections de table MPEG-2. Chacune de celles-ci est associée à une valeur d'identificateur PID, comme les sections de table transportées par le flux de transport MPEG-2.

B.1.3 Organisation

Les paragraphes de la présente annexe sont organisés comme suit:

- § B.1 – Contient la présente introduction générale.
- § B.2 – Enumère les références applicables.
- § B.3 – Enumère les définitions utilisées dans cette annexe.
- § B.4 – Enumère les acronymes et abréviations utilisés dans cette annexe.
- § B.5 – Décrit la structure de base des paragraphes.
- § B.6 – Décrit les formats des sections acheminées dans le PID de base¹.
- § B.7 – Explique les descripteurs applicables aux tables définies dans la présente annexe.
- § B.8 – Décrit le codage des chaînes de caractères multilingues.
- **Annexe B.A** – Définit les profils à choisir pour assurer la conformité des opérateurs de câble selon la présente annexe.
- **Annexe B.B** – Spécifie les débits de paquet pour acheminer les données SI.
- **Annexe B.C** – Définit les tables normales de Huffman utilisées pour la compression de texte.
- **Appendice B.I** – Formule des recommandations sur les récepteurs à mettre en œuvre.
- **Appendice B.II** – Donne une vue d'ensemble des tables définies dans la présente Annexe B sur les informations de service.
- **Appendice B.III** – Définit les champs de commande du changement d'heure (hiver/été) dans la table de temps système.

B.2 Références

Références normatives

Les Recommandations UIT-T et autres références suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation. Au moment de la publication, les éditions indiquées en référence étaient en vigueur. Toute Recommandation et autres références étant sujettes à révision, tous les usagers de la présente Recommandation sont invités à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et autres références indiquées ci-après. Une liste des Recommandations UIT-T en vigueur est régulièrement publiée.

¹ L'identificateur PID de base est celui qui est associé aux tables d'informations de service de "base". Dans le présent protocole, le champ base_PID est fixé à 0x1FFC. Voir le Tableau B.2.

- UIT-T H.222.0 (2000) | ISO/CEI 13818-1:2000, *Technologies de l'information – Codage générique des images animées et du son associé – Systèmes.*
- UIT-T H.262 | ISO/CEI 13818-2:2000, *Technologies de l'information – Codage générique des images animées et du son associé – Données vidéo.*
- ISO 639:1988, *Code pour la représentation des noms de langue.*
- ISO 639-2:1998, *Code pour la représentation des noms de langue – Partie 2 : Code alpha-3.*
- ISO/CEI 8859-1 à 10, *Technologies de l'information – Jeux de caractères graphiques codés sur un seul octet.*
- ISO/CEI 10646-1:2000, *Technologies de l'information – Jeu universel de caractères codés à plusieurs octets (JUC) – Partie 1: Architecture et plan multilingue de base.*
- ISO/CEI 13818-3:1998, *Technologies de l'information – Codage générique des images animées et des informations sonores associées – Partie 3: Son.*

Références informatives

- UIT-T J.83 (1997), *Systèmes numériques multiprogrammes pour la distribution par câble des services de télévision, son et données.*
- SCTE DVS 031, *Digital Video Transmission Standard for Cable Television, Rév.2, 29 mai 1997.*
- SCTE DVS 097 (1997), *Program and System Information Protocol for Terrestrial Broadcast and Cable.*
- SCTE DVS 131r7 (1998), *Point of Deployment (POD) Module Interface.*
- SCTE DVS 208r6 (1999), *Message d'alerte urgente de câble (EIA-814).*
- SCTE DVS 216r4 (2000), *POD Extended Channel Specification.*

Bibliographie

- Norme ATSC A/52 (1995), *Digital Audio Compression (AC-3).*
- Norme ATSC A/53 (1995), *ATSC Digital Television Standard.*
- EIA-708, *Specification for Advanced Television Closed Captioning (ATVCC), Electronic Industry Association.*
- EIA-752, *Transport of Transmission Signal Identifier (TSID) Using Extended Data Service (XDS).*
- EIA-766, U.S. *Table de région de classement (RRT) and Content Advisory Descriptor for Transport of Content Advisory Information Using ATSC A/65 Program and System Information Protocol (PSIP).*

B.3 Définitions

B.3.1 Notation de conformité

Dans la présente annexe, la forme verbale "doit" indique une disposition obligatoire. La forme "devrait" indique une disposition recommandée mais non obligatoire. La forme "peut" indique une caractéristique dont la présence – facultative pour les réalisateurs – n'obéit pas à la conformité.

B.3.2 Définition des termes

La présente annexe définit les termes suivants:

B.3.2.1 accès conditionnel: commande et sécurité de l'accès des abonnés aux services et événements par câble ou radiodiffusion sous forme de communications voix-données-images.

B.3.2.2 serveur: dispositif capable de prendre en charge un module POD par application du protocole d'interface défini dans les normes DVS 131r7 (1998) et DVS 216r4 (2000) de la société SCTE. Ces protocoles définissent le conduit de données de canal étendu par lequel les tables SI définies dans la présente annexe sont transmises.

B.3.2.3 navigation: processus de sélection et de déplacement parmi des services analogiques et numériques offerts sur le réseau en câble. Les tables d'informations de service qui sont définies dans le présent protocole facilitent le processus de navigation en fournissant les emplacements physiques des services, les noms des canaux et leurs numéros auxquels les usagers pourront se reporter. Les tables qui contiennent des guides électroniques de programme facilitent également le processus de navigation.

B.3.2.4 élément de programme: terme générique désignant un des flux élémentaires ou d'autres flux de données pouvant être inclus dans un programme.

B.3.2.5 programme: ensemble d'éléments de programme qui peuvent être des flux élémentaires. Les éléments de programme ne sont pas nécessairement associés à une base de temps définie: ceux qui ont effectivement une base de temps commune sont destinés à faire l'objet d'une présentation synchronisée. Le terme de *programme* est également utilisé dans le contexte d'un *programme de télévision*, par exemple un bulletin d'informations quotidien. La distinction entre ces deux acceptions dépendra du contexte.

B.3.2.6 région: dans la présente annexe, zone géographique se composant d'un ou de plusieurs pays.

B.3.2.7 section ou section de table: structure de données se composant d'une partie de table définie par UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1, telle que la table d'association de programmes (PAT), la table d'accès conditionnel (CAT) ou la table de contenu de programme (PMT). Ce terme est conforme à la terminologie MPEG. Toutes les sections commencent par le champ `table_ID` et se terminent par le champ `CRC_32`. Les sections sont transportées dans des paquets de flux de transport dont le point de départ est indiqué, dans la charge utile de paquet, par le mécanisme de champ de pointeur (`pointer_field`) qui est défini dans UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 (Systèmes). La table d'informations sur le réseau, par exemple, définit les portions de plusieurs types de tables.

B.3.2.8 service: UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 utilise le terme de *programme* afin de faire référence à un ensemble d'éléments de programme sans tenir compte du temps. Dans la présente annexe relative aux informations de service, le terme de *service* clarifie certaines divergences impliquant également la notion de *programme* dans son acception traditionnelle, par exemple dans la phrase "un service vidéo achemine une série de programmes". Dans un sens plus large, un *service* est également destiné à être multimédia (voix, données, images) car ces services deviennent prédominants.

B.3.2.9 flux: série ordonnée d'octets. Dans son acception habituelle, ce terme vise la spécification d'un identificateur PID particulier (comme le "flux d'identificateurs PID de contenu de programme"). Dans ce cas, ce terme désigne une série d'octets extraits du multiplex des paquets contenant la valeur d'identificateur PID indiquée.

B.3.3 Notation syntaxique des sections et des structures de données

La présente annexe contient des références symboliques à des éléments syntaxiques. Ces références se distinguent typographiquement par l'usage d'une police de caractères différente (par exemple, *restricted*). Elles peuvent contenir le caractère de soulignement (par exemple, *sequence_end_code*) et peuvent se composer de chaînes de caractères qui ne sont pas des mots anglais (par exemple, *dynrng*).

Les formats des sections et des structures de données sont décrits dans la présente annexe au moyen de la méthode de notation de type C qui est employée dans UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1. Des extensions de cette méthode sont décrites dans les paragraphes suivants.

B.3.3.1 Longueur des champs

Chaque structure de données est décrite dans un format tabulaire où la longueur de chaque variable contenue dans la section est indiquée en nombre d'éléments binaires dans la colonne intitulée "Bits". La colonne adjacente à la précédente est intitulée "Octets": elle indique la longueur de la structure en octets. Par commodité, plusieurs bits d'une même variable à un ou plusieurs octets peuvent être associés pour le comptage. Voir le Tableau B.1.

Tableau B.1/J.94 – Exemple de longueurs de champ

	Bits	Octets	Format
foo_section(){			
section_syntax_indicator	1	1	
...			
if (section_syntax_indicator) {			
table_extension	16	(2)	uimsbf
Reserved	2	(1)	bslbf
version_number	5		uimsbf
current_next_indicator	1		bslbf {next, current}
...			
}			
...			

Dans la colonne du nombre d'octets, les éléments qui sont conditionnels (parce qu'ils font partie d'une itération ou d'une déclaration conditionnelle) sont entre parenthèses. Des parenthèses imbriquées sont utilisées si les itérations ou conditions sont imbriquées.

B.4 Acronymes et abréviations

La présente annexe utilise les acronymes et les abréviations suivants:

AEIT	table composite d'informations sur les événements (<i>aggregate event information table</i>)
AETT	table composite de données alphanumériques étendues (<i>aggregate extended text table</i>)
ATSC	comité de systèmes de télévision évolués (<i>advanced television standards committee</i>)
BMP	table multilingue de base (<i>basic multilingual plane</i>)
bslbf	bits en série, bit de gauche en premier (<i>bit serial, leftmost bit first</i>)
CAT	table d'accès conditionnel (<i>conditional access table</i>)
CC	sous-titre codé (<i>closed caption</i>)
CDS	sous-table de définition des porteuses (<i>carrier definition subtable</i>)

CRC	contrôle de redondance cyclique (<i>cyclic redundancy check</i>)
DCM	contenu de canaux définis (<i>defined channels map</i>)
DTV	télévision numérique (<i>digital television</i>)
ECM	message de commande d'habilitation (<i>entitlement control message</i>)
EMM	message de gestion des droits (<i>entitlement management message</i>)
ETSI	Institut européen des normes de télécommunication (<i>european telecommunications standards institute</i>)
GPS	système mondial de localisation (<i>global positioning system</i>)
ICM	contenu de canaux inverses (<i>inverse channel map</i>)
LSB	bit de poids faible (<i>least significant bit</i>)
L-VCT	table de canaux virtuels de forme longue (<i>long-form virtual channel table</i>)
MGT	table de guide principal (<i>master guide table</i>)
MMS	sous-table de mode de modulation (<i>modulation mode subtable</i>)
MPAA	Association américaine des images animées (<i>motion picture association of America</i>)
MPEG	groupe d'experts en images animées (<i>moving picture experts group</i>)
MSB	bit de poids fort (<i>most significant bit</i>)
MSS	structure de chaîne multiple (<i>multiple string structure</i>)
MTS	chaîne alphanumérique multilingue (<i>multi-lingual text string</i>)
NTSC	Comité national des normes de télévision (<i>national television system committee</i>)
NVOD	vidéo quasi à la demande (<i>near video on demand</i>)
OOB	hors bande (<i>out-of-band</i>)
PAT	table d'association de programmes (<i>program association table</i>)
PCR	référence temporelle du programme (<i>program clock reference</i>)
PES	flux élémentaire empaqueté (<i>packetized elementary stream</i>)
PID	identificateur de paquet (<i>packet identifier</i>)
PMT	table de mappage de programme (<i>program map table</i>)
POD	point de déploiement (<i>point of deployment</i>)
PSIP	protocole d'informations de programme et de système (<i>program and system information protocol</i>)
PTC	canal de transmission physique (<i>physical transmission channel</i>)
PTS	horodateur de présentation (<i>presentation time stamp</i>)
rpchof	coefficients du polynôme de reste, ordre le plus élevé en premier (<i>remainder polynomial coefficients, highest order first</i>)
RRT	tableau régional de classification (<i>rating region table</i>)
SCTE	Société des ingénieurs en télécommunication par câble (<i>society of cable telecommunications engineers</i>)
SI	informations de service (<i>service information</i>)
SNS	sous-table des noms de source (<i>source name subtable</i>)

S-VCT	table de canaux virtuels de forme courte (<i>short-form virtual channel table</i>)
TS	flux de transport (<i>transport stream</i>)
uimsbf	entier non signé, bit de poids fort en premier (<i>unsigned integer, most significant bit first</i>)
UIT	Union internationale des télécommunications
UTC	temps universel coordonné (<i>coordinated universal time</i>)
VCM	contenu de canaux virtuels (<i>virtual channel map</i>)

B.5 Structure des tables

Le présent paragraphe décrit les détails structurels des tables MPEG-2 définies dans la présente annexe.

Les tables et leurs sections, définies dans la présente annexe sur les informations de service, sont structurées comme pour le transport des tables d'informations PSI, définies dans UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1. Le contrôle CRC à 32 bit, défini par la spécification MPEG, est requis.

B.5.1 Étendues et valeurs des identificateurs de table

Le Tableau B.2 définit les étendues et les valeurs des identificateurs de table pour les tables définies dans la spécification MPEG et dans la présente annexe.

Tableau B.2/J.94 – Étendues et valeurs des ID de table pour le transport hors bande

Valeur d'ID de table (hex)	Tables	PID	Référence
0x00	UIT-T H.222.0 ISO/CEI 13818-1: Table d'association de programmes (PAT)	0	UIT-T H.222.0
0x01	Table d'accès conditionnel (CAT)	1	UIT-T H.222.0
0x02	Table de mappage de programme TS (PMT)	par PAT	UIT-T H.222.0
0x03-0x3F	[Champ réservé à l'ISO]		
	Sections privées d'utilisateur:		
0x40-0x7F	[Sections privées d'utilisateur d'autres systèmes]		
0x80-0xBF	[Sections privées d'utilisateur SCTE]		
	Autres normes:		
0xC0-0xC1	[Champ utilisé dans d'autres normes]		
	Tables d'informations de service:		
0xC2	Table d'informations sur le réseau (NIT, <i>network information table</i>)	0x1FFC	§ B.6.1
0xC3	Table alphanumérique de réseau (NTT, <i>network text table</i>)	0x1FFC	§ B.6.2
0xC4	Table de canaux virtuels de forme courte (S-VCT)	0x1FFC	§ B.6.3
0xC5	Table de temps système (STT, <i>system timetable</i>)	0x1FFC	§ B.6.4
0xC6	[Champ utilisé dans d'autres normes]	–	–
0xC7	Table de guide principal (MGT)	0x1FFC	§ B.6.5
0xC8	Champ réservé	–	–
0xC9	Table de canaux virtuels de forme longue (L-VCT)	0x1FFC	§ B.6.6
0xCA	Table de région de classement (RRT)	0x1FFC	§ B.6.7

Tableau B.2/J.94 – Etendues et valeurs des ID de table pour le transport hors bande (*fin*)

Valeur d'ID de table (hex)	Tables	PID	Référence
0xCB-0xD5	[Champ utilisé dans l'ATSC]	–	–
0xD6	Table composite d'informations sur les événements (AEIT)	selon MGT	§ B.6.8
0xD7	Table composite de données alphanumériques étendues (AETT)	selon MGT	§ B.6.9
0xD8	Message d'alerte urgente de câble	0x1FFC	SCTE DVS 208r6 (1999)
0xD9-0xFE	[Champ réservé pour usage futur]	–	–

Les sections de table définies dans la présente annexe sur les informations de service, ainsi que toute section créée sous forme d'extension d'utilisateur, sont considérées comme étant "privées" aux termes de UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1. Les types de section 0x80 à 0xBF sont définis par l'utilisateur (ce qui est hors du domaine d'application de la présente annexe).

La longueur totale maximale de toutes les sections de table définies dans la présente annexe est de 1024 octets, sauf pour les tables MGT, L-VCT, AEIT et AETT, qui ont chacune une longueur totale maximale de 4096 octets, qui inclut les champs d'identificateur de table, de contrôle CRC et tous les champs contenus dans la section de table en question.

B.5.2 Extensibilité

La présente annexe relative aux informations de service définit un certain nombre de tables et de sections de table. Elle est conçue de façon à pouvoir être étendue au moyen des mécanismes suivants:

- 1) **champs réservés:** les champs marqués comme étant *réservés* dans la présente annexe sur les informations de service seront utilisés soit lors de la révision de cette annexe soit lorsqu'une autre Recommandation sera publiée sur la base de celle-ci. Voir § B.5.4;
- 2) **types de table normaux:** comme indiqué dans le Tableau B.2, les valeurs d'identificateur de tableau comprises dans l'étendue de 0xCE à 0xFE seront utilisées soit lors de la révision de cette annexe soit lorsqu'une autre Recommandation sera publiée sur la base de celle-ci;²
- 3) **types de table privés d'utilisateur:** comme indiqué dans le Tableau B.2, les valeurs d'identificateur de tableau comprises dans l'étendue de 0x80 à 0xBF sont réservées pour utilisation "privée d'utilisateur". Le format des tables privées d'utilisateur, acheminé dans l'identificateur PID de réseau, doit être conforme à la syntaxe décrite dans le Tableau B.3;
- 4) **descripteurs privés d'utilisateur:** des descripteurs définis de façon privée peuvent être placés à des emplacements désignés parmi les sections de table décrites dans la présente annexe sur les informations de service. Le détenteur d'un ou de plusieurs des descripteurs privés d'utilisateur est indiqué par la présence d'un descripteur d'enregistrement placé avant le ou les descripteurs.

² NOTE – L'attribution des valeurs d'identificateur de table dans l'étendue de 0xCE à 0xFE nécessite une coordination entre ATSC et SCTE.

Tableau B.3/J.94 – Format de section de table privée du réseau

	Bits	Octets	Format
Network_private_table_section(){			
private_table_ID	8	1	uimsbf (0x80 <= table_ID <= 0xBF)
section_syntax_indicator	1	2	bslbf
Zero	1		bslbf
Reserved	2		bslbf
section_length	12		uimsbf
if (section_syntax_indicator==1) {			
table_extension	16	(2)	uimsbf
Reserved	2	(1)	bslbf
version_number	5		uimsbf
current_next_indicator	1		bslbf {next, current}
section_number	8	(1)	uimsbf
last_section_number	8	(1)	uimsbf
}			
Zero	3	1	bslbf
protocol_version	5		Voir B.5.4.1.
format_identifier	32	4	uimsbf
private_message_body()	N*8	N	
CRC_32	32	4	rpchof
}			

B.5.3 Champs réservés

reserved: Les champs marqués comme étant *réservés* dans la présente Recommandation sur les informations de service ne doivent pas être attribués par l'utilisateur mais doivent être disponibles pour usage futur. Les serveurs sont censés ne pas tenir compte des champs réservés pour lesquels aucune définition connue de cette unité n'existe. Les champs marqués comme étant *réservés* doivent être mis à "1" en attendant qu'ils soient définis et pris en compte.

zero: Indique que le bit ou champ de bit doit être "0".

B.5.4 Syntaxe des sections des tables privées

Le Tableau B.3 définit la syntaxe des sections des tables privées d'utilisateur. Le contrôle CRC défini par la norme MPEG est requis. Voir dans UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 la définition des champs MPEG normalisés.

private_table_ID: La valeur d'identificateur de table dans les sections de table privée doit être comprise entre 0x80 et 0xBF.

B.5.4.1 Version du protocole

protocol_version: Champ d'entier non signé de 5 bit dont la fonction est de permettre à tout type futur de table définie de transporter des paramètres pouvant être structurés de façon fondamentalement différente de ceux qui ont été définis dans le présent protocole. Actuellement, tous les types de section de table ne sont définis dans le présent protocole que pour la version zéro du protocole. Les valeurs différentes de zéro de ce champ ne pourront être traitées que par des récepteurs conçus pour accepter les plus récentes versions lorsqu'elles auront été normalisées.

B.5.4.2 Identificateur de format

format_identifieur: Valeur d'entier non signé de 32 bit qui désigne sans ambiguïté l'entité définissant la présente syntaxe `network_private_table_section()`. Les valeurs de ce champ doivent être communiquées par la société SCTE.

B.5.4.3 Corps de message privé

`private_message_body()`: Structure de données définie par l'entité privée qui est identifiée par le champ `format_identifier`.

B.5.4.4 Contrôle CRC

CRC_32: Valeur CRC de 32 bit qui est définie dans UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 pour les sections d'informations PSI. Le CRC du protocole MPEG-2 doit être vérifié dans le module POD et seuls les messages qui satisfont au contrôle CRC doivent être transmis au serveur. Celui-ci ne doit pas vérifier le contrôle CRC.

B.6 Format des sections de table

Les paragraphes suivants définissent les formats des sections de table telles qu'elles sont acheminées de part et d'autre de l'interface de canal étendu dans le sens du module POD vers le serveur.

B.6.1 Table d'informations sur le réseau

Les sections de la table d'informations sur le réseau doivent être associées à l'interface POD-serveur par la valeur 0x1FFC de l'identificateur PID de base SI. Cette table achemine les sections des tables non alphanumériques qui sont applicables à l'échelle du système. Les types de table inclus sont la sous-table de définition de porteuse (CDS) et la sous-table de mode de modulation (MMS).

Le Tableau B.4 décrit le format de la section de table relative aux informations sur le réseau.

Tableau B.4/J.94 – Format de section de table d'informations sur le réseau

	Bits	Octets	Format
network_info_table_section(){			
table_ID	8	1	uimsbf de valeur 0xC2
Zero	2	2	bslbf
Reserved	2		bslbf
section_length	12		uimsbf
Zero	3	1	bslbf
protocol_version	5		See B.5.4.1.
first_index	8	1	uimsbf d'étendue 1-255
number_of_records	8	1	uimsbf
transmission_medium	4	1	uimsbf
table_subtype	4		uimsbf (voir Tableau B.5.)
for (i=0; i<number_of_records; i++) {			
if (table_subtype==CDS) {			
CDS_record()		((5))	
}			
if (table_subtype==MMS) {			
MMS_record()		((6))	
}			
Descriptors_count	8	(1)	uimsbf d'étendue 0-255
for (i=0; i<descriptors_count; i++) {			

Tableau B.4/J.94 – Format de section de table d'informations sur le réseau (*fin*)

	Bits	Octets	Format
descriptor() } }	*	((*))	Facultatif
for (i=0; i<N; i++) { descriptor() }	*	(*)	Facultatif
CRC_32 }	32	4	rpchof

table_ID: L'identificateur de section de la table d'informations sur le réseau doit être 0xC2.

first_index: Nombre entier non signé de 8 bit dans l'étendue de 1 à 255, qui désigne l'indice du premier enregistrement à définir dans la section de table considérée. Si plusieurs enregistrements sont fournis, les enregistrements additionnels définissent les entrées de table successives après celle du champ `first_index`. La valeur zéro est interdite et ne doit pas être spécifiée.

number_of_records: Nombre entier non signé de 8 bit qui spécifie le nombre d'enregistrements en cours de définition dans la section de table considérée. La valeur maximale est limitée par la longueur maximale autorisée de la section de table.

transmission_medium: Ce champ de 4 bit doit être mis à zéro (0x0).

table_subtype: Valeur de 4 bit qui définit le type de table acheminé dans la section de table. Une même instance de section de table d'informations sur le réseau peut définir des entrées dans au plus un même type de table. Le paramètre `table_subtype` est défini dans le Tableau B.5.

Tableau B.5/J.94 – Sous-type de table d'informations sur le réseau

table_subtype	Signification
0	Champ invalide
1	CDS – Sous-table de définition des porteuses
2	MMS – Sous-table de mode de modulation
3-15	Champ réservé

Le récepteur doit rejeter toute section de table d'informations sur le réseau dont le paramètre `table_subtype` indique un sous-type de table inconnu ou non pris en compte.

B.6.1.1 Sous-table de définition de porteuse (CDS)

Le Tableau B.6 définit la structure du paramètre `CDS_record()`. Chaque sous-table CDS définit un ensemble de fréquences porteuses. Une table complète de plan de fréquences doit être construite à partir d'une ou de plusieurs des structures d'enregistrement de table CDS, chacune définissant une fréquence de départ, un certain nombre de porteuses et un espacement des fréquences porteuses dans le groupe considéré.

La porteuse spécifiée représente le centre nominal de la bande spectrale pour tous les modes de modulation, y compris la modulation analogique. Les fréquences porteuses du tableau représentent donc la fréquence porteuse de données pour les transmissions numériques modulées en QAM ou PSK.³

Chaque enregistrement de sous-table CDS représente une définition de N porteuses. Le paramètre `first_index` reflète l'indice dans un espace uniforme compris entre 1 et 255, représentant la première porteuse de l'enregistrement CDS. A partir du premier enregistrement CDS définissant les porteuses $C_1, C_2, C_3, \dots, C_N$, où N = nombre de porteuses, l'indice de la porteuse C_1 est égal à: `first_index + I - 1`. Si la section de table comporte plusieurs enregistrements CDS, l'indice de porteuse du deuxième enregistrement CDS sera égal au premier indice plus le nombre de porteuses défini dans le premier enregistrement CDS, c'est-à-dire la somme `first_index + number_of_carriers`. Les références à la sous-table de définition des porteuses, telle que la référence CDS contenue dans le paramètre `virtual_channel()` du Tableau B.20, visent l'indice de porteuse (celle-ci étant définie à l'intérieur d'un enregistrement CDS) compris entre 1 et N, où N est normalement beaucoup plus petit que 255. Ces références ne visent *pas* l'indice d'un enregistrement CDS proprement dit, qui n'est pas mis en séquence à partir du premier indice et qui n'est pas remis à 1 tant qu'il ne dépasse pas 255.

Noter que les porteuses, telles que définies par un ou plusieurs enregistrements CDS, peuvent finalement être classées dans l'ordre croissant des fréquences porteuses. Certains plans de fréquences peuvent être spécifiés par superposition de deux ou plus de deux enregistrements CDS, dont chacun définit des porteuses espacées également.

Noter également qu'il est possible de définir des porteuses qui ne sont pas encore utilisées. Pour faciliter la compression du format d'acheminement, les porteuses définies peuvent ne pas refléter la réalité. Par exemple, les porteuses à 1, 2, 4, 5, 7 et 8 MHz peuvent être définies comme 8 porteuses espacées de 1 MHz (les valeurs de 3 MHz et de 6 MHz n'existent pas dans la réalité ou ne sont pas utilisées actuellement).

Tableau B.6/J.94 – Format d'enregistrement de sous-table CDS

	Bits	Octets	Format
CDS_record(){			
number_of_carriers	8	1	uimsbf
spacing_unit	1	2	bslbf (Voir Tableau B.7.)
Zero	1		bslbf
Frequency_spacing	14		uimsbf d'étendue 1-16 383 unités de 10 ou 125 kHz
Frequency_unit	1	2	bslbf (Voir Tableau B.8.)
first_carrier_frequency	15		uimsbf d'étendue 0-32 767 unités de 10 ou 125 kHz
}			

³ Noter que les systèmes de transmission utilisant la modulation VSB transmettent des spectres qui ne sont pas symétriques autour de la porteuse ou du signal pilote. L'acquisition d'un signal à modulation VSB implique le calcul de l'emplacement du signal pilote (ou, en VSB analogique, de la porteuse image) par rapport au centre de la bande. Par exemple, pour la norme de télévision numérique ATSC (ATSC A/53), dans laquelle la largeur de canal est de 6 MHz, le signal pilote est situé à 310 kHz au-dessus de la limite inférieure du canal ou à 2,690 MHz au-dessous du centre spécifié de la bande. De même, pour la norme NTSC analogique, la porteuse image est à 1,25 MHz au-dessus du bord inférieur du canal ou à 1,75 MHz au-dessous du centre spécifié de la bande.

number_of_carriers: Entier non signé compris entre 1 et 255 qui représente le nombre de porteuses dont la fréquence est en cours de définition par l'enregistrement CDS considéré.

spacing_unit: Fanion de 1 bit désignant les unités du champ frequency_spacing. Le Tableau B.7 définit le codage de ce fanion.

Tableau B.7/J.94 – Unité d'espace

spacing_unit	Signification
0	espacement de 10 kHz
1	espacement de 125 kHz

frequency_spacing: Nombre entier non signé de 14 bit, compris entre 1 et 16 383, qui définit l'espacement des fréquences en unités de 10 kHz ou de 125 kHz, selon la valeur du paramètre spacing_unit. Si celui-ci a la valeur 0, indiquant un espacement de 10 kHz, une valeur 1 indique 1 espacement de 10 kHz. Une valeur 2 indique un espacement de 20 kHz et ainsi de suite. Si le champ number_of_carriers a la valeur 1, le champ frequency_spacing n'est pas pris en compte. L'espacement maximal des fréquences qui puisse être représenté est de $(2^{14}-1) * 125 \text{ kHz} = 2047,875 \text{ MHz}$. L'espacement minimal des fréquences est de 10 kHz.

frequency_unit: Fanion de 1 bit désignant les unités du champ first_carrier_frequency. Le Tableau B.8 définit le codage de ce champ.

Tableau B.8/J.94 – Unité de fréquence

frequency_unit	Signification
0	unités de 10 kHz
1	unités de 125 kHz

first_carrier_frequency: Nombre entier non signé de 15 bit compris entre 0 et 32 767 qui définit la fréquence porteuse de départ pour les porteuses définies dans ce groupe, en unités de 10 kHz ou de 125 kHz selon la valeur du champ frequency_unit. Si une seule porteuse est définie pour le groupe, le paramètre first_carrier_frequency peut être interprété comme une fréquence fractionnaire (1/8 MHz) dans les 3 bit de poids faible et comme un nombre entier de mégahertz dans les 12 bit de plus fort poids. La gamme des fréquences pouvant être représentées va de 0 à $(2^{15}-1) * 125 \text{ kHz} = 4095,875 \text{ MHz}$.

B.6.1.2 Sous-table des modes de modulation (MMS)

Le Tableau B.9 définit la structure de l'enregistrement MMS.

Tableau B.9/J.94 – Format d'enregistrement de sous-table MMS

	Bits	Octets	Format
MMS_record(){			
transmission_system	4	1	uimsbf (Voir Tableau B.10.)
inner_coding_mode	4		uimsbf (Voir Tableau B.11.)
split_bitstream_mode	1	1	bslbf {non, oui}
Zero	2		bslbf
modulation_format	5		uimsbf (Voir Tableau B.12.)
Zero	4	4	bslbf
symbol_rate	28		uimsbf units: symboles par seconde (Bd)
}			

transmission_system: Champ de 4 bit qui désigne la norme de transmission utilisée pour l'onde de forme définie par l'enregistrement MMS considéré. Le Tableau B.10 définit le codage du paramètre transmission_system.

Tableau B.10/J.94 – Système de transmission

transmission_system	Signification
0	inconnu – Le système de transmission est inconnu.
1	Champ réservé (ETSI)
2	UIT-T J.83 Annexe B – Le système de transmission est conforme à la norme UIT/Nord-américaine spécifiée dans l'Annexe B/J.83.
3	Champ défini pour usage dans d'autres systèmes
4	ATSC – Le système de transmission est conforme à la norme de télévision numérique de l'ATSC.
5-15	Champ réservé (satellite)

inner_coding_mode: Champ de 4 bit indiquant le mode de codage interne associé à la forme d'onde décrite dans l'enregistrement MMS considéré. Les valeurs suivantes sont actuellement définies: 5/11, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6 et 7/8. Le codage du champ inner_coding_mode est indiqué dans le Tableau B.11.

Tableau B.11/J.94 – Mode de codage interne

inner_coding_mode	Signification
0	Codage au taux 5/11
1	Codage au taux 1/2
2	Champ réservé
3	Codage au taux 3/5
4	Champ réservé
5	Codage au taux 2/3
6	Champ réservé
7	Codage au taux 3/4
8	Codage au taux 4/5
9	Codage au taux 5/6
10	Champ réservé
11	Codage au taux 7/8
12-14	Champ réservé
15	néant – indique que la forme d'onde n'utilise pas le codage concaténé.

modulation_format: Champ de 5 bit définissant le format de modulation de base pour la porteuse. Le Tableau B.12 définit ce paramètre.

Tableau B.12/J.94 – Format de modulation

modulation_format	Signification
0	inconnu – Le format de modulation est inconnu.
1	QPSK – Le format de modulation est QPSK (modulation par quadrature de phase).
2	BPSK – Le format de modulation est BPSK (modulation par inversion de phase).
3	OQPSK – Le format de modulation est QPSK avec décalage de la porteuse.
4	VSB 8 – Le format de modulation est VSB à 8 états (bande latérale résiduelle).
5	VSB 16 – Le format de modulation est VSB à 16 états.
6	QAM 16 – Modulation d'amplitude en quadrature à 16 états (QAM).
7	QAM 32 – QAM à 32 états
8	QAM 64 – QAM à 64 états
9	QAM 80 – QAM à 80 états
10	QAM 96 – QAM à 96 états
11	QAM 112 – QAM à 112 états
12	QAM 128 – QAM à 128 états
13	QAM 160 – QAM à 160 états
14	QAM 192 – QAM à 192 états
15	QAM 224 – QAM à 224 états
16	QAM 256 – QAM à 256 états
17	QAM 320 – QAM à 320 états
18	QAM 384 – QAM à 384 états
19	QAM 448 – QAM à 448 états
20	QAM 512 – QAM à 512 états
21	QAM 640 – QAM à 640 états
22	QAM 768 – QAM à 768 états
23	QAM 896 – QAM à 896 états
24	QAM 1024 – QAM à 1024 états
25-31	Champ réservé

symbol_rate: Champ d'entier non signé de 28 bit qui indique la rapidité de modulation en bauds qui est associée à la forme d'onde décrite dans l'enregistrement MMS considéré.

B.6.1.3 Comptage des descripteurs

descriptors_count: Valeur d'entier non signé de 8 bit comprise entre 0 et 255, qui représente le nombre de blocs descripteurs à suivre.

descriptor(): La fin d'une section de table peut contenir une ou plusieurs structures de la forme étiquette, longueur ou donnée. Le nombre de descripteurs présents est déterminé indirectement par le traitement du champ `section_length`. Les descripteurs sont définis dans le § B.7.

B.6.2 Table alphanumérique de réseau

La table alphanumérique de réseau (NTT) doit être associée, à l'interface POD-serveur, à la valeur PID 0x1FFC, qui désigne la base d'informations SI. Cette table achemine des sections de tables alphanumériques applicables à l'échelle du système. Chaque instance de la table alphanumérique de réseau est associée à une langue, de sorte que les informations alphanumériques peuvent être présentées de façon multilingue. La table NTT achemine la sous-table des noms de source (SNS).

Le Tableau B.13 montre le format de la table NTT.

Tableau B.13/J.94 – Format de section de table alphanumérique de réseau

	Bits	Octets	Format
network_text_table_section(){			
table_ID	8	1	uimbsf valeur 0xC3
Zero	2	2	bslbf
Reserved	2		bslbf
section_length	12		uimbsf
Zero	3	1	
protocol_version	5		Voir § B.5.4.1.
ISO_639_language_code	24	3	Selon ISO 639-2/B
transmission_medium	4	1	uimbsf
table_subtype	4		uimbsf (Voir Tableau B.14.)
if (table_subtype==SNS) {			
source_name_subtable()	*	(*)	
}			
for (i=0; i<N; i++) {			
descriptor()	*	(*)	Facultatif
}			
CRC_32	32	4	rpchof
}			

La table alphanumérique de réseau achemine des chaînes alphanumériques multilingues, formatées comme indiqué au § B.8.2. Les chaînes alphanumériques incluses dans la table alphanumérique de réseau ne doivent pas comporter de caractères de mise en page (définis au § B.8.1.2). Si des caractères de mise en page sont présents dans le bloc alphanumérique, le serveur est censé ne pas en tenir compte.

table_ID: Ce champ de la section de table alphanumérique de réseau doit avoir la valeur 0xC3.

ISO_639_language_code: Code de langue codé sur 3 octets (24 bit) selon l'ISO 639-2/B, qui définit la langue associée au texte acheminé dans la table alphanumérique de réseau considérée. Le champ `ISO_639_language_code` contient un code de 3 caractères comme spécifié par l'ISO 639-2/B. Chaque caractère est codé sur 8 bit conformément à l'ISO 8859-1 (jeu ISO Latin-1) puis est inséré, séquentiellement, dans ce champ de 24 bit. La valeur 0xFFFFFFFF doit être utilisée si le texte n'est disponible que dans une seule langue. La valeur 0xFFFFFFFF doit représenter une correspondance par structure générique lors d'un filtrage linguistique.

transmission_medium: Ce champ de 4 bit doit être mis à zéro (0x0).

table_subtype: Valeur de 4 bit qui définit le type de table acheminé dans la section de table. Une même instance de table alphanumérique de réseau peut définir des entrées dans au plus un seul type de table. Le paramètre table_subtype est défini dans le Tableau B.14.

Tableau B.14/J.94 – Sous-type de table alphanumérique de réseau

table_subtype	Signification
0	Invalide
1-5	Champ réservé
6	SNS – Sous-table de nom de source
7-15	Champ réservé

Un serveur doit rejeter toute section de table alphanumérique de réseau dont le paramètre table_subtype indique une valeur inconnue ou non prise en compte.

La sous-table SNS peut fournir un nom alphanumérique associé à chaque service défini dans la table de canaux virtuels de forme courte, par consultation de son identificateur de source. Le format du champ source_name_subtable() est indiqué dans le Tableau B.15.

Tableau B.15/J.94 – Format de sous-table de nom de source

	Bits	Octets	Format
source_name_subtable(){			
number_of_SNS_records	8	1	uimsbf d'étendue 1-255
for (i=0; i<number_of_SNS_records; i++) {			
application_type	1	(1)	bslbf {faux, vrai}
Zero	7		bslbf
if (application_type) {			
Application_ID	16	((2))	uimsbf
} else {			
source_ID	16	((2))	uimsbf
}			
name_length	8	(1)	Longueur de source_name() (L)
source_name()	L*8	(L)	Texte multilingue
SNS_descriptors_count	8	(1)	uimsbf d'étendue 0-255
for (i=0; i<SNS_descriptors_count; i++) {			
descriptor()	*	((*))	
}			
}			
}			

number_of_SNS_records: Nombre entier non signé de 8 bit compris entre 1 et 255, qui spécifie le nombre d'enregistrements en cours de définition dans la section de table considérée.

application_type: Fanion booléen qui, lorsqu'il est activé, indique que la chaîne nominative à définir concerne une application correspondant à l'identificateur application_ID indiqué. Lorsque ce fanion est désactivé, la chaîne nominative à définir concerne une source correspondant à l'identificateur source_ID indiqué. La prise en compte des canaux virtuels de type application est facultative. Les serveurs qui ne prennent pas en compte les canaux virtuels de type application peuvent ne pas prendre en compte les chaînes nominatives associées à ces canaux virtuels. La prise en compte des canaux virtuels de type application est hors du domaine d'application de la présente annexe.

application_ID: Valeur d'entier non signé de 16 bit qui désigne l'application associée à la chaîne nominative qui suit. Ce champ peut être négligé par les serveurs ne prenant pas en compte les canaux virtuels de type application.

source_ID: Valeur d'entier non signé de 16 bit qui désigne la source de programmation qui est associée au nom de source qui suit.

name_length: Nombre entier non signé de 8 bit compris entre 1 et 255 qui définit le nombre d'octets contenus dans le nom de source qui suit.

source_name: Chaîne alphanumérique multilingue qui définit le nom de la source ou de l'application et qui est formatée conformément aux règles indiquées au § B.8.1.

SNS_descriptors_count: Nombre entier non signé de 8 bit, compris entre 0 et 255, qui définit le nombre de descripteurs qui vont suivre.

descriptor(): La fin d'une section de table peut contenir une ou plusieurs structures de la forme étiquette, longueur ou donnée. Le nombre de descripteurs présents est déterminé indirectement par le traitement du champ section_length. Les descripteurs sont définis au § B.7.

B.6.3 Section de table de canaux virtuels de forme courte

La section de table de canaux virtuels de forme courte achemine des portions du contenu de canaux virtuels (VCM), du contenu de canaux définis (DCM) et du contenu de canaux inverses (ICM). Les sections de la table de canaux virtuels de forme courte doit être associée, à l'interface POD-serveur, à la valeur PID 0x1FFC, qui désigne la base d'informations SI.

Le Tableau B.16 montre la syntaxe de la section de table de canaux virtuels de forme courte.

Tableau B.16/J.94 – Format de section de table de canaux virtuels de forme courte

	Bits	Octets	Format
shortform_virtual_channel_table_section(){			
table_ID	8	1	uimsbf: valeur 0xC4
Zero	2	2	bslbf
Reserved	2		bslbf
section_length	12		uimsbf
Zero	3	1	bslbf
protocol_version	5		Voir § B.5.4.1.
transmission_medium	4	1	uimsbf
table_subtype	4		uimsbf (Voir Tableau B.17.)
VCT_ID	16	2	uimsbf
if (table_subtype==DCM) {			
DCM_structure()	*	(*)	
}			
if (table_subtype== VCM) {			
VCM_structure()	*	(*)	
}			
if (table_subtype== ICM) {			
ICM_structure()	*	(*)	
}			
for (i=0; i<N; i++) {			
descriptor()	*	(*)	Facultatif
}			
CRC_32	32	4	rpchof
}			

table_ID: L'identificateur de la table de canaux virtuels de forme courte doit être 0xC4.

transmission_medium: Ce champ de 4 bit doit être mis à zéro (0x0).

table_subtype: Champ de 4 bit qui indique le type de carte acheminé dans la section S-VCT considérée. Trois types de carte sont actuellement définis: le contenu de canaux virtuels (VCM), le contenu de canaux définis (DCM) et le contenu de canaux inverses (ICM). Le Tableau B.17 définit le sous-type de table.

Tableau B.17/J.94 – Sous-types de table S-VCT

table_subtype	Signification
0	VCM – Contenu de canaux virtuels
1	DCM – Contenu de canaux définis
2	ICM – Contenu de canaux inverses
3-15	Champ réservé

Une section de table S-VCT qui a été reçue avec un paramètre table_subtype indiquant un type de carte non pris en compte doit être rejetée.

VCT_ID: Valeur d'entier non signé de 16 bit comprise entre 0x0000 et 0xFFFF, indiquant la table VCT à laquelle s'appliquent les définitions de canal contenues dans la section de table considérée. Ce champ de 16 bit peut être utilisé par le module POD à des fins de filtrage. Le serveur est censé ne pas tenir compte de ce champ. Une seule version de la table S-VCT, correspondant à une seule valeur de ce champ, doit être acheminée vers le serveurs de part et d'autre de l'interface de canal étendu, à un moment donné.

B.6.3.1 Contenu de canaux définis

Le Tableau B.18 montre le format de la structure de carte DCM.

Tableau B.18/J.94 – Format de structure de carte DCM

	Bits	Octets	Format
DCM_structure(){			
Zero	4	2	bslbf
first_virtual_channel	12		uimsbf d'étendue 0-4095
zero	1	1	bslbf
DCM_data_length	7		uimsbf d'étendue 1-127
for (i=0; i<DCM_data_length; i++) {			
range_defined	1	(1)	bslbf {non, oui}
channels_count	7		uimsbf d'étendue 1-127
}			
}			

first_virtual_channel: Entier non signé de 12 bit indiquant le premier canal virtuel dont l'existence est assurée par la section de table considérée, pour le contenu désigné par le champ VCT_ID. Son étendue est de 0 à 4095.

DCM_data_length: Nombre entier non signé de 7 bit, compris entre 1 et 127, qui définit le nombre de champs de données de contenu DCM à suivre dans la section de table.

Les octets de données DCM, pris comme un tout, définissent les canaux virtuels qui sont définis et ceux qui ne le sont pas, à partir du numéro de canal indiqué par le paramètre first_virtual_channel. Chaque paramètre DCM_data_field définit deux types de données: un fanion indiquant si le bloc de canaux considéré est défini ou non, et le nombre de canaux contenus dans le bloc. Les octets sont

interprétés de façon cumulative, avec un pointeur sur la table de canaux virtuels de forme courte qui est initialisé par le paramètre `first_virtual_channel`. Au fur et à mesure du traitement de chaque octet, le pointeur est incrémenté par le nombre de canaux indiqué par le champ `channels_count`.

Par exemple, si les canaux 2-90, 200-210, 400-410, 600-610, 800-810 et 999 ont été définis et si le champ `first_virtual_channel` a la valeur zéro, la séquence de données DCM sera (en notation décimale) la suivante, les nombres soulignés ayant le bit `range_defined` activé: 2, 89, 109, 11, 127, 62, 11, 127, 62, 11, 127, 62, 11, 127, 61, 1.

range_defined: Fanion booléen qui indique, s'il est vrai, que le nombre de canaux indiqué par le paramètre `channels_count` est défini dans la table VCT, à partir de la valeur actuelle du pointeur. Si le fanion est désactivé, le nombre de canaux égal à `channels_count` n'est pas actuellement défini à partir de la valeur actuelle du pointeur.

channels_count: Nombre entier non signé de 7 bit, compris entre 1 et 127, qui indique le nombre de canaux définis (ou indéfinis) contenus dans un groupe.

B.6.3.2 Contenu de canaux virtuels

Le Tableau B.19 montre le format structurel du contenu VCM.

Tableau B.19/J.94 – Format structurel du contenu VCM

	Bits	Octets	Format
VCM_structure(){			
zero	2	1	bslbf
descriptors_included	1		bslbf {non, oui}
Zero	5		bslbf
Splice	1	1	bslbf {non, oui}
Zero	7		bslbf
activation_time	32	4	uimsbf
number_of_VC_records	8	1	
for (i=0; i<number_of_VC_records; i++) {			
virtual_channel()	*	(*)	
}			
}			

descriptors_included: Fanion booléen qui indique, lorsqu'il est activé, qu'un ou plusieurs descripteurs de niveau d'enregistrement sont présents dans la section de table. Les descripteurs de niveau d'enregistrement sont définis dans le Tableau B.20 après la déclaration "if (descriptors_included)". Lorsque ce fanion est désactivé, le bloc descripteur de niveau d'enregistrement est absent. Le fanion `descriptors_included` n'est pas applicable aux descripteurs de niveau de section qui sont mentionnés au bas du Tableau B.16.

Le temps d'activation indique le moment où les données acheminées dans la section de table seront valides.

splice: Fanion booléen qui indique, lorsqu'il est activé, que le serveur devrait armer le matériel de traitement vidéo afin d'exécuter l'application des données contenues dans la structure VCM au prochain point de combinaison vidéo MPEG-2 si les modifications de canal virtuel décrites dans la section de table s'appliquent à un canal en cours d'acquisition et si le temps d'activation est atteint. Si l'activation est immédiate ou spécifiée comme un instant déjà passé, il y a lieu d'appliquer les données immédiatement. Lorsque le fanion `splice` est désactivé, le changement de canal virtuel est effectué directement, sans armement du matériel vidéo pour une combinaison.

activation_time: Champ d'entier non signé de 32 bit qui indique la seconde absolue à laquelle les données de canal virtuel acheminées dans la section de table seront valides. Cette valeur est définie comme le nombre de secondes écoulées depuis le 6 janvier 1980 à 0000 h UTC. Si la valeur du paramètre **GPS.UTC_offset**, indiquée dans la table de temps système, est zéro, le champ **activation_time** comporte la correction pour les secondes intercalaires. Sinon, ce champ peut être converti en temps UTC par soustraction de la valeur **GPS.UTC_offset**. Une valeur **activation_time** égale à zéro doit être utilisée pour indiquer une activation immédiate.

Un serveur peut mettre en file d'attente un enregistrement de canal virtuel dont les temps d'activation sont dans le futur. Une telle file d'attente peut être dénommée *file de canal virtuel en instance*. Les serveurs ne sont pas tenus de mettre en œuvre une file de canal virtuel en instance mais peuvent choisir de rejeter toute donnée qui n'est pas immédiatement applicable.

number_of_VC_records: Nombre entier non signé de 8 bit, compris entre 1 et 255, qui désigne le nombre d'enregistrements de canal virtuel qui doivent suivre dans la section de table. Le nombre d'enregistrements inclus est limité également par la longueur maximale autorisée de la section de table.

virtual_channel(): Le Tableau B.20 définit la structure d'un enregistrement de canal virtuel.

Tableau B.20/J.94 – Format d'enregistrement de canal virtuel

	Bits	Octets	Format
virtual_channel(){			
Zero	4	2	bslbf
virtual_channel_number	12		uimsbf d'étendue 0-4095
application_virtual_channel	1	1	bslbf {non, oui}
Zero	1		bslbf
path_select	1		bslbf (Voir Tableau B.21.)
transport_type	1		bslbf (Voir Tableau B.22.)
channel_type	4		uimsbf (Voir Tableau B.23.)
if (application_virtual_channel) {			
application_ID	16	(2)	
} else {			
source_ID	16	(2)	
}			
if (transport_type==MPEG_2) {			
CDS_reference	8	((1))	uimsbf d'étendue 1-255
program_number	16	((2))	
MMS_reference	8	((1))	uimsbf d'étendue 1-255
} else { /* non-MPEG-2 */			
CDS_reference	8	((1))	uimsbf d'étendue 0-255
Scrambled	1	((1))	bslbf {non, oui}
Zero	3		bslbf
video_standard	4		uimsbf (Voir Tableau B.24.)
Zero	16	((2))	bslbf
}			
if (descriptors_included) {			
descriptors_count	8	(1)	uimsbf
for (i=0; i<descriptors_count; i++) {			
descriptor()	*	((*))	
}			
}			
}			

virtual_channel_number: Entier non signé de 12 bit, compris entre 0 et 4095, qui représente le canal virtuel dont la définition doit être fournie par l'enregistrement de canal virtuel considéré, pour le contenu désigné par le champ VCT_ID.

application_virtual_channel: Fanion binaire qui, lorsqu'il est activé, indique que le canal virtuel considéré définit un point d'accès représenté par le champ application_ID. Lorsque ce fanion est désactivé, le canal considéré n'est pas un point d'accès d'application mais définit un point d'accès représenté par l'identificateur source_ID. La prise en compte des canaux virtuels de type application est facultative. Les serveurs qui ne prennent pas en compte les canaux virtuels de type application peuvent négliger toutes les données associées à ces canaux. La prise en compte des canaux virtuels de type application est hors du domaine d'application de la présente annexe.

path_select: Fanion de 1 bit qui associe le canal virtuel à un conduit de transmission. Pour le support de transmission par câble, le champ fanion path_select désigne le câble physique qui transporte le flux de transport en association avec le canal virtuel considéré. Ce fanion est défini dans le Tableau B.21.

Tableau B.21/J.94 – Sélection de conduit

path_select	Signification
0	conduit 1
1	conduit 2

transport_type: Fanion de 1 bit désignant le type de transport assuré sur la porteuse considérée: soit transport MPEG-2 (valeur zéro), soit transport d'un autre type (valeur 1). Ce codage est défini dans le Tableau B.22.

Tableau B.22/J.94 – Type de transport

transport_type	Signification
0	transport MPEG-2
1	transport non MPEG-2

channel_type: Champ de 4 bit définissant le type de canal comme indiqué dans le Tableau B.23.

Tableau B.23/J.94 – Type de canal

channel_type	Signification
0	normal – Indique que l'enregistrement de canal virtuel est normal. Pour les canaux non MPEG-2, le type de forme d'onde doit être défini comme étant "normal".
1	hidden – Indique que l'enregistrement désigne un canal virtuel qui ne peut pas être consulté par introduction directe du numéro de canal (caché) par l'utilisateur. Les canaux cachés sont omis lorsque l'utilisateur navigue sur les canaux. Ils apparaissent comme étant indéfinis s'ils sont consultés par introduction directe du numéro de canal. Les programmes élaborés pour utilisation par des applications spécifiques (comme les sites de visionnement de quasi-vidéo à la demande) utilisent des canaux virtuels cachés. Si le descripteur de propriétés de canal est présent et que le bit du champ <i>hide_guide</i> soit 0, le canal peut être considéré comme étant <i>inactif</i> . Les canaux inactifs peuvent apparaître dans les affichages de guide électronique de programme (EPG).
2-15	champ réservé – Les serveurs sont censés traiter les enregistrements de canal virtuel de type inconnu de la même façon que ceux de canaux inexistant (indéfinis).

application_ID: Nombre entier non signé de 16 bit, compris entre 0x0001 et 0xFFFF, qui désigne l'application associée au canal virtuel, à l'échelle du système. Une application particulière de guide de programme peut par exemple rechercher un programme contenant des données dans leur format de transmission original, en explorant la table de canaux virtuels de forme courte pour trouver une correspondance avec l'identificateur d'application qui lui a été attribué. Dans certains cas, une même application peut être en mesure de traiter des flux associés à plusieurs identificateurs d'application. Ceux-ci peuvent servir à distinguer un contenu ainsi qu'un format afin de faciliter le traitement interne de l'application. La valeur zéro du champ *application_ID* ne doit pas être attribuée: si elle est spécifiée dans un enregistrement de canal virtuel, elle signifie "inconnu" ou "inapplicable" pour le champ *application_ID/source_ID*.

La prise en compte des canaux virtuels de type application est facultative. Les serveurs qui ne prennent pas en compte les canaux virtuels de type application peuvent négliger toutes les données associées à ces canaux. La prise en compte des canaux virtuels de type application est hors du domaine d'application de la présente annexe.

source_ID: Nombre entier non signé de 16 bit, compris entre 0x0000 et 0xFFFF, qui désigne la source de programmation associée au canal virtuel, à l'échelle du système. Dans ce contexte, une *source* est une origine spécifique d'images, textes, données ou sons faisant partie d'un programme. Afin de permettre d'associer les références de canaux virtuels à la base de données du guide de programme, chacune de ces sources de programme est associée à une valeur unique de l'identificateur *source_ID*. Celui-ci peut apparaître dans une base de données EPG si ses entrées font référence à des services spécifiques. La valeur zéro du champ *source_ID*, si utilisée, doit indiquer que le canal n'est pas associé à un identificateur de source.

program_number: Nombre entier non signé de 16 bit qui associe le numéro de canal virtuel à définir aux services définis dans les sections de table d'association de programme et de contenu de programme TS. L'accès aux flux élémentaires définis dans chaque enregistrement de canal virtuel implique l'acquisition préalable du flux de transport sur la porteuse associée au canal virtuel puis à relever la référence de la section d'association de programme contenue dans l'identificateur PID 0 afin de trouver l'identificateur PID associé à la section de table de contenu de programme TS pour le

numéro de programme considéré. Les identificateurs PID de chaque flux élémentaire seront ensuite déterminés par acquisition de la section de table de contenu de programme TS.

La valeur 0x0000 (invalidé en tant que numéro de programme normal) du champ `program_number` est réservée à l'indication du fait que le serveur est censé éliminer l'enregistrement de canal virtuel correspondant de la file d'attente des modifications de canal virtuel en instance. Les enregistrements sont identifiés dans la file d'attente par leurs champs `activation_time`, `VCT_ID` et `virtual_channel_number`. Si aucune modification de canal virtuel en instance n'est trouvée dans la file d'attente du serveur, aucune action ne devrait être entreprise pour le canal virtuel considéré (c'est-à-dire que l'enregistrement est censé être rejeté).

Pour les canaux inactifs (encore absents dans le flux de transport), le champ `program_number` doit être mis à zéro. Ce nombre ne doit **pas** être interprété comme désignant une entrée de table de contenu de programme.

descriptors_count: Valeur d'entier non signé de 8 bit, comprise entre 0 et 255, qui définit le nombre de descripteurs à suivre.

CDS_reference: Nombre entier non signé de 8 bit, compris entre 0 et 255, qui désigne la fréquence associée au canal virtuel considéré. Les valeurs 1 à 255 du champ `CDS_reference` sont utilisées comme indices pointant sur la sous-table de définition de porteuse (CDS) afin de trouver une fréquence d'accord permettant d'acquérir le canal virtuel. La valeur zéro est réservée à l'indication du fait que le service cité en référence est acheminé sur *tous* les multiplex numériques de ce contenu VCM. Le champ `CDS_reference` doit être négligé pour les canaux inactifs.

MMS_reference: Valeur d'entier non signé de 8 bit, comprise entre 0 et 255, qui désigne une entrée dans la sous-table des modes de modulation (MMS). La valeur zéro est interdite et ne doit pas être spécifiée. Pour les signaux numériques, la référence `MMS_reference` associe la porteuse à un mode de modulation numérique. Pour les réalisations de serveur qui ne prennent en compte qu'une seule série de paramètres de modulation, la mémorisation et le traitement du champ `MMS_reference` est inutile dans les systèmes utilisant un seul mode de modulation. Ce champ doit être négligé pour les canaux inactifs.

video_standard: Champ de 4 bit désignant la norme vidéo associée au canal virtuel non normalisé considéré. Le Tableau B.24 définit la norme vidéo.

Tableau B.24/J.94 – Norme vidéo

video_standard	Signification
0	NTSC – La norme vidéo est NTSC.
1	PAL 625 – La norme vidéo est PAL 625 lignes.
2	PAL 525 – La norme vidéo est PAL 525 lignes.
3	SECAM – La norme vidéo est SECAM.
4	MAC – La norme vidéo est MAC.
5-15	Champ réservé

descriptor(): La fin d'une section de table peut contenir une ou plusieurs structures de la forme étiquette, longueur ou donnée. Le nombre de descripteurs présents est déterminé indirectement par le traitement du champ `section_length`. Les descripteurs sont définis au § B.7.

B.6.3.3 Contenu de canaux inverses

Le contenu de canaux inverses, une fois reconstruit dans le serveur à partir d'une séquence d'enregistrements de canal virtuel appartenant au contenu ICM, se compose d'une liste de paires de champs `source_ID/virtual_channel_number`, ordonnés par l'identificateur de source. Le serveur peut utiliser cette table pour trouver rapidement (par recherche binaire) le canal virtuel qui achemine le programme indiqué par une valeur particulière d'identificateur de source, si un tel canal virtuel existe. Un même contenu de canaux inverses peut être défini par le contenu de canaux virtuels. Le contenu ICM peut être construit à partir du contenu VCM ou bien des recherches linéaires peuvent être effectuées afin de résoudre les références d'identification de source. La transmission du contenu ICM est donc facultative.

Les canaux virtuels qui fournissent des points d'accès pour les applications (c'est-à-dire avec le fanion `application_virtual_channel` mis à "oui") ne sont pas inclus dans le contenu ICM.

Le Tableau B.25 décrit le format d'une structure de contenu ICM.

Tableau B.25/J.94 – Format de structure de contenu ICM

	Bits	Octets	Format
ICM_structure(){			
Zero	4	2	bslbf
first_map_index	12		uimsbf d'étendue 0-4095
zero	1	1	bslbf
record_count	7		uimsbf d'étendue 1-127
for (i=0; i<record_count; i++) {			
source_ID	16	(2)	uimsbf
zero	4	(2)	bslbf
virtual_channel_number	12		uimsbf d'étendue 0-4095
}			
}			

first_map_index: Entier non signé de 12 bit, compris entre 0 et 4095, qui représente l'indice pointant sur le contenu de canaux inverses où il y a lieu de mémoriser les données acheminées dans la structure ICM considérée.

record_count: Valeur d'entier non signé de 7 bit, comprise entre 1 et 127, qui représente le nombre total de paires `source_ID/virtual_channel` définies dans la section de table considérée.

source_ID: Nombre entier non signé de 16 bit, compris entre 0x0000 et 0xFFFF, qui désigne la source associée au canal virtuel, à l'échelle du système. Dans ce contexte, une *source* est une origine spécifique d'images, textes, données ou sons faisant partie d'un programme. Afin de permettre d'associer les références de canaux virtuels à la base de données du guide de programme, chacune de ces sources de programme est associée à une valeur unique de l'identificateur `source_ID`.

virtual_channel_number: Valeur d'entier non signé de 12 bit, comprise entre 0 et 4095, qui représente, dans la section de table de canaux virtuels de forme courte (voir Tableau B.16) indiquée par le champ `VCT_ID`, le canal virtuel associé à l'identificateur de source indiqué par l'enregistrement de canal virtuel (voir Tableau B.20). Un numéro de canal virtuel égal à zéro indique que le programme désigné par l'identificateur de source n'est pas actuellement acheminé dans la table de canaux virtuels de forme courte considérée. De telles structures génériques sont utiles lorsqu'un certain programme peut apparaître ou disparaître dans un contenu VCM.

B.6.4 Section de table de temps système

La table de temps système sert à synchroniser des serveurs avec une date légale précise. Elle doit être associée, à l'interface POD-serveur, à une valeur PID = 0x1FFC, désignée la base de données SI. Le débit de transmission est normalement d'une fois par minute, à la seconde 00 de chaque minute.

Le traitement de la table de temps système dans le serveur est chronologiquement critique. Les retards entre réception et traitement de la section de table augmentent l'imprécision des événements chronométrés. Les retards de traitement doivent si possible être maintenus à une valeur inférieure à 200 ms.

Le Tableau B.26 indique le format de section de table de temps système.

Tableau B.26/J.94 – Format de section de table de temps système

	Bits	Octets	Format
system_time_table_section(){			
table_ID	8	1	uimsbf valeur 0xC5
Zero	2	2	bslbf
Reserved	2		bslbf
section_length	12		uimsbf
Zero	3	1	
protocol_version	5		Voir § B.5.4.1.
Zero	8	1	bslbf
system_time	32	4	uimsbf
GPS_UTC_offset	8	1	uimsbf: secondes
for (i=0; i<N; i++) {			
descriptor()	*	(*)	Facultatif
}			
CRC_32	32	4	rpchof
}			

table_ID: L'identificateur de la table de temps système doit être 0xC5.

system_time: Grandeur entière non signée de 32 bit représentant le temps système actuel en nombre de secondes GPS écoulées depuis le 6 janvier 1980 à 0000 h UTC. La valeur de ce champ peut inclure le facteur de correction pour les secondes intercalaires, selon la valeur du champ GPS_UTC_offset, comme indiqué ci-dessous.

GPS_UTC_offset: Valeur de 8 bit qui joue deux rôles. Lorsqu'elle est mise à zéro, ce champ indique que le champ system_time contient directement le temps UTC. Lorsqu'elle est différente de zéro, elle est interprétée comme un entier non signé de 8 bit définissant le décalage actuel, en secondes entières, entre les normes temporelles GPS et UTC. Pour convertir le temps GPS en temps UTC, la valeur GPS_UTC_offset est soustraite du temps GPS. Chaque fois que le Bureau international des poids et mesures décidera que le décalage actuel comporte une erreur trop importante, une nouvelle seconde intercalaire pourra être ajoutée (ou soustraite) et le changement sera introduit dans la valeur GPS_UTC_offset.

descriptor(): La fin d'une section de table peut contenir une ou plusieurs structures de la forme étiquette, longueur ou donnée. Le nombre de descripteurs présents est déterminé indirectement par le traitement du champ section_length. Les descripteurs sont définis au § B.7.

B.6.5 Table de guide principal (MGT)

La table de guide principal sert à indiquer l'emplacement, la longueur et la version des tables auxquelles elle renvoie. La table MGT doit être associée, à l'interface POD-serveur, à la valeur PID = 0x1FFC identifiant la base d'informations SI. La syntaxe de table MGT est décrite dans le

Tableau B.27. La syntaxe et la sémantique sont identiques à celles de la norme A/65 (1997) de l'ATSC – SCTE DVS 097, sauf que des types de table additionnels sont ajoutés afin de renvoyer à toutes les tables définies dans le présent protocole.

Tableau B.27/J.94 – Format de section de table de guide principal

	Bits	Octets	Format
master_guide_table_section () {			
table_ID	8	1	0xC7
Section_syntax_indicator	1	2	'1'
private_indicator	1		'1'
Reserved	2		'11'
Section_length	12		uimsbf
map_ID	16	2	uimsbf
Reserved	2	1	'11'
version_number	5		uimsbf
current_next_indicator	1		'1'
section_number	8	1	0x00
last_section_number	8	1	0x00
protocol_version	8	1	uimsbf
Tables_defined	16	2	uimsbf
for (i=0;i<tables_defined;i++) {			
table_type	16	2	uimsbf
Reserved	3	2	'111'
table_type_PID	13		uimsbf
Reserved	3	1	'111'
table_type_version_number	5		uimsbf
number_bytes	32	4	uimsbf
Reserved	4	2	'1111'
table_type_descriptors_length	12		uimsbf
for (k=0;k<N;k++)			
descriptor()	var		
}			
Reserved	4	2	'1111'
descriptors_length	12		uimsbf
for (l = 0;l< N;l++)			
descriptor()	var		
CRC_32	32	4	rpchof
}			

table_ID: L'identificateur de la table de guide principal est 0xC7.

section_syntax_indicator: Ce fanion de 1 bit doit être mis à "1". Il indique que la section suit la syntaxe de section générique au-delà du champ de longueur de section.

private_indicator: Ce fanion de 1 bit doit être mis à "1".

section_length: Champ de 12 bit spécifiant le nombre d'octets restant dans cette section immédiatement après le champ `section_length` jusqu'à la fin de la section. La valeur de ce champ ne doit pas être supérieure à 4 093.

map_ID: Ce champ de 16 bit peut être utilisé par le module POD à des fins de filtrage. Le serveur est censé ne pas tenir compte de ce champ. Une seule version de la table MGT, correspondant à une seule valeur d'identificateur `map_ID`, doit être acheminée vers le serveur de part et d'autre de l'interface de canal étendu, à un moment donné. Par conséquent, le serveur peut négliger

l'identificateur map_ID et peut traiter le champ version_number de la table MGT en tant qu'indication du fait que la version de cette table a changé.

NOTE – L'identificateur map_ID peut être considéré comme désignant l'instance considérée de la table de guide principal. Dans certaines applications, le module POD peut recevoir plusieurs sections de table de guide principal, correspondant à des contenus en canaux distincts. Dans ce cas, le module POD est chargé d'accepter une seule table MGT et de rejeter les autres. Il peut utiliser l'identificateur map_ID pour les filtrer au moyen des informations fournies hors du domaine d'application de la présente annexe. En tout cas, le serveur ne recevra qu'une seule table MGT de part et d'autre de l'interface POD-serveur et le paramètre map_ID pourra donc être négligé.

version_number: Ce champ de 5 bit désigne le numéro de version de la table MGT. Il doit être augmenté de 1 modulo 32 lors de tout changement de la table MGT proprement dite ou d'un champ du paramètre table_types défini dans l'itération ci-dessous.

current_next_indicator: Ce fanion de 1 bit est toujours mis à "1" pour la section de table MGT. La table MGT envoyée est toujours applicable au contexte.

section_number: La valeur de ce champ de 8 bit doit toujours être 0x00 (indiquant que cette table n'a qu'une section de longueur).

last_section_number: La valeur de ce champ de 8 bit doit toujours être 0x00.

protocol_version: Champ d'entier non signé de 8 bit dont la fonction est de permettre à ce type de table d'acheminer ultérieurement des paramètres pouvant être structurés différemment de ceux qui ont été définis dans le protocole actuel. Pour le moment, la seule valeur valide de ce champ est zéro. Les valeurs différentes de zéro pour ce champ ne pourront être traitées que par des serveurs conçus pour prendre en compte les versions ultérieures, au fur et à mesure de leur normalisation.

tables_defined: Cet entier non signé de 16 bit, dans l'étendue de 0 à 65 535, représente le nombre de tables contenues dans la prochaine itération.

table_type: Cet entier non signé de 16 bit spécifie le type de table MGT, sur la base du Tableau B.28.

Tableau B.28/J.94 – Types de table MGT

table_type	Signification
0x0000-0x0001	[Champ attribué par ATSC]
0x0002	Table de canaux virtuels de forme longue avec current_next_indicator=1
0x0003	Table de canaux virtuels de forme longue avec current_next_indicator=0
0x0004	[Champ attribué par ATSC]
0x0005-0x000F	[Champ réservé]
0x0010	Table de canaux virtuels de forme courte-Sous-type VCM
0x0011	Table de canaux virtuels de forme courte-Sous-type DCM
0x0012	Table de canaux virtuels de forme courte-Sous-type ICM
0x0013-0x01F	[Champ réservé]
0x0020	Table d'informations sur le réseau-Sous-type de sous-table CDS
0x0021	Table d'informations sur le réseau-Sous-type de sous-table MMS
0x0021-0x02F	[Champ réservé]
0x0030	Table alphanumérique de réseau-Sous-type de sous-table SNS
0x0031-0x00FF	[Champ réservé]
0x0100-0x017F	[Champ attribué par ATSC]
0x0180-0x01FF	[Champ réservé]

Tableau B.28/J.94 – Types de table MGT (*fin*)

table_type	Signification
0x0200-0x027F	[Champ attribué par ATSC]
0x028F-0x0300	[Champ réservé]
0x0301-0x03FF	Table de région de classement avec rating_region 1-255
0x0400-0x0FFF	[Champ privé d'utilisateur]
0x1000-0x10FF	Table composite d'informations sur les événements avec MGT_tag de 0 à 255
0x1100-0x11FF	Table composite de données alphanumériques étendues avec MGT_tag de 0 à 255
0x1200-0xFFFF	[Champ réservé]

Pour les types de table formatés selon la syntaxe MPEG de forme courte, le descripteur de détection de révision doit être utilisé pour indiquer le numéro et la version de section. Par exemple, le paramètre `table_type` 0x0020 indique la table d'informations sur le réseau, sous-type de sous-table CDS. Une seule référence de table MGT à une sous-table CDS s'appliquera à toutes les sections de la sous-table fournie.

Les types de table MGT 0x1000 à 0x10FF se rapportent à des instances de table AEIT avec, respectivement, des valeurs `MGT_tag` de 0x00 à 0xFF. Les types de table MGT 0x1100 à 0x11FF se rapportent à des instances de table AETT avec, respectivement, des valeurs `MGT_tag` de 0x00 à 0xFF. Par exemple, une valeur de type de table égale à 0x1023 dans la table MGT se rapportera à l'instance de la table AEIT avec la valeur `MGT_tag` 0x23.

Noter que le choix de la valeur de `MGT_tag` est indépendant du numéro de créneau temporel. Par exemple, la valeur `MGT_tag` utilisée pour acheminer la table AEIT-0 pourra être zéro ou toute autre valeur inférieure ou égale à 255.

table_type_PID: Ce champ de 13 bit spécifie l'identificateur PID pour le type de table décrit dans l'itération.

table_type_version_number: Ce champ de 5 bit représente le numéro de version du type de table décrit dans l'itération. La valeur de ce champ doit être la même que le numéro de version introduit dans les champs correspondants des tables et de leurs instances. Le numéro de version de la prochaine table L-VCT (`current_next_indicator=0`) doit être supérieur d'une unité (modulo 32) au numéro de version de la table L-VCT actuelle (`current_next_indicator=1`).

number_bytes: Ce champ d'entier non signé de 32 bit indique le nombre total d'octets utilisés pour le type de table décrit dans l'itération. Il peut y avoir plusieurs instances du type de table indiqué.

table_type_descriptors_length: Longueur totale des descripteurs pour le type de table décrit dans l'itération (en octets).

descriptors_length: Longueur totale de la liste de descripteurs de table MGT qui suit (en octets).

descriptor(): La fin d'une section de table peut contenir une ou plusieurs structures de la forme étiquette, longueur ou donnée. Les descripteurs sont définis au § B.7.

CRC_32: Ce champ de 32 bit contient la valeur de contrôle CRC permettant d'assurer une séquence de zéros à la sortie des registres contenus dans le décodeur défini dans l'Annexe A de UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1, Systèmes MPEG-2, après traitement de toute la section de table de guide principal.

B.6.5.1 Restrictions relatives aux valeurs d'identificateur PID

Certaines restrictions s'appliquent aux valeurs d'identificateur PID spécifiées dans la table MGT. Ces restrictions sont nécessaires pour s'assurer que le serveur peut collecter des données de guide EPG en utilisant le nombre minimal de flux concurrents dans le canal étendu.

- Toutes les sections de table AEIT et AETT ayant des valeurs MGT_tag communes doivent partager un identificateur PID commun.
- Les instances de table AEIT-0, AETT-0, AEIT-1 et AETT-1 doivent partager une valeur d'identificateur PID commune.⁴
- Les instances de table AEIT-2, AETT-2, AEIT-3 et AETT-3 doivent être associées à une deuxième valeur PID distincte.
- Les données de guide EPG décrivant des événements plus éloignés dans le temps peuvent être associées à une ou plusieurs valeurs d'identificateur PID; la deuxième valeur peut être utilisée pour la totalité ou pour une partie des instances de table AEIT/AETT-4 à AEIT/AETT-N (N < 256).

B.6.5.2 Restrictions relatives à l'ordre d'apparition des références de table

Pour toutes les tables à l'exception des tables AEIT et AETT, l'ordre d'apparition des différentes références de table dans la table MGT n'est ni spécifié ni restreint. Pour les références des tables AEIT et AETT, la restriction suivante s'applique:

- l'ordre d'apparition des références AEIT/AETT dans la table MGT doit correspondre à des attributions croissantes de créneaux temporels.

NOTE – Cette règle permet à un serveur de savoir, avant de traiter les données AEIT/AETT, quelles instances de table correspondent à des données à terme proche et quelles instances correspondent à des données plus éloignées dans le temps. Cette information est utile si le serveur possède une mémoire active insuffisante pour contenir toutes les données transmises.

B.6.6 Table de canaux virtuels de forme longue

La table de canaux virtuels de forme longue est acheminée dans les sections de table MPEG-2 avec l'identificateur de table 0xC9. Elle est conforme à la syntaxe et à la sémantique de la section privée MPEG-2 qui est décrite aux § 2.4.4.10 et 2.4.4.11 de UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1. La table de canaux virtuels de forme loingue doit être associée à l'interface POD-serveur à la valeur 0x1FFC, qui est l'identificateur PID de la base de données SI.

La syntaxe du flux binaire pour la table de canaux virtuels de forme longue est indiquée dans le Tableau B.29.

⁴ Voir au § B.6.8 la définition de la convention de notation AEIT-*n* et AETT-*n* utilisée dans la présente annexe.

Tableau B.29/J.94 – Format de section de table de canaux virtuels de forme longue

Syntaxe	Bits	Octets	Format
longform_virtual_channel_table_section () {			
table_id	8	1	0xC9
section_syntax_indicator	1	2	'1'
private_indicator	1		'1'
Reserved	2		'11'
section_length	12		uimsbf
map_ID	16	2	uimsbf
Reserved	2	1	'11'
version_number	5		uimsbf
current_next_indicator	1		bslbf
section_number	8	1	uimsbf
last_section_number	8	1	uimsbf
protocol_version	8	1	uimsbf
num_channels_in_section	8	1	uimsbf
For(i=0; i<num_channels_in_section;i++) {			
short_name	7*16	(14)	unicode™BMP
reserved	4	(3)	'1111'
major_channel_number	10		uimsbf
minor_channel_number	10		uimsbf
modulation mode	8	(1)	uimsbf
carrier_frequency	32	(4)	uimsbf
channel_TSID	16	(2)	uimsbf
program_number	16	(2)	uimsbf
reserved	2	(2)	'11'
access_controlled	1		bslbf
hidden	1		bslbf
path_select	1		bslbf
out_of_band	1		bslbf
hide_guide	1		bslbf
reserved	3		'111'
service_type	6		uimsbf
source_id	16	(2)	uimsbf
reserved	6	(2)	'111111'
descriptors_length	10		uimsbf
for (i=0;i<N;i++) {			
descriptors()			
}			
}			
reserved	6	2	'111111'
additional_descriptors_length	10		uimsbf
For(j=0; j<N;j++) {			
additional_descriptors()		var	
}			
CRC_32	32	4	rpchof
}			

table_id: Nombre entier non signé de 8 bit qui indique le type de section de table qui est défini ici. Pour le paramètre `longform_virtual_channel_table_section`, l'identificateur de table doit être 0xC9.

section_syntax_indicator: L'indicateur de syntaxe de section est un fanion de 1 bit qui doit être mis à "1" pour le paramètre `longform_virtual_channel_table_section()`.

private_indicator: Ce fanion de 1 bit doit être mis à "1".

section_length: Ce champ de 12 bit spécifie le nombre d'octets de la section qui suivent immédiatement le champ `section_length`, y compris le contrôle CRC. La valeur contenue dans ce domaine ne doit pas dépasser 4093.

map_ID: Identificateur de 16 bit pour cette table de canaux virtuels de forme longue. Dans certains applications, le module POD peut recevoir plusieurs sections de table de canaux virtuels de forme longue correspondant à des contenus de canal différents. Dans ce cas, le module POD peut utiliser l'identificateur `map_ID` pour les distinguer, au moyen d'informations fournies hors du domaine d'application de la présente annexe. Le serveur ne recevra qu'une seule table L-VCT de part et d'autre de l'interface POD-serveur et le paramètre `map_ID` pourra donc être négligé.

version_number: Ce champ de 5 bit représente le numéro de version de la table de canaux virtuels de forme longue. Pour la table L-VCT actuelle (`current_next_indicator = 1`), le numéro de version doit être augmenté de 1 chaque fois que la valeur de la table L-VCT actuelle change. Dès que la valeur 31 est atteinte, elle revient à 0. Pour la table L-VCT suivante (`current_next_indicator = 0`), le numéro de version doit être supérieur d'une unité au numéro de la table L-VCT actuelle (également en arithmétique modulo 32). En tout cas, la valeur du numéro de version doit être identique à celle des entrées correspondantes de la table MGT.

current_next_indicator: Fanion de 1 bit qui, lorsqu'il est mis à "1", indique que la table de canaux virtuels de forme longue qui a été envoyée est actuellement applicable. Lorsque le bit est mis à "0", il indique que la table envoyée n'est pas encore applicable et doit être la prochaine table à devenir valide.

section_number: Ce champ de 8 bit indique le numéro de la section considérée. Le numéro de la première section de la table de canaux virtuels de forme longue doit être 0x00. Ce numéro doit être augmenté de 1 à chaque nouvelle section de la table des canaux virtuels de forme longue.

last_section_number: Ce champ de 8 bit spécifie le numéro de la dernière section (c'est-à-dire celle qui a le numéro le plus élevé) de la table L-VCT complète.

protocol_version: Champ d'entier non signé de 8 bit dont la fonction est de permettre à tout type futur de table définie de transporter des paramètres pouvant être structurés de façon différente de ceux qui ont été définis dans le présent protocole. Actuellement, la seule valeur valide de version de protocole est zéro. Les valeurs différentes de zéro de ce champ ne pourront être traitées que par des récepteurs conçus pour accepter les plus récentes versions lorsqu'elles auront été normalisées.

num_channels_in_section: Ce champ de 8 bit spécifie le nombre de canaux virtuels contenus dans la section de table L-VCT. Ce nombre est limité par la longueur de section.

short_name: Nom du canal virtuel, représenté par une séquence de 1 à 7 caractères alphanumériques codés sur 16 bit conformément à la table multilingue de base (BMP) du format UnicodeTM spécifié dans l'ISO/CEI 10646-1. Si le nom du canal virtuel est plus court que 7 caractères UnicodeTM, une ou plusieurs instances de la valeur de caractère néant 0x0000 doivent être utilisées pour justifier la chaîne à sa longueur fixe de 14 octets.

major_channel_number, minor_channel_number: Ces deux champs de 10 bit représentent soit un numéro de canal virtuel en deux parties soit un numéro de canal virtuel en une partie, associé au canal virtuel qui est défini dans l'itération considérée de la boucle "for". Les numéros en une partie vont de 0 à 16 383. Les numéros en deux parties se composent d'une partie majeure et d'une partie mineure, chacune comprise entre 0 et 999. Le numéro en une ou en deux parties fait office de numéro de

référence d'utilisateur pour le canal virtuel. Certains canaux peuvent être représentés par un numéro en une partie, tandis que d'autres sont représentés dans la table VCT par des numéros en deux parties.

Les six bits MSB du champ `major_channel_number` indiquent, lorsqu'ils sont tous à "1", qu'un numéro en une partie va être spécifié. La valeur du numéro en une partie est donnée, en syntaxe C, par l'expression:

`one_part_number = (major_channel_number & 0x00F) << 10 + minor_channel_number`

Lorsque les 6 bits MSB du champ `major_channel_number` ne sont pas tous à "1" et que le champ de numéro majeur de canal sur 10 bits est inférieur à 1000, deux champs spécifient un numéro de canal en deux parties. La valeur du numéro en deux parties est indiquée par les paramètres `major_channel_number` et `minor_channel_number`.

Le Tableau B.30 résume le codage des champs `major_channel_number` et `minor_channel_number`.

Tableau B.30/J.94 – Codage du champ de numéro majeur de canal et mineur de canal

	Champ de numéro majeur+mineur de 20 bit (majeur de 10 bit + mineur de 10 bit)		Numéro de canal d'utilisateur
	Numéro majeur (10 bit)	Numéro mineur (10 bit)	Numéro de canal d'utilisateur en deux parties
Numéros de canal en deux parties (1000 numéros majeurs, chacun avec 1000 numéros mineurs)	000d	000d	0-0
	000d	001d	0-1

	000d	999d	0-999
	001d	000d	1-0

	999d	999d	999-999
[Champ réservé]	000d to 999d	1000d-1023d	N/A
	1000-1007d	Toutes les valeurs	N/A
Numéros de canal en une partie (16383 numéros en espace linéaire)	fanion de 6 bit (activé = 111111b)	Numéro en une partie (14 bit)	Numéro de canal d'utilisateur en une partie
	activé	0d	0
	activé	1d	1
	activé
	activé	16383d	16383

modulation_mode: Nombre entier non signé de 8 bits qui indique le mode de modulation pour la porteuse émise en association avec le canal virtuel considéré. Les valeurs de ce champ sont définies dans le Tableau B.31 ci-dessous. Pour les signaux numériques, les valeurs normales du mode de modulation (inférieures à 0x80) indiquent les paramètres de structure de verrouillage de trame de transport, de codage de canal, d'entrelacement, de modulation de canal, de correction d'erreur directe, de rapidité de modulation et d'autres paramètres relatifs à la transmission, au moyen d'une référence à une norme appropriée. Les valeurs de mode de modulation égales ou supérieures à 0x80 sont hors du domaine d'application de la norme SCTE. Ces valeurs pourront être utilisées afin de spécifier des modes de modulation non normalisés dans des systèmes privés. Une valeur de 0x80 pour le champ `modulation_mode` indique que les paramètres de modulation sont spécifiés dans un descripteur privé. Le champ `modulation_mode` doit être négligé pour les canaux inactifs.

Tableau B.31/J.94 – Modes de modulation

Modulation_mode	Signification
0x00	[Champ réservé]
0x01	analogique – Le canal virtuel est modulé au moyen des méthodes analogiques normales pour la télévision analogique.
0x02	SCTE_mode_1 – Le canal virtuel a une rapidité de modulation de 5,057 Msymb/s, l'émission étant conforme à la <i>norme de transmission numérique pour la télévision par câble</i> , Réf. SCTE DVS 031 (Mode 1). Normalement, le mode 1 sera utilisé pour la QAM-64.
0x03	SCTE_mode_2 – Le canal virtuel a une rapidité de modulation de 5,361 Msymb/s, l'émission étant conforme à la <i>norme de transmission numérique pour la télévision par câble</i> , Réf. SCTE DVS 031 (Mode 2). Normalement, le mode 2 sera utilisé pour la QAM-256.
0x04	ATSC (VSB 8) – Le canal virtuel utilise la méthode de modulation VSB-8 conformément à la norme de télévision numérique ATSC A/53 (1995).
0x05	ATSC (VSB 16) – Le canal virtuel utilise la méthode de modulation VSB-16 conformément à la <i>norme de télévision numérique ATSC A/53</i> (1995).
0x06-0x7F	[Champ réservé pour usage futur]
0x80	Les paramètres de modulation sont définis par un descripteur privé.
0x81-0xFF	[Champ privé d'utilisateur]

carrier_frequency: Entier non signé de 32 bit qui représente la fréquence de porteuse associée à la transmission analogique ou numérique correspondant au canal virtuel considéré, exprimée en hertz. Pour les signaux en QAM, le paramètre *carrier_frequency* représente l'emplacement de la porteuse modulée numériquement; pour les signaux en VSB, le paramètre *carrier_frequency* représente l'emplacement du signal pilote; pour les signaux analogiques, il représente la fréquence de la porteuse image. Le champ *carrier_frequency* doit être négligé pour les canaux inactifs.

channel_TSID: Champ d'entier non signé de 16 bit, compris entre 0x0000 et 0xFFFF, qui représente l'identificateur de flux de transport MPEG-2 associé au flux de transport acheminant le programme MPEG-2 visé par le canal virtuel considéré. Pour les canaux inactifs, le champ *channel_TSID* représente l'identificateur du flux de transport qui acheminera le service lorsque celui-ci sera activé. Le serveur peut utiliser ce champ pour vérifier qu'un flux de transport acquis à la fréquence de porteuse indiquée est réellement le multiplex recherché. Les signaux analogiques peuvent avoir un identificateur TSID à condition qu'il soit différent de tout identificateur de flux de transport DTV. En d'autres termes, il doit être unique s'il est présent⁵. Une valeur de 0xFFFF de l'identificateur *channel_TSID* doit être spécifiée pour les canaux analogiques ne possédant pas d'identificateur TSID valide.

⁵ Une méthode permettant d'inclure un tel "identificateur de signal de transmission" unique de 16 bit dans l'intervalle de suppression de trame NTSC est indiquée dans la spécification EIA-752.

program_number: Nombre entier non signé de 16 bit qui associe le canal virtuel défini ici aux tables MPEG-2 d'association de programme et de contenu de programme TS. Pour les canaux virtuels représentant des services analogiques, une valeur égale à 0xFFFF doit être spécifiée pour ce champ. Pour les canaux inactifs (actuellement absents dans le flux de transport), ce champ doit être mis à zéro. Ce nombre ne doit **pas** être interprété comme pointant sur une entrée de table de contenu de programme.

access_controlled: Fanion booléen de 1 bit signalant que l'accès aux événements associés au canal virtuel considéré peuvent être commandés. Lorsque ce fanion est mis à 0, l'accès aux événements n'est pas restreint.

hidden: Fanion booléen de 1 bit qui indique, lorsqu'il est activé, que le canal virtuel n'est pas consulté par l'utilisateur au moyen d'une introduction directe du numéro de canal virtuel. Les canaux virtuels cachés sont omis lorsque l'utilisateur navigue sur les canaux et apparaissent comme indéfinis s'ils sont consultés par entrée directe de canal. Les applications types des canaux cachés sont les signaux d'essai et les services NVOD. La possibilité qu'un canal caché et son événement apparaisse dans les affichages de guide EPG dépend de l'état du bit `hide_guide`.

path_select: Champ de 1 bit qui associe le canal virtuel à un conduit de transmission. Deux conduits sont disponibles, comme indiqué dans le Tableau B.32 ci-dessous. Pour le support de transmission par câble, ce champ indique lequel des deux câbles d'entrée physique qui achemine le flux de transport associé au canal virtuel considéré.

Tableau B.32/J.94 – Sélection de conduit

path_select	Signification
0	conduit 1
1	conduit 2

out_of_band: Fanion booléen qui indique, lorsqu'il est activé, que le canal virtuel défini dans l'itération considérée de la boucle "for" est transporté par le câble à l'interface de canal étendu qui achemine les tables définies dans le présent protocole. Lorsqu'il est inactivé, le canal virtuel est transporté dans un multiplex normalement accordé sur cette fréquence.

NOTE – Un canal virtuel acheminé hors bande peut être acquis par ouverture d'un flux entre serveur et module POD afin de recevoir la table PAT pour l'identificateur PID 0. Le traitement de la table PAT déterminera l'identificateur PID associé à cette table PMT de service. Un flux pourra ensuite être ouvert pour recevoir et traiter la table PMT afin de déterminer les identificateurs PID associés aux composantes de flux élémentaire du service. Finalement, un flux associé à l'identificateur PID du service pourra être ouvert afin de recevoir les données associées au service.

hide_guide: Fanion booléen qui indique, lorsqu'il est mis à 0 pour un canal caché, que le canal virtuel et ses événements peuvent apparaître dans les affichages de guide EPG. Ce bit doit être négligé pour les canaux dont le bit `hidden` n'est pas activé, de façon que les canaux non cachés et leurs événements puissent toujours être inclus dans les affichages de guide EPG quel que soit l'état du bit `hide_guide`. Les applications typiques des canaux cachés dont le bit `hide_guide` est mis à 1 sont les signaux d'essai et les services accessibles par pointeurs au niveau des applications.

Un *canal inactif* est défini comme disposant de données de guide de programme mais sans être actuellement transmis. Les canaux inactifs sont représentés comme des canaux cachés avec le bit `hide_guide` mis à 0. Le flux de transport ne doit pas transporter de table de contenu de programme représentant un canal inactif.

service_type: Champ de type énuméré de 6 bit qui désigne le type de service acheminé dans le canal virtuel considéré, sur la base du Tableau B.33.

Tableau B.33/J.94 – Types de service

service_type	Signification
0x00	[Champ réservé]
0x01	analogue_television – Le canal virtuel transporte des programmes de télévision analogiques.
0x02	ATSC_digital_television – Le canal virtuel transporte des programmes de télévision (son, images et données) conformes à la norme de télévision numérique ATSC.
0x03	ATSC_audio_only – Le canal virtuel est conforme à la norme de télévision numérique ATSC et contient un ou plusieurs composants normaux de son et de données mais pas d'images.
0x04	ATSC_data_broadcast_service – Conformément à la norme de diffusion de données de l'ATSC, en cours d'élaboration par T3/S13.
0x05-0x3F	[Champ réservé pour usage futur de l'ATSC]

source_id: Nombre entier non signé de 16 bit qui désigne la source associée au canal virtuel. Dans ce contexte, une *source* est une origine spécifique d'images, textes, données ou sons faisant partie d'un programme. Une valeur zéro de ce champ est réservée à l'indication du fait que la source de programmation n'est pas identifiée. Les valeurs de ce champ comprises entre 0x0001 et 0x0FFF doivent être uniques dans le flux de transport qui achemine la table VCT, tandis que les valeurs de 0x1000 à 0xFFFF doivent être uniques au niveau régional. Les valeurs de ce champ égales ou supérieures à 0x1000 doivent être émises et administrées par un organisme d'enregistrement désigné par l'ATSC.

descriptors_length: Longueur totale (en octets) des descripteurs pour le prochain canal virtuel.

additional_descriptors_length: Longueur totale (en octets) de la prochaine liste de descripteurs de table VCT.

CRC_32: Ce champ de 32 bit contient la valeur de contrôle CRC permettant d'assurer une séquence de zéros à la sortie des registres contenus dans le décodeur défini dans l'Annexe A de UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1, Systèmes MPEG-2, après traitement de toute la section de table de canaux virtuels de forme longue.

Pour les canaux inactifs, les champs *short_name*, *major_channel_number* et *minor_channel_number* représentent le nom et le numéro du canal inactif. Ils peuvent être utilisés lors de la construction d'un guide de programme. Le champ *source_ID* pour canaux inactifs est utilisé, comme pour les canaux actifs, afin d'associer le canal virtuel aux données de guide de programme. Le champ *service_type* et les fanions d'attribut représentent les caractéristiques du canal qui sera valide une fois actif.

B.6.7 Table de région de classement (RRT)

La table de région de classement transporte des informations de classement pour de multiples régions géographiques. La table RRT doit être associée, à l'interface POD-serveur, à la valeur PID 0x1FFC, qui désigne la base SI.

La transmission de la table RRT est requise chaque fois qu'un flux de transport achemine un service comportant un descripteur de niveau de contenu dans une de ses tables de contenu de programme ou lorsqu'un descripteur de niveau de contenu apparaît dans une table AEIT transmise. Une instance de la table RRT doit être transmise pour chaque région désignée dans un descripteur de niveau de contenu.

Chaque instance de table RRT, identifiée par le champ `rating_region` (les 8 bits de poids faible du champ `table_id_extension`) achemine les informations du système de classement pour une région spécifique. La longueur de chaque instance de table RRT ne doit pas être supérieure à 1 024 octets (y compris l'en-tête et le postambule de section) et doit être acheminée par une seule section privée MPEG-2.

Le Tableau B.34 décrit la table RRT.

Tableau B.34/J.94 – Format de section de table de région de classement

	Bits	Octets	Format
rating_region_table_section () {			
table_ID	8	1	0xCA
section_syntax_indicator	1	2	'1'
private_indicator	1		'1'
Reserved	2		'11'
section_length	12		uimsbf
table_ID_extension{			
Reserved	8	1	0xFF
rating_region	8	1	uimsbf
}			
Reserved	2	1	'11'
version_number	5		uimsbf
current_next_indicator	1		'1'
section_number	8	1	uimsbf
last_section_number	8	1	uimsbf
protocol_version	8	1	uimsbf
rating_region_name_length	8	1	uimsbf
rating_region_name_text()	var		
dimensions_defined	8	1	uimsbf
for(i=0; i<dimensions_defined;i++) {			
dimension_name_length	8	1	uimsbf
dimension_name_text()	var		
Reserved	3	1	'111'
graduated_scale	1		bslbf
values_defined	4		uimsbf
for (j=0;j<values_defined;j++) {			
abbrev_rating_value_length	8	1	uimsbf
abbrev_rating_value_text()	var		
rating_value_length	8	1	uimsbf
rating_value_text()	var		
}			
}			
Reserved	6	2	'111111'
descriptors_length	10		uimsbf
for (i=0;i<N;i++) {			
descriptors()	var		
}			
CRC_32	32	4	rpchof
}			

table_ID: L'identificateur de la table de région de classement (RRT) doit être 0xCA.

section_syntaxe_indicator: Ce fanion de 1 bit doit être mis à "1". Il indique que la section suit la syntaxe de section générique au-delà du champ de longueur de section.

private_indicator: Ce fanion de 1 bit doit être mis à "1".

section_length: Champ de 12 bit spécifiant le nombre d'octets restant dans cette section immédiatement après le champ `section_length` jusqu'à la fin de la section. La valeur de ce champ ne doit pas être supérieure à 1 021.

rating_region: Nombre entier non signé de 8 bit qui définit la région de classement à associer au texte contenu dans la section RRT considérée. La valeur de ce champ désigne la région de classement considérée et peut donc être utilisée par les autres tables (MGT par exemple) afin de renvoyer à une table de région de classement spécifique. Les valeurs de ce champ sont définies dans le Tableau B.35.

Tableau B.35/J.94 – Régions de classement

rating_region	Nom de la région de classement
0x00	Champ interdit
0x01	Etats-Unis d'Amérique (50 états + possessions)
0x02-0xFF	[Champ réservé]

version_number: Ce champ de 5 bit représente le numéro de version de la table de région de classement désignée par la combinaison des champs `table_ID` et `table_ID_extension`. Le numéro de version doit être augmenté de 1 modulo 32 à chaque changement d'un champ dans l'instance de la table RRT considérée. La valeur de ce champ doit être identique à celle de l'entrée correspondante dans la table MGT.

current_next_indicator: Ce fanion de 1 bit doit toujours être mis à "1".

section_number: La valeur de ce champ de 8 bit doit toujours être 0x00.

last_section_number: La valeur de ce champ de 8 bit doit toujours être 0x00.

protocol_version: La valeur de ce champ de 8 bit doit toujours être 0x00.

rating_region_name_length: Nombre entier non signé de 8 bit qui définit la longueur totale (en octets) du prochain champ `rating_region_name_text()`.

rating_region_name_text(): Structure de données contenant une structure de chaîne multiple qui représente le nom de la région de classement, par exemple "Etats-Unis d'Amérique (50 états + possessions)", associé à la valeur indiquée par le champ `rating_region`. Le champ `rating_region_name_text()` doit être formaté conformément à la structure de chaîne multiple (voir § B.8.2). La chaîne d'affichage du nom de région de classement doit être limitée à 32 caractères au plus.

dimensions_defined: Ce champ de 8 bit (de 1 à 255) spécifie le nombre de dimensions définies dans la section de table RRT considérée.

dimension_name_length: Nombre entier non signé de 8 bit qui définit la longueur totale, en octets, du prochain champ `dimension_name_text()`.

dimension_name_text(): Structure de données contenant une structure de chaîne multiple qui représente le nom de la dimension décrite dans l'itération. Une seule dimension de la région de classement des Etats-Unis d'Amérique est par exemple utilisée pour décrire la liste de l'association MPAA. Le nom de dimension pour un tel cas peut être défini comme étant "MPAA". Ce champ doit être formaté conformément à la structure de chaîne multiple (voir § B.8.2). La chaîne d'affichage du nom de dimension doit être limitée à 20 caractères au plus.

graduated_scale: Ce fanion de 1 bit indique si les valeurs de classement contenues dans la dimension considérée représentent ou non une échelle graduée, c'est-à-dire que des valeurs de classement plus élevées représentent des niveaux croissants de contenu classé dans la dimension. La valeur 1 signifie "oui" tandis que la valeur 0 signifie "non".

values_defined: Ce champ de 4 bit (de 1 à 15) spécifie le nombre de valeurs définies pour la dimensions particulière considérée.

abbrev_rating_value_length: Nombre entier non signé de 8 bit qui définit (en octets) la longueur totale du prochain champ `abbrev_rating_value_text()`.

abbrev_rating_value_text(): Structure de données contenant une structure de chaîne multiple qui représente le nom abrégé d'une valeur de classement particulière. Le nom abrégé de la valeur de classement 0 doit être mis à une chaîne néant, c'est-à-dire "". Ce champ doit être formaté conformément à la structure de chaîne multiple (voir § B.8.2). La chaîne d'affichage de valeur abrégée doit être limitée à 8 caractères au plus.

rating_value_length: Nombre entier non signé de 8 bit qui définit (en octets) la longueur totale du prochain champ `rating_value_text()`.

rating_value_text(): Structure de données contenant une structure de chaîne multiple qui représente le nom complet d'une valeur de classement particulière. Le nom complet de la valeur de classement 0 doit être mis à une chaîne néant, c'est-à-dire "". Ce champ doit être formaté conformément à la structure de chaîne multiple (voir § B.8.2). La chaîne d'affichage de valeur doit être limitée à 150 caractères au plus.

descriptors_length: Longueur (en octets) de tous les descripteurs qui suivent ce champ.

CRC_32: Ce champ de 32 bit contient la valeur de contrôle CRC permettant d'assurer une séquence de zéros à la sortie des registres contenus dans le décodeur défini dans l'Annexe A de UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1, Systèmes MPEG-2, après traitement de toute la section de table RRT.

B.6.8 Tables composites d'informations sur les événements (AEIT)

La table composite d'informations sur les événements achemine les informations de titrage et de programmation qui peuvent servir à réaliser une application de guide électronique de programme. Le format de transmission sert d'associer des instances de sections de table à des valeurs PID communes pour différentes périodes de temps. La réduction du nombre total de valeurs PID utilisées pour les données SI est importante si le canal étendu (hors bande) est employé car le module POD ne peut normalement prendre en compte qu'un petit nombre de flux de données concurrents (associés chacun à une seule valeur PID).

Chaque instance de table AEIT décrit des données d'événement pour une période de trois heures. L'heure de début de toute table AEIT est limitée à l'une des 8 heures UTC suivantes: 00:00 (minuit), 03:00, 06:00, 09:00, 12:00 (midi), 15:00, 18:00 et 21:00.

La notation AEIT- n désigne la table AEIT qui correspond au créneau temporel n . La valeur $n = 0$ indique le créneau temporel actuel, la valeur 1 le prochain créneau temporel, etc. Les mêmes règles de notation s'appliquent aux tables AETT.

A l'exception de la table AEIT-0, chaque instance AEIT ne doit comporter des données événementielles que pour les événements commençant effectivement dans l'intervalle de temps considéré⁶. La table AEIT-0 doit également inclure des données événementielles pour tous les événements commençant dans un créneau temporel antérieur mais se poursuivant dans le créneau actuel. Par ailleurs, si l'entrée de table VCT pour un identificateur particulier de source contient un

⁶ Bien que la table AEIT ait une structure similaire à la table EIT dans la norme ATSC A/65, ses propriétés diffèrent de la table AEIT à cet égard.

descripteur de service différé, la table AEIT-0 doit décrire les données événementielles pour les événements actifs dans tous les canaux indiqués par ce descripteur.

Les messages ETM pour les événements décrits dans la table AEIT-0 doivent être fournis dans cette table avec l'identificateur PID qui lui est associé, jusqu'à ce qu'ils ne fassent plus l'objet d'un renvoi par cette table.

Le Tableau B.36 définit la syntaxe de la table AEIT.

Tableau B.36/J.94 – Format de table composite d'informations sur les événements

Syntaxe	Bits	Octets	Format
aggregate_event_information_table_section () {			
table_ID	8	1	0xD6
section_syntax_indicator	1	2	'1'
private_indicator	1		'1'
Reserved	2		'11'
section_length	12		uimsbf
AEIT_subtype	8	1	uimsbf
MGT_tag	8	1	uimsbf
Reserved	2		'11'
version_number	5		uimsbf
current_next_indicator	1		'1'
section_number	8	1	uimsbf
last_section_number	8	1	uimsbf
if (AEIT_subtype == 0) {			
num_sources_in_section	8	1	uimsbf
for (j = 0; j < num_sources_in_section; j++) {			
source_ID	16	(2)	uimsbf
Num_events	8	(1)	uimsbf
for (j = 0; j < num_events; j++) {			
reserved	2	((2))	'11'
event_ID	14		uimsbf
start_time	32	((4))	uimsbf
reserved	2	((3))	'11'
ETM_present	2		bslbf
duration	20		uimsbf
title_length	8	((1))	uimsbf
title_text()	var		
reserved	4	((2))	'1111'
descriptors_length	12		
for (i=0; i < N; i++) {			
descriptor()			
}			
}			
}			
else			
reserved	n*8	n	
CRC_32	32	4	rpchof
}			

table_ID: L'identificateur de la table AEIT doit être 0xD6.

section_syntaxe_indicator: Ce fanion de 1 bit doit être mis à "1". Il indique que la section suit la syntaxe de section générique au-delà du champ de longueur de section.

private_indicator: Ce fanion de 1 bit doit être mis à "1".

section_length: Champ de 12 bit spécifiant le nombre d'octets restant dans cette section immédiatement après le champ `section_length` jusqu'à la fin de la section, y compris le champ `CRC_32`. La valeur de ce champ ne doit pas être supérieure à 4093.

AEIT_subtype: Ce champ de 8 bit désigne le sous-type de la table AEIT. Dans le présent protocole, seule la valeur de sous-type de table 0x00 est définie. Les serveurs doivent rejeter les instances du paramètre `aggregate_event_information_table_section()` dans lesquelles un sous-type AEIT est spécifié (actuellement, toute valeur différente de zéro).

MGT_tag: Champ de 8 bit qui associe l'instance de table AEIT considérée au type de table correspondant indiqué dans la table MGT et à une instance de table AETT de même valeur. La valeur `MGT_tag` d'une instance AEIT dans un créneau temporel donné doit être supérieure de 1 (modulo 256) à l'instance du créneau temporel précédent.

version_number: Ce champ de 5 bit représente le numéro de version de l'instance de table AEIT. Une instance est identifiée par le paramètre `MGT_tag`. Le numéro de version doit être augmenté de 1 modulo 32 à chaque changement d'un champ dans l'instance de la table AEIT considérée. La valeur de ce champ doit être identique à celle de l'entrée correspondante dans la table MGT.

current_next_indicator: Ce fanion de 1 bit doit toujours être mis à "1" pour les sections de table AEIT; la table AEIT envoyée est toujours applicable immédiatement.

section_number: La valeur de ce champ de 8 bit indique le numéro de la section considérée.

last_section_number: La valeur de ce champ de 8 bit spécifie le numéro de la dernière section.

num_sources_in_section: Ce champ de 8 bit indique le nombre d'itérations de la boucle "for" décrivant les données de programmation dans le temps.

source_ID: Ce champ de 16 bit spécifie l'identificateur de source du canal virtuel acheminant les événements décrits dans la section considérée.

num_events: Ce champ indique le nombre d'événements à suivre qui sont associés à la source de programme désignée par le champ `source_ID`. La valeur 0 indique qu'aucun événement n'est défini pour cette source pendant la période indiquée par l'instance de table AEIT.

event_ID: Ce champ de 14 bit spécifie le numéro d'identification de l'événement décrit. Ce numéro fait partie de l'identificateur d'événement `ETM_ID` (identificateur de message alphanumérique étendu d'événement). Un identificateur d'événement assigné doit être unique au moins dans le domaine d'application de l'instance AEIT où il apparaît. En conséquence, l'événement associé par exemple à l'identificateur `event_ID` 0x0123) doit être considéré comme distinct de la valeur 0x0123 dans la table AEIT lorsque `m` est différent de `n`.

start_time: Grandeur d'entier non signé de 32 bit qui représente l'instant de début de l'événement considéré sous la forme du nombre de secondes écoulées depuis le 6 janvier 1980 à 0000 h UTC. Si le paramètre `GPS_UTC_offset` acheminé dans la table de temps système contient la valeur zéro, le champ `start_time` inclut la correction pour secondes intercalaires. Sinon, ce champ peut être converti en temps UTC par soustraction du décalage `GPS_UTC_offset`.

ETM_present: Ce champ de 2 bit indique l'existence d'un message alphanumérique étendu (ETM) fondé sur la Table B.37.

Tableau B.37/J.94 – Présence d'un message ETM

ETM_present	Signification
0x00	Pas de message ETM
0x01	Message ETM présent dans le canal étendu hors bande considéré
0x02-0x03	[Champ réservé pour usage futur]

duration: Durée de l'événement considéré, en secondes.

title_length: Ce champ spécifie la longueur (en octets) du champ `title_text()`. La valeur 0 signifie qu'aucun titre n'existe pour cet événement.

title_text: Titre d'événement sous forme de structure de chaîne multiple. Ce champ doit être formaté conformément à la structure de chaîne multiple (voir § B.8.2).

descriptors_length: Longueur totale (en octets) de la prochaine liste de descripteurs d'événement.

CRC_32: Ce champ de 32 bit contient la valeur de contrôle CRC permettant d'assurer une séquence de zéros à la sortie des registres contenus dans le décodeur défini dans l'Annexe A de UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1, Systèmes MPEG-2, après traitement de toute la section de table AEIT.

B.6.9 Tables composites de données alphanumériques étendues (AETT)

La table AETT contient des messages alphanumériques étendus (ETM) qui servent à donner des descriptions événementielles détaillées. Un message ETM est une structure de données à chaîne multiple. Il peut donc représenter une description dans plusieurs langues différentes (chaque chaîne correspondant à une langue). Au besoin, la description peut être tronquée pour entrer dans l'espace d'affichage imparti.

Le format de transmission de la table AETT et de ses tables AEIT affiliées permet d'associer des instances de section de table AEIT/AETT, insérées dans des créneaux temporels différents, à des valeurs communes d'identificateur PID.

Une table AETT-*n* doit être associée à la même valeur PID qu'une table AEIT-*n*, *n* ayant une valeur donnée.

La table AETT est acheminée dans une section privée MPEG-2 avec l'identificateur de table 0xD7. Une instance de table AETT comporte un ou plusieurs messages ETM. Chaque description est caractérisée par son identificateur ETM_ID particulier, d'une longueur de 32 bit.

Le Tableau B.38 définit la syntaxe de table AETT.

Tableau B.38/J.94 – Format de table composite de données alphanumériques étendues

Syntaxe	Bits	Octets	Format
aggregate_extended_text_table_section () {			
table_ID	8	1	0xD7
section_syntax_indicator	1	2	'1'
private_indicator	1		'1'
Reserved	2		'11'
section_length	12		uimsbf
AETT_subtype	8	1	uimsbf
MGT_tag	8	1	uimsbf
Reserved	2	1	'11'
version_number	5		uimsbf

Tableau B.38/J.94 – Format de table composite de données alphanumériques étendues (*fin*)

Syntaxe	Bits	Octets	Format
current_next_indicator	1		'1'
section_number	8	1	uimsbf
last_section_number	8	1	uimsbf
if (AETT_subtype == 0) {			
num_blocks_in_section	8	1	uimsbf
for (j = 0; j < num_blocks_in_section; j++) {			
ETM_ID	32	(4)	uimsbf
reserved	4	(2)	'1111'
extended_text_length	12		uimsbf
extended_text_message()	var		
}			
}			
Else			
reserved	n*8	n	
CRC_32	32	4	rpchof
}			

table_ID: L'identificateur de table AETT doit être 0xD7.

section_syntax_indicator: Ce fanion de 1 bit doit être mis à "1". Il indique que la section suit la syntaxe de section générique au-delà du champ de longueur de section.

private_indicator: Ce fanion de 1 bit doit être mis à "1".

section_length: Champ de 12 bit spécifiant le nombre d'octets restant dans cette section immédiatement après le champ `section_length` jusqu'à la fin de la section. La valeur de ce champ ne doit pas être supérieure à 4093.

AETT_subtype: Ce champ de 8 bit désigne le sous-type de table AETT. Dans le présent protocole, seule la valeur de sous-type de table 0x00 est définie. Les serveurs doivent rejeter les instances du paramètre `aggregate_extended_text_table_section()` dans lesquelles un sous-type AETT est spécifié (actuellement, toute valeur différente de zéro).

MGT_tag: Champ de 8 bit qui associe l'instance de table AETT considérée au type de table correspondant indiqué dans la table MGT et à une instance de table AEIT de même valeur. La valeur `MGT_tag` d'une instance AETT dans un créneau temporel donné doit être supérieure de 1 (modulo 256) à l'instance du créneau temporel précédent.

version_number: Ce champ de 5 bit représente le numéro de version de l'instance de table AETT. Une instance est identifiée par son paramètre `MGT_tag`. Le numéro de version doit être augmenté de 1 modulo 32 à chaque changement d'un champ dans l'instance de la table AETT considérée. La valeur de ce champ doit être identique à celle de l'entrée correspondante dans la table MGT.

current_next_indicator: Ce fanion de 1 bit doit toujours être mis à "1" pour les sections de table AETT; la table AETT envoyée est toujours applicable immédiatement.

section_number: La valeur de ce champ de 8 bit indique le numéro de la section considérée.

last_section_number: La valeur de ce champ de 8 bit spécifie le numéro de la dernière section.

num_blocks_in_section: Ce champ de 8 bit indique le nombre d'itérations de la boucle "for" décrivant les données de messagerie ETM.

ETM_ID: Identificateur unique de 32 bit du message ETM considéré. Cet identificateur est attribué par la règle indiquée dans le Tableau B.39.

Tableau B.39/J.94 – Identificateur de message ETM

	MSB		LSB	
Bit	31 16		15 2	
event ETM_ID	source_ID		event_ID	
			1	0

extended_text_length: Nombre entier non signé de 12 bit qui représente la longueur (en octets) du champ extended_text_message() immédiatement suivant.

extended_text_message(): Message alphanumérique étendu sous forme de structure à chaîne multiple (voir § B.8.2).

CRC_32: Ce champ de 32 bit contient la valeur de contrôle CRC permettant d'assurer une séquence de zéros à la sortie des registres contenus dans le décodeur défini dans l'Annexe A de UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1, Systèmes MPEG-2, après traitement de toute la section de table AETT du flux de transport.

B.7 Descripteurs

Cet article définit les descripteurs applicables aux diverses sections de table définies dans la présente annexe.

B.7.1 Usage des descripteurs

Le Tableau B.40 énumère tous les descripteurs avec leur numéro d'étiquette et les sections de table associée qui sont applicables au transport hors bande des informations de service. Des astérisques indiquent les tables dans lesquelles les descripteurs peuvent apparaître. L'étendue des étiquettes de descripteur définies ou réservées par le protocole MPEG-2 comprend les valeurs d'étiquette 0x3F ou inférieures, plus 0xFF.

Tableau B.40/J.94 – Usage des descripteurs

Nom du descripteur	ID	Section de table								
		PMT	NIT	NTT	S-VCT	STT	MGT	L-VCT	RRT	AEIT
stuffing descriptor	0x80	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Descripteur de flux audio AC-3	0x81	*								*
Descripteur de service de sous-titrage	0x86	*								*
Descripteur de niveau de contenu	0x87	*								*
Descripteur de détection de révision	0x93		*	*	*					
Descripteur de numéro de canal en deux parties	0x94				*					

Tableau B.40/J.94 – Usage des descripteurs (*fin*)

Nom du descripteur	ID	Section de table								
		PMT	NIT	NTT	S-VCT	STT	MGT	L-VCT	RRT	AEIT
Descripteur de propriétés de canal	0x95				*					
Descripteur de changement d'heure (été/hiver)	0x96					*				
Descripteur de nom de canal étendu	0xA0							*		
Descripteur de service différé	0xA2							*		
Descripteur de nom de composant	0xA3	*								
Descripteurs privés d'usager	0xC0-0xFF		*	*	*	*	*	*	*	*

B.7.2 Descripteur de bourrage

Pour certaines applications, il est nécessaire de définir un bloc de N octets en tant que structure générique. Ces N octets ne doivent pas être eux-mêmes traités ou interprétés. Le descripteur de bourrage est spécifié à cette fin: il s'agit d'un type de descripteur dont le contenu indiqué par le champ `descriptor_length` ne doit pas être pris en compte. Le type d'étiquette du descripteur de bourrage est 0x80. Ce champ peut apparaître lorsque des descripteurs sont autorisés dans une des tables définies par la présente annexe.

B.7.3 Descripteur de flux audio AC-3

Ce descripteur, défini dans la norme ATSC A/52 (1995) et limité dans l'Annexe B de la norme ATSC A/53 (1995), peut être utilisé dans la table PMT ou dans les tables AEIT.

B.7.4 Descripteur de service de sous-titrage

Ce descripteur fournit des informations de sous-titrage codé telles que le type de sous-titrage codé et le code de langue pour des événements avec service de sous-titrage codé. Ce descripteur ne doit pas apparaître avec des événements sans service de sous-titrage codé.

La syntaxe de flux binaire pour le descripteur de service de sous-titrage est indiquée dans le Tableau B.41.

Tableau B.41/J.94 – Format du descripteur de service de sous-titrage

Syntaxe	Bits	Octets	Format
<code>caption_service_descriptor() {</code>			
descriptor_tag	8	1	0x86
descriptor_length	8	1	uimsbf
Reserved	3	1	'111'
number_of_services	5		uimsbf
for (i=0;i<number_of_services;i++) {			
Language	8*3	(3)	uimsbf
cc_type	1	(1)	bslbf
Reserved	1		'1'
if (cc_type==line21) {			

Tableau B.41/J.94 – Format du descripteur de service de sous-titrage (*fin*)

Syntaxe	Bits	Octets	Format
reserved	5		'11111'
line21_field	1		bslbf
}			
Else			
caption_service_number	6		uimsbf
easy_reader	1	(2)	bslbf
wide_aspect_ratio	1		bslbf
Reserved	14		'11111111111111'
}			
}			

descriptor_tag: Champ de 8 bit désignant le type de descripteur. Pour le descripteur de service de sous-titrage, la valeur est 0x86.

descriptor_length: Comptage sur 8 bit du nombre d'octets suivant le champ `descriptor_length` lui-même.

number_of_services: Entier non signé de 5 bit compris entre 1 et 16 qui indique le nombre de services de sous-titrage codé présents dans le service vidéo associé. Noter que si le service vidéo n'achemine pas de sous-titrage codé pour la télévision, le champ `caption_service_descriptor()` ne doit être présent ni dans la table PMT ni dans la table AEIT.

Chaque itération de la boucle "for" définit un service de sous-titrage codé présent sous forme de sous-flux dans le flux de titrage codé à 9 600 bit/s. Chaque itération fournit la langue du sous-flux, ses attributs et (pour les titrages évolués) la référence du numéro de service associée. Voir, dans la spécification EIA-708, concernant le sous-titrage codé de télévision évoluée (ATVCC, *advanced television closed captioning*), une description de l'usage du champ de numéro de service dans la syntaxe du flux de sous-titrage codé.

language: Code de langue sur 3 octets selon l'ISO 639-2/B définissant la langue associée à un certain service de sous-titrage codé. Le champ `ISO_639_language_code` contient un code de 3 caractères comme spécifié par l'ISO 639-2/B. Chaque caractère est codé sur 8 bit conformément à l'ISO 8859-1 (ISO Latin-1) et inséré en séquence dans le champ de 24 bit.

cc_type: Fanion indiquant, lorsqu'il est activé, qu'un service de sous-titrage codé de télévision évoluée est présent conformément à la spécification EIA-708 pour le sous-titrage codé de télévision évoluée (ATVCC). Lorsque ce fanion est désactivé, un service de sous-titrage codé sur la ligne 21 est présent. Pour ce service, le champ `line21_field` indique si le service est acheminé dans la sous-trame paire ou dans la sous-trame impaire.

line21_field: Fanion indiquant, lorsqu'il est activé, que le service de sous-titrage codé sur la ligne 21 est associé à la 2^e sous-trame du signal NTSC. Lorsque le fanion est désactivé, le service de sous-titrage codé sur la ligne 21 est associé à la sous-trame 1 du signal NTSC. Ce fanion n'est défini que si le fanion `cc_type` indique le service de sous-titrage codé sur la ligne 21.

caption_service_number: Valeur d'entier non signé de 6 bit comprise entre 0 et 63, qui désigne le numéro de service à l'intérieur du flux de sous-titrage codé associé à la langue et aux attributs définis dans l'itération considérée de la boucle "for". On trouvera une description de l'utilisation du numéro de service dans la Spécification EIA-708 sur le sous-titrage codé pour télévision évoluée (ATVCC). Le champ `caption_service_number` n'est défini que si le fanion `cc_type` indique ce sous-titrage.

easy_reader: Fanion booléen indiquant, lorsqu'il est activé, que le service de sous-titrage codé contient un texte adapté aux besoins des lecteurs débutants. On trouvera une description des services de sous-titrage codé à lecture simplifiée dans la Spécification EIA-708 sur le sous-titrage codé pour

télévision évoluée (ATVCC). Lorsque ce fanion n'est pas activé, le service de sous-titrage codé n'est pas adapté de cette façon.

wide_aspect_ratio: Fanion booléen qui indique, lorsqu'il est activé, que le service de sous-titrage codé est formaté pour des écrans au rapport dimensionnel 16:9. Lorsque ce fanion n'est pas activé, le service de sous-titrage codé est formaté pour l'affichage au rapport 4:3 mais avec option d'affichage centré dans un écran au rapport 16:9.

B.7.5 Descripteur de niveau de contenu

Ce descripteur sert à indiquer, pour un événement donné, les niveaux de classement dans chacune des dimensions de classement définies dans la table RRT (de région de classement). Ces niveaux peuvent être indiqués pour chacune des régions définies, jusqu'à un maximum de 8 régions par événement. Un événement sans descripteur de niveau de contenu indique que la valeur de classement est égale à zéro pour toute dimension de classement définie dans une quelconque région de classement. L'absence de niveaux de classement dans une dimension particulière est totalement équivalente à une valeur zéro du classement dans cette dimension. L'absence de niveaux de classement dans une région particulière implique l'absence de niveaux dans toutes les dimensions de cette région. L'absence de descripteur de niveau de contenu pour un événement particulier implique l'absence de tels niveaux dans toutes les régions pour cet événement. La syntaxe de flux binaire pour ce champ est indiquée dans le Tableau B.42.

Tableau B.42/J.94 – Format du descripteur de niveau de contenu

Syntaxe	Bits	Octets	Format
content_advisory_descriptor() {			
descriptor_tag	8	1	0x87
descriptor_length	8	1	uimsbf
Reserved	2	1	'11'
rating_region_count	6		
for (i=0; i<rating_region_count; i++) {			
rating_region	8	1	uimsbf
rated_dimensions	8	1	uimsbf
for (j=0; j<rated_dimensions; j++) {			
rating_dimension_j	8	1	uimsbf
reserved	4	1	'1111'
rating_value	4		uimsbf
}			
rating_description_length	8	1	uimsbf
rating_description_text()	var		
}			
}			

descriptor_tag: Cet entier non signé de 8 bit doit avoir la valeur 0x87, ce qui désigne le descripteur de niveau de contenu.

descriptor_length: Cet entier non signé de 8 bit spécifie la longueur (en octets) qui suit immédiatement ce champ jusqu'à la fin du descripteur considéré.

rating_region_count: Valeur d'entier non signé de 6 bit comprise entre 1 et 8 qui indique le nombre de spécifications de région de classement à suivre.

rating_region: Entier non signé de 8 bit qui spécifie la région de classement pour laquelle les données contenues dans les prochains octets sont définies. Ce champ associe les données de classement indiquées actuellement avec les données définies dans une table RRT étiquetée avec la région de classement correspondante.

rated_dimension: Champ d'entier non signé de 8 bit qui spécifie le nombre de dimensions de classement pour lesquelles des niveaux de contenu de l'événement considéré sont spécifiés. La valeur de ce champ ne doit pas être supérieure à celle qui est spécifiée par le champ `dimensions_defined` dans la section de table RRT correspondante.

rating_dimension_j: Champ d'entier non signé de 8 bit qui spécifie l'indice dimensionnel pointant sur l'instance de table RRT pour la région spécifiée par le champ `rating_region`. Ces indices dimensionnels doivent être énumérés en ordre numérique, c'est-à-dire que la valeur du paramètre `rating_dimension_j + 1` doit être supérieure à celle du paramètre `rating_dimension_j`.

rating_value: Champ de 4 bit qui représente la valeur de classement de la dimension spécifiée par le champ `rating_dimension_j` pour la région indiquée par le champ `rating_region`.

rating_description_length: Valeur d'entier non signé de 8 bit comprise entre 0 et 80 qui représente la longueur du prochain champ `rating_description_text()`.

rating_description_text(): Description de classement sous la forme d'une structure de chaîne multiple (voir § B.8.2). La chaîne d'affichage de description de classement doit être limitée à 16 caractères au plus. Le texte descriptif du classement doit représenter le niveau du programme sous une forme abrégée en fonction de l'affichage sur écran. Ce texte réunit les informations alphanumériques de plusieurs dimensions en une seule petite chaîne alphanumérique. Si "xxx" et "yyy" sont des formes abrégées des valeurs de classement dans deux dimensions, les formes "xxx-yyy" et "xxx (yyy)" sont des exemples de chaînes pouvant être représentées dans le champ `rating_description_text()`.

Le fournisseur de source de programme doit avoir la responsabilité de l'insertion des descripteurs de niveau de contenu corrects dans la table de contenu de programme (PMT). De même, ces descripteurs peuvent être inclus dans les tables AEIT. S'ils sont disponibles à la fois dans des tables AEIT et PMT, la table PMT doit être utilisée avant la table AEIT.

B.7.6 Descripteur de détection de révision

Ce descripteur sert à indiquer si de nouvelles informations sont contenues dans la section de table dans laquelle il apparaît.

Le Tableau B.43 décrit le champ `revision_detection_descriptor`, qui doit être le premier descripteur dans la liste afin de limiter le surdébit de traitement.

Tableau B.43/J.94 – Format du descripteur de détection de révision

	Bits	Octets	Format
revision_detection_descriptor(){			
descriptor_tag	8	1	uimsbf valeur 0x93
descriptor_length	8	1	uimsbf
reserved	3	1	bslbf
table_version_number	5		uimsbf d'étendue 0-31
section_number	8	1	uimsbf d'étendue 0-255
last_section_number	8	1	uimsbf d'étendue 0-255
}			

descriptor_tag: Nombre entier non signé de 8 bit qui désigne le descripteur de détection de révision et qui doit avoir la valeur 0x93.

descriptor_length: Nombre entier non signé de 8 bit qui indique le nombre d'octets à suivre dans le descripteur. Seuls 3 octets sont actuellement définis mais le champ de longueur doit être traité de façon à permettre d'ajouter ultérieurement de nouvelles données au descripteur.

table_version_number: Cet entier non signé de 5 bit, compris entre 0 et 31, désigne la version de la table actuelle. Cet entier ne s'applique qu'à la table (ou à sa section) actuellement transmise. D'autres types de table peuvent avoir des numéros de version différents. Pour indiquer un changement dans une table spécifique, cet entier est augmenté de 1 modulo 32.

section_number: Entier non signé de 8 bit compris entre 0 et 255 qui désigne la section de table actuelle. Le numéro de version doit être le même pour toutes les sections d'une table. Noter que la valeur 0 de ce champ désigne la première section d'une table.

last_section_number: Entier non signé de 8 bit compris entre 0 et 255 qui indique le nombre de sections contenues dans une table. Noter que la valeur 0 de ce champ indique que la table considérée ne contient qu'une seule section.

B.7.7 Descripteur de numéro de canal en deux parties

Le Tableau B.44 décrit ce descripteur, qui peut apparaître dans l'enregistrement de canal virtuel contenu dans la structure de contenu VCM à l'intérieur de la section de table de canaux virtuels de forme courte. Ce descripteur peut être utilisé par des serveurs compatibles afin d'associer un numéro de canal d'utilisateur en deux parties à un canal virtuel quelconque. Certains canaux peuvent avoir un descripteur de numéro de canal en deux parties tandis que d'autres canaux peuvent ne pas en avoir.

NOTE – Pour la table L-VCT, les champs de numéro majeur/mineur sur 10 bit peuvent être codés de façon à représenter un numéro de canal en une seule partie. La représentation en une seule partie n'est pas nécessaire pour les champs de numéro majeur/mineur contenus dans le descripteur de numéro de canal en deux parties contenu dans la table S-VCT car cette table contient déjà un numéro en une partie de 12 bit concernant chaque canal. Le fait de permettre d'associer un deuxième numéro en une partie à un canal défini dans une table S-VCT prêterait à confusion.

Tableau B.44/J.94 – Format du descripteur de numéro de canal en deux parties

	Bits	Octets	Format
two_part_channel_number_descriptor(){			
descriptor_tag	8	1	uimsbf: valeur 0x94
descriptor_length	8	1	uimsbf
Reserved	6	2	bslbf
major_channel_number	10		uimsbf d'étendue 0-999
Reserved	6	2	bslbf
minor_channel_number	10		uimsbf d'étendue 0-999
}			

descriptor_tag: Nombre entier non signé de 8 bit qui désigne le descripteur de numéro de canal en deux parties et qui doit avoir la valeur 0x94.

descriptor_length: Nombre entier non signé de 8 bit qui indique le nombre d'octets à suivre dans le descripteur. Actuellement, seuls 4 octets sont définis, mais le champ de longueur doit être traité de façon à permettre d'ajouter ultérieurement de nouvelles données à ce descripteur.

major_channel_number: Entier non signé de 10 bit compris entre 0 et 999 qui représente le numéro de canal "majeur" à associer au canal virtuel.

minor_channel_number: Entier non signé de 10 bit compris entre 0 et 999 qui représente le numéro de canal "mineur" à associer au canal virtuel.

Les serveurs qui prennent en charge la numérotation en deux parties des canaux doivent prendre en charge ce descripteur. Il est seulement obligatoire que ce descripteur soit envoyé dans l'instance où il est requis que le système prenne en charge la numérotation en deux parties. C'est-à-dire que, pour les enregistrements de canal virtuels dans lesquels le serveur ne reçoit pas le descripteur de numéro de

canal en deux parties, le serveur est censé utiliser le numéro de canal virtuel qui est décrit dans l'enregistrement de canal virtuel du § B.6.3.2.

B.7.8 Descripteur des propriétés de canal

Ce descripteur est défini afin d'autoriser les deux types de table VCT (S-VCT et L-VCT) à acheminer les mêmes propriétés. Le Tableau B.45 décrit la syntaxe de ce descripteur, qui peut apparaître dans un enregistrement de canal virtuel de la table S-VCT.

Tableau B.45/J.94 – Format du descripteur de propriétés de canal

	Bits	Octets	Format
channel_properties_descriptor(){			
descriptor_tag	8	1	uimsbf valeur 0x95
descriptor_length	8	1	uimsbf
channel_TSID	16	2	uimsbf
reserved	6	1	'111111'
out_of_band_channel	1		uimsbf
access_controlled	1		uimsbf
hide_guide	1	1	bslbf
reserved	1		'1'
service_type	6		uimsbf
}			

descriptor_tag: Nombre entier non signé de 8 bit qui désigne le descripteur de propriétés de canal et qui doit avoir la valeur 0x95.

descriptor_length: Nombre entier non signé de 8 bit qui indique le nombre d'octets à suivre dans le descripteur. Actuellement, seuls 4 octets sont définis, mais le champ de longueur doit être traité de façon à permettre d'ajouter ultérieurement de nouvelles données à ce descripteur.

channel_TSID: Champ d'entier non signé de 16 bit, compris entre 0x0000 et 0xFFFF, qui représente l'identificateur de flux de transport MPEG-2 associé au flux de transport acheminant le programme MPEG-2 visé par le canal virtuel considéré. Pour les canaux inactifs, le champ **channel_TSID** représente l'identificateur du flux de transport qui acheminera le service lorsque celui-ci sera activé. Le serveur peut utiliser ce champ pour vérifier qu'un flux de transport acquis à la fréquence de porteuse indiquée est réellement le multiplex recherché. Les signaux analogiques peuvent avoir un identificateur TSID à condition qu'il soit différent de tout identificateur de flux de transport DTV. Une valeur de 0xFFFF de l'identificateur **channel_TSID** doit être spécifiée pour les cas où un identificateur TSID valide n'est pas connu (valeur réservée à une capacité de structure générique).

out_of_band: Fanion booléen qui indique, lorsqu'il est activé, que le canal virtuel associé à ce descripteur est acheminé par câble à l'interface de canal étendu transportant les tables définies dans le présent protocole. Lorsqu'il est inactivé, le canal virtuel est transporté dans un multiplex normalement accordé sur cette fréquence.

access_controlled: Fanion booléen de 1 bit signalant que l'accès aux événements associés au canal virtuel considéré peuvent être commandés. Lorsque ce fanion est mis à 0, l'accès aux événements n'est pas restreint.

hide_guide: Fanion booléen qui indique, lorsqu'il est mis à 0 pour un canal de type caché, que le canal virtuel et ses événements peuvent apparaître dans les affichages de guide EPG. Ce bit doit être négligé pour les canaux dont le bit **hidden** n'est pas activé, de façon que les canaux non cachés et leurs événements puissent toujours être inclus dans les affichages de guide EPG quel que soit l'état du bit

hide_guide. Les applications typiques des canaux cachés dont le bit hide_guide est mis à 1 sont les signaux d'essai et les services accessibles par pointeurs au niveau des applications.

service_type: Champ de type énuméré de 6 bit qui désigne le type de service acheminé dans le canal virtuel considéré. Ce champ est codé sur la base du Tableau B.33.

Les serveurs peuvent utiliser ce descripteur pour recueillir des informations sur les caractéristiques du canal. Si ce descripteur n'est pas reçu, le serveur doit accorder le canal et en découvrir ces aspects par ses propres moyens. Par exemple, si ce descripteur n'est pas envoyé et que l'accès au canal soit contrôlé, le serveur doit déterminer le moment auquel il pourra obtenir un droit d'accès (comme si ce bit était activé dans le descripteur). Des règles similaires peuvent être appliquées au type de service et à l'identificateur channel_TSID.

B.7.9 Descripteur de nom de canal étendu

Ce descripteur fournit la forme longue du nom du canal virtuel qui le contient.

La syntaxe de flux binaire pour ce descripteur est indiquée dans le Tableau B.46.

Tableau B.46/J.94 – Format du descripteur de nom de canal étendu

Syntaxe	Bits	Octets	Format
extended_channel_name_descriptor() {			
descriptor_tag	8	1	0xA0
descriptor_length	8	1	uimsbf
long_channel_name_text()	Var		
}			

descriptor_tag: Nombre entier non signé de 8 bit qui désigne le descripteur de nom de canal étendu et qui doit avoir la valeur 0xA0.

descriptor_length: Nombre entier non signé de 8 bit qui spécifie le nombre d'octets venant immédiatement à la suite de ce champ jusqu'à la fin de ce descripteur.

long_channel_name_text(): Nom de canal de forme longue dans le format d'une structure de chaîne multiple (voir § B.8.2).

B.7.10 Descripteur de service différé

Ce descripteur associe un canal virtuel à un ou plusieurs canaux virtuels transportant le même programme en mode différé. L'application type est le service de quasi-vidéo à la demande (NVOD).

NOTE – Pour la table L-VCT, les champs de numéro majeur/mineur de 10 bit peuvent être codés de façon à représenter un numéro de canal en une seule partie. Cette représentation n'est pas applicable aux champs de numéro majeur/mineur du descripteur de service différé car celui-ci n'est pas applicable à la table S-VCT (voir Tableau B.A.2). Les champs de numéro majeur/mineur contenus dans le descripteur de service différé ne sont utilisés que pour correspondre aux champs de la table L-VCT.

La syntaxe de flux binaire du descripteur de service différé est indiquée dans le Tableau B.47.

Tableau B.47/J.94 – Format du descripteur de service différé

Syntaxe	Bits	Octets	Format
<pre> time_shifted_service_descriptor() { descriptor_tag descriptor_length reserved number_of_services for (i=0;i<number_of_services;i++) { reserved time_shift reserved major_channel_number minor_channel_number } } </pre>	 8 8 3 5 6 10 4 10 10 	 1 1 1 1 1 2 2 	 0xA2 uimsbf '111' uimsbf '111111' uimsbf '1111' uimsbf uimsbf uimsbf

descriptor_tag: Cet entier non signé de 8 bit doit avoir la valeur 0xA2, qui désigne ce descripteur comme indiquant un service différé.

descriptor_length: Cet entier non signé de 8 bit spécifie la longueur (en octets) qui suit immédiatement ce champ jusqu'à la fin de ce descripteur.

number_of_services: Nombre de 5 bit compris entre 1 et 20 qui indique le nombre de services différés qui sont définis à ce point.

time_shift: Nombre de 10 bit compris entre 1 et 720 qui représente le nombre de minutes de décalage dans le temps du service indiqué par les champs major_channel_number et minor_channel_number associés à ce descripteur.

major_channel_number: Nombre de 10 bit compris entre 1 et 999 qui représente le numéro de canal "majeur" associé à un service différé.

minor_channel_number: Nombre de 10 bit compris entre 0 et 999 qui, lorsqu'il est différent de zéro, représente le numéro "mineur" ou "de "sous-canal" du canal virtuel qui achemine un service différé.

B.7.11 Descripteur de nom de composant

Le Tableau B.48 définit le descripteur de nom de composant, qui sert à définir une étiquette facultative de nom alphanumérique pour tout composant du service.

Tableau B.48/J.94 – Format du descripteur de nom de composant

Syntaxe	Bits	Octets	Format
<pre> component_name_descriptor() { descriptor_tag descriptor_length component_name_string() } </pre>	 8 8 var 	 1 1 	 0xA3 uimsbf

descriptor_tag: Cet entier non signé de 8 bit doit avoir la valeur 0xA3, qui désigne ce descripteur comme indiquant un nom de composant.

descriptor_length: Cet entier non signé de 8 bit spécifie la longueur (en octets) qui suit immédiatement ce champ jusqu'à la fin de ce descripteur.

component_name_string(): Chaîne nominative sous forme de structure de chaîne multiple (voir § B.8.2).

B.7.12 Descripteur de changement d'heure (été/hiver)

Ce descripteur est défini pour transport facultatif dans la section de table de temps système (et dans aucun autre type de table). Les serveurs peuvent utiliser les données contenues éventuellement dans ce descripteur. S'il n'en contient pas, *aucune indication n'est donnée quant au changement d'heure effectif*. En d'autres termes, le serveur ne doit déduire de l'absence de descripteur que le changement d'heure n'est pas déjà en vigueur.

Une description de l'utilisation de ce descripteur est fournie dans l'Appendice B.III. La syntaxe est indiquée dans le Tableau B.49 ci-après.

Tableau B.49/J.94 – Format du descripteur de changement d'heure (été/hiver)

Syntaxe	Bits	Octets	Format
daylight_savings_time_descriptor() {			
descriptor_tag	8	1	uimsbf: valeur 0x96
descriptor_length	8	1	uimsbf
DS_status	1	1	bslbf
reserved	2		'11'
DS_day_of_month	5		uimsbf
DS_hour	8	8	uimsbf
}			

descriptor_tag: Cet entier non signé de 8 bit doit avoir la valeur 0x96, qui désigne ce descripteur comme indiquant un changement d'heure (été/hiver).

descriptor_length: Cet entier non signé de 8 bit spécifie la longueur (en octets) qui suit immédiatement ce champ jusqu'à la fin de ce descripteur.

DC_status: Ce bit indique l'état du changement d'heure.

DS_status = "0" Heure d'été non en vigueur.

DS_status = "1" Heure d'été en vigueur.

DS_day_of_month: Ce champ d'entier non signé de 5 bit indique le jour local du mois au cours duquel la transition d'entrée ou de sortie d'heure d'été doit se produire (de 1 à 31).

DS_hour: Ce champ d'entier non signé de 8 bit indique l'heure locale à laquelle doit se produire la transition d'entrée ou de sortie d'heure d'été (de 0 à 18). Cette transition se produit habituellement à 2 heures du matin aux Etats-Unis d'Amérique.

B.7.13 Descripteurs privés d'utilisateur

Les descripteurs définis en privé sont ceux dont le paramètre **descriptor_tag** est compris entre 0xC0 et 0xFF. Ces descripteurs peuvent être placés à tout endroit approprié à un descripteur dans les sections de table décrites dans la présente annexe sur les informations de service. La propriété d'un ou de plusieurs descripteurs privés est indiquée par la présence d'un descripteur d'enregistrement MPEG précédant le ou les descripteurs.

B.8 Codage des chaînes alphanumériques

Le présent paragraphe décrit le format des chaînes alphanumériques contenues dans la présente annexe sur les informations de service, qui utilise deux formats différents. Les chaînes alphanumériques de la table alphanumérique de réseau utilise un format appelé chaîne

alphanumérique multilingue (MTS, *multilingue text string*), qui se compose d'un ou de plusieurs blocs mode-longueur-segment. Le format MTS est décrit au § B.8.1. Toutes les autres tables et tous les autres descripteurs utilisent une structure de données appelée structure de chaîne multiple (MSS), décrite au § B.8.2. Les Tableaux B.50 et B.51 suivants résument ces règles.

Tableau B.50/J.94 – Format du codage des chaînes alphanumériques dans les tables

Valeur ID de table (hex)	Table	Codage	Référence
0xC3	Table alphanumérique de réseau (NTT)	MTS	§ B.8.1
0xCA	Table de région de classement (RRT)	MSS	§ B.8.2
0xD6	Table composite d'informations sur les événements (AEIT)	MSS	§ B.8.2
0xD7	Table composite de données alphanumériques étendues (AETT)	MSS	§ B.8.2

Tableau B.51/J.94 – Format du codage des chaînes alphanumériques dans les descripteurs

Valeur d'étiquette de descripteur (hex)	Descriptor	Codage	Référence
0x87	Descripteur de niveau de contenu	MSS	§ B.8.2
0xA0	Descripteur de nom de canal étendu	MSS	§ B.8.2
0xA3	Descripteur de nom de composant	MSS	§ B.8.2

B.8.1 Format de chaîne alphanumérique multilingue (MTS)

Le format des chaînes alphanumériques multilingues est conforme à la structure suivante. Les éléments entre crochets peuvent être répétés une ou plusieurs fois:

<mode><longueur><segment> [<mode><longueur><segment>]

Un champ *string_length* précède toujours l'instance (ou les instances) de mode, longueur, segment. Ce champ est décrit dans chaque instance dans laquelle un texte multilingue est utilisé. Il peut avoir une longueur de 8 ou de 16 bit, selon le cas. La valeur du champ *string_length* représente la somme totale de tous les blocs de mode, longueur, segment qui composent la chaîne alphanumérique multilingue à suivre. Cette valeur sert également à indiquer la fin de la structure en chaîne alphanumérique.

La structure de données en texte multilingue est conçue de façon à tenir compte de la nécessité de représenter une chaîne alphanumérique composée de caractères issus de divers alphabets ainsi que de caractères idéographiques. Alors que l'on peut représenter les caractères au moyen de codes à 16 ou 32 bit (comme Unicode [ISO/CEI 10646-1]), cette forme n'est pas efficace et gaspille la largeur de bande de transmission dans le cas de chaînes composées essentiellement de caractères alphabétiques plutôt qu'idéographiques. Pour tenir compte de la nécessité de traiter le chinois, le coréen et le japonais, l'on définit des modes permettant de représenter les caractères sur 16 bit (double octet) dans des formats normalisés.

Les références ci-après à l'ISO/CEI 10646-1 (Unicode) se rapportent, dans cette norme, à la table multilingue de base (BMP).

mode: Valeur de 8 bit représentant le mode alphanumérique utilisé pour interpréter les caractères contenus dans le prochain segment. Cet octet est défini dans le Tableau B.52. Les octets de mode compris entre 0 et 0x3E sélectionnent des pages de caractères en codage Unicode. La valeur 0x3F de

l'octet de mode sélectionne les caractères à codage Unicode de 16 bit. Les octets de mode compris entre 0x40 et 0xFF représentent la sélection d'une fonction de caractère de mise en page telle que *soulignement actif* ou *retour à la ligne*. Si le champ de mode est compris entre 0x40 et 0x9F, la portion longueur/segment est omise. Les codes de caractère de mise en page compris entre 0x40 et 0x9F n'impliquent pas de données paramétriques associées, ce qui explique l'omission de la portion longueur/segment. Les codes de caractère de mise en page compris entre 0xA0 et 0xFF comportent un ou plusieurs paramètres propres à la fonction particulière de caractère de mise en page.

Tableau B.52/J.94 – Codage de l'octet de mode

Octet de mode	Signification	Langues ou écriture
0x00	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x00	ASCII, ISO Latin-1 (caractères romains)
0x01	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x01	(Nombreuses) langues latines européennes ^{a)}
0x02	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x02	Caractères phonétiques normaux
0x03	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x03	Grec
0x04	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x04	Russe, Slavon
0x05	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x05	Arménien, Hébreu
0x06	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x06	Arabe ^{b)}
0x07-0x08	Champ réservé	–
0x09	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x09	Devanagari ^{c)} , Bengali
0x0A	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x0A	Punjabi, Gujarti
0x0B	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x0B	Oriya, Tamil
0x0C	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x0C	Telugu, Kannada
0x0D	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x0D	Malayalam
0x0E	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x0E	Thai, Laotien
0x0F	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x0F	Tibétain
0x10	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x10	Géorgien
0x11-0x1F	Champ réservé	–
0x20	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x20	Caractères divers ^{d)}
0x21	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x21	Symboles divers, flèches
0x22	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x22	Opérateurs mathématiques
0x23	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x23	Caractères techniques
0x24	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x24	Reconnaissance optique, caractères alphanumériques inclus
0x25	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x25	Composants d'abaques et de graphiques
0x26	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x26	Divers symboles spéciaux
0x27	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x27	Symboles spéciaux de type "Zapf"
0x28-0x2F	Champ réservé	–
0x30	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x30	Hiragana, Katakana
0x31	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x31	Bopomopho, éléments Hangul
0x32	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x32	Lettres CJK incluses, idéogrammes
0x33	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x33	Lettres CJK incluses, idéogrammes
0x34-0x3E	Champ réservé	–

Tableau B.52/J.94 – Codage de l'octet de mode (*fin*)

Octet de mode	Signification	Langues ou écriture
0x3F	Sélection: mode ISO/CEI 10646-1 à 16 bit	Tous
0x40-0x9F	Caractère de mise en page (octet unique)	voir Tableau B.41
0xA0-0xFF	Caractère de mise en page (avec paramètre[s])	–

a) Ce jeu de caractères, combiné avec la page zéro (caractères ASCII et ISO Latin-1), couvre les langues suivantes: afrikaans, breton, basque, catalan, croate, tchèque, danois, néerlandais, espéranto, estonien, fèringien, finnois, flamand, frison, groenlandais, hongrois, islandais, italien, latin, lettonien, lithuanien, malaisien, maltais, norvégien, polonais, portugais, provençal, rhéto-romanche, roumain, tsigane, slovaque, slovénien, serbien, espagnol, suédois, turc et gallois.

b) Egalement: perse, urdu, afghan, sindhi et kurde.

c) L'écriture en caractères devanagari est utilisée pour écrire le sanskrit et l'hindi, ainsi que d'autres langues d'Inde du Nord (comme le marathi) et du Népal (le népalais). En outre, au moins deux douzaines de langues indiennes utilisent l'écriture devanagari.

d) Ponctuation générale, indices supérieurs et inférieurs, symboles de monnaie et autres caractères diacritiques.

Le Tableau B.53 décrit le format de la chaîne alphanumérique multilingue.

Tableau B.53/J.94 – Format de chaîne alphanumérique multilingue

	Bits	Octets	Format
multilingual_text_string(){			
For (i=0; i<N; i++) {			
Mode	8	(1)	uimbsf
if (mode < 0x3F) {			
eightbit_string_length	8	((1))	uimbsf
for (i=0; i<eightbit_string_length; i++) {			
eightbit_char	8	((1))	uimbsf
}			
} else if (mode == 0x3F) {			
sixteenbit_string_length	8	((1))	uimbsf (even)
for (i=0; i<(sixteenbit_string_length); i+=2) {			
sixteenbit_char	16	((2))	uimbsf
}			
} else if (mode >= 0xA0) {			
format_effector_param_length	8	((1))	uimbsf
for (i=0; i<(format_effector_param_length); i++) {			
format_effector_data	8	((1))	
}			
}			
}			
}			

length: Nombre entier non signé de 8 bit représentant le nombre d'octets contenus dans le prochain segment du bloc considéré.

segment: Série d'octets représentant une chaîne de caractères formatée en fonction de l'octet de mode.

B.8.1.1 Définition de l'octet de mode

L'octet de mode sert soit à sélectionner une page de code ISO/CEI 10646-1 à partir du plan BMP (par correspondance exacte ou, en cas de page zéro, par correspondance étendue comme défini ici), soit à indiquer que le segment alphanumérique est codé dans un format à double octet normalisé parmi plusieurs. Le Tableau B.52 montre le codage de l'octet de mode. Les valeurs comprises dans l'étendue de 0 à 0x33 sélectionnent des pages de code ISO/CEI 10646-1.

La valeur 0x3F sélectionne des formats à double octet utilisés avec des systèmes d'écriture non alphabétique, dans lesquels le segment se compose d'une séquence de caractères codés sur 16 bit conformément à l'ISO/CEI 10646-1. L'ordre des octets est de type *gros-boutiste* (octet de poids fort en premier, selon le mode Motorola 680xx).

B.8.1.2 Caractère de mise en page

Les octets de mode dans l'étendue de 0x40 à 0xFF sont définis comme étant des caractères de mise en page. Le Tableau B.54 définit le codage des valeurs à octet unique qui sont définies actuellement. Les caractères de mise en page codés de 0x40 à 0x9F sont autonomes et ne sont pas suivis d'un champ de longueur ou de données. Les caractères de mise en page codés de 0xA0 à 0xFF comportent un champ paramétrique à octets multiples. Aucun caractère de mise en page à octets multiples n'est défini actuellement.

Tableau B.54/J.94 – Codes de fonction de caractère de mise en page

Octet de mode	Signification
0x40-0x7F	Champ réservé
0x80	nouvelle ligne, justifiée à gauche
0x81	nouvelle ligne, justifiée à droite
0x82	nouvelle ligne, centrée
0x83	italiques ON
0x84	italiques OFF
0x85	soulignement ON
0x86	soulignement OFF
0x87	gras ON
0x88	gras OFF
0x89-0x9F	Champ réservé

Justification des lignes

Les valeurs 0x80, 0x81 et 0x82 indiquent la fin d'une ligne de texte affiché. La valeur 0x80 indique que le texte est affiché avec justification à gauche à l'intérieur d'une région rectangulaire englobante (dont la définition est hors du domaine d'application de la chaîne alphanumérique). La valeur 0x81 indique que le texte est affiché avec justification à droite. La valeur 0x82 indique que le texte est centré sur la ligne. Les dimensions et les coordonnées à l'écran du cadre dans lequel le texte est placé sont définies hors du domaine d'application de la chaîne alphanumérique proprement dite.

Attributs d'italiques, de soulignement et de gras

Ces caractères de mise en page commandent le passage aux attributs d'affichage *italiques*, soulignement et **gras** en indiquant le début ou la fin du formatage associé dans une chaîne alphanumérique. Le formatage continue à chaque nouvelle ligne. Par exemple, pour afficher trois lignes de texte en gras, une seule instance du caractère de mise en page *gras ON* est requise.

Traitement des caractères de mise en page inconnus ou non pris en compte

Les serveurs doivent rejeter les caractères de mise en page qui sont inconnus ou dont la non-prise en compte dans un modèle de serveur spécifique est connue. Si une valeur paramétrique achemine une valeur non définie, le caractère de mise en page correspondant est appelé à être rejeté.

B.8.1.3 Attributs par défaut

Dès l'entrée dans une chaîne alphanumérique multilingue, toutes les commandes de mode (gras, soulignement, italiques) doivent être considérées comme étant sur la position "OFF".

B.8.1.4 Mode de page zéro

La page zéro de l'ISO/CEI 10646-1 (de U+0000 à U+00FF) contient des caractères ASCII dans la moitié inférieure (de U+0000 à U+007F) et des caractères latins extraits de l'ISO 8859-1 (*Latin-1*) de U+0090 à U+00FF. Ce jeu de caractères couvre les langues suivantes: danois, néerlandais, féroïen, finnois, français, allemand, islandais, irlandais, italien, norvégien, portugais, espagnol et suédois. De nombreuses autres langues peuvent être écrites avec ce jeu de lettres, y compris le hawaïen, l'indonésien/malaisien et le swahili.

Le Tableau B.55 montre le codage des caractères de page zéro dans l'étendue de 0x80 à 0x9F (qui ne sont pas définis dans l'ISO/CEI 10646-1).

Tableau B.55 /J.94 – Codages des colonnes 8 et 9 du jeu de caractères latins du mode page zéro

	8	9
0	<CHAMP RÉSERVÉ>	<CHAMP RÉSERVÉ>
1	<CHAMP RÉSERVÉ>	<CHAMP RÉSERVÉ>
2	<CHAMP RÉSERVÉ>	<CHAMP RÉSERVÉ>
3	<CHAMP RÉSERVÉ>	<CHAMP RÉSERVÉ>
4	<CHAMP RÉSERVÉ>	<CHAMP RÉSERVÉ>
5	<CHAMP RÉSERVÉ>	<CHAMP RÉSERVÉ>
6	<CHAMP RÉSERVÉ>	<CHAMP RÉSERVÉ>
7	<CHAMP RÉSERVÉ>	<CHAMP RÉSERVÉ>
8	<CHAMP RÉSERVÉ>	U+2030 – <POUR MILLE>
9	<CHAMP RÉSERVÉ>	<CHAMP RÉSERVÉ>
A	<CHAMP RÉSERVÉ>	U+266A – <NOTE MUSICALE>
B	<CHAMP RÉSERVÉ>	<CHAMP RÉSERVÉ>
C	<CHAMP RÉSERVÉ>	U+2190 – <FLÈCHE GAUCHE>
D	<CHAMP RÉSERVÉ>	U+2191 – <FLÈCHE HAUT>
E	<CHAMP RÉSERVÉ>	U+2192 – <FLÈCHE DROITE>
F	<CHAMP RÉSERVÉ>	U+2193 – <FLÈCHE BAS>

B.8.1.5 Caractères pris en compte

La prise en compte de caractères et de langues spécifiques dépend du modèle particulier de serveur compatible avec la norme. Tous les serveurs ne prennent pas en compte tous les jeux ou codes de caractère définis. L'utilisation d'un texte multilingue doit être fondée sur la connaissance de limitations quant au rendu des caractères selon les différents modèles de serveur pour lesquels un texte est disponible.

B.8.2 Structure de chaîne multiple (MSS)

La structure de chaîne multiple est une représentation générale de données qui est spécifiquement utilisée pour des chaînes alphanumériques. Celles-ci apparaissent sous forme de titres d'événement, de noms de canal de forme longue, de messages de table ETT et d'éléments alphanumériques de table RRT. La syntaxe de flux binaire pour la structure de chaîne multiple est représentée dans le Tableau B.56.

Tableau B.56/J.94 – Structure de chaîne multiple

Syntaxe	Bits	Format
<pre>multiple_string_structure () { number_strings for (i= 0;i< number_strings;i++) { ISO_639_language_code number_segments for (j=0;j<number_segments;j++) { compression_type Mode number_bytes for (k= 0;k<number_bytes;k++) compressed_string_byte [k] } } }</pre>	8 8*3 8 8 8 8 8	uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf uimsbf bslbf

number_strings: Ce champ d'entier non signé de 8 bit désigne le nombre de chaînes contenues dans les données qui suivent.

ISO_639_language_code: Ce champ de 3 octets (24 bit) spécifie, conformément à l'ISO 639-2/B, la langue utilisée pour la ième chaîne.

number_segments: Ce champ d'entier non signé de 8 bit désigne le nombre de segments contenus dans les données qui suivent. Un mode spécifique est attribué à chaque segment.

compression_type: Ce champ de 8 bit désigne le type de compression pour le jème segment. Les valeurs autorisées pour ce champ sont indiquées dans le Tableau B.57.

Tableau B.57/J.94 – Types de compression

Compression_type	Méthode de compression
0x00	Aucune compression
0x01	Codage de Huffman utilisant les tables normalisées de codage/décodage qui sont définies dans les Tableaux C.4 et C.5 de l'Annexe C des normes SCTE DVS 097 et ATSC A/65 (1997).
0x02	Codage de Huffman utilisant les tables normalisées de codage/décodage qui sont définies dans les Tableaux C.6 et C.7 de l'Annexe C des normes SCTE DVS 097 et ATSC A/65 (1997).
0x03 to 0xAF	Champ réservé
0xB0 to 0xFF	Champ privé d'utilisateur

mode: Valeur de 8 bit représentant le mode alphanumérique à utiliser pour interpréter les caractères contenus dans le prochain segment. Cet octet est défini dans le Tableau B.58. Les valeurs de mode comprises entre 0 et 0x3E sélectionnent des pages de caractères en codage Unicode™ de 8 bit. La valeur 0x3F sélectionne les caractères à codage Unicode™ de 16 bit. Les valeurs de mode comprises entre 0x40 et 0xDF sont réservées pour usage par l'ATSC. Les valeurs de mode comprises entre 0xE0 et 0xFE sont réservées aux champs privés d'utilisateur. La valeur de mode 0xFF indique que le mode alphanumérique n'est pas applicable. Les serveurs doivent ignorer les octets de chaîne associés à des valeurs de mode inconnues ou non prises en compte.

Tableau B.58/J.94 – Modes

Mode	Signification	Langues ou écriture
0x00	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x00	ASCII, ISO Latin-1 (caractères romains) ^{a)}
0x01	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x01	(Nombreuses) langues latines européennes ^{b)}
0x02	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x02	Caractères phonétiques normaux
0x03	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x03	Grec
0x04	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x04	Russe, slavon
0x05	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x05	Arménien, hébreu
0x06	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x06	Arabe ^{c)}
0x07-0x08	Champ réservé	–
0x09	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x09	Devanagari ^{d)} , Bengali
0x0A	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x0A	Punjabi, Gujarti
0x0B	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x0B	Oriya, Tamil
0x0C	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x0C	Telugu, Kannada
0x0D	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x0D	Malayalam
0x0E	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x0E	Thai, Laotien
0x0F	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x0F	Tibétain
0x10	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x10	Géorgien
0x11-0x1F	Champ réservé	–
0x20	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x20	Caractères divers

Tableau B.58/J.94 – Modes (fin)

Mode	Signification	Langues ou écriture
0x21	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x21	Symboles divers, flèches
0x22	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x22	Opérateurs mathématiques
0x23	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x23	Caractères techniques divers
0x24	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x24	Reconnaissance optique, caractères alphanumériques inclus
0x25	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x25	Composants d'abaques et de graphiques
0x26	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x26	Divers symboles spéciaux
0x27	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x27	Symboles spéciaux de type "Zapf"
0x28-0x2F	Champ réservé	–
0x30	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x30	Hiragana, Katakana
0x31	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x31	Bopomopho, éléments Hangul
0x32	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x32	Lettres CJK incluses, idéogrammes
0x33	Sélection: ISO/CEI 10646-1 Page 0x33	Lettres CJK incluses, idéogrammes
0x34-0x3E	Champ réservé	–
0x3F	Sélection: mode ISO/CEI 10646-1 sur 16 bit	Tous
0x40-0xDF	Champ réservé	
0xE0-0xFE	Champ privé d'usager	
0xFF	Non applicable	

a) Les langues prises en compte par les caractères ASCII plus le supplément Latin-1 sont les suivantes: danois, néerlandais, anglais, feringien, finnois, flamand, allemand, islandais, irlandais, italien, norvégien, portugais, espagnol et suédois. De nombreuses autres langues peuvent être écrites avec ce jeu de caractères, y compris le hawaïen, l'indonésien et le swahili.

b) Ce jeu de caractères, combiné avec la page zéro (caractères ASCII et ISO Latin-1), couvre les langues suivantes: afrikaans, breton, basque, catalan, croate, tchèque, espéranto, estonien, français, frison, groenlandais, hongrois, latin, lettonien, lithuanien, maltais, polonais, provençal, rhéto-romanche, roumain, tsigane, lapon, slovaque, slovénien, serbien, turc, gallois et de nombreuses autres langues.

c) Egalement: perse, urdu, afghan, sindhi et kurde.

d) L'écriture en caractères devanagari est utilisée pour écrire le sanskrit et l'hindi, ainsi que d'autres langues d'Inde du nord (comme le marathi) et du Népal (le népalais). En outre, au moins deux douzaines de langues indiennes utilisent l'écriture devanagari.

number_bytes: Ce champ d'entier non signé de 8 bit désigne le nombre d'octets à suivre.

compressed_string_byte[k]: kième octet du jième segment.

Profils opérationnels pour l'acheminement des informations de service sur câble

B.A.1 Profils opérationnels

La présente annexe spécifie les tables d'informations de service qui sont requises pour l'acheminement par l'intermédiaire d'un canal hors bande sur câble. Six profils sont décrits avec les données requises et facultatives qui sont spécifiées pour le transport hors bande par câble. Le respect de ces spécifications de profil est nécessaire pour assurer la conformité avec les flux de transport normalisés par la SCTE.

B.A.1.1 Profil 1 – Référence

Ce profil de référence correspond à un mode de transport par câble dans lequel la table VCT de forme courte, la sous-table MMS et la sous-table CDS sont utilisées pour la navigation sur les canaux.

B.A.1.2 Profil 2 – Détection de révision

Le profil 2 fait appel au même mécanisme de navigation que le profil 1 mais en y ajoutant un mécanisme de détection facilitant le traitement de révision des tables. Ce mécanisme de révision est applicable aux tables NIT, NTT et S-VCT, qui sont également utilisées dans le profil 1.

B.A.1.3 Profil 3 – Indicateur parental

Le profil 3 utilise le profil 2 comme base et y ajoute la prise en compte de la table RRT afin d'assurer la conformité avec le système d'indication de contenu à puce (antiviolence) prescrit par la commission FCC. Etant donné que, pour les Etats-Unis et leurs possessions, la norme EIA-766 définit le contenu de la version 0 de la table RRT, l'emploi de celle-ci s'applique mieux à l'extérieur de l'Amérique du Nord. Le mécanisme de navigation sur les canaux est le même que dans le profil 1.

B.A.1.4 Profil 4 – Données normales du guide électronique de programme

Le profil 4 utilise le profil 3 comme base et y ajoute la définition d'un format normalisé pour l'acheminement de données de guide électronique de programme au moyen des tables AEIT et AETT. La table MGT doit être prise en compte afin de gérer les tables AEIT, AETT et les autres tables applicables dans le profil 3. Le même mécanisme que dans le profil 1 est utilisé pour la navigation sur les canaux.

B.A.1.5 Profil 5 – Combinaison

Ce profil ajoute la prise en compte de la navigation sur les canaux sur la base des tables L-VCT et MGT. La compatibilité amont avec les systèmes fonctionnant dans les profils 1 à 4 est assurée. Au moyen du profil 5, un opérateur de câble peut avoir un assortiment de dispositifs nécessitant les tables S-VCT, NIT et NTT ainsi que ceux qui nécessitent les tables à forme longue, c'est-à-dire L-VCT et MGT.

Lors de l'utilisation du profil 5, les deux tables S-VCT et L-VCT doivent être présentes, chacune décrivant tous les services disponibles.

B.A.1.6 Profil 6 – Protocole PSIP seulement

Le profil 6 est fondé seulement sur les tables à forme longue: c'est une extension du mécanisme de radiodiffusion de Terre. La navigation sur les canaux est fondée sur la table L-VCT. La table AEIT et les flux facultatifs de table AETT servent à fournir les données du guide EPG.

B.A.2 Tables de définition de profil

Pour assurer la conformité à l'Annexe B.A sur les informations de service, un opérateur de câble doit envoyer un jeu de tables correspondant à un ou à plusieurs des profils opérationnels qui sont définis dans les Tableaux B.A.1 et B.A.2.

Tableau B.A.1/J.94 – Utilisation des sections de table dans divers profils

		Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6
Section de table	ID de table	Référence	Détection de révision	Indicateur parental	Données EPG normales	Combinaison	PSIP seul. (a) (Note 1)
Table d'informations sur le réseau	0xC2						
Sous-table de définition des porteuses		M	M	M	M	M	–
Sous-table de mode de modulation		M	M	M	M	M	–
Table alphanumérique de réseau	0xC3						
Sous-table des noms de source		O	O	O	M	M	–
Table de canaux virtuels de forme courte	0xC4						
Contenu de canaux virtuels		M	M	M	M	M	–
Contenu de canaux définis		M	M	M	M	M	–
Contenu de canaux inverses		O	O	O	O	O	–
Table de temps système	0xC5	M	M	M	M	M	M
Table de guide principal	0xC7	–	–	(Note 2)	M	M	M
Table de région de classement	0xCA	–	–	(Note 3)	(Note 3)	(Note 3)	(Note 3)
Table de canaux virtuels de forme longue	0xC9	–	–	–	–	M	M
Table composite d'informations sur les événements	0xD6	–	–	–	M	M	M
Table composite de données alphanumériques étendues	0xD7	–	–	–	O	O	O
<p>M Obligatoire (doit être présent)</p> <p>O Facultatif (peut être présent ou absent)</p> <p>– Non applicable (ne doit pas être présent)</p> <p>NOTE 1 – Exception: la table de temps système (l'identificateur de table 0xC5 est utilisé ici à la place de 0xCD défini dans le protocole PSIP) et autres modifications.</p> <p>NOTE 2 – Obligatoire en dehors de l'Amérique du Nord pour décrire toute table RRT transmise. Pour la région 0x01 (Etats-Unis et possessions), l'acheminement d'une table RRT est facultatif car cette table est spécifiée dans la norme EIA-766.</p> <p>NOTE 3 – Exception: l'acheminement de la table RRT correspondant à la région 0x01 (Etats-Unis et possessions) est facultatif car cette table est spécifiée dans la norme EIA-766.</p>							

Tableau B.A.2/J.94 – Usage des descripteurs dans divers profils

		Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6
Descripteur (and associated table)	ID	Référence	Détection de révision	Indicateur parental	Données EPG normales	Combi- naison	PSIP seul. (Note 1)
Audio AC-3 (PMT, AEIT)	0x81	–	–	–	O	O	O
Service de sous-titrage (PMT, AEIT)	0x86	–	–	–	O	O	O
Niveau de contenu (PMT, AEIT)	0x87	–	–	(Note 2)	(Note 2)	(Note 2)	(Note 2)
Détection de révision (NIT, NTT, S-VCT)	0x93	–	M	M	M	M	–
Numéro de canal en 2 parties (S-VCT)	0x94	–	–	–	O	O	–
Propriétés de canal (S-VCT)	0x95	–	–	–	O	O	–
Heure d'été (STT)	0x96	–	–	O	M	M	M
Nom de canal étendu (L-VCT)	0xA0	–	–	–	–	O	O
Service différé (L-VCT)	0xA2	–	–	–	–	O	O
Nom de composant (PMT)	0xA3	–	–	–	O	O	O
<p>M Obligatoire (doit être présent)</p> <p>O Facultatif (peut être présent ou absent)</p> <p>– Non applicable (ne doit pas être présent)</p> <p>NOTE 1 – Exception: la table de temps système (l'identificateur de table 0xC5 est utilisé ici à la place de 0xCD défini dans le protocole PSIP) et autres modifications.</p> <p>NOTE 2 – Le paramètre content_advisory_descriptor() doit être présent dans les tables AEIT et PMT de chaque programme lorsque des données de niveau de contenu sont présentes pour ce programme. Il n'est pas requis pour les programmes ne faisant pas l'objet de données de niveau de contenu.</p>							

B.A.3 Considérations opérationnelles pour l'utilisation des profils (annexe informative)

- 1) Si les dispositifs déployés dans un système de câble particulier nécessitent la présence de la table S-VCT dans les profils 1 à 5 pour la navigation, l'emploi du profil P6 par l'opérateur du câble provoquera des problèmes d'exploitation.
- 2) Si les dispositifs utilisés nécessitent la table L-VCT pour la navigation, l'emploi des profils 1 à 4 par l'opérateur du câble provoquera des problèmes d'exploitation.
- 3) Pour fournir des données de programme EPG, les dispositifs à convertisseur intégré fonctionnant dans un système de câble conforme au profil 1, 2 ou 3 doivent toujours utiliser d'autres protocoles et méthodes, qui sont hors du domaine d'application de la présente Annexe B.A.

ANNEXE B.B

Débits des paquets

B.B.1 Périodes maximales

Le Tableau B.B.1 énumère les périodes maximales pour les sections des tables d'informations de service pour l'exploitation hors bande sur câble, lorsque la table indiquée est présente.

Tableau B.B.1/J.94 – Période maximale pour les tables STT, MGT, S-VCT, L-VCT et RRT

Section de table	STT	MGT	S-VCT	L-VCT	RRT
Période	1 min	500 ms	2 min	2 min	1 min

B.B.2 Débits maximaux de transmission

Le Tableau B.B.2 énumère les débits maximaux de transmission pour les flux de paquets SI.

Tableau B.B.2/J.94 – Débit maximal pour chaque flux de paquets

PID	PID de base SI	Tout PID d'AEIT/AETT
Débit (bit/s)	150 000	150 000

B.B.3 Débits minimaux de transmission

Le Tableau B.B.3 indique le débit minimal de transmission pour les flux de paquets SI. Des débits binaires minimaux sont nécessaires pour chaque identificateur PID afin d'assurer l'efficacité de l'extraction de données de programme EPG concernant la période en cours (3 h au moins) de part et d'autre de l'interface POD-serveur, compte tenu du petit nombre de valeurs d'identificateur PID qui peuvent être utilisées simultanément.

Tableau B.B.3/J.94 – Débit minimal pour chaque flux de paquets

PID	PID d'AEIT-0,1/AETT-0,1
Débit (bit/s)	10 000

ANNEXE B.C

Tables de Huffman normalisées pour la compression de texte

Cette Annexe B.C décrit la méthode de compression adoptée pour la transmission de chaînes alphanumériques de langue anglaise en protocole PSIP. Cette méthode distingue deux types de chaîne alphanumérique: les titres et les descriptions de programme. Pour chacun de ces types, des tables de Huffman sont définies sur la base de probabilités conditionnelles du 1^{er} ordre. Le § B.C.2 définit des tables normales de codage/décodage Huffman, optimisées pour les textes en anglais que l'on trouve couramment dans les titres de programme. Le § B.C.3 définit des tables de codage/décodage Huffman optimisées pour les textes en anglais que l'on trouve couramment dans les descriptions de programme. Les serveurs prenant en compte la langue anglaise sont censés assurer le décodage des textes au moyen de l'une de ces deux tables normales de compression Huffman.

Les tables de codage fournissent les informations nécessaires et suffisantes pour construire les arbres de Huffman qui doivent être réalisés lors du décodage. Les tables de décodage décrites dans les Tableaux B.C.5 et B.C.7 sont une application particulière de ces arbres sur une série tabulaire appropriée à la mémorisation et pouvant être facilement développée et utilisée avec l'algorithme de décodage. L'utilisateur est cependant libre de concevoir ses propres tables de décodage à condition qu'elles suivent les arbres de Huffman et les règles définies dans la présente Annexe B.C.

B.C.1 Définition des jeux de caractères

Cette méthode de compression prend en compte l'ensemble du jeu de caractères ISO/CEI 8859-1 (*Latin-1*), bien que seuls les caractères de la série ASCII (codés de 1 à 127) puissent être comprimés. Les caractères suivants dans le Tableau B.C.1 ont des définitions spéciales:

Tableau B.C.1/J.94 – Caractères ayant des définitions spéciales

Caractère	Valeur (décimale)	Signification
Fin de chaîne (Nul de l'ASCII)	0	Le caractère de <i>fin de chaîne</i> sert à marquer la fin des chaînes. Il est apposé à la chaîne sous forme comprimée ou non comprimée. Le premier caractère codé d'une chaîne comprimée est codé/décodé à partir du sous-arbre de fin de chaîne. En d'autres termes, lors du codage/décodage du premier caractère d'une chaîne comprimée, l'on suppose que le caractère précédent était un caractère de fin de chaîne.
Echappement du 1 ^{er} ordre (ESC de l'ASCII)	27	Ce caractère sert à s'échapper du contexte du premier ordre pour entrer dans le contexte non comprimé. Le caractère qui fait suite au caractère d'échappement n'est pas comprimé.

B.C.1.1 Echappement du premier ordre

Les arbres de Huffman du premier ordre sont *partielles*, c'est-à-dire que l'on ne définit pas de codes pour toutes les séquences de caractères possibles. Par exemple, les tables de décodage normales ne contiennent pas de codes pour la séquence de caractères *qp*. Lorsqu'un texte non comprimé contient une séquence de caractères qui n'est pas définie dans la table de décodage, le caractère d'échappement du premier ordre est utilisé pour revenir par échappement au contexte non comprimé. Les symboles non comprimés sont codés en ASCII (*Latin-1*) à 8 bit. Par exemple, la séquence de caractères *qpa* sera codée par *caractère q comprimé + caractère ESC comprimé + caractère p non comprimé + caractère a comprimé*.

Les règles d'échappement du premier ordre pour les chaînes comprimées sont les suivantes:

- tout caractère qui suit un caractère d'échappement du premier ordre est un caractère non comprimé (8 bit). (Tout caractère qui suit un caractère d'échappement non comprimé est comprimé);
- les caractères codés de 128 à 255 ne peuvent pas être comprimés;
- tout caractère qui suit un caractère de la série 128 à 255 n'est pas comprimé.

B.C.1.2 Structures de données des tables de décodage

Les tables de décodage comportent deux sections:

- **liste des décalages d'une racine d'arbre:** cette liste indique les décalages de table de décodage, en *octets* à partir du début de table, pour les racines des 128 arbres de décodage du premier ordre. La liste est contenue dans les octets (0 à 255) de la table de décodage. Elle est définie par la première itération "for" du Tableau B.C.1;

- **arbres de décodage du premier ordre:** chacun des caractères de la série 0 à 127 possède son propre arbre de décodage du premier ordre. Par exemple, si le caractère précédent était "s", le décodeur utilisera l'arbre de décodage du premier ordre "s" (arbre de décodage numéro 115) pour décoder le caractère suivant (dans la table ASCII, la lettre "s" possède la valeur décimale 115). Ces 128 arbres de décodage sont délimités par la deuxième itération "for" du Tableau B.C.2.

Les tables de décodage ont le format suivant:

Tableau B.C.2/J.94 – Format des tables de décodage

Syntaxe	Bits	Format
<pre> decode_table() { for (i=0; i<128; i++) { byte_offset_of_char_i_tree_root } for (i=0; i<128; i++) { character_i_order_1_tree() } } </pre>	16	uimsbf
	8*M	

Noter que, même si le jeu de caractères ISO Latin-1 prend en compte jusqu'à 256 caractères, seuls les 128 premiers d'entre eux peuvent être représentés sous forme comprimée.

B.C.1.2.1 Décalage en octets de racine d'arbre

byte_offset_of_character_i_tree_root: Entier non signé de 16 bit qui spécifie, en octets à partir du début de la table de décodage, l'emplacement de la racine de l'arbre du premier ordre correspondant au ième caractère.

B.C.1.2.2 Arbres de décodage d'ordre 1

Les arbres de décodage d'ordre 1 sont des arborescences binaires dont les racines sont situées aux décalages de table spécifiés dans la liste des décalages de racine d'arbre. Les descendants de gauche et de droite d'un nœud donné sont spécifiés sous forme de *mots* de décalage à partir de la racine de l'arbre (un *mot* équivaut à deux octets).

Les arbres de décodage ont le format tel qu'indiqué au Tableau B.C.3:

Tableau B.C.3/J.94 – Format des arbres de décodage

Syntaxe	Bits	Format
<pre> character_i_order_1_tree() { for (j=0; j<N; j++) { left_child_word_offset_or_char_leaf right_child_word_offset_or_char_leaf } } </pre>	8	uimsbf
	8	uimsbf

left_child_word_offset_or_character_leaf: Nombre entier non signé de 8 bit dont l'interprétation est la suivante: si le bit de poids fort est désactivé (c'est-à-dire si le bit 7 est zéro), ce nombre spécifie, en mots, le décalage du descendant de gauche à partir de la racine de l'arbre de décodage d'ordre 1. Si le bit de poids fort est activé (bit 7 de valeur 1), les 7 bits inférieurs indiquent le code (par exemple en ASCII) d'un caractère feuille.

right_child_word_offset_or_character_leaf: Nombre entier non signé de 8 bit dont l'interprétation est la suivante: si le bit de poids fort est désactivé (c'est-à-dire si le bit 7 est zéro), ce nombre spécifie, en mots, le décalage du descendant de droite à partir de la racine de l'arbre de décodage d'ordre 1. Si le bit de poids fort est activé (bit 7 de valeur 1), les 7 bits inférieurs indiquent le code (par exemple en ASCII) d'un caractère feuille.

Chaque nœud (correspondant à une seule itération de la boucle "for") possède un octet pour le descendant ou caractère de gauche et un octet pour le descendant ou caractère de droite.

Les caractères constituent des *feuilles* des arbres de décodage d'ordre 1. Ils se différencient des nœuds intermédiaires par le bit de poids fort de l'octet. Si ce bit est activé, l'octet est un caractère feuille. S'il ne l'est pas, l'octet contient le décalage tabulaire en mots du nœud descendant.

B.C.2 Tables normalisées de codage/décodage de type 1 pour la compression

Les tables de codage/décodage (Tableaux B.C.4 et B.C.5) sont optimisées pour les textes de titrage en langue anglaise. Elles correspondent à la structure de chaîne multiple avec la valeur de type de compression 0x01 et avec une valeur de mode égale à 0xFF.

Tableau B.C.4/J.94 – Codage des titres de programme en langue anglaise

Prior Symbol: 0 Symbol: 27 Code: 11001011	Prior Symbol: 0 Symbol: 'S' Code: 000
Prior Symbol: 0 Symbol: '\$' Code: 1100101011	Prior Symbol: 0 Symbol: 'T' Code: 010
Prior Symbol: 0 Symbol: '2' Code: 011010010	Prior Symbol: 0 Symbol: 'U' Code: 0110101
Prior Symbol: 0 Symbol: '4' Code: 1100101010	Prior Symbol: 0 Symbol: 'V' Code: 1100111
Prior Symbol: 0 Symbol: '7' Code: 011010011	Prior Symbol: 0 Symbol: 'W' Code: 0010
Prior Symbol: 0 Symbol: 'A' Code: 0111	Prior Symbol: 0 Symbol: 'Y' Code: 1100100
Prior Symbol: 0 Symbol: 'B' Code: 1001	Prior Symbol: 0 Symbol: 'Z' Code: 110010100
Prior Symbol: 0 Symbol: 'C' Code: 1011	Prior Symbol: 1 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'D' Code: 11011	Prior Symbol: 2 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'E' Code: 10001	Prior Symbol: 3 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'F' Code: 11000	Prior Symbol: 4 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'G' Code: 11100	Prior Symbol: 5 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'H' Code: 11111	Prior Symbol: 6 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'I' Code: 10000	Prior Symbol: 7 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'J' Code: 01100	Prior Symbol: 8 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'K' Code: 1100110	Prior Symbol: 9 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'L' Code: 11101	Prior Symbol: 10 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'M' Code: 1010	Prior Symbol: 11 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'N' Code: 0011	Prior Symbol: 12 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'O' Code: 011011	Prior Symbol: 13 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'P' Code: 11110	Prior Symbol: 14 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'Q' Code: 01101000	Prior Symbol: 15 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'R' Code: 11010	Prior Symbol: 16 Symbol: 27 Code: 1

Prior Symbol: 17 Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: 18 Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: 19 Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: 20 Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: 21 Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: 22 Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: 23 Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: 24 Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: 25 Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: 26 Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: 27 Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: 28 Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: 29 Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: 30 Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: 31 Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: '' Symbol: 27 Code: 10010100
 Prior Symbol: '' Symbol: '&' Code: 010001
 Prior Symbol: '' Symbol: ''' Code: 010000100
 Prior Symbol: '' Symbol: '-' Code: 00000001
 Prior Symbol: '' Symbol: '1' Code: 010000101
 Prior Symbol: '' Symbol: '2' Code: 00000010
 Prior Symbol: '' Symbol: '3' Code: 01000001
 Prior Symbol: '' Symbol: '9' Code: 000000000
 Prior Symbol: '' Symbol: 'A' Code: 10111
 Prior Symbol: '' Symbol: 'B' Code: 0010
 Prior Symbol: '' Symbol: 'C' Code: 1100
 Prior Symbol: '' Symbol: 'D' Code: 11100
 Prior Symbol: '' Symbol: 'E' Code: 011010
 Prior Symbol: '' Symbol: 'F' Code: 10011
 Prior Symbol: '' Symbol: 'G' Code: 00001
 Prior Symbol: '' Symbol: 'H' Code: 10101
 Prior Symbol: '' Symbol: 'I' Code: 111111
 Prior Symbol: '' Symbol: 'J' Code: 111110
 Prior Symbol: '' Symbol: 'K' Code: 010011
 Prior Symbol: '' Symbol: 'L' Code: 11110
 Prior Symbol: '' Symbol: 'M' Code: 0101
 Prior Symbol: '' Symbol: 'N' Code: 10110
 Prior Symbol: '' Symbol: 'O' Code: 011011
 Prior Symbol: '' Symbol: 'P' Code: 11101
 Prior Symbol: '' Symbol: 'Q' Code: 100100011
 Prior Symbol: '' Symbol: 'R' Code: 10100
 Prior Symbol: '' Symbol: 'S' Code: 1101
 Prior Symbol: '' Symbol: 'T' Code: 1000
 Prior Symbol: '' Symbol: 'U' Code: 1001001
 Prior Symbol: '' Symbol: 'V' Code: 1001011

Prior Symbol: '' Symbol: 'W' Code: 0011
 Prior Symbol: '' Symbol: 'X' Code: 0000000010
 Prior Symbol: '' Symbol: 'Y' Code: 000001
 Prior Symbol: '' Symbol: 'Z' Code: 00000011
 Prior Symbol: '' Symbol: 'a' Code: 01100
 Prior Symbol: '' Symbol: 'b' Code: 10010101
 Prior Symbol: '' Symbol: 'c' Code: 01000000
 Prior Symbol: '' Symbol: 'd' Code: 01000011
 Prior Symbol: '' Symbol: 'e' Code: 0000000011
 Prior Symbol: '' Symbol: 'f' Code: 10010000
 Prior Symbol: '' Symbol: 'i' Code: 010010
 Prior Symbol: '' Symbol: 'l' Code: 100100010
 Prior Symbol: '' Symbol: 'o' Code: 0001
 Prior Symbol: '' Symbol: 't' Code: 0111
 Prior Symbol: '! Symbol: 0 Code: 1
 Prior Symbol: '! Symbol: 27 Code: 01
 Prior Symbol: '! Symbol: '' Code: 00
 Prior Symbol: ''' Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: '#' Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: '\$' Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: '\$' Symbol: '1' Code: 0
 Prior Symbol: '%' Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: '&' Symbol: 27 Code: 0
 Prior Symbol: '&' Symbol: '' Code: 1
 Prior Symbol: ''' Symbol: 27 Code: 011
 Prior Symbol: ''' Symbol: '' Code: 010
 Prior Symbol: ''' Symbol: '9' Code: 0001
 Prior Symbol: ''' Symbol: 'd' Code: 0000
 Prior Symbol: ''' Symbol: 's' Code: 1
 Prior Symbol: ''' Symbol: 't' Code: 001
 Prior Symbol: '(' Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: ')' Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: '*' Symbol: 27 Code: 00
 Prior Symbol: '*' Symbol: 'A' Code: 01
 Prior Symbol: '*' Symbol: 'H' Code: 10
 Prior Symbol: '*' Symbol: 'S' Code: 11
 Prior Symbol: '+' Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: ',' Symbol: 27 Code: 0
 Prior Symbol: ',' Symbol: '' Code: 1
 Prior Symbol: '-' Symbol: 27 Code: 01
 Prior Symbol: '-' Symbol: '' Code: 111
 Prior Symbol: '-' Symbol: '-' Code: 1101
 Prior Symbol: '-' Symbol: '1' Code: 1000
 Prior Symbol: '-' Symbol: 'A' Code: 001

Prior Symbol: '-' Symbol: 'M' Code: 000
 Prior Symbol: '-' Symbol: 'R' Code: 1001
 Prior Symbol: '-' Symbol: 'S' Code: 1010
 Prior Symbol: '-' Symbol: 'T' Code: 1011
 Prior Symbol: '-' Symbol: 'U' Code: 1100
 Prior Symbol: '.' Symbol: '0' Code: 111
 Prior Symbol: '.' Symbol: '27' Code: 101
 Prior Symbol: '.' Symbol: '' Code: 0
 Prior Symbol: '.' Symbol: '.' Code: 110
 Prior Symbol: '.' Symbol: 'I' Code: 10010
 Prior Symbol: '.' Symbol: 'S' Code: 1000
 Prior Symbol: '.' Symbol: 'W' Code: 10011
 Prior Symbol: '/' Symbol: '27' Code: 1
 Prior Symbol: '0' Symbol: '0' Code: 01
 Prior Symbol: '0' Symbol: '27' Code: 001
 Prior Symbol: '0' Symbol: '' Code: 10
 Prior Symbol: '0' Symbol: '-' Code: 000
 Prior Symbol: '0' Symbol: '0' Code: 11
 Prior Symbol: '1' Symbol: '0' Code: 010
 Prior Symbol: '1' Symbol: '27' Code: 011
 Prior Symbol: '1' Symbol: '' Code: 110
 Prior Symbol: '1' Symbol: '0' Code: 111
 Prior Symbol: '1' Symbol: '1' Code: 100
 Prior Symbol: '1' Symbol: '2' Code: 101
 Prior Symbol: '1' Symbol: '9' Code: 00
 Prior Symbol: '2' Symbol: '0' Code: 11
 Prior Symbol: '2' Symbol: '27' Code: 10
 Prior Symbol: '2' Symbol: '0' Code: 01
 Prior Symbol: '2' Symbol: '1' Code: 000
 Prior Symbol: '2' Symbol: '.' Code: 001
 Prior Symbol: '3' Symbol: '0' Code: 0
 Prior Symbol: '3' Symbol: '27' Code: 11
 Prior Symbol: '3' Symbol: '0' Code: 10
 Prior Symbol: '4' Symbol: '27' Code: 0
 Prior Symbol: '4' Symbol: '8' Code: 1
 Prior Symbol: '5' Symbol: '27' Code: 1
 Prior Symbol: '6' Symbol: '27' Code: 1
 Prior Symbol: '7' Symbol: '27' Code: 0
 Prior Symbol: '7' Symbol: '0' Code: 1
 Prior Symbol: '8' Symbol: '27' Code: 0
 Prior Symbol: '8' Symbol: '' Code: 1
 Prior Symbol: '9' Symbol: '27' Code: 11
 Prior Symbol: '9' Symbol: '0' Code: 01
 Prior Symbol: '9' Symbol: '1' Code: 100
 Prior Symbol: '9' Symbol: '3' Code: 101

Prior Symbol: '9' Symbol: '9' Code: 00
 Prior Symbol: ':' Symbol: '27' Code: 0
 Prior Symbol: ':' Symbol: '' Code: 1
 Prior Symbol: ';' Symbol: '27' Code: 1
 Prior Symbol: '<' Symbol: '27' Code: 1
 Prior Symbol: '=' Symbol: '27' Code: 1
 Prior Symbol: '>' Symbol: '27' Code: 1
 Prior Symbol: '?' Symbol: '0' Code: 1
 Prior Symbol: '?' Symbol: '27' Code: 0
 Prior Symbol: '@' Symbol: '27' Code: 1
 Prior Symbol: 'A' Symbol: '27' Code: 00010
 Prior Symbol: 'A' Symbol: '' Code: 010
 Prior Symbol: 'A' Symbol: '*' Code: 1101000
 Prior Symbol: 'A' Symbol: '-' Code: 1101001
 Prior Symbol: 'A' Symbol: '.' Code: 1101010
 Prior Symbol: 'A' Symbol: 'B' Code: 110110
 Prior Symbol: 'A' Symbol: 'b' Code: 110010
 Prior Symbol: 'A' Symbol: 'c' Code: 01100
 Prior Symbol: 'A' Symbol: 'd' Code: 001
 Prior Symbol: 'A' Symbol: 'f' Code: 01101
 Prior Symbol: 'A' Symbol: 'g' Code: 011110
 Prior Symbol: 'A' Symbol: 'i' Code: 110011
 Prior Symbol: 'A' Symbol: 'l' Code: 100
 Prior Symbol: 'A' Symbol: 'm' Code: 111
 Prior Symbol: 'A' Symbol: 'n' Code: 101
 Prior Symbol: 'A' Symbol: 'p' Code: 110111
 Prior Symbol: 'A' Symbol: 'r' Code: 0000
 Prior Symbol: 'A' Symbol: 's' Code: 00011
 Prior Symbol: 'A' Symbol: 't' Code: 011111
 Prior Symbol: 'A' Symbol: 'u' Code: 11000
 Prior Symbol: 'A' Symbol: 'v' Code: 1101011
 Prior Symbol: 'A' Symbol: 'w' Code: 01110
 Prior Symbol: 'B' Symbol: '27' Code: 00010
 Prior Symbol: 'B' Symbol: 'A' Code: 000110
 Prior Symbol: 'B' Symbol: 'C' Code: 0000
 Prior Symbol: 'B' Symbol: 'S' Code: 000111
 Prior Symbol: 'B' Symbol: 'a' Code: 111
 Prior Symbol: 'B' Symbol: 'e' Code: 01
 Prior Symbol: 'B' Symbol: 'i' Code: 1010
 Prior Symbol: 'B' Symbol: 'l' Code: 1011
 Prior Symbol: 'B' Symbol: 'o' Code: 110
 Prior Symbol: 'B' Symbol: 'r' Code: 001
 Prior Symbol: 'B' Symbol: 'u' Code: 100
 Prior Symbol: 'C' Symbol: '27' Code: 00101

Prior Symbol: 'C' Symbol: '' Code: 10110
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'A' Code: 0011100
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'B' Code: 001111
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'O' Code: 101110
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'a' Code: 100
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'e' Code: 101111
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'h' Code: 01
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'i' Code: 00110
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'l' Code: 000
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'o' Code: 11
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'r' Code: 1010
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'u' Code: 00100
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'y' Code: 0011101
Prior Symbol: 'D' Symbol: 27 Code: 01001
Prior Symbol: 'D' Symbol: 'a' Code: 10
Prior Symbol: 'D' Symbol: 'e' Code: 111
Prior Symbol: 'D' Symbol: 'i' Code: 110
Prior Symbol: 'D' Symbol: 'o' Code: 00
Prior Symbol: 'D' Symbol: 'r' Code: 011
Prior Symbol: 'D' Symbol: 'u' Code: 0101
Prior Symbol: 'D' Symbol: 'y' Code: 01000
Prior Symbol: 'E' Symbol: 27 Code: 011
Prior Symbol: 'E' Symbol: 'C' Code: 1010
Prior Symbol: 'E' Symbol: 'a' Code: 111
Prior Symbol: 'E' Symbol: 'd' Code: 000
Prior Symbol: 'E' Symbol: 'l' Code: 1100
Prior Symbol: 'E' Symbol: 'm' Code: 0100
Prior Symbol: 'E' Symbol: 'n' Code: 1101
Prior Symbol: 'E' Symbol: 'q' Code: 101110
Prior Symbol: 'E' Symbol: 's' Code: 10110
Prior Symbol: 'E' Symbol: 'u' Code: 101111
Prior Symbol: 'E' Symbol: 'v' Code: 100
Prior Symbol: 'E' Symbol: 'x' Code: 001
Prior Symbol: 'E' Symbol: 'y' Code: 0101
Prior Symbol: 'F' Symbol: 27 Code: 011111
Prior Symbol: 'F' Symbol: '' Code: 011110
Prior Symbol: 'F' Symbol: 'L' Code: 01110
Prior Symbol: 'F' Symbol: 'a' Code: 10
Prior Symbol: 'F' Symbol: 'e' Code: 0110
Prior Symbol: 'F' Symbol: 'i' Code: 110
Prior Symbol: 'F' Symbol: 'l' Code: 000
Prior Symbol: 'F' Symbol: 'o' Code: 010
Prior Symbol: 'F' Symbol: 'r' Code: 111
Prior Symbol: 'F' Symbol: 'u' Code: 001
Prior Symbol: 'G' Symbol: 27 Code: 10110

Prior Symbol: 'G' Symbol: '.' Code: 101010
Prior Symbol: 'G' Symbol: 'A' Code: 101111
Prior Symbol: 'G' Symbol: 'a' Code: 1110
Prior Symbol: 'G' Symbol: 'e' Code: 110
Prior Symbol: 'G' Symbol: 'h' Code: 10100
Prior Symbol: 'G' Symbol: 'i' Code: 100
Prior Symbol: 'G' Symbol: 'l' Code: 101011
Prior Symbol: 'G' Symbol: 'o' Code: 01
Prior Symbol: 'G' Symbol: 'r' Code: 00
Prior Symbol: 'G' Symbol: 'u' Code: 1111
Prior Symbol: 'G' Symbol: 'y' Code: 101110
Prior Symbol: 'H' Symbol: 0 Code: 111010
Prior Symbol: 'H' Symbol: 27 Code: 111011
Prior Symbol: 'H' Symbol: 'a' Code: 110
Prior Symbol: 'H' Symbol: 'e' Code: 10
Prior Symbol: 'H' Symbol: 'i' Code: 1111
Prior Symbol: 'H' Symbol: 'o' Code: 0
Prior Symbol: 'H' Symbol: 'u' Code: 11100
Prior Symbol: 'I' Symbol: 0 Code: 1000
Prior Symbol: 'I' Symbol: 27 Code: 1001
Prior Symbol: 'I' Symbol: '' Code: 11110
Prior Symbol: 'I' Symbol: '.' Code: 111110
Prior Symbol: 'I' Symbol: ':' Code: 101110
Prior Symbol: 'I' Symbol: 'l' Code: 1100
Prior Symbol: 'I' Symbol: 'T' Code: 101111
Prior Symbol: 'I' Symbol: 'c' Code: 10110
Prior Symbol: 'I' Symbol: 'm' Code: 1010
Prior Symbol: 'I' Symbol: 'n' Code: 0
Prior Symbol: 'I' Symbol: 'r' Code: 111111
Prior Symbol: 'I' Symbol: 's' Code: 1101
Prior Symbol: 'I' Symbol: 't' Code: 1110
Prior Symbol: 'J' Symbol: 27 Code: 000
Prior Symbol: 'J' Symbol: 'a' Code: 01
Prior Symbol: 'J' Symbol: 'e' Code: 11
Prior Symbol: 'J' Symbol: 'o' Code: 10
Prior Symbol: 'J' Symbol: 'u' Code: 001
Prior Symbol: 'K' Symbol: 27 Code: 000
Prior Symbol: 'K' Symbol: 'a' Code: 0100
Prior Symbol: 'K' Symbol: 'e' Code: 001
Prior Symbol: 'K' Symbol: 'i' Code: 1
Prior Symbol: 'K' Symbol: 'n' Code: 0111
Prior Symbol: 'K' Symbol: 'o' Code: 0101
Prior Symbol: 'K' Symbol: 'u' Code: 0110
Prior Symbol: 'L' Symbol: 27 Code: 01001

Prior Symbol: 'L' Symbol: '' Code: 01000
 Prior Symbol: 'L' Symbol: 'a' Code: 10
 Prior Symbol: 'L' Symbol: 'e' Code: 011
 Prior Symbol: 'L' Symbol: 'i' Code: 11
 Prior Symbol: 'L' Symbol: 'o' Code: 00
 Prior Symbol: 'L' Symbol: 'u' Code: 0101
 Prior Symbol: 'M' Symbol: 27 Code: 1011111
 Prior Symbol: 'M' Symbol: '*' Code: 10111100
 Prior Symbol: 'M' Symbol: 'T' Code: 10111101
 Prior Symbol: 'M' Symbol: 'a' Code: 11
 Prior Symbol: 'M' Symbol: 'c' Code: 101110
 Prior Symbol: 'M' Symbol: 'e' Code: 1010
 Prior Symbol: 'M' Symbol: 'i' Code: 100
 Prior Symbol: 'M' Symbol: 'o' Code: 00
 Prior Symbol: 'M' Symbol: 'r' Code: 10110
 Prior Symbol: 'M' Symbol: 'u' Code: 010
 Prior Symbol: 'M' Symbol: 'y' Code: 011
 Prior Symbol: 'N' Symbol: 27 Code: 1000
 Prior Symbol: 'N' Symbol: '' Code: 110001
 Prior Symbol: 'N' Symbol: 'B' Code: 1001
 Prior Symbol: 'N' Symbol: 'F' Code: 110010
 Prior Symbol: 'N' Symbol: 'N' Code: 110000
 Prior Symbol: 'N' Symbol: 'a' Code: 1101
 Prior Symbol: 'N' Symbol: 'e' Code: 0
 Prior Symbol: 'N' Symbol: 'i' Code: 111
 Prior Symbol: 'N' Symbol: 'o' Code: 101
 Prior Symbol: 'N' Symbol: 'u' Code: 110011
 Prior Symbol: 'O' Symbol: 27 Code: 010
 Prior Symbol: 'O' Symbol: '' Code: 001
 Prior Symbol: 'O' Symbol: 'd' Code: 01110
 Prior Symbol: 'O' Symbol: 'f' Code: 11010
 Prior Symbol: 'O' Symbol: 'l' Code: 1100
 Prior Symbol: 'O' Symbol: 'n' Code: 10
 Prior Symbol: 'O' Symbol: 'p' Code: 0001
 Prior Symbol: 'O' Symbol: 'r' Code: 0110
 Prior Symbol: 'O' Symbol: 's' Code: 01111
 Prior Symbol: 'O' Symbol: 'u' Code: 111
 Prior Symbol: 'O' Symbol: 'v' Code: 11011
 Prior Symbol: 'O' Symbol: 'w' Code: 0000
 Prior Symbol: 'P' Symbol: 27 Code: 111111
 Prior Symbol: 'P' Symbol: '' Code: 1111100
 Prior Symbol: 'P' Symbol: '.' Code: 011001
 Prior Symbol: 'P' Symbol: 'G' Code: 111101
 Prior Symbol: 'P' Symbol: 'R' Code: 111100
 Prior Symbol: 'P' Symbol: 'a' Code: 00

Prior Symbol: 'P' Symbol: 'e' Code: 010
 Prior Symbol: 'P' Symbol: 'i' Code: 0111
 Prior Symbol: 'P' Symbol: 'l' Code: 1110
 Prior Symbol: 'P' Symbol: 'o' Code: 110
 Prior Symbol: 'P' Symbol: 'r' Code: 10
 Prior Symbol: 'P' Symbol: 's' Code: 1111101
 Prior Symbol: 'P' Symbol: 'u' Code: 01101
 Prior Symbol: 'P' Symbol: 'y' Code: 011000
 Prior Symbol: 'Q' Symbol: 27 Code: 00
 Prior Symbol: 'Q' Symbol: 'V' Code: 01
 Prior Symbol: 'Q' Symbol: 'u' Code: 1
 Prior Symbol: 'R' Symbol: 27 Code: 10001
 Prior Symbol: 'R' Symbol: 'a' Code: 101
 Prior Symbol: 'R' Symbol: 'e' Code: 11
 Prior Symbol: 'R' Symbol: 'h' Code: 10000
 Prior Symbol: 'R' Symbol: 'i' Code: 00
 Prior Symbol: 'R' Symbol: 'o' Code: 01
 Prior Symbol: 'R' Symbol: 'u' Code: 1001
 Prior Symbol: 'S' Symbol: 27 Code: 101110
 Prior Symbol: 'S' Symbol: '' Code: 1110100
 Prior Symbol: 'S' Symbol: '*' Code: 1011000
 Prior Symbol: 'S' Symbol: '.' Code: 1011011
 Prior Symbol: 'S' Symbol: 'a' Code: 1111
 Prior Symbol: 'S' Symbol: 'c' Code: 11100
 Prior Symbol: 'S' Symbol: 'e' Code: 000
 Prior Symbol: 'S' Symbol: 'h' Code: 100
 Prior Symbol: 'S' Symbol: 'i' Code: 1100
 Prior Symbol: 'S' Symbol: 'k' Code: 101111
 Prior Symbol: 'S' Symbol: 'l' Code: 1011001
 Prior Symbol: 'S' Symbol: 'm' Code: 1110110
 Prior Symbol: 'S' Symbol: 'n' Code: 1110111
 Prior Symbol: 'S' Symbol: 'o' Code: 1010
 Prior Symbol: 'S' Symbol: 'p' Code: 001
 Prior Symbol: 'S' Symbol: 'q' Code: 1011010
 Prior Symbol: 'S' Symbol: 't' Code: 01
 Prior Symbol: 'S' Symbol: 'u' Code: 1101
 Prior Symbol: 'S' Symbol: 'w' Code: 1110101
 Prior Symbol: 'T' Symbol: 27 Code: 1111010
 Prior Symbol: 'T' Symbol: '.' Code: 11110110
 Prior Symbol: 'T' Symbol: 'N' Code: 11110111
 Prior Symbol: 'T' Symbol: 'V' Code: 111100
 Prior Symbol: 'T' Symbol: 'a' Code: 1010
 Prior Symbol: 'T' Symbol: 'e' Code: 1011
 Prior Symbol: 'T' Symbol: 'h' Code: 0

Prior Symbol: 'T' Symbol: 'i' Code: 1110
Prior Symbol: 'T' Symbol: 'o' Code: 110
Prior Symbol: 'T' Symbol: 'r' Code: 100
Prior Symbol: 'T' Symbol: 'u' Code: 111110
Prior Symbol: 'T' Symbol: 'w' Code: 111111
Prior Symbol: 'U' Symbol: 27 Code: 101
Prior Symbol: 'U' Symbol: '.' Code: 1001
Prior Symbol: 'U' Symbol: 'l' Code: 1000
Prior Symbol: 'U' Symbol: 'n' Code: 0
Prior Symbol: 'U' Symbol: 'p' Code: 11
Prior Symbol: 'V' Symbol: 0 Code: 000
Prior Symbol: 'V' Symbol: 27 Code: 0011
Prior Symbol: 'V' Symbol: '' Code: 01010
Prior Symbol: 'V' Symbol: 'C' Code: 01011
Prior Symbol: 'V' Symbol: 'a' Code: 011
Prior Symbol: 'V' Symbol: 'e' Code: 0100
Prior Symbol: 'V' Symbol: 'i' Code: 1
Prior Symbol: 'V' Symbol: 'o' Code: 0010
Prior Symbol: 'W' Symbol: 27 Code: 00011
Prior Symbol: 'W' Symbol: 'F' Code: 000100
Prior Symbol: 'W' Symbol: 'W' Code: 000101
Prior Symbol: 'W' Symbol: 'a' Code: 111
Prior Symbol: 'W' Symbol: 'e' Code: 110
Prior Symbol: 'W' Symbol: 'h' Code: 001
Prior Symbol: 'W' Symbol: 'i' Code: 01
Prior Symbol: 'W' Symbol: 'o' Code: 10
Prior Symbol: 'W' Symbol: 'r' Code: 0000
Prior Symbol: 'X' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 'Y' Symbol: 27 Code: 001
Prior Symbol: 'Y' Symbol: 'a' Code: 000
Prior Symbol: 'Y' Symbol: 'e' Code: 01
Prior Symbol: 'Y' Symbol: 'o' Code: 1
Prior Symbol: 'Z' Symbol: 27 Code: 00
Prior Symbol: 'Z' Symbol: 'a' Code: 01
Prior Symbol: 'Z' Symbol: 'o' Code: 1
Prior Symbol: '[' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: '\' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: ']' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: '^' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: '_' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: '"' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 'a' Symbol: 0 Code: 00010
Prior Symbol: 'a' Symbol: 27 Code: 1111010110
Prior Symbol: 'a' Symbol: '' Code: 10110
Prior Symbol: 'a' Symbol: '"' Code: 11110100

Prior Symbol: 'a' Symbol: ':' Code: 1111010111
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'b' Code: 010010
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'c' Code: 11111
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'd' Code: 10100
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'e' Code: 101011000
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'f' Code: 10101101
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'g' Code: 01000
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'h' Code: 0100111
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'i' Code: 10111
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'j' Code: 101011001
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'k' Code: 101010
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'l' Code: 001
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'm' Code: 0101
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'n' Code: 110
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'p' Code: 111100
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'r' Code: 100
Prior Symbol: 'a' Symbol: 's' Code: 1110
Prior Symbol: 'a' Symbol: 't' Code: 011
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'u' Code: 1111011
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'v' Code: 00011
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'w' Code: 1010111
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'x' Code: 111101010
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'y' Code: 0000
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'z' Code: 0100110
Prior Symbol: 'b' Symbol: 0 Code: 11111
Prior Symbol: 'b' Symbol: 27 Code: 111101
Prior Symbol: 'b' Symbol: '' Code: 0110
Prior Symbol: 'b' Symbol: 'a' Code: 00
Prior Symbol: 'b' Symbol: 'b' Code: 01111
Prior Symbol: 'b' Symbol: 'e' Code: 1010
Prior Symbol: 'b' Symbol: 'i' Code: 1110
Prior Symbol: 'b' Symbol: 'l' Code: 010
Prior Symbol: 'b' Symbol: 'o' Code: 110
Prior Symbol: 'b' Symbol: 'r' Code: 1011
Prior Symbol: 'b' Symbol: 's' Code: 111100
Prior Symbol: 'b' Symbol: 'u' Code: 01110
Prior Symbol: 'b' Symbol: 'y' Code: 100
Prior Symbol: 'c' Symbol: 0 Code: 010110
Prior Symbol: 'c' Symbol: 27 Code: 1000011
Prior Symbol: 'c' Symbol: '' Code: 0100
Prior Symbol: 'c' Symbol: 'C' Code: 0010110
Prior Symbol: 'c' Symbol: 'G' Code: 1000010
Prior Symbol: 'c' Symbol: 'L' Code: 0010111
Prior Symbol: 'c' Symbol: 'a' Code: 011

Prior Symbol: 'c' Symbol: 'c' Code: 001010
 Prior Symbol: 'c' Symbol: 'e' Code: 111
 Prior Symbol: 'c' Symbol: 'h' Code: 101
 Prior Symbol: 'c' Symbol: 'i' Code: 0011
 Prior Symbol: 'c' Symbol: 'k' Code: 110
 Prior Symbol: 'c' Symbol: 'l' Code: 010111
 Prior Symbol: 'c' Symbol: 'o' Code: 1001
 Prior Symbol: 'c' Symbol: 'r' Code: 10001
 Prior Symbol: 'c' Symbol: 's' Code: 00100
 Prior Symbol: 'c' Symbol: 't' Code: 000
 Prior Symbol: 'c' Symbol: 'u' Code: 01010
 Prior Symbol: 'c' Symbol: 'y' Code: 100000
 Prior Symbol: 'd' Symbol: 0 Code: 011
 Prior Symbol: 'd' Symbol: 27 Code: 101110
 Prior Symbol: 'd' Symbol: ' ' Code: 11
 Prior Symbol: 'd' Symbol: '.' Code: 101101110
 Prior Symbol: 'd' Symbol: 'a' Code: 1010
 Prior Symbol: 'd' Symbol: 'd' Code: 100000
 Prior Symbol: 'd' Symbol: 'e' Code: 00
 Prior Symbol: 'd' Symbol: 'g' Code: 100001
 Prior Symbol: 'd' Symbol: 'i' Code: 1001
 Prior Symbol: 'd' Symbol: 'l' Code: 1011010
 Prior Symbol: 'd' Symbol: 'o' Code: 101111
 Prior Symbol: 'd' Symbol: 'r' Code: 101100
 Prior Symbol: 'd' Symbol: 's' Code: 0101
 Prior Symbol: 'd' Symbol: 'u' Code: 101101111
 Prior Symbol: 'd' Symbol: 'v' Code: 10001
 Prior Symbol: 'd' Symbol: 'w' Code: 10110110
 Prior Symbol: 'd' Symbol: 'y' Code: 0100
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 0 Code: 001
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 27 Code: 1010111100
 Prior Symbol: 'e' Symbol: ' ' Code: 01
 Prior Symbol: 'e' Symbol: '!' Code: 1010111101
 Prior Symbol: 'e' Symbol: '"' Code: 10101100
 Prior Symbol: 'e' Symbol: '-' Code: 1010111110
 Prior Symbol: 'e' Symbol: ':' Code: 00010010
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'a' Code: 1000
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'b' Code: 10101101
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'c' Code: 100111
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'd' Code: 00011
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'e' Code: 10100
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'f' Code: 1001100
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'g' Code: 1010100
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'h' Code: 101011111
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'i' Code: 10101110

Prior Symbol: 'e' Symbol: 'j' Code: 000100000
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'k' Code: 1010101
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'l' Code: 10010
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'm' Code: 1001101
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'n' Code: 1110
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'o' Code: 000101
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'p' Code: 000001
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'q' Code: 000100001
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'r' Code: 110
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 's' Code: 1111
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 't' Code: 10110
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'u' Code: 000100010
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'v' Code: 000000
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'w' Code: 10111
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'x' Code: 00010011
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'y' Code: 00001
 Prior Symbol: 'e' Symbol: 'z' Code: 000100011
 Prior Symbol: 'f' Symbol: 0 Code: 11100
 Prior Symbol: 'f' Symbol: 27 Code: 1111001
 Prior Symbol: 'f' Symbol: ' ' Code: 0
 Prior Symbol: 'f' Symbol: 'a' Code: 11101
 Prior Symbol: 'f' Symbol: 'e' Code: 110
 Prior Symbol: 'f' Symbol: 'f' Code: 1011
 Prior Symbol: 'f' Symbol: 'i' Code: 1001
 Prior Symbol: 'f' Symbol: 'l' Code: 111101
 Prior Symbol: 'f' Symbol: 'o' Code: 1010
 Prior Symbol: 'f' Symbol: 'r' Code: 111111
 Prior Symbol: 'f' Symbol: 's' Code: 111110
 Prior Symbol: 'f' Symbol: 't' Code: 1000
 Prior Symbol: 'f' Symbol: 'u' Code: 1111000
 Prior Symbol: 'g' Symbol: 0 Code: 110
 Prior Symbol: 'g' Symbol: 27 Code: 1110000
 Prior Symbol: 'g' Symbol: ' ' Code: 01
 Prior Symbol: 'g' Symbol: '"' Code: 1001100
 Prior Symbol: 'g' Symbol: ':' Code: 11100010
 Prior Symbol: 'g' Symbol: 'a' Code: 1000
 Prior Symbol: 'g' Symbol: 'e' Code: 101
 Prior Symbol: 'g' Symbol: 'g' Code: 1111010
 Prior Symbol: 'g' Symbol: 'h' Code: 00
 Prior Symbol: 'g' Symbol: 'i' Code: 11101
 Prior Symbol: 'g' Symbol: 'l' Code: 1111011
 Prior Symbol: 'g' Symbol: 'n' Code: 100111
 Prior Symbol: 'g' Symbol: 'o' Code: 111001
 Prior Symbol: 'g' Symbol: 'r' Code: 10010

Prior Symbol: 'g' Symbol: 's' Code: 11111
Prior Symbol: 'g' Symbol: 't' Code: 1001101
Prior Symbol: 'g' Symbol: 'u' Code: 111100
Prior Symbol: 'g' Symbol: 'y' Code: 11100011
Prior Symbol: 'h' Symbol: '0' Code: 11101
Prior Symbol: 'h' Symbol: '27' Code: 1110001
Prior Symbol: 'h' Symbol: '' Code: 1011
Prior Symbol: 'h' Symbol: 'a' Code: 1100
Prior Symbol: 'h' Symbol: 'b' Code: 11100110
Prior Symbol: 'h' Symbol: 'e' Code: 0
Prior Symbol: 'h' Symbol: 'i' Code: 100
Prior Symbol: 'h' Symbol: 'l' Code: 1110010
Prior Symbol: 'h' Symbol: 'n' Code: 101001
Prior Symbol: 'h' Symbol: 'o' Code: 1101
Prior Symbol: 'h' Symbol: 'r' Code: 10101
Prior Symbol: 'h' Symbol: 't' Code: 1111
Prior Symbol: 'h' Symbol: 'u' Code: 11100111
Prior Symbol: 'h' Symbol: 'w' Code: 1110000
Prior Symbol: 'h' Symbol: 'y' Code: 101000
Prior Symbol: 'i' Symbol: '0' Code: 00110101
Prior Symbol: 'i' Symbol: '27' Code: 00110110
Prior Symbol: 'i' Symbol: '' Code: 000100
Prior Symbol: 'i' Symbol: '!' Code: 001101000
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'a' Code: 00011
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'b' Code: 0011000
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'c' Code: 1111
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'd' Code: 0010
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'e' Code: 1101
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'f' Code: 00111
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'g' Code: 1100
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'i' Code: 00110010
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'k' Code: 00110011
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'l' Code: 0110
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'm' Code: 11101
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'n' Code: 10
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'o' Code: 0100
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'p' Code: 000101
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'r' Code: 11100
Prior Symbol: 'i' Symbol: 's' Code: 0111
Prior Symbol: 'i' Symbol: 't' Code: 0101
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'v' Code: 0000
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'x' Code: 001101001
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'z' Code: 00110111
Prior Symbol: 'j' Symbol: '27' Code: 10
Prior Symbol: 'j' Symbol: 'a' Code: 11

Prior Symbol: 'j' Symbol: 'o' Code: 0
Prior Symbol: 'k' Symbol: '0' Code: 01
Prior Symbol: 'k' Symbol: '27' Code: 00011
Prior Symbol: 'k' Symbol: '' Code: 111
Prior Symbol: 'k' Symbol: ':' Code: 00001
Prior Symbol: 'k' Symbol: 'T' Code: 000000
Prior Symbol: 'k' Symbol: 'a' Code: 001111
Prior Symbol: 'k' Symbol: 'e' Code: 10
Prior Symbol: 'k' Symbol: 'f' Code: 000100
Prior Symbol: 'k' Symbol: 'i' Code: 110
Prior Symbol: 'k' Symbol: 'l' Code: 000101
Prior Symbol: 'k' Symbol: 'o' Code: 000001
Prior Symbol: 'k' Symbol: 's' Code: 0010
Prior Symbol: 'k' Symbol: 'w' Code: 001110
Prior Symbol: 'k' Symbol: 'y' Code: 00110
Prior Symbol: 'l' Symbol: '0' Code: 1000
Prior Symbol: 'l' Symbol: '27' Code: 0111001
Prior Symbol: 'l' Symbol: '' Code: 010
Prior Symbol: 'l' Symbol: '"' Code: 01100010
Prior Symbol: 'l' Symbol: '-' Code: 11110011
Prior Symbol: 'l' Symbol: ':' Code: 01100011
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'a' Code: 1110
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'b' Code: 0110000
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'c' Code: 01110000
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'd' Code: 000
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'e' Code: 110
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'f' Code: 1111000
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'i' Code: 001
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'k' Code: 011001
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'l' Code: 101
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'm' Code: 1111010
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'o' Code: 11111
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'r' Code: 11110010
Prior Symbol: 'l' Symbol: 's' Code: 01101
Prior Symbol: 'l' Symbol: 't' Code: 011101
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'u' Code: 01111
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'v' Code: 1111011
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'w' Code: 01110001
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'y' Code: 1001
Prior Symbol: 'm' Symbol: '0' Code: 0100
Prior Symbol: 'm' Symbol: '27' Code: 010101
Prior Symbol: 'm' Symbol: '' Code: 001
Prior Symbol: 'm' Symbol: 'a' Code: 101
Prior Symbol: 'm' Symbol: 'b' Code: 0000

Prior Symbol: 'm' Symbol: 'e' Code: 11
Prior Symbol: 'm' Symbol: 'i' Code: 011
Prior Symbol: 'm' Symbol: 'm' Code: 0001
Prior Symbol: 'm' Symbol: 'o' Code: 1001
Prior Symbol: 'm' Symbol: 'p' Code: 1000
Prior Symbol: 'm' Symbol: 's' Code: 010111
Prior Symbol: 'm' Symbol: 'u' Code: 010110
Prior Symbol: 'm' Symbol: 'y' Code: 010100
Prior Symbol: 'n' Symbol: 0 Code: 000
Prior Symbol: 'n' Symbol: 27 Code: 01110011
Prior Symbol: 'n' Symbol: ' ' Code: 110
Prior Symbol: 'n' Symbol: '"' Code: 011101
Prior Symbol: 'n' Symbol: ':' Code: 1001010
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'a' Code: 11100
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'b' Code: 111010000
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'c' Code: 01111
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'd' Code: 001
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'e' Code: 010
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'f' Code: 1001011
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'g' Code: 101
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'h' Code: 111010101
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'i' Code: 1000
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'j' Code: 111010001
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'k' Code: 1110110
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'l' Code: 111010110
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'm' Code: 111010111
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'n' Code: 10011
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'o' Code: 1110111
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'r' Code: 111010100
Prior Symbol: 'n' Symbol: 's' Code: 0110
Prior Symbol: 'n' Symbol: 't' Code: 1111
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'u' Code: 11101001
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'v' Code: 0111000
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'y' Code: 100100
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'z' Code: 01110010
Prior Symbol: 'o' Symbol: 0 Code: 00101
Prior Symbol: 'o' Symbol: 27 Code: 01110001
Prior Symbol: 'o' Symbol: ' ' Code: 0101
Prior Symbol: 'o' Symbol: '"' Code: 01110000
Prior Symbol: 'o' Symbol: ':' Code: 0111011010
Prior Symbol: 'o' Symbol: '?' Code: 011101100
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'a' Code: 1100010
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'b' Code: 001001
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'c' Code: 110000
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'd' Code: 01111

Prior Symbol: 'o' Symbol: 'e' Code: 0111001
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'f' Code: 1001
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'g' Code: 00010
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'h' Code: 0111010
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'i' Code: 01110111
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'k' Code: 1100011
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'l' Code: 0100
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'm' Code: 1000
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'n' Code: 111
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'o' Code: 0011
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'p' Code: 01101
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'r' Code: 101
Prior Symbol: 'o' Symbol: 's' Code: 11001
Prior Symbol: 'o' Symbol: 't' Code: 00011
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'u' Code: 1101
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'v' Code: 01100
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'w' Code: 0000
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'x' Code: 0010000
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'y' Code: 0010001
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'z' Code: 0111011011
Prior Symbol: 'p' Symbol: 0 Code: 1101
Prior Symbol: 'p' Symbol: 27 Code: 101110
Prior Symbol: 'p' Symbol: ' ' Code: 010
Prior Symbol: 'p' Symbol: '"' Code: 1100101
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'a' Code: 1001
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'd' Code: 101111
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'e' Code: 111
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'h' Code: 11000
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'i' Code: 1010
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'l' Code: 0110
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'm' Code: 1100100
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'o' Code: 00
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'p' Code: 0111
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'r' Code: 10001
Prior Symbol: 'p' Symbol: 's' Code: 10000
Prior Symbol: 'p' Symbol: 't' Code: 10110
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'y' Code: 110011
Prior Symbol: 'q' Symbol: 27 Code: 0
Prior Symbol: 'q' Symbol: 'u' Code: 1
Prior Symbol: 'r' Symbol: 0 Code: 1001
Prior Symbol: 'r' Symbol: 27 Code: 01100101
Prior Symbol: 'r' Symbol: ' ' Code: 1111
Prior Symbol: 'r' Symbol: '"' Code: 0110011
Prior Symbol: 'r' Symbol: ',' Code: 110011101

Prior Symbol: 'r' Symbol: '.' Code: 0111100
Prior Symbol: 'r' Symbol: ':' Code: 110011100
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'a' Code: 000
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'b' Code: 01111101
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'c' Code: 0111111
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'd' Code: 11000
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'e' Code: 101
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'f' Code: 11001111
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'g' Code: 0111101
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'i' Code: 010
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'k' Code: 110010
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'l' Code: 0011
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'm' Code: 011000
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'n' Code: 01101
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'o' Code: 1101
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'p' Code: 01111100
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'r' Code: 01110
Prior Symbol: 'r' Symbol: 's' Code: 1110
Prior Symbol: 'r' Symbol: 't' Code: 1000
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'u' Code: 1100110
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'v' Code: 01100100
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'y' Code: 0010
Prior Symbol: 's' Symbol: '0' Code: 11
Prior Symbol: 's' Symbol: '27' Code: 0010011
Prior Symbol: 's' Symbol: '.' Code: 01
Prior Symbol: 's' Symbol: '"' Code: 001011010
Prior Symbol: 's' Symbol: ',' Code: 001011011
Prior Symbol: 's' Symbol: ':' Code: 00100101
Prior Symbol: 's' Symbol: ';' Code: 0000001
Prior Symbol: 's' Symbol: '?' Code: 001011100
Prior Symbol: 's' Symbol: 'C' Code: 001011101
Prior Symbol: 's' Symbol: 'H' Code: 001011110
Prior Symbol: 's' Symbol: 'a' Code: 101010
Prior Symbol: 's' Symbol: 'c' Code: 101011
Prior Symbol: 's' Symbol: 'd' Code: 001011111
Prior Symbol: 's' Symbol: 'e' Code: 1011
Prior Symbol: 's' Symbol: 'f' Code: 00000000
Prior Symbol: 's' Symbol: 'h' Code: 00001
Prior Symbol: 's' Symbol: 'i' Code: 0011
Prior Symbol: 's' Symbol: 'k' Code: 000001
Prior Symbol: 's' Symbol: 'l' Code: 00101010
Prior Symbol: 's' Symbol: 'm' Code: 00000001
Prior Symbol: 's' Symbol: 'n' Code: 00101011
Prior Symbol: 's' Symbol: 'o' Code: 10100
Prior Symbol: 's' Symbol: 'p' Code: 001000

Prior Symbol: 's' Symbol: 'r' Code: 00100100
Prior Symbol: 's' Symbol: 's' Code: 0001
Prior Symbol: 's' Symbol: 't' Code: 100
Prior Symbol: 's' Symbol: 'u' Code: 0010100
Prior Symbol: 's' Symbol: 'y' Code: 00101100
Prior Symbol: 't' Symbol: '0' Code: 010
Prior Symbol: 't' Symbol: '27' Code: 11000010
Prior Symbol: 't' Symbol: '.' Code: 101
Prior Symbol: 't' Symbol: '"' Code: 11000011
Prior Symbol: 't' Symbol: ':' Code: 110110000
Prior Symbol: 't' Symbol: '?' Code: 110110001
Prior Symbol: 't' Symbol: 'a' Code: 0000
Prior Symbol: 't' Symbol: 'b' Code: 100000
Prior Symbol: 't' Symbol: 'c' Code: 1101101
Prior Symbol: 't' Symbol: 'd' Code: 11000000
Prior Symbol: 't' Symbol: 'e' Code: 011
Prior Symbol: 't' Symbol: 'h' Code: 111
Prior Symbol: 't' Symbol: 'i' Code: 001
Prior Symbol: 't' Symbol: 'l' Code: 10001
Prior Symbol: 't' Symbol: 'm' Code: 100001
Prior Symbol: 't' Symbol: 'n' Code: 11011001
Prior Symbol: 't' Symbol: 'o' Code: 1001
Prior Symbol: 't' Symbol: 'r' Code: 11010
Prior Symbol: 't' Symbol: 's' Code: 0001
Prior Symbol: 't' Symbol: 't' Code: 110111
Prior Symbol: 't' Symbol: 'u' Code: 11001
Prior Symbol: 't' Symbol: 'w' Code: 11000001
Prior Symbol: 't' Symbol: 'y' Code: 110001
Prior Symbol: 'u' Symbol: '0' Code: 0011110
Prior Symbol: 'u' Symbol: '27' Code: 000100
Prior Symbol: 'u' Symbol: '.' Code: 001110
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'a' Code: 00110
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'b' Code: 10011
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'c' Code: 11100
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'd' Code: 10000
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'e' Code: 0010
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'f' Code: 0011111
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'g' Code: 11101
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'i' Code: 00011
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'k' Code: 0001010
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'l' Code: 0000
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'm' Code: 10010
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'n' Code: 110
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'p' Code: 10001

Prior Symbol: 'u' Symbol: 'r' Code: 01
 Prior Symbol: 'u' Symbol: 's' Code: 101
 Prior Symbol: 'u' Symbol: 't' Code: 1111
 Prior Symbol: 'u' Symbol: 'z' Code: 0001011
 Prior Symbol: 'v' Symbol: 27 Code: 0010
 Prior Symbol: 'v' Symbol: 'a' Code: 000
 Prior Symbol: 'v' Symbol: 'e' Code: 1
 Prior Symbol: 'v' Symbol: 'i' Code: 01
 Prior Symbol: 'v' Symbol: 'o' Code: 00111
 Prior Symbol: 'v' Symbol: 's' Code: 00110
 Prior Symbol: 'w' Symbol: 0 Code: 001
 Prior Symbol: 'w' Symbol: 27 Code: 01010
 Prior Symbol: 'w' Symbol: ' ' Code: 011
 Prior Symbol: 'w' Symbol: '"' Code: 010010
 Prior Symbol: 'w' Symbol: 'a' Code: 000
 Prior Symbol: 'w' Symbol: 'b' Code: 010011
 Prior Symbol: 'w' Symbol: 'c' Code: 010111
 Prior Symbol: 'w' Symbol: 'e' Code: 1111
 Prior Symbol: 'w' Symbol: 'i' Code: 1100
 Prior Symbol: 'w' Symbol: 'l' Code: 010110
 Prior Symbol: 'w' Symbol: 'n' Code: 1110
 Prior Symbol: 'w' Symbol: 'o' Code: 1101
 Prior Symbol: 'w' Symbol: 'r' Code: 01000
 Prior Symbol: 'w' Symbol: 's' Code: 10
 Prior Symbol: 'x' Symbol: 0 Code: 110
 Prior Symbol: 'x' Symbol: 27 Code: 1010
 Prior Symbol: 'x' Symbol: ' ' Code: 1011
 Prior Symbol: 'x' Symbol: 'a' Code: 000
 Prior Symbol: 'x' Symbol: 'e' Code: 001
 Prior Symbol: 'x' Symbol: 'i' Code: 100
 Prior Symbol: 'x' Symbol: 'p' Code: 111
 Prior Symbol: 'x' Symbol: 't' Code: 01
 Prior Symbol: 'y' Symbol: 0 Code: 10
 Prior Symbol: 'y' Symbol: 27 Code: 111110
 Prior Symbol: 'y' Symbol: ' ' Code: 0
 Prior Symbol: 'y' Symbol: '!' Code: 1101101
 Prior Symbol: 'y' Symbol: '"' Code: 110101
 Prior Symbol: 'y' Symbol: '-' Code: 11110101
 Prior Symbol: 'y' Symbol: 'a' Code: 1101110
 Prior Symbol: 'y' Symbol: 'b' Code: 1111011
 Prior Symbol: 'y' Symbol: 'c' Code: 11110100
 Prior Symbol: 'y' Symbol: 'd' Code: 1100000
 Prior Symbol: 'y' Symbol: 'e' Code: 11001
 Prior Symbol: 'y' Symbol: 'i' Code: 1100001
 Prior Symbol: 'y' Symbol: 'l' Code: 111111

Prior Symbol: 'y' Symbol: 'm' Code: 1101111
 Prior Symbol: 'y' Symbol: 'n' Code: 1100010
 Prior Symbol: 'y' Symbol: 'o' Code: 1100011
 Prior Symbol: 'y' Symbol: 'p' Code: 1101000
 Prior Symbol: 'y' Symbol: 's' Code: 1110
 Prior Symbol: 'y' Symbol: 't' Code: 1101001
 Prior Symbol: 'y' Symbol: 'v' Code: 1101100
 Prior Symbol: 'y' Symbol: 'w' Code: 111100
 Prior Symbol: 'z' Symbol: 0 Code: 110
 Prior Symbol: 'z' Symbol: 27 Code: 100
 Prior Symbol: 'z' Symbol: ' ' Code: 000
 Prior Symbol: 'z' Symbol: 'a' Code: 01
 Prior Symbol: 'z' Symbol: 'e' Code: 1010
 Prior Symbol: 'z' Symbol: 'i' Code: 111
 Prior Symbol: 'z' Symbol: 'y' Code: 001
 Prior Symbol: 'z' Symbol: 'z' Code: 1011
 Prior Symbol: '{' Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: '|' Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: '}' Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: '~' Symbol: 27 Code: 1
 Prior Symbol: 127 Symbol: 27 Code: 1

Tableau B.C.5/J.94 – Table de décodage des titres de programme en langue anglaise

	41 96	84 1	127 80	170 3
	42 1	85 234	128 2	171 222
0 1	43 98	86 1	129 82	172 3
1 0	44 1	87 240	130 2	173 230
2 1	45 100	88 1	131 84	174 3
3 58	46 1	89 242	132 2	175 244
4 1	47 102	90 1	133 126	176 4
5 60	48 1	91 244	134 2	177 4
6 1	49 104	92 2	135 146	178 4
7 62	50 1	93 6	136 2	179 6
8 1	51 106	94 2	137 172	180 4
9 64	52 1	95 18	138 2	181 12
10 1	53 108	96 2	139 186	182 4
11 66	54 1	97 20	140 2	183 16
12 1	55 110	98 2	141 210	184 4
13 68	56 1	99 28	142 2	185 18
14 1	57 112	100 2	143 228	186 4
15 70	58 1	101 40	144 2	187 20
16 1	59 114	102 2	145 250	188 4
17 72	60 1	103 48	146 3	189 22
18 1	61 116	104 2	147 6	190 4
19 74	62 1	105 52	148 3	191 24
20 1	63 118	106 2	149 30	192 4
21 76	64 1	107 54	150 3	193 26
22 1	65 120	108 2	151 38	194 4
23 78	66 1	109 56	152 3	195 28
24 1	67 206	110 2	153 50	196 4
25 80	68 1	111 58	154 3	197 82
26 1	69 210	112 2	155 62	198 4
27 82	70 1	113 60	156 3	199 106
28 1	71 212	114 2	157 82	200 4
29 84	72 1	115 62	158 3	201 142
30 1	73 214	116 2	159 100	202 4
31 86	74 1	117 70	160 3	203 174
32 1	75 216	118 2	161 122	204 4
33 88	76 1	119 72	162 3	205 238
34 1	77 218	120 2	163 148	206 5
35 90	78 1	121 74	164 3	207 6
36 1	79 220	122 2	165 152	208 5
37 92	80 1	123 76	166 3	209 40
38 1	81 230	124 2	167 164	210 5
39 94	82 1	125 78	168 3	211 68
40 1	83 232	126 2	169 200	212 5

213 114	260 178	307 20	354 155	401 8
214 5	261 183	308 21	355 155	402 9
215 118	262 218	309 22	356 155	403 213
216 5	263 1	310 23	357 155	404 10
217 144	264 209	311 24	358 155	405 214
218 5	265 2	312 25	359 155	406 11
219 190	266 3	313 26	360 155	407 217
220 5	267 155	314 155	361 155	408 12
221 214	268 4	315 155	362 155	409 166
222 6	269 213	316 155	363 155	410 233
223 10	270 217	317 155	364 155	411 203
224 6	271 5	318 155	365 155	412 197
225 68	272 203	319 155	366 155	413 207
226 6	273 214	320 155	367 155	414 13
227 100	274 6	321 155	368 155	415 14
228 6	275 207	322 155	369 155	416 202
229 102	276 7	323 155	370 155	417 201
230 6	277 8	324 155	371 155	418 15
231 154	278 202	325 155	372 155	419 199
232 6	279 9	326 155	373 155	420 16
233 208	280 201	327 155	374 155	421 17
234 6	281 197	328 155	375 155	422 225
235 252	282 198	329 155	376 41	423 18
236 7	283 10	330 155	377 42	424 19
237 34	284 210	331 155	378 216	425 198
238 7	285 196	332 155	379 229	426 210
239 44	286 199	333 155	380 185	427 200
240 7	287 204	334 155	381 1	428 206
241 70	288 208	335 155	382 167	429 193
242 7	289 200	336 155	383 177	430 196
243 84	290 215	337 155	384 236	431 208
244 7	291 206	338 155	385 209	432 204
245 124	292 11	339 155	386 2	433 20
246 7	293 193	340 155	387 173	434 21
247 138	294 12	341 155	388 178	435 239
248 7	295 194	342 155	389 218	436 194
249 140	296 205	343 155	390 227	437 215
250 7	297 195	344 155	391 179	438 22
251 142	298 13	345 155	392 3	439 205
252 7	299 14	346 155	393 228	440 23
253 144	300 15	347 155	394 230	441 244
254 7	301 16	348 155	395 4	442 212
255 146	302 211	349 155	396 155	443 24
256 27	303 17	350 155	397 226	444 25
257 28	304 212	351 155	398 5	445 26
258 180	305 18	352 155	399 6	446 195
259 164	306 19	353 155	400 7	

447 211	494 200	541 5	588 155	635 16
448 27	495 211	542 128	589 155	636 17
449 28	496 155	543 155	590 155	637 18
450 29	497 155	544 177	591 155	638 8
451 30	498 155	545 178	592 155	639 9
452 31	499 160	546 160	593 128	640 193
453 32	500 7	547 176	594 155	641 211
454 33	501 8	548 185	595 155	642 155
455 34	502 177	549 1	596 19	643 1
456 35	503 210	550 2	597 20	644 195
457 36	504 211	551 3	598 170	645 2
458 37	505 212	552 2	599 173	646 233
459 38	506 213	553 3	600 174	647 236
460 39	507 173	554 177	601 246	648 3
461 40	508 205	555 186	602 231	649 242
462 1	509 193	556 1	603 244	650 245
463 128	510 1	557 176	604 226	651 4
464 160	511 2	558 155	605 233	652 239
465 155	512 3	559 128	606 1	653 225
466 155	513 160	560 128	607 2	654 5
467 155	514 4	561 1	608 194	655 229
468 155	515 155	562 176	609 240	656 6
469 155	516 5	563 155	610 155	657 7
470 177	517 6	564 155	611 243	658 11
471 155	518 160	565 184	612 227	659 12
472 155	519 5	566 155	613 230	660 193
473 155	520 201	567 155	614 247	661 249
474 155	521 215	568 155	615 3	662 1
475 160	522 211	569 155	616 245	663 194
476 4	523 1	570 155	617 4	664 207
477 243	524 2	571 176	618 5	665 229
478 228	525 155	572 155	619 6	666 245
479 185	526 174	573 160	620 242	667 155
480 1	527 128	574 2	621 7	668 233
481 244	528 3	575 3	622 8	669 2
482 160	529 4	576 177	623 9	670 160
483 155	530 155	577 179	624 10	671 3
484 2	531 155	578 185	625 11	672 4
485 3	532 2	579 176	626 12	673 5
486 155	533 3	580 1	627 228	674 242
487 155	534 173	581 155	628 160	675 6
488 155	535 155	582 155	629 13	676 236
489 155	536 1	583 160	630 236	677 7
490 1	537 128	584 155	631 238	678 225
491 2	538 160	585 155	632 14	679 8
492 155	539 176	586 155	633 237	680 9
493 193	540 4	587 155	634 15	

681 232	728 229	775 11	822 1	869 10
682 10	729 2	776 186	823 245	870 228
683 239	730 236	777 212	824 2	871 243
684 5	731 245	778 174	825 229	872 230
685 6	732 239	779 242	826 239	873 246
686 249	733 3	780 227	827 3	874 247
687 155	734 233	781 1	828 225	875 240
688 1	735 242	782 160	829 233	876 242
689 245	736 4	783 2	830 8	877 1
690 2	737 5	784 128	831 9	878 236
691 242	738 225	785 155	832 170	879 2
692 233	739 6	786 237	833 212	880 3
693 229	740 9	787 3	834 1	881 160
694 239	741 10	788 201	835 155	882 155
695 3	742 174	789 243	836 227	883 4
696 225	743 236	790 244	837 2	884 5
697 4	744 249	791 4	838 242	885 245
698 10	745 193	792 5	839 3	886 6
699 11	746 232	793 6	840 229	887 7
700 241	747 1	794 7	841 4	888 238
701 245	748 155	795 8	842 245	889 8
702 243	749 2	796 9	843 249	890 11
703 1	750 3	797 10	844 233	891 12
704 237	751 4	798 2	845 5	892 160
705 249	752 225	799 3	846 239	893 243
706 195	753 245	800 155	847 6	894 249
707 2	754 233	801 245	848 7	895 174
708 236	755 5	802 1	849 225	896 210
709 238	756 229	803 225	850 229	897 199
710 228	757 6	804 239	851 8	898 1
711 248	758 242	805 229	852 206	899 155
712 3	759 239	806 5	853 160	900 2
713 155	760 7	807 233	854 198	901 245
714 246	761 8	808 225	855 245	902 3
715 4	762 239	809 239	856 1	903 4
716 5	763 5	810 245	857 2	904 5
717 225	764 128	811 238	858 155	905 233
718 6	765 155	812 155	859 194	906 236
719 7	766 245	813 229	860 3	907 6
720 8	767 1	814 1	861 225	908 229
721 9	768 2	815 2	862 4	909 7
722 7	769 233	816 3	863 239	910 239
723 8	770 225	817 4	864 5	911 8
724 160	771 3	818 4	865 233	912 225
725 155	772 229	819 5	866 6	913 9
726 204	773 4	820 160	867 7	914 242
727 1	774 238	821 155	868 9	

915 10	962 11	1009 225	1056 229	1103 22
916 1	963 12	1010 4	1057 234	1104 23
917 245	964 13	1011 5	1058 248	1105 24
918 155	965 244	1012 6	1059 1	1106 10
919 214	966 14	1013 7	1060 2	1107 11
920 4	967 15	1014 198	1061 230	1108 243
921 5	968 232	1015 215	1062 167	1109 155
922 232	969 10	1016 1	1063 3	1110 245
923 155	970 173	1017 155	1064 250	1111 226
924 1	971 206	1018 242	1065 232	1112 1
925 245	972 155	1019 2	1066 4	1113 128
926 2	973 1	1020 3	1067 247	1114 160
927 225	974 214	1021 232	1068 5	1115 2
928 233	975 2	1022 229	1069 245	1116 229
929 239	976 245	1023 225	1070 226	1117 242
930 3	977 247	1024 4	1071 6	1118 233
931 229	978 3	1025 233	1072 235	1119 3
932 16	979 4	1026 239	1073 7	1120 236
933 17	980 225	1027 5	1074 240	1121 4
934 170	981 229	1028 155	1075 8	1122 249
935 236	982 233	1029 155	1076 128	1123 5
936 241	983 5	1030 2	1077 246	1124 239
937 174	984 242	1031 239	1078 231	1125 6
938 160	985 6	1032 225	1079 9	1126 225
939 247	986 239	1033 155	1080 228	1127 7
940 237	987 7	1034 1	1081 10	1128 8
941 238	988 8	1035 229	1082 160	1129 9
942 1	989 9	1036 1	1083 233	1130 16
943 2	990 238	1037 239	1084 11	1131 17
944 155	991 3	1038 155	1085 227	1132 195
945 235	992 236	1039 225	1086 249	1133 204
946 3	993 174	1040 155	1087 12	1134 199
947 4	994 1	1041 155	1088 13	1135 155
948 5	995 155	1042 155	1089 237	1136 227
949 6	996 2	1043 155	1090 14	1137 1
950 227	997 240	1044 155	1091 15	1138 128
951 7	998 6	1045 155	1092 243	1139 236
952 239	999 233	1046 155	1093 16	1140 249
953 8	1000 160	1047 155	1094 17	1141 2
954 233	1001 195	1048 155	1095 236	1142 243
955 245	1002 239	1049 155	1096 18	1143 3
956 9	1003 155	1050 155	1097 244	1144 245
957 225	1004 229	1051 155	1098 242	1145 4
958 229	1005 1	1052 25	1099 19	1146 5
959 240	1006 128	1053 26	1100 238	1147 242
960 232	1007 2	1054 155	1101 20	1148 6
961 10	1008 3	1055 186	1102 21	

1149 233	1196 13	1243 247	1290 167	1337 160
1150 160	1197 160	1244 18	1291 244	1338 225
1151 7	1198 30	1245 19	1292 155	1339 239
1152 8	1199 31	1246 225	1293 1	1340 7
1153 239	1200 155	1247 20	1294 231	1341 244
1154 244	1201 161	1248 21	1295 236	1342 233
1155 9	1202 173	1249 22	1296 2	1343 8
1156 10	1203 232	1250 238	1297 238	1344 9
1157 225	1204 234	1251 243	1298 3	1345 10
1158 11	1205 241	1252 23	1299 239	1346 11
1159 232	1206 245	1253 128	1300 245	1347 12
1160 235	1207 250	1254 24	1301 4	1348 21
1161 229	1208 1	1255 25	1302 242	1349 22
1162 12	1209 2	1256 242	1303 5	1350 161
1163 13	1210 3	1257 26	1304 6	1351 248
1164 14	1211 4	1258 27	1305 233	1352 233
1165 15	1212 186	1259 160	1306 7	1353 235
1166 14	1213 248	1260 28	1307 243	1354 1
1167 15	1214 167	1261 29	1308 225	1355 128
1168 174	1215 226	1262 160	1309 8	1356 155
1169 245	1216 233	1263 11	1310 9	1357 250
1170 247	1217 5	1264 245	1311 10	1358 226
1171 1	1218 6	1265 155	1312 11	1359 2
1172 236	1219 7	1266 1	1313 229	1360 3
1173 2	1220 230	1267 236	1314 128	1361 4
1174 228	1221 237	1268 243	1315 12	1362 160
1175 231	1222 231	1269 242	1316 232	1363 240
1176 242	1223 235	1270 128	1317 160	1364 5
1177 3	1224 8	1271 225	1318 13	1365 6
1178 155	1225 9	1272 2	1319 14	1366 7
1179 239	1226 246	1273 3	1320 229	1367 225
1180 4	1227 240	1274 244	1321 13	1368 8
1181 246	1228 10	1275 233	1322 226	1369 230
1182 5	1229 239	1276 239	1323 245	1370 242
1183 6	1230 11	1277 230	1324 247	1371 237
1184 249	1231 227	1278 4	1325 155	1372 246
1185 243	1232 12	1279 5	1326 236	1373 9
1186 7	1233 13	1280 6	1327 1	1374 228
1187 233	1234 14	1281 7	1328 249	1375 10
1188 225	1235 249	1282 229	1329 238	1376 239
1189 8	1236 15	1283 8	1330 2	1377 244
1190 9	1237 228	1284 9	1331 3	1378 236
1191 128	1238 236	1285 10	1332 4	1379 243
1192 10	1239 16	1286 15	1333 242	1380 231
1193 11	1240 229	1287 16	1334 5	1381 229
1194 229	1241 17	1288 186	1335 128	1382 11
1195 12	1242 244	1289 249	1336 6	

1383 227	1430 242	1477 2	1524 12	1571 244
1384 12	1431 173	1478 226	1525 238	1572 9
1385 13	1432 226	1479 237	1526 225	1573 128
1386 14	1433 1	1480 128	1527 13	1574 246
1387 15	1434 2	1481 3	1528 243	1575 240
1388 16	1435 155	1482 240	1529 14	1576 10
1389 17	1436 230	1483 239	1530 233	1577 228
1390 18	1437 3	1484 4	1531 15	1578 11
1391 19	1438 237	1485 160	1532 16	1579 243
1392 238	1439 246	1486 5	1533 244	1580 247
1393 20	1440 4	1487 233	1534 128	1581 12
1394 239	1441 235	1488 6	1535 228	1582 13
1395 1	1442 5	1489 225	1536 229	1583 239
1396 155	1443 244	1490 7	1537 17	1584 236
1397 225	1444 6	1491 8	1538 18	1585 160
1398 11	1445 7	1492 9	1539 231	1586 14
1399 12	1446 8	1493 229	1540 160	1587 15
1400 212	1447 243	1494 24	1541 19	1588 237
1401 239	1448 9	1495 25	1542 20	1589 230
1402 230	1449 245	1496 226	1543 21	1590 16
1403 236	1450 10	1497 234	1544 22	1591 245
1404 247	1451 239	1498 242	1545 23	1592 17
1405 225	1452 11	1499 232	1546 27	1593 18
1406 1	1453 12	1500 236	1547 28	1594 19
1407 186	1454 128	1501 237	1548 174	1595 20
1408 2	1455 249	1502 250	1549 250	1596 21
1409 155	1456 225	1503 155	1550 191	1597 242
1410 249	1457 13	1504 1	1551 1	1598 22
1411 3	1458 228	1505 245	1552 167	1599 238
1412 4	1459 233	1506 2	1553 155	1600 23
1413 5	1460 160	1507 3	1554 2	1601 24
1414 243	1461 14	1508 246	1555 233	1602 25
1415 6	1462 15	1509 4	1556 248	1603 26
1416 7	1463 236	1510 186	1557 249	1604 14
1417 8	1464 229	1511 230	1558 3	1605 15
1418 233	1465 16	1512 5	1559 229	1606 237
1419 160	1466 17	1513 6	1560 232	1607 167
1420 9	1467 18	1514 235	1561 4	1608 155
1421 128	1468 19	1515 239	1562 225	1609 228
1422 229	1469 20	1516 7	1563 235	1610 1
1423 10	1470 10	1517 167	1564 5	1611 249
1424 21	1471 11	1518 249	1565 226	1612 243
1425 22	1472 249	1519 8	1566 6	1613 242
1426 167	1473 155	1520 9	1567 7	1614 244
1427 186	1474 245	1521 10	1568 227	1615 2
1428 227	1475 243	1522 11	1569 8	1616 232
1429 247	1476 1	1523 227	1570 231	

1617 3	1664 242	1711 155	1758 226	1805 226
1618 236	1665 10	1712 245	1759 237	1806 227
1619 240	1666 228	1713 6	1760 5	1807 231
1620 4	1667 11	1714 7	1761 249	1808 236
1621 225	1668 249	1715 8	1762 6	1809 5
1622 233	1669 236	1716 9	1763 244	1810 229
1623 5	1670 12	1717 235	1764 7	1811 6
1624 6	1671 13	1718 240	1765 236	1812 7
1625 128	1672 244	1719 10	1766 8	1813 8
1626 160	1673 128	1720 11	1767 245	1814 9
1627 7	1674 14	1721 12	1768 242	1815 244
1628 8	1675 239	1722 225	1769 9	1816 10
1629 9	1676 243	1723 227	1770 225	1817 11
1630 10	1677 160	1724 13	1771 243	1818 12
1631 229	1678 225	1725 232	1772 10	1819 243
1632 239	1679 15	1726 14	1773 239	1820 238
1633 11	1680 233	1727 15	1774 11	1821 13
1634 12	1681 16	1728 239	1775 12	1822 14
1635 13	1682 17	1729 16	1776 13	1823 242
1636 155	1683 229	1730 17	1777 233	1824 15
1637 245	1684 18	1731 243	1778 128	1825 16
1638 24	1685 19	1732 18	1779 229	1826 4
1639 25	1686 20	1733 233	1780 14	1827 229
1640 186	1687 21	1734 19	1781 160	1828 243
1641 172	1688 22	1735 229	1782 15	1829 239
1642 246	1689 23	1736 20	1783 232	1830 155
1643 155	1690 25	1737 21	1784 16	1831 1
1644 240	1691 26	1738 244	1785 17	1832 225
1645 226	1692 167	1739 22	1786 18	1833 2
1646 1	1693 172	1740 23	1787 19	1834 3
1647 230	1694 191	1741 160	1788 17	1835 233
1648 2	1695 195	1742 24	1789 18	1836 11
1649 167	1696 200	1743 128	1790 235	1837 12
1650 174	1697 228	1744 20	1791 250	1838 167
1651 231	1698 230	1745 21	1792 128	1839 226
1652 3	1699 237	1746 186	1793 230	1840 236
1653 227	1700 242	1747 191	1794 155	1841 227
1654 245	1701 174	1748 228	1795 1	1842 242
1655 4	1702 236	1749 247	1796 160	1843 1
1656 237	1703 238	1750 155	1797 2	1844 155
1657 5	1704 249	1751 167	1798 3	1845 2
1658 6	1705 1	1752 1	1799 233	1846 3
1659 7	1706 2	1753 238	1800 225	1847 4
1660 235	1707 3	1754 2	1801 4	1848 233
1661 8	1708 4	1755 3	1802 228	1849 239
1662 9	1709 186	1756 4	1803 240	1850 238
1663 238	1710 5	1757 227	1804 237	

1851 229	1898 247
1852 225	1899 7
1853 128	1900 155
1854 5	1901 236
1855 160	1902 8
1856 6	1903 229
1857 7	1904 9
1858 8	1905 10
1859 9	1906 11
1860 243	1907 12
1861 10	1908 13
1862 5	1909 14
1863 6	1910 243
1864 155	1911 15
1865 160	1912 16
1866 225	1913 17
1867 229	1914 128
1868 233	1915 18
1869 1	1916 5
1870 128	1917 6
1871 240	1918 229
1872 2	1919 250
1873 244	1920 160
1874 3	1921 249
1875 4	1922 155
1876 160	1923 1
1877 19	1924 128
1878 227	1925 233
1879 173	1926 2
1880 228	1927 225
1881 233	1928 3
1882 238	1929 4
1883 239	1930 155
1884 240	1931 155
1885 244	1932 155
1886 246	1933 155
1887 161	1934 155
1888 225	1935 155
1889 237	1936 155
1890 1	1937 155
1891 226	1938 155
1892 2	1939 155
1893 3	
1894 4	
1895 167	
1896 5	
1897 6	

B.C.3 Tables normalisées de codage/décodage de Huffman de type 2 pour la compression

Les tables de codage/décodage (Tableaux B.C.6 et B.C.7) sont optimisées pour les textes de description de programme en langue anglaise. Elles correspondent à la structure de chaîne multiple avec la valeur de type de compression 0x02 et avec une valeur de mode égale à 0xFF.

Tableau B.C.6/J.94 – Table de codage des descriptions de programme en langue anglaise

Prior Symbol: 0 Symbol: 27 Code: 1110000	Prior Symbol: 13 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: "" Code: 111001	Prior Symbol: 14 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'A' Code: 010	Prior Symbol: 15 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'B' Code: 0011	Prior Symbol: 16 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'C' Code: 0111	Prior Symbol: 17 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'D' Code: 11101	Prior Symbol: 18 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'E' Code: 10010	Prior Symbol: 19 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'F' Code: 10110	Prior Symbol: 20 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'G' Code: 011011	Prior Symbol: 21 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'H' Code: 10111	Prior Symbol: 22 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'I' Code: 011000	Prior Symbol: 23 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'J' Code: 1100	Prior Symbol: 24 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'K' Code: 00101	Prior Symbol: 25 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'L' Code: 10011	Prior Symbol: 26 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'M' Code: 1111	Prior Symbol: 27 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'N' Code: 00100	Prior Symbol: 28 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'O' Code: 011001	Prior Symbol: 29 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'P' Code: 000	Prior Symbol: 30 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'R' Code: 1000	Prior Symbol: 31 Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 0 Symbol: 'S' Code: 1010	Prior Symbol: '' Symbol: 27 Code: 101000001
Prior Symbol: 0 Symbol: 'T' Code: 1101	Prior Symbol: '' Symbol: "" Code: 111111010
Prior Symbol: 0 Symbol: 'V' Code: 1110001	Prior Symbol: '' Symbol: '(' Code: 1111111100
Prior Symbol: 0 Symbol: 'W' Code: 011010	Prior Symbol: '' Symbol: '-' Code: 11111111110
Prior Symbol: 1 Symbol: 27 Code: 1	Prior Symbol: '' Symbol: '/' Code: 11111111111
Prior Symbol: 2 Symbol: 27 Code: 1	Prior Symbol: '' Symbol: '1' Code: 0101011
Prior Symbol: 3 Symbol: 27 Code: 1	Prior Symbol: '' Symbol: '2' Code: 0100010
Prior Symbol: 4 Symbol: 27 Code: 1	Prior Symbol: '' Symbol: '3' Code: 1111111101
Prior Symbol: 5 Symbol: 27 Code: 1	Prior Symbol: '' Symbol: '4' Code: 110010100
Prior Symbol: 6 Symbol: 27 Code: 1	Prior Symbol: '' Symbol: '5' Code: 1111111110
Prior Symbol: 7 Symbol: 27 Code: 1	Prior Symbol: '' Symbol: '7' Code: 1010000000
Prior Symbol: 8 Symbol: 27 Code: 1	Prior Symbol: '' Symbol: 'A' Code: 10010
Prior Symbol: 9 Symbol: 27 Code: 1	Prior Symbol: '' Symbol: 'B' Code: 010100
Prior Symbol: 10 Symbol: 27 Code: 1	Prior Symbol: '' Symbol: 'C' Code: 111100
Prior Symbol: 11 Symbol: 27 Code: 1	Prior Symbol: '' Symbol: 'D' Code: 1111010
Prior Symbol: 12 Symbol: 27 Code: 1	Prior Symbol: '' Symbol: 'E' Code: 0100011

Prior Symbol: '' Symbol: 'F' Code: 0101010
Prior Symbol: '' Symbol: 'G' Code: 000010
Prior Symbol: '' Symbol: 'H' Code: 1111011
Prior Symbol: '' Symbol: 'I' Code: 11001011
Prior Symbol: '' Symbol: 'J' Code: 000011
Prior Symbol: '' Symbol: 'K' Code: 1100100
Prior Symbol: '' Symbol: 'L' Code: 010110
Prior Symbol: '' Symbol: 'M' Code: 101001
Prior Symbol: '' Symbol: 'N' Code: 001100
Prior Symbol: '' Symbol: 'O' Code: 10100001
Prior Symbol: '' Symbol: 'P' Code: 001101
Prior Symbol: '' Symbol: 'R' Code: 1111100
Prior Symbol: '' Symbol: 'S' Code: 01001
Prior Symbol: '' Symbol: 'T' Code: 1100110
Prior Symbol: '' Symbol: 'U' Code: 111111011
Prior Symbol: '' Symbol: 'V' Code: 111111100
Prior Symbol: '' Symbol: 'W' Code: 010000
Prior Symbol: '' Symbol: 'Y' Code: 111111101
Prior Symbol: '' Symbol: 'Z' Code: 1010000001
Prior Symbol: '' Symbol: 'a' Code: 011
Prior Symbol: '' Symbol: 'b' Code: 10111
Prior Symbol: '' Symbol: 'c' Code: 10011
Prior Symbol: '' Symbol: 'd' Code: 10000
Prior Symbol: '' Symbol: 'e' Code: 100010
Prior Symbol: '' Symbol: 'f' Code: 11101
Prior Symbol: '' Symbol: 'g' Code: 100011
Prior Symbol: '' Symbol: 'h' Code: 0001
Prior Symbol: '' Symbol: 'i' Code: 10101
Prior Symbol: '' Symbol: 'j' Code: 11001111
Prior Symbol: '' Symbol: 'k' Code: 11111010
Prior Symbol: '' Symbol: 'l' Code: 010111
Prior Symbol: '' Symbol: 'm' Code: 00000
Prior Symbol: '' Symbol: 'n' Code: 1010001
Prior Symbol: '' Symbol: 'o' Code: 0010
Prior Symbol: '' Symbol: 'p' Code: 10110
Prior Symbol: '' Symbol: 'q' Code: 110010101
Prior Symbol: '' Symbol: 'r' Code: 00111
Prior Symbol: '' Symbol: 's' Code: 11100
Prior Symbol: '' Symbol: 't' Code: 1101
Prior Symbol: '' Symbol: 'u' Code: 11111011
Prior Symbol: '' Symbol: 'v' Code: 11111100
Prior Symbol: '' Symbol: 'w' Code: 11000
Prior Symbol: '' Symbol: 'y' Code: 11001110
Prior Symbol: '! Symbol: 27 Code: 1

Prior Symbol: "" Symbol: 0 Code: 000
Prior Symbol: "" Symbol: 27 Code: 10
Prior Symbol: "" Symbol: ' ' Code: 11
Prior Symbol: "" Symbol: '!' Code: 001
Prior Symbol: "" Symbol: 'H' Code: 010
Prior Symbol: "" Symbol: 'T' Code: 011
Prior Symbol: '#' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: '\$' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: '%' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: '&' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: "" Symbol: 27 Code: 00
Prior Symbol: "" Symbol: ' ' Code: 010
Prior Symbol: "" Symbol: 's' Code: 1
Prior Symbol: "" Symbol: 't' Code: 011
Prior Symbol: '(' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: ')' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: ')' Symbol: ',' Code: 0
Prior Symbol: '*' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: '+' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: ',' Symbol: 27 Code: 00
Prior Symbol: ',' Symbol: ' ' Code: 1
Prior Symbol: ',' Symbol: "" Code: 01
Prior Symbol: '-' Symbol: 27 Code: 10
Prior Symbol: '-' Symbol: ' ' Code: 1110
Prior Symbol: '-' Symbol: 'a' Code: 000
Prior Symbol: '-' Symbol: 'b' Code: 0010
Prior Symbol: '-' Symbol: 'c' Code: 110
Prior Symbol: '-' Symbol: 'd' Code: 0011
Prior Symbol: '-' Symbol: 'e' Code: 0100
Prior Symbol: '-' Symbol: 'f' Code: 0101
Prior Symbol: '-' Symbol: 'r' Code: 1111
Prior Symbol: '-' Symbol: 's' Code: 011
Prior Symbol: '.' Symbol: 0 Code: 1
Prior Symbol: '.' Symbol: 27 Code: 000
Prior Symbol: '.' Symbol: ' ' Code: 01
Prior Symbol: '.' Symbol: "" Code: 0010
Prior Symbol: '.' Symbol: 'J' Code: 00110
Prior Symbol: '.' Symbol: 'S' Code: 00111
Prior Symbol: '/' Symbol: 27 Code: 0
Prior Symbol: '/' Symbol: ' ' Code: 1
Prior Symbol: '0' Symbol: 27 Code: 100
Prior Symbol: '0' Symbol: ' ' Code: 111
Prior Symbol: '0' Symbol: '0' Code: 00
Prior Symbol: '0' Symbol: '7' Code: 101

Prior Symbol: '0' Symbol: 's' Code: 01
Prior Symbol: '0' Symbol: 't' Code: 110
Prior Symbol: '1' Symbol: 27 Code: 111
Prior Symbol: '1' Symbol: '' Code: 10
Prior Symbol: '1' Symbol: '8' Code: 110
Prior Symbol: '1' Symbol: '9' Code: 0
Prior Symbol: '2' Symbol: 27 Code: 101
Prior Symbol: '2' Symbol: '' Code: 11
Prior Symbol: '2' Symbol: '.' Code: 0
Prior Symbol: '2' Symbol: '6' Code: 100
Prior Symbol: '3' Symbol: 27 Code: 10
Prior Symbol: '3' Symbol: '' Code: 0
Prior Symbol: '3' Symbol: '0' Code: 11
Prior Symbol: '4' Symbol: 27 Code: 10
Prior Symbol: '4' Symbol: '' Code: 11
Prior Symbol: '4' Symbol: '.' Code: 0
Prior Symbol: '5' Symbol: 27 Code: 11
Prior Symbol: '5' Symbol: '' Code: 10
Prior Symbol: '5' Symbol: '.' Code: 0
Prior Symbol: '6' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: '7' Symbol: 27 Code: 0
Prior Symbol: '7' Symbol: ',' Code: 10
Prior Symbol: '7' Symbol: '.' Code: 11
Prior Symbol: '8' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: '9' Symbol: 27 Code: 110
Prior Symbol: '9' Symbol: '' Code: 111
Prior Symbol: '9' Symbol: '5' Code: 00
Prior Symbol: '9' Symbol: '6' Code: 01
Prior Symbol: '9' Symbol: '8' Code: 10
Prior Symbol: ':' Symbol: 27 Code: 0
Prior Symbol: ':' Symbol: '' Code: 1
Prior Symbol: ';' Symbol: 27 Code: 0
Prior Symbol: ';' Symbol: '' Code: 1
Prior Symbol: '<' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: '=' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: '>' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: '?' Symbol: 27 Code: 0
Prior Symbol: '?' Symbol: '' Code: 1
Prior Symbol: '@' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 'A' Symbol: 27 Code: 10010
Prior Symbol: 'A' Symbol: '' Code: 11
Prior Symbol: 'A' Symbol: 'd' Code: 10011
Prior Symbol: 'A' Symbol: 'f' Code: 101000
Prior Symbol: 'A' Symbol: 'l' Code: 00

Prior Symbol: 'A' Symbol: 'm' Code: 10101
Prior Symbol: 'A' Symbol: 'n' Code: 01
Prior Symbol: 'A' Symbol: 'r' Code: 1011
Prior Symbol: 'A' Symbol: 's' Code: 10000
Prior Symbol: 'A' Symbol: 't' Code: 10001
Prior Symbol: 'A' Symbol: 'u' Code: 101001
Prior Symbol: 'B' Symbol: 27 Code: 10010
Prior Symbol: 'B' Symbol: 'a' Code: 101
Prior Symbol: 'B' Symbol: 'e' Code: 111
Prior Symbol: 'B' Symbol: 'i' Code: 00
Prior Symbol: 'B' Symbol: 'l' Code: 10011
Prior Symbol: 'B' Symbol: 'o' Code: 110
Prior Symbol: 'B' Symbol: 'r' Code: 01
Prior Symbol: 'B' Symbol: 'u' Code: 1000
Prior Symbol: 'C' Symbol: 27 Code: 01110
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'a' Code: 00
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'h' Code: 10
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'i' Code: 01111
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'l' Code: 110
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'o' Code: 111
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'r' Code: 0101
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'u' Code: 0110
Prior Symbol: 'C' Symbol: 'y' Code: 0100
Prior Symbol: 'D' Symbol: 27 Code: 1111
Prior Symbol: 'D' Symbol: 'a' Code: 01
Prior Symbol: 'D' Symbol: 'e' Code: 100
Prior Symbol: 'D' Symbol: 'i' Code: 00
Prior Symbol: 'D' Symbol: 'o' Code: 101
Prior Symbol: 'D' Symbol: 'r' Code: 1101
Prior Symbol: 'D' Symbol: 'u' Code: 1110
Prior Symbol: 'D' Symbol: 'y' Code: 1100
Prior Symbol: 'E' Symbol: 27 Code: 10
Prior Symbol: 'E' Symbol: 'a' Code: 0110
Prior Symbol: 'E' Symbol: 'd' Code: 000
Prior Symbol: 'E' Symbol: 'i' Code: 0111
Prior Symbol: 'E' Symbol: 'l' Code: 001
Prior Symbol: 'E' Symbol: 'n' Code: 1100
Prior Symbol: 'E' Symbol: 'r' Code: 111
Prior Symbol: 'E' Symbol: 's' Code: 010
Prior Symbol: 'E' Symbol: 'v' Code: 1101
Prior Symbol: 'F' Symbol: 27 Code: 00
Prior Symbol: 'F' Symbol: 'e' Code: 100
Prior Symbol: 'F' Symbol: 'l' Code: 101
Prior Symbol: 'F' Symbol: 'o' Code: 01

Prior Symbol: 'F' Symbol: 'r' Code: 11
Prior Symbol: 'G' Symbol: '27' Code: 000
Prior Symbol: 'G' Symbol: 'a' Code: 110
Prior Symbol: 'G' Symbol: 'e' Code: 01
Prior Symbol: 'G' Symbol: 'i' Code: 100
Prior Symbol: 'G' Symbol: 'l' Code: 001
Prior Symbol: 'G' Symbol: 'o' Code: 1011
Prior Symbol: 'G' Symbol: 'r' Code: 111
Prior Symbol: 'G' Symbol: 'u' Code: 1010
Prior Symbol: 'H' Symbol: '27' Code: 010
Prior Symbol: 'H' Symbol: 'a' Code: 00
Prior Symbol: 'H' Symbol: 'e' Code: 011
Prior Symbol: 'H' Symbol: 'i' Code: 110
Prior Symbol: 'H' Symbol: 'o' Code: 10
Prior Symbol: 'H' Symbol: 'u' Code: 111
Prior Symbol: 'I' Symbol: '27' Code: 011
Prior Symbol: 'I' Symbol: '.' Code: 000
Prior Symbol: 'I' Symbol: ':' Code: 100
Prior Symbol: 'I' Symbol: 'l' Code: 001
Prior Symbol: 'I' Symbol: 'n' Code: 11
Prior Symbol: 'I' Symbol: 'r' Code: 101
Prior Symbol: 'I' Symbol: 's' Code: 010
Prior Symbol: 'J' Symbol: '27' Code: 1000
Prior Symbol: 'J' Symbol: '.' Code: 1001
Prior Symbol: 'J' Symbol: 'a' Code: 111
Prior Symbol: 'J' Symbol: 'e' Code: 1101
Prior Symbol: 'J' Symbol: 'i' Code: 1100
Prior Symbol: 'J' Symbol: 'o' Code: 0
Prior Symbol: 'J' Symbol: 'u' Code: 101
Prior Symbol: 'K' Symbol: '27' Code: 111
Prior Symbol: 'K' Symbol: 'a' Code: 100
Prior Symbol: 'K' Symbol: 'e' Code: 0
Prior Symbol: 'K' Symbol: 'i' Code: 101
Prior Symbol: 'K' Symbol: 'r' Code: 110
Prior Symbol: 'L' Symbol: '27' Code: 0110
Prior Symbol: 'L' Symbol: 'a' Code: 11
Prior Symbol: 'L' Symbol: 'e' Code: 00
Prior Symbol: 'L' Symbol: 'i' Code: 0111
Prior Symbol: 'L' Symbol: 'o' Code: 10
Prior Symbol: 'L' Symbol: 'u' Code: 010
Prior Symbol: 'M' Symbol: '27' Code: 11010
Prior Symbol: 'M' Symbol: 'a' Code: 0
Prior Symbol: 'M' Symbol: 'c' Code: 11011
Prior Symbol: 'M' Symbol: 'e' Code: 1111

Prior Symbol: 'M' Symbol: 'i' Code: 10
Prior Symbol: 'M' Symbol: 'o' Code: 1100
Prior Symbol: 'M' Symbol: 'u' Code: 1110
Prior Symbol: 'N' Symbol: '27' Code: 1100
Prior Symbol: 'N' Symbol: 'a' Code: 111
Prior Symbol: 'N' Symbol: 'e' Code: 0
Prior Symbol: 'N' Symbol: 'i' Code: 1101
Prior Symbol: 'N' Symbol: 'o' Code: 10
Prior Symbol: 'O' Symbol: '27' Code: 10
Prior Symbol: 'O' Symbol: '"' Code: 010
Prior Symbol: 'O' Symbol: 'l' Code: 110
Prior Symbol: 'O' Symbol: 'n' Code: 011
Prior Symbol: 'O' Symbol: 'r' Code: 111
Prior Symbol: 'O' Symbol: 's' Code: 00
Prior Symbol: 'P' Symbol: '27' Code: 10010
Prior Symbol: 'P' Symbol: 'a' Code: 0
Prior Symbol: 'P' Symbol: 'e' Code: 111
Prior Symbol: 'P' Symbol: 'h' Code: 10011
Prior Symbol: 'P' Symbol: 'i' Code: 1000
Prior Symbol: 'P' Symbol: 'l' Code: 1101
Prior Symbol: 'P' Symbol: 'o' Code: 101
Prior Symbol: 'P' Symbol: 'r' Code: 1100
Prior Symbol: 'Q' Symbol: '27' Code: 1
Prior Symbol: 'R' Symbol: '27' Code: 0000
Prior Symbol: 'R' Symbol: '.' Code: 0001
Prior Symbol: 'R' Symbol: 'a' Code: 01
Prior Symbol: 'R' Symbol: 'e' Code: 10
Prior Symbol: 'R' Symbol: 'i' Code: 001
Prior Symbol: 'R' Symbol: 'o' Code: 11
Prior Symbol: 'S' Symbol: '27' Code: 1011
Prior Symbol: 'S' Symbol: '.' Code: 0001
Prior Symbol: 'S' Symbol: 'a' Code: 100
Prior Symbol: 'S' Symbol: 'c' Code: 0010
Prior Symbol: 'S' Symbol: 'e' Code: 1110
Prior Symbol: 'S' Symbol: 'h' Code: 110
Prior Symbol: 'S' Symbol: 'i' Code: 0011
Prior Symbol: 'S' Symbol: 'o' Code: 1111
Prior Symbol: 'S' Symbol: 't' Code: 01
Prior Symbol: 'S' Symbol: 'u' Code: 1010
Prior Symbol: 'S' Symbol: 'v' Code: 00000
Prior Symbol: 'S' Symbol: 'y' Code: 00001
Prior Symbol: 'T' Symbol: '27' Code: 1010
Prior Symbol: 'T' Symbol: 'V' Code: 1000
Prior Symbol: 'T' Symbol: 'a' Code: 1001

Prior Symbol: 'T' Symbol: 'e' Code: 11010
Prior Symbol: 'T' Symbol: 'h' Code: 0
Prior Symbol: 'T' Symbol: 'i' Code: 1011
Prior Symbol: 'T' Symbol: 'o' Code: 111
Prior Symbol: 'T' Symbol: 'r' Code: 1100
Prior Symbol: 'T' Symbol: 'w' Code: 11011
Prior Symbol: 'U' Symbol: 27 Code: 10
Prior Symbol: 'U' Symbol: '.' Code: 0
Prior Symbol: 'U' Symbol: 'n' Code: 11
Prior Symbol: 'V' Symbol: 27 Code: 111
Prior Symbol: 'V' Symbol: '.' Code: 10
Prior Symbol: 'V' Symbol: 'e' Code: 110
Prior Symbol: 'V' Symbol: 'i' Code: 0
Prior Symbol: 'W' Symbol: 27 Code: 010
Prior Symbol: 'W' Symbol: 'a' Code: 111
Prior Symbol: 'W' Symbol: 'e' Code: 110
Prior Symbol: 'W' Symbol: 'h' Code: 011
Prior Symbol: 'W' Symbol: 'i' Code: 10
Prior Symbol: 'W' Symbol: 'o' Code: 00
Prior Symbol: 'X' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 'Y' Symbol: 27 Code: 0
Prior Symbol: 'Y' Symbol: 'o' Code: 1
Prior Symbol: 'Z' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: '[' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: '\' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: ']' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: '^' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: '_' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: '`' Symbol: 27 Code: 1
Prior Symbol: 'a' Symbol: 27 Code: 111001101
Prior Symbol: 'a' Symbol: '.' Code: 101
Prior Symbol: 'a' Symbol: '"' Code: 111001110
Prior Symbol: 'a' Symbol: '.' Code: 1110010
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'b' Code: 001011
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'c' Code: 11001
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'd' Code: 00111
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'e' Code: 0011001
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'f' Code: 001010
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'g' Code: 00100
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'h' Code: 001100010
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'i' Code: 111000
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'k' Code: 110000
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'l' Code: 1101
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'm' Code: 11101

Prior Symbol: 'a' Symbol: 'n' Code: 01
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'o' Code: 001100011
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'p' Code: 00000
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'r' Code: 100
Prior Symbol: 'a' Symbol: 's' Code: 0001
Prior Symbol: 'a' Symbol: 't' Code: 1111
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'u' Code: 110001
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'v' Code: 001101
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'w' Code: 111001111
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'x' Code: 111001100
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'y' Code: 00001
Prior Symbol: 'a' Symbol: 'z' Code: 00110000
Prior Symbol: 'b' Symbol: 27 Code: 101000
Prior Symbol: 'b' Symbol: '.' Code: 0101
Prior Symbol: 'b' Symbol: '.' Code: 101001
Prior Symbol: 'b' Symbol: 'a' Code: 100
Prior Symbol: 'b' Symbol: 'b' Code: 101010
Prior Symbol: 'b' Symbol: 'd' Code: 1010110
Prior Symbol: 'b' Symbol: 'e' Code: 00
Prior Symbol: 'b' Symbol: 'i' Code: 1011
Prior Symbol: 'b' Symbol: 'l' Code: 0100
Prior Symbol: 'b' Symbol: 'o' Code: 110
Prior Symbol: 'b' Symbol: 'r' Code: 1110
Prior Symbol: 'b' Symbol: 's' Code: 1010111
Prior Symbol: 'b' Symbol: 'u' Code: 1111
Prior Symbol: 'b' Symbol: 'y' Code: 011
Prior Symbol: 'c' Symbol: 27 Code: 00010
Prior Symbol: 'c' Symbol: '.' Code: 10000
Prior Symbol: 'c' Symbol: ',' Code: 010000
Prior Symbol: 'c' Symbol: '.' Code: 0100011
Prior Symbol: 'c' Symbol: 'D' Code: 0100110
Prior Symbol: 'c' Symbol: 'a' Code: 110
Prior Symbol: 'c' Symbol: 'c' Code: 010010
Prior Symbol: 'c' Symbol: 'e' Code: 011
Prior Symbol: 'c' Symbol: 'h' Code: 111
Prior Symbol: 'c' Symbol: 'i' Code: 0101
Prior Symbol: 'c' Symbol: 'k' Code: 1001
Prior Symbol: 'c' Symbol: 'l' Code: 10001
Prior Symbol: 'c' Symbol: 'o' Code: 101
Prior Symbol: 'c' Symbol: 'q' Code: 0100010
Prior Symbol: 'c' Symbol: 'r' Code: 00011
Prior Symbol: 'c' Symbol: 't' Code: 001
Prior Symbol: 'c' Symbol: 'u' Code: 0000
Prior Symbol: 'c' Symbol: 'y' Code: 0100111

Prior Symbol: 'd' Symbol: 27 Code: 1010001
Prior Symbol: 'd' Symbol: ' ' Code: 11
Prior Symbol: 'd' Symbol: "" Code: 01111010
Prior Symbol: 'd' Symbol: ',' Code: 101011
Prior Symbol: 'd' Symbol: '.' Code: 0100
Prior Symbol: 'd' Symbol: ';' Code: 01111011
Prior Symbol: 'd' Symbol: 'a' Code: 1000
Prior Symbol: 'd' Symbol: 'd' Code: 01010
Prior Symbol: 'd' Symbol: 'e' Code: 00
Prior Symbol: 'd' Symbol: 'f' Code: 10100000
Prior Symbol: 'd' Symbol: 'g' Code: 10101011
Prior Symbol: 'd' Symbol: 'i' Code: 1011
Prior Symbol: 'd' Symbol: 'l' Code: 011111
Prior Symbol: 'd' Symbol: 'm' Code: 10100001
Prior Symbol: 'd' Symbol: 'n' Code: 1010100
Prior Symbol: 'd' Symbol: 'o' Code: 0110
Prior Symbol: 'd' Symbol: 'r' Code: 01110
Prior Symbol: 'd' Symbol: 's' Code: 1001
Prior Symbol: 'd' Symbol: 'u' Code: 101001
Prior Symbol: 'd' Symbol: 'v' Code: 0111100
Prior Symbol: 'd' Symbol: 'w' Code: 10101010
Prior Symbol: 'd' Symbol: 'y' Code: 01011
Prior Symbol: 'e' Symbol: 27 Code: 101110011
Prior Symbol: 'e' Symbol: ' ' Code: 111
Prior Symbol: 'e' Symbol: "" Code: 10111010
Prior Symbol: 'e' Symbol: ')' Code: 100110000
Prior Symbol: 'e' Symbol: ',' Code: 000111
Prior Symbol: 'e' Symbol: '-' Code: 10011001
Prior Symbol: 'e' Symbol: '.' Code: 00110
Prior Symbol: 'e' Symbol: ';' Code: 10011010
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'a' Code: 1000
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'b' Code: 0001100
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'c' Code: 10010
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'd' Code: 0000
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'e' Code: 10100
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'f' Code: 10111011
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'g' Code: 0001101
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'h' Code: 100110001
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'i' Code: 000100
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'k' Code: 10011011
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'l' Code: 0010
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'm' Code: 100111
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'n' Code: 010
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'o' Code: 001110

Prior Symbol: 'e' Symbol: 'p' Code: 001111
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'r' Code: 110
Prior Symbol: 'e' Symbol: 's' Code: 011
Prior Symbol: 'e' Symbol: 't' Code: 10101
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'u' Code: 101110010
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'v' Code: 101100
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'w' Code: 101111
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'x' Code: 000101
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'y' Code: 101101
Prior Symbol: 'e' Symbol: 'z' Code: 10111000
Prior Symbol: 'f' Symbol: 27 Code: 1110111
Prior Symbol: 'f' Symbol: ' ' Code: 10
Prior Symbol: 'f' Symbol: '.' Code: 1110110
Prior Symbol: 'f' Symbol: 'a' Code: 1111
Prior Symbol: 'f' Symbol: 'e' Code: 000
Prior Symbol: 'f' Symbol: 'f' Code: 0101
Prior Symbol: 'f' Symbol: 'i' Code: 001
Prior Symbol: 'f' Symbol: 'l' Code: 111010
Prior Symbol: 'f' Symbol: 'o' Code: 110
Prior Symbol: 'f' Symbol: 'r' Code: 011
Prior Symbol: 'f' Symbol: 't' Code: 0100
Prior Symbol: 'f' Symbol: 'u' Code: 11100
Prior Symbol: 'g' Symbol: 27 Code: 1111010
Prior Symbol: 'g' Symbol: ' ' Code: 10
Prior Symbol: 'g' Symbol: "" Code: 1111011
Prior Symbol: 'g' Symbol: ',' Code: 111110
Prior Symbol: 'g' Symbol: '-' Code: 0101010
Prior Symbol: 'g' Symbol: '.' Code: 01011
Prior Symbol: 'g' Symbol: 'a' Code: 1110
Prior Symbol: 'g' Symbol: 'e' Code: 00
Prior Symbol: 'g' Symbol: 'g' Code: 0101011
Prior Symbol: 'g' Symbol: 'h' Code: 011
Prior Symbol: 'g' Symbol: 'i' Code: 1101
Prior Symbol: 'g' Symbol: 'l' Code: 111100
Prior Symbol: 'g' Symbol: 'o' Code: 0100
Prior Symbol: 'g' Symbol: 'r' Code: 111111
Prior Symbol: 'g' Symbol: 's' Code: 11000
Prior Symbol: 'g' Symbol: 'u' Code: 11001
Prior Symbol: 'g' Symbol: 'y' Code: 010100
Prior Symbol: 'h' Symbol: 27 Code: 1011100
Prior Symbol: 'h' Symbol: ' ' Code: 100
Prior Symbol: 'h' Symbol: "" Code: 10101000
Prior Symbol: 'h' Symbol: ',' Code: 10101001
Prior Symbol: 'h' Symbol: '-' Code: 10101011

Prior Symbol: 'h' Symbol: '.' Code: 101001
Prior Symbol: 'h' Symbol: 'a' Code: 011
Prior Symbol: 'h' Symbol: 'e' Code: 11
Prior Symbol: 'h' Symbol: 'i' Code: 00
Prior Symbol: 'h' Symbol: 'n' Code: 101011
Prior Symbol: 'h' Symbol: 'o' Code: 010
Prior Symbol: 'h' Symbol: 'r' Code: 101111
Prior Symbol: 'h' Symbol: 's' Code: 10101010
Prior Symbol: 'h' Symbol: 't' Code: 10110
Prior Symbol: 'h' Symbol: 'u' Code: 101000
Prior Symbol: 'h' Symbol: 'y' Code: 1011101
Prior Symbol: 'i' Symbol: '27' Code: 00011101
Prior Symbol: 'i' Symbol: '.' Code: 0001111
Prior Symbol: 'i' Symbol: ',' Code: 100110100
Prior Symbol: 'i' Symbol: ':' Code: 10011000
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'a' Code: 11010
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'b' Code: 100110101
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'c' Code: 1111
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'd' Code: 10000
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'e' Code: 1110
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'f' Code: 100111
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'g' Code: 10010
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'k' Code: 10011011
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'l' Code: 1100
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'm' Code: 10001
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'n' Code: 01
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'o' Code: 11011
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'p' Code: 000110
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'r' Code: 0000
Prior Symbol: 'i' Symbol: 's' Code: 101
Prior Symbol: 'i' Symbol: 't' Code: 001
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'v' Code: 00010
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'x' Code: 00011100
Prior Symbol: 'i' Symbol: 'z' Code: 10011001
Prior Symbol: 'j' Symbol: '27' Code: 000
Prior Symbol: 'j' Symbol: 'a' Code: 001
Prior Symbol: 'j' Symbol: 'e' Code: 010
Prior Symbol: 'j' Symbol: 'o' Code: 1
Prior Symbol: 'j' Symbol: 'u' Code: 011
Prior Symbol: 'k' Symbol: '27' Code: 0000
Prior Symbol: 'k' Symbol: '.' Code: 01
Prior Symbol: 'k' Symbol: '"' Code: 10000
Prior Symbol: 'k' Symbol: ',' Code: 10011
Prior Symbol: 'k' Symbol: ':' Code: 0001

Prior Symbol: 'k' Symbol: 'e' Code: 11
Prior Symbol: 'k' Symbol: 'i' Code: 101
Prior Symbol: 'k' Symbol: 'l' Code: 100100
Prior Symbol: 'k' Symbol: 'n' Code: 10001
Prior Symbol: 'k' Symbol: 's' Code: 001
Prior Symbol: 'k' Symbol: 'y' Code: 100101
Prior Symbol: 'l' Symbol: '27' Code: 0011100
Prior Symbol: 'l' Symbol: '.' Code: 110
Prior Symbol: 'l' Symbol: '"' Code: 00111100
Prior Symbol: 'l' Symbol: ',' Code: 001101
Prior Symbol: 'l' Symbol: ':' Code: 00111101
Prior Symbol: 'l' Symbol: ':' Code: 00100
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'a' Code: 000
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'b' Code: 0011101
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'c' Code: 00111111
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'd' Code: 10111
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'e' Code: 111
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'f' Code: 010110
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'i' Code: 011
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'k' Code: 10110110
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'l' Code: 100
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'm' Code: 010111
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'n' Code: 00111110
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'o' Code: 1010
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'p' Code: 00101
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'r' Code: 10110111
Prior Symbol: 'l' Symbol: 's' Code: 01010
Prior Symbol: 'l' Symbol: 't' Code: 001100
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'u' Code: 1011010
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'v' Code: 101100
Prior Symbol: 'l' Symbol: 'y' Code: 0100
Prior Symbol: 'm' Symbol: '27' Code: 101010
Prior Symbol: 'm' Symbol: '.' Code: 111
Prior Symbol: 'm' Symbol: '"' Code: 1010110
Prior Symbol: 'm' Symbol: ':' Code: 110101
Prior Symbol: 'm' Symbol: ';' Code: 1010111
Prior Symbol: 'm' Symbol: 'a' Code: 00
Prior Symbol: 'm' Symbol: 'b' Code: 10100
Prior Symbol: 'm' Symbol: 'e' Code: 01
Prior Symbol: 'm' Symbol: 'i' Code: 1100
Prior Symbol: 'm' Symbol: 'm' Code: 10110
Prior Symbol: 'm' Symbol: 'o' Code: 1000
Prior Symbol: 'm' Symbol: 'p' Code: 1001
Prior Symbol: 'm' Symbol: 's' Code: 10111

Prior Symbol: 'm' Symbol: 'u' Code: 11011
Prior Symbol: 'm' Symbol: 'y' Code: 110100
Prior Symbol: 'n' Symbol: 27 Code: 0100000
Prior Symbol: 'n' Symbol: '' Code: 10
Prior Symbol: 'n' Symbol: ''' Code: 0100011
Prior Symbol: 'n' Symbol: ',' Code: 111100
Prior Symbol: 'n' Symbol: '-' Code: 011011010
Prior Symbol: 'n' Symbol: '.' Code: 01100
Prior Symbol: 'n' Symbol: ';' Code: 011011011
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'a' Code: 11111
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'b' Code: 011011100
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'c' Code: 01001
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'd' Code: 110
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'e' Code: 001
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'f' Code: 01000101
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'g' Code: 000
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'i' Code: 01111
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'j' Code: 011011101
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'k' Code: 1111010
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'l' Code: 01101100
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'm' Code: 011011110
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'n' Code: 01110
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'o' Code: 1111011
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'r' Code: 011011111
Prior Symbol: 'n' Symbol: 's' Code: 0101
Prior Symbol: 'n' Symbol: 't' Code: 1110
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'u' Code: 0100001
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'v' Code: 0110100
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'y' Code: 0110101
Prior Symbol: 'n' Symbol: 'z' Code: 01000100
Prior Symbol: 'o' Symbol: 27 Code: 101010011
Prior Symbol: 'o' Symbol: '' Code: 001
Prior Symbol: 'o' Symbol: ',' Code: 01001111
Prior Symbol: 'o' Symbol: '-' Code: 01001110
Prior Symbol: 'o' Symbol: '.' Code: 0100110
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'B' Code: 101010010
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'a' Code: 100001
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'b' Code: 110111
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'c' Code: 100000
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'd' Code: 110101
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'e' Code: 1010101
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'f' Code: 000
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'g' Code: 1101000
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'h' Code: 1101001

Prior Symbol: 'o' Symbol: 'i' Code: 1101101
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'k' Code: 010010
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'l' Code: 0101
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'm' Code: 1100
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'n' Code: 111
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'o' Code: 10100
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'p' Code: 01000
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'r' Code: 011
Prior Symbol: 'o' Symbol: 's' Code: 10001
Prior Symbol: 'o' Symbol: 't' Code: 10010
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'u' Code: 1011
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'v' Code: 101011
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'w' Code: 10011
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'x' Code: 10101000
Prior Symbol: 'o' Symbol: 'y' Code: 1101100
Prior Symbol: 'p' Symbol: 27 Code: 011011
Prior Symbol: 'p' Symbol: '' Code: 000
Prior Symbol: 'p' Symbol: '-' Code: 1010010
Prior Symbol: 'p' Symbol: '.' Code: 101000
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'a' Code: 001
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'e' Code: 110
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'h' Code: 1111
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'i' Code: 1011
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'l' Code: 010
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'm' Code: 1010011
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'o' Code: 0111
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'p' Code: 11101
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'r' Code: 100
Prior Symbol: 'p' Symbol: 's' Code: 01100
Prior Symbol: 'p' Symbol: 't' Code: 11100
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'u' Code: 10101
Prior Symbol: 'p' Symbol: 'y' Code: 011010
Prior Symbol: 'q' Symbol: 27 Code: 0
Prior Symbol: 'q' Symbol: 'u' Code: 1
Prior Symbol: 'r' Symbol: 27 Code: 10011111
Prior Symbol: 'r' Symbol: '' Code: 111
Prior Symbol: 'r' Symbol: ''' Code: 1001110
Prior Symbol: 'r' Symbol: ') Code: 100111100
Prior Symbol: 'r' Symbol: ',' Code: 100100
Prior Symbol: 'r' Symbol: '-' Code: 11001100
Prior Symbol: 'r' Symbol: '.' Code: 10001
Prior Symbol: 'r' Symbol: ';' Code: 100111101
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'a' Code: 1101
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'b' Code: 11001101

Prior Symbol: 'r' Symbol: 'c' Code: 100001
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'd' Code: 11000
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'e' Code: 101
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'f' Code: 110011111
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'g' Code: 100101
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'i' Code: 010
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'k' Code: 110010
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'l' Code: 00100
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'm' Code: 00101
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'n' Code: 01100
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'o' Code: 000
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'p' Code: 11001110
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'r' Code: 100110
Prior Symbol: 'r' Symbol: 's' Code: 0111
Prior Symbol: 'r' Symbol: 't' Code: 0011
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'u' Code: 100000
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'v' Code: 110011110
Prior Symbol: 'r' Symbol: 'y' Code: 01101
Prior Symbol: 's' Symbol: 27 Code: 10011100
Prior Symbol: 's' Symbol: ' ' Code: 0
Prior Symbol: 's' Symbol: '""' Code: 100111100
Prior Symbol: 's' Symbol: '"""' Code: 100111101
Prior Symbol: 's' Symbol: ',' Code: 111011
Prior Symbol: 's' Symbol: '.' Code: 1000
Prior Symbol: 's' Symbol: ';' Code: 11101011
Prior Symbol: 's' Symbol: 'a' Code: 110011
Prior Symbol: 's' Symbol: 'b' Code: 100111110
Prior Symbol: 's' Symbol: 'c' Code: 10010
Prior Symbol: 's' Symbol: 'e' Code: 1101
Prior Symbol: 's' Symbol: 'h' Code: 11000
Prior Symbol: 's' Symbol: 'i' Code: 11100
Prior Symbol: 's' Symbol: 'k' Code: 100111111
Prior Symbol: 's' Symbol: 'l' Code: 1110100
Prior Symbol: 's' Symbol: 'm' Code: 111010100
Prior Symbol: 's' Symbol: 'n' Code: 111010101
Prior Symbol: 's' Symbol: 'o' Code: 11110
Prior Symbol: 's' Symbol: 'p' Code: 1001101
Prior Symbol: 's' Symbol: 's' Code: 11111
Prior Symbol: 's' Symbol: 't' Code: 101
Prior Symbol: 's' Symbol: 'u' Code: 110010
Prior Symbol: 's' Symbol: 'w' Code: 10011101
Prior Symbol: 's' Symbol: 'y' Code: 1001100
Prior Symbol: 't' Symbol: 27 Code: 11000011
Prior Symbol: 't' Symbol: ' ' Code: 111

Prior Symbol: 't' Symbol: '""' Code: 11000100
Prior Symbol: 't' Symbol: ',' Code: 01111100
Prior Symbol: 't' Symbol: '.' Code: 011111110
Prior Symbol: 't' Symbol: ':' Code: 01101
Prior Symbol: 't' Symbol: ';' Code: 110000100
Prior Symbol: 't' Symbol: 'a' Code: 0100
Prior Symbol: 't' Symbol: 'b' Code: 110000101
Prior Symbol: 't' Symbol: 'c' Code: 11000101
Prior Symbol: 't' Symbol: 'e' Code: 101
Prior Symbol: 't' Symbol: 'h' Code: 00
Prior Symbol: 't' Symbol: 'i' Code: 1101
Prior Symbol: 't' Symbol: 'l' Code: 0111101
Prior Symbol: 't' Symbol: 'm' Code: 01111111
Prior Symbol: 't' Symbol: 'n' Code: 01111110
Prior Symbol: 't' Symbol: 'o' Code: 100
Prior Symbol: 't' Symbol: 'r' Code: 11001
Prior Symbol: 't' Symbol: 's' Code: 0101
Prior Symbol: 't' Symbol: 't' Code: 01100
Prior Symbol: 't' Symbol: 'u' Code: 01110
Prior Symbol: 't' Symbol: 'w' Code: 1100000
Prior Symbol: 't' Symbol: 'y' Code: 1100011
Prior Symbol: 'u' Symbol: 27 Code: 1001100
Prior Symbol: 'u' Symbol: ' ' Code: 100000
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'a' Code: 100111
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'b' Code: 100001
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'c' Code: 10001
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'd' Code: 11100
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'e' Code: 11101
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'g' Code: 11110
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'i' Code: 10010
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'k' Code: 1001101
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'l' Code: 0100
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'm' Code: 111111
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'n' Code: 110
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'o' Code: 11111010
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'p' Code: 0101
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'r' Code: 00
Prior Symbol: 'u' Symbol: 's' Code: 011
Prior Symbol: 'u' Symbol: 't' Code: 101
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'v' Code: 11111011
Prior Symbol: 'u' Symbol: 'y' Code: 1111100
Prior Symbol: 'v' Symbol: 27 Code: 00010
Prior Symbol: 'v' Symbol: 'a' Code: 001
Prior Symbol: 'v' Symbol: 'e' Code: 1

Prior Symbol: 'v' Symbol: 'i' Code: 01
Prior Symbol: 'v' Symbol: 'o' Code: 0000
Prior Symbol: 'v' Symbol: 's' Code: 000110
Prior Symbol: 'v' Symbol: 'y' Code: 000111
Prior Symbol: 'w' Symbol: '27' Code: 011101
Prior Symbol: 'w' Symbol: '' Code: 001
Prior Symbol: 'w' Symbol: '.' Code: 011100
Prior Symbol: 'w' Symbol: 'a' Code: 010
Prior Symbol: 'w' Symbol: 'e' Code: 1110
Prior Symbol: 'w' Symbol: 'h' Code: 000
Prior Symbol: 'w' Symbol: 'i' Code: 10
Prior Symbol: 'w' Symbol: 'l' Code: 011110
Prior Symbol: 'w' Symbol: 'm' Code: 011111
Prior Symbol: 'w' Symbol: 'n' Code: 11111
Prior Symbol: 'w' Symbol: 'o' Code: 110
Prior Symbol: 'w' Symbol: 'r' Code: 0110
Prior Symbol: 'w' Symbol: 's' Code: 11110
Prior Symbol: 'x' Symbol: '27' Code: 10
Prior Symbol: 'x' Symbol: '' Code: 0110
Prior Symbol: 'x' Symbol: ',' Code: 0111
Prior Symbol: 'x' Symbol: '-' Code: 1100
Prior Symbol: 'x' Symbol: 'a' Code: 111
Prior Symbol: 'x' Symbol: 'e' Code: 00
Prior Symbol: 'x' Symbol: 'i' Code: 010
Prior Symbol: 'x' Symbol: 't' Code: 1101
Prior Symbol: 'y' Symbol: '27' Code: 01010
Prior Symbol: 'y' Symbol: '' Code: 1
Prior Symbol: 'y' Symbol: '"' Code: 010010
Prior Symbol: 'y' Symbol: ',' Code: 0001
Prior Symbol: 'y' Symbol: '.' Code: 0111
Prior Symbol: 'y' Symbol: ';' Code: 011001
Prior Symbol: 'y' Symbol: '?' Code: 0100110
Prior Symbol: 'y' Symbol: 'a' Code: 0100111
Prior Symbol: 'y' Symbol: 'b' Code: 0110000
Prior Symbol: 'y' Symbol: 'd' Code: 000001
Prior Symbol: 'y' Symbol: 'e' Code: 0010
Prior Symbol: 'y' Symbol: 'f' Code: 0110001
Prior Symbol: 'y' Symbol: 'i' Code: 000010
Prior Symbol: 'y' Symbol: 'l' Code: 01000
Prior Symbol: 'y' Symbol: 'm' Code: 000000
Prior Symbol: 'y' Symbol: 'n' Code: 01011
Prior Symbol: 'y' Symbol: 'o' Code: 01101
Prior Symbol: 'y' Symbol: 's' Code: 0011
Prior Symbol: 'y' Symbol: 'w' Code: 000011
Prior Symbol: 'z' Symbol: '27' Code: 100

Prior Symbol: 'z' Symbol: '' Code: 1110
Prior Symbol: 'z' Symbol: '.' Code: 1111
Prior Symbol: 'z' Symbol: 'a' Code: 000
Prior Symbol: 'z' Symbol: 'e' Code: 001
Prior Symbol: 'z' Symbol: 'i' Code: 110
Prior Symbol: 'z' Symbol: 'l' Code: 010
Prior Symbol: 'z' Symbol: 'o' Code: 101
Prior Symbol: 'z' Symbol: 'z' Code: 011
Prior Symbol: '{' Symbol: '27' Code: 1
Prior Symbol: '|' Symbol: '27' Code: 1
Prior Symbol: '}' Symbol: '27' Code: 1
Prior Symbol: '~' Symbol: '27' Code: 1
Prior Symbol: '127' Symbol: '27' Code: 1

**Tableau B.C.7/J.94 – Table de décodage des descriptions de programme
en langue anglaise**

0 1	42 1	84 1	126 2	168 3
1 0	43 84	85 252	127 94	169 74
2 1	44 1	86 1	128 2	170 3
3 44	45 86	87 254	129 96	171 90
4 1	46 1	88 2	130 2	172 3
5 46	47 88	89 0	131 98	173 94
6 1	48 1	90 2	132 2	174 3
7 48	49 90	91 4	133 118	175 100
8 1	50 1	92 2	134 2	176 3
9 50	51 92	93 22	135 132	177 110
10 1	52 1	94 2	136 2	178 3
11 52	53 94	95 32	137 148	179 112
12 1	54 1	96 2	138 2	180 3
13 54	55 96	97 34	139 162	181 114
14 1	56 1	98 2	140 2	182 3
15 56	57 98	99 44	141 178	183 116
16 1	58 1	100 2	142 2	184 3
17 58	59 100	101 50	143 186	185 118
18 1	60 1	102 2	144 2	186 3
19 60	61 102	103 56	145 200	187 120
20 1	62 1	104 2	146 2	188 3
21 62	63 104	105 60	147 210	189 122
22 1	64 1	106 2	148 2	190 3
23 64	65 106	107 64	149 222	191 124
24 1	66 1	108 2	150 2	192 3
25 66	67 222	109 68	151 234	193 126
26 1	68 1	110 2	152 2	194 3
27 68	69 224	111 70	153 242	195 128
28 1	70 1	112 2	154 2	196 3
29 70	71 234	113 74	155 252	197 180
30 1	72 1	114 2	156 3	198 3
31 72	73 236	115 76	157 8	199 206
32 1	74 1	116 2	158 3	200 3
33 74	75 238	117 84	159 16	201 240
34 1	76 1	118 2	160 3	202 4
35 76	77 240	119 86	161 26	203 26
36 1	78 1	120 2	162 3	204 4
37 78	79 242	121 88	163 40	205 88
38 1	80 1	122 2	164 3	206 4
39 80	81 248	123 90	165 42	207 110
40 1	82 1	124 2	166 3	208 4
41 82	83 250	125 92	167 52	209 142

210 4	257 21	303 155	349 155	395 197
211 172	258 155	304 155	350 155	396 198
212 4	259 214	305 155	351 155	397 177
213 216	260 201	306 155	352 155	398 10
214 4	261 207	307 155	353 155	399 238
215 224	262 215	308 155	354 155	400 203
216 4	263 199	309 155	355 155	401 11
217 244	264 1	310 155	356 155	402 212
218 5	265 162	311 155	357 155	403 12
219 36	266 206	312 155	358 155	404 196
220 5	267 203	313 155	359 155	405 200
221 64	268 2	314 155	360 155	406 210
222 5	269 3	315 155	361 155	407 13
223 118	270 197	316 155	362 56	408 14
224 5	271 204	317 155	363 57	409 15
225 174	272 198	318 155	364 173	410 199
226 5	273 200	319 155	365 175	411 202
227 206	274 4	320 155	366 183	412 206
228 5	275 196	321 155	367 218	413 208
229 208	276 5	322 155	368 168	414 215
230 6	277 194	323 155	369 179	415 16
231 6	278 6	324 155	370 181	416 194
232 6	279 195	325 155	371 1	417 17
233 52	280 210	326 155	372 2	418 204
234 6	281 7	327 155	373 155	419 236
235 96	282 211	328 155	374 180	420 229
236 6	283 8	329 155	375 241	421 231
237 134	284 202	330 155	376 162	422 18
238 6	285 212	331 155	377 213	423 205
239 146	286 9	332 155	378 214	424 19
240 6	287 205	333 155	379 217	425 20
241 170	288 208	334 155	380 3	426 195
242 6	289 10	335 155	381 4	427 21
243 184	290 193	336 155	382 5	428 22
244 6	291 11	337 155	383 207	429 23
245 220	292 12	338 155	384 6	430 237
246 6	293 13	339 155	385 201	431 24
247 236 248 6	294 14	340 155	386 249	432 25
249 238	295 15	341 155	387 234	433 242
250 6	296 16	342 155	388 235	434 26
251 240	297 17	343 155	389 245	435 211
252 6	298 18	344 155	390 246	436 27
253 242	299 19	345 155	391 7	437 28
254 6	300 155	346 155	392 8	438 228
255 244	301 155	347 155	393 9	439 29
256 20	302 155	348 155	394 178	440 193

441 227	487 2	533 6	579 155	625 6
442 30	488 155	534 4	580 155	626 236
443 233	489 160	535 128	581 155	627 238
444 240	490 155	536 202	582 155	628 7
445 226	491 155	537 211	583 1	629 160
446 247	492 155	538 162	584 172	630 5
447 31	493 155	539 1	585 174	631 6
448 243	494 155	540 155	586 155	632 155
449 230	495 155	541 2	587 155	633 236
450 32	496 155	542 3	588 2	634 245
451 33	497 155	543 160	589 3	635 1
452 34	498 2	544 155	590 155	636 2
453 232	499 243	545 160	591 160	637 225
454 239	500 160	546 3	592 181	638 239
455 35	501 244	547 4	593 182	639 229
456 36	502 155	548 155	594 184	640 233
457 37	503 1	549 183	595 1	641 242
458 38	504 155	550 244	596 155	642 3
459 39	505 155	551 160	597 160	643 4
460 40	506 172	552 176	598 155	644 6
461 41	507 155	553 243	599 160	645 7
462 42	508 155	554 1	600 155	646 155
463 244	509 155	555 2	601 155	647 233
464 43	510 155	556 185	602 155	648 249
465 44	511 155	557 2	603 155	649 242
466 45	512 1	558 184	604 155	650 245
467 46	513 160	559 155	605 155	651 1
468 47	514 155	560 160	606 155	652 2
469 225	515 162	561 1	607 160	653 3
470 48	516 7	562 174	608 155	654 236
471 49	517 8	563 2	609 155	655 239
472 50	518 226	564 182	610 8	656 225
473 51	519 228	565 155	611 9	657 4
474 52	520 229	566 1	612 230	658 232
475 53	521 230	567 160	613 245	659 5
476 54	522 160	568 160	614 243	660 5
477 55	523 242	569 1	615 244	661 6
478 155	524 225	570 155	616 155	662 249
479 155	525 1	571 176	617 228	663 242
480 3	526 2	572 174	618 1	664 245
481 4	527 243	573 1	619 237	665 155
482 128	528 227	574 155	620 2	666 229
483 174	529 3	575 160	621 3	667 239
484 200	530 4	576 174	622 4	668 1
485 212	531 5	577 1	623 242	669 2
486 1	532 155	578 160	624 5	670 233

671 225	717 245	763 225	809 155	855 239
672 3	718 225	764 225	810 3	856 5
673 4	719 1	765 5	811 4	857 6
674 6	720 239	766 155	812 155	858 174
675 7	721 2	767 227	813 174	859 1
676 225	722 4	768 239	814 1	860 155
677 233	723 5	769 1	815 233	861 238
678 238	724 160	770 245	816 2	862 233
679 246	725 201	771 229	817 225	863 2
680 228	726 243	772 2	818 229	864 229
681 236	727 155	773 3	819 239	865 155
682 243	728 174	774 233	820 9	866 160
683 1	729 242	775 4	821 10	867 1
684 2	730 1	776 229	822 246	868 3
685 242	731 2	777 3	823 249	869 4
686 3	732 3	778 155	824 1	870 155
687 4	733 238	779 233	825 174	871 232
688 155	734 239	780 1	826 227	872 229
689 5	735 5	781 225	827 233	873 225
690 2	736 155	782 239	828 245	874 239
691 3	737 174	783 2	829 155	875 1
692 229	738 233	784 3	830 229	876 233
693 236	739 229	785 4	831 239	877 2
694 155	740 1	786 167	832 2	878 155
695 239	741 245	787 238	833 3	879 155
696 1	742 2	788 236	834 225	880 155
697 242	743 225	789 242	835 4	881 239
698 5	744 3	790 243	836 232	882 155
699 6	745 4	791 1	837 5	883 155
700 245	746 229	792 155	838 6	884 155
701 239	747 3	793 2	839 244	885 155
702 155	748 225	794 225	840 7	886 155
703 236	749 233	795 6	841 8	887 155
704 233	750 242	796 155	842 232	888 155
705 1	751 155	797 232	843 7	889 155
706 225	752 1	798 233	844 229	890 155
707 242	753 2	799 1	845 247	891 155
708 2	754 3	800 242	846 214	892 155
709 229	755 4	801 236	847 225	893 155
710 3	756 155	802 2	848 155	894 155
711 4	757 233	803 239	849 233	895 155
712 3	758 245	804 3	850 242	896 24
713 4	759 1	805 229	851 1	897 25
714 155	760 229	806 4	852 2	898 232
715 229	761 2	807 5	853 3	899 239
716 233	762 239	808 155	854 4	900 248

901 155	947 23	993 233	1039 243	1085 12
902 167	948 11	994 7	1040 12	1086 227
903 247	949 12	995 235	1041 233	1087 13
904 250	950 228	996 8	1042 13	1088 229
905 1	951 243	997 244	1043 14	1089 244
906 2	952 155	998 9	1044 15	1090 14
907 3	953 174	999 229	1045 16	1091 15
908 4	954 226	1000 10	1046 229	1092 228
909 229	955 1	1001 239	1047 17	1093 16
910 174	956 2	1002 225	1048 18	1094 236
911 5	957 3	1003 232	1049 160	1095 17
912 230	958 236	1004 11	1050 29	1096 225
913 226	959 160	1005 12	1051 30	1097 18
914 6	960 4	1006 13	1052 169	1098 19
915 246	961 233	1007 14	1053 232	1099 20
916 235	962 242	1008 19	1054 245	1100 21
917 245	963 245	1009 20	1055 155	1101 22
918 233	964 5	1010 167	1056 1	1102 238
919 7	965 249	1011 187	1057 173	1103 243
920 240	966 225	1012 230	1058 187	1104 23
921 249	967 6	1013 237	1059 235	1105 24
922 231	968 239	1014 247	1060 250	1106 242
923 8	969 7	1015 231	1061 2	1107 160
924 9	970 229	1016 246	1062 167	1108 25
925 228	971 8	1017 1	1063 230	1109 26
926 10	972 9	1018 2	1064 226	1110 27
927 227	973 10	1019 155	1065 231	1111 28
928 11	974 15	1020 238	1066 3	1112 9
929 237	975 16	1021 3	1067 4	1113 10
930 12	976 241	1022 4	1068 5	1114 174
931 243	977 174	1023 236	1069 6	1115 155
932 13	978 196	1024 5	1070 233	1116 236
933 14	979 249	1025 245	1071 248	1117 1
934 15	980 172	1026 6	1072 7	1118 245
935 236	981 1	1027 172	1073 172	1119 2
936 16	982 227	1028 228	1074 239	1120 244
937 244	983 2	1029 249	1075 240	1121 230
938 17	984 155	1030 242	1076 8	1122 3
939 18	985 242	1031 7	1077 237	1123 225
940 242	986 3	1032 8	1078 246	1124 229
941 160	987 4	1033 9	1079 249	1125 233
942 19	988 160	1034 174	1080 9	1126 4
943 20	989 236	1035 10	1081 247	1127 242
944 21	990 245	1036 239	1082 10	1128 239
945 238	991 5	1037 11	1083 11	1129 5
946 22	992 6	1038 225	1084 174	1130 6

1131 7	1177 174	1223 9	1269 23	1315 21
1132 160	1178 3	1224 10	1270 167	1316 12
1133 8	1179 238	1225 11	1271 173	1317 13
1134 14	1180 4	1226 236	1272 238	1318 167
1135 15	1181 242	1227 12	1273 227	1319 187
1136 173	1182 5	1228 229	1274 235	1320 155
1137 231	1183 6	1229 227	1275 242	1321 1
1138 155	1184 244	1230 13	1276 155	1322 249
1139 167	1185 7	1231 244	1277 226	1323 174
1140 249	1186 8	1232 14	1278 1	1324 226
1141 1	1187 9	1233 243	1279 2	1325 2
1142 236	1188 239	1234 15	1280 245	1326 237
1143 2	1189 225	1235 16	1281 3	1327 243
1144 172	1190 160	1236 17	1282 244	1328 3
1145 242	1191 10	1237 238	1283 172	1329 245
1146 3	1192 233	1238 18	1284 4	1330 239
1147 174	1193 11	1239 19	1285 5	1331 240
1148 243	1194 12	1240 3	1286 230	1332 4
1149 245	1195 229	1241 239	1287 237	1333 5
1150 4	1196 20	1242 155	1288 246	1334 233
1151 5	1197 21	1243 225	1289 6	1335 6
1152 239	1198 172	1244 229	1290 174	1336 7
1153 6	1199 226	1245 245	1291 240	1337 8
1154 7	1200 248	1246 1	1292 7	1338 9
1155 233	1201 155	1247 2	1293 8	1339 160
1156 225	1202 174	1248 8	1294 243	1340 225
1157 8	1203 250	1249 9	1295 9	1341 229
1158 9	1204 1	1250 236	1296 10	1342 10
1159 232	1205 235	1251 249	1297 228	1343 11
1160 10	1206 2	1252 167	1298 11	1344 25
1161 11	1207 160	1253 238	1299 12	1345 26
1162 229	1208 3	1254 1	1300 249	1346 173
1163 12	1209 4	1255 172	1301 13	1347 187
1164 160	1210 240	1256 155	1302 239	1348 226
1165 13	1211 5	1257 174	1303 14	1349 234
1166 13	1212 6	1258 2	1304 225	1350 237
1167 14	1213 230	1259 3	1305 15	1351 242
1168 167	1214 246	1260 4	1306 16	1352 250
1169 172	1215 7	1261 243	1307 233	1353 230
1170 243	1216 228	1262 5	1308 236	1354 236
1171 173	1217 237	1263 233	1309 17	1355 1
1172 1	1218 231	1264 6	1310 160	1356 2
1173 2	1219 8	1265 160	1311 229	1357 3
1174 155	1220 225	1266 7	1312 18	1358 155
1175 249	1221 239	1267 229	1313 19	1359 245
1176 245	1222 242	1268 22	1314 20	1360 4

1361 167	1407 2	1453 25	1499 2	1545 167
1362 246	1408 3	1454 14	1500 167	1546 226
1363 249	1409 229	1455 15	1501 3	1547 235
1364 5	1410 231	1456 173	1502 4	1548 237
1365 6	1411 232	1457 237	1503 5	1549 238
1366 235	1412 249	1458 249	1504 245	1550 155
1367 239	1413 233	1459 155	1505 227	1551 247
1368 7	1414 235	1460 174	1506 172	1552 1
1369 8	1415 4	1461 1	1507 231	1553 2
1370 9	1416 227	1462 243	1508 242	1554 3
1371 10	1417 225	1463 2	1509 6	1555 187
1372 172	1418 5	1464 3	1510 235	1556 249
1373 11	1419 246	1465 245	1511 7	1557 240
1374 12	1420 6	1466 244	1512 236	1558 4
1375 227	1421 228	1467 240	1513 237	1559 5
1376 174	1422 7	1468 4	1514 238	1560 236
1377 13	1423 226	1469 239	1515 249	1561 6
1378 238	1424 240	1470 5	1516 8	1562 7
1379 233	1425 8	1471 233	1517 174	1563 8
1380 14	1426 9	1472 6	1518 9	1564 245
1381 225	1427 243	1473 232	1519 10	1565 225
1382 15	1428 244	1474 160	1520 228	1566 9
1383 243	1429 247	1475 225	1521 11	1567 172
1384 16	1430 239	1476 236	1522 12	1568 227
1385 17	1431 10	1477 7	1523 244	1569 10
1386 244	1432 11	1478 242	1524 13	1570 232
1387 18	1433 12	1479 8	1525 243	1571 11
1388 231	1434 13	1480 229	1526 14	1572 233
1389 229	1435 236	1481 9	1527 15	1573 12
1390 19	1436 14	1482 10	1528 16	1574 239
1391 20	1437 15	1483 11	1529 225	1575 243
1392 228	1438 16	1484 12	1530 239	1576 174
1393 21	1439 245	1485 13	1531 17	1577 13
1394 22	1440 237	1486 155	1532 233	1578 14
1395 23	1441 17	1487 245	1533 18	1579 229
1396 160	1442 230	1488 25	1534 19	1580 15
1397 24	1443 160	1489 26	1535 229	1581 16
1398 26	1444 18	1490 169	1536 20	1582 17
1399 27	1445 242	1491 187	1537 160	1583 244
1400 194	1446 19	1492 246	1538 21	1584 18
1401 155	1447 20	1493 230	1539 22	1585 19
1402 173	1448 21	1494 1	1540 23	1586 20
1403 172	1449 238	1495 155	1541 24	1587 21
1404 248	1450 22	1496 173	1542 160	1588 20
1405 1	1451 23	1497 226	1543 22	1589 21
1406 174	1452 24	1498 240	1544 162	1590 187

1591 226	1637 235	1683 11	1729 247	1775 155
1592 173	1638 249	1684 174	1730 167	1776 155
1593 237	1639 1	1685 155	1731 1	1777 155
1594 1	1640 160	1686 236	1732 2	1778 155
1595 155	1641 226	1687 237	1733 187	1779 155
1596 167	1642 2	1688 1	1734 3	1780 155
1597 227	1643 225	1689 2	1735 4	1781 155
1598 172	1644 3	1690 243	1736 236	
1599 236	1645 237	1691 238	1737 5	
1600 238	1646 4	1692 242	1738 155	
1601 2	1647 227	1693 3	1739 238	
1602 247	1648 233	1694 229	1740 6	
1603 3	1649 5	1695 4	1741 239	
1604 4	1650 228	1696 232	1742 7	
1605 249	1651 229	1697 160	1743 172	
1606 5	1652 231	1698 225	1744 229	
1607 6	1653 6	1699 5	1745 243	
1608 7	1654 236	1700 239	1746 8	
1609 8	1655 240	1701 6	1747 9	
1610 244	1656 7	1702 7	1748 10	
1611 174	1657 8	1703 8	1749 174	
1612 245	1658 9	1704 233	1750 11	
1613 9	1659 10	1705 9	1751 12	
1614 10	1660 11	1706 5	1752 13	
1615 242	1661 243	1707 6	1753 14	
1616 225	1662 12	1708 160	1754 15	
1617 243	1663 244	1709 172	1755 16	
1618 11	1664 238	1710 173	1756 6	
1619 12	1665 13	1711 244	1757 7	
1620 13	1666 242	1712 233	1758 160	
1621 233	1667 14	1713 1	1759 174	
1622 14	1668 15	1714 2	1760 225	
1623 15	1669 16	1715 225	1761 229	
1624 239	1670 5	1716 229	1762 236	
1625 229	1671 229	1717 3	1763 250	
1626 16	1672 243	1718 155	1764 155	
1627 160	1673 249	1719 4	1765 239	
1628 232	1674 155	1720 17	1766 233	
1629 17	1675 1	1721 160	1767 1	
1630 18	1676 239	1722 191	1768 2	
1631 19	1677 2	1723 225	1769 3	
1632 17	1678 3	1724 226	1770 4	
1633 18	1679 225	1725 230	1771 5	
1634 239	1680 4	1726 237	1772 155	
1635 246	1681 233	1727 228	1773 155	
1636 155	1682 10	1728 233	1774 155	

APPENDICE B.I

Recommandations relatives à la mise en œuvre

B.I.1 Implications pour les dispositifs numériques à convertisseur intégré vendus au détail

Etant donné qu'un opérateur de câble peut choisir d'acheminer, par un concentrateur donné, les tables SI conformément à l'un quelconque des profils définis dans l'Annexe B.A, les dispositifs numériques à convertisseur intégré vendus au détail devraient pouvoir accepter une table S-VCT pour la navigation de base si le canal virtuel de forme longue n'est pas fourni. Ils devraient accepter également la table L-VCT si la table S-VCT n'est pas fournie.

B.I.2 Traitement des numéros de canal

Les serveurs sont censés prendre en compte la navigation sur la base d'enregistrements de canal virtuel associés à des numéros de canal en deux parties. Si un enregistrement de canal virtuel par table S-VCT comporte un descripteur de numéro de canal en deux parties, le serveur est censé l'utiliser sans tenir compte du champ de numéro de canal virtuel sur 12 bit figurant dans le même enregistrement de canal virtuel.

Si un descripteur de numéro de canal en deux parties n'est pas présent dans la boucle de descripteurs de niveau enregistrement d'un enregistrement de canal virtuel S-VCT particulier, le serveur est censé utiliser le champ de numéro de canal virtuel dans l'enregistrement de canal virtuel (voir Tableau B.20) en tant que référence de numéro de canal.

Ces deux systèmes de numérotation peuvent coexister dans un contenu de canaux mais chaque canal doit être considéré comme étant étiqueté individuellement avec un numéro en une partie ou en deux parties.

B.I.3 Traitement des modifications dynamiques apportées aux informations de service

Le serveur est censé surveiller les données SI en continu et réagir dynamiquement aux changements. Par exemple, une mise à jour en fonction d'une table S-VCT ou L-VCT peut indiquer que la définition du canal virtuel acquis actuellement a changé. Le changement peut impliquer, par exemple, l'association du canal à un numéro de programme MPEG-2 différent à l'intérieur d'un flux de transport, sur une fréquence porteuse différente. En réponse à un tel changement, le serveur est censé rechercher et acquérir le service tel qu'il a été redéfini.

Pour certains types de changement, le serveur n'est pas censé répondre de façon visible. Par exemple, le nom de l'événement en cours peut changer mais le nouveau nom sera visible en tant que réponse à une action normale d'utilisateur afin d'afficher le nom de l'événement sur écran ou dans un guide de programme.

B.I.4 Possibilité d'insertion dans les tables AEIT d'informations événementielles sur les canaux inaccessibles

Dans le système de transport hors bande, selon les méthodes employées par la tête du réseau de câble et par le module POD pour acheminer les données, il peut y avoir des cas de diffusion de tables AEIT pour lesquelles certains convertisseurs-décodeurs ne possèdent pas d'attribution de canal virtuel correspondante. Dans ces cas, le serveur est appelé à rejeter les parties des tables AEIT qui correspondent à des valeurs d'identificateur de source non présentes dans la table S- ou L-VCT.

Par exemple, la table AEIT peut comporter des données décrivant la programmation dans le temps pour un service désigné par la valeur d'identification de source 0x0123. Supposons que la table VCT ne contienne pas de canal associé à cet identificateur. Lors de la construction d'un affichage de guide de programme, le nom, le numéro et l'emplacement physique du canal associé aux événements correspondant à l'identificateur de source 0x0123 ne seront pas disponibles. Les événements décrits

par les données de table AEIT pour ce canal seront donc inaccessibles et les enregistrements AEIT pour cet identificateur de source devront être rejetés.

B.I.5 Traitement des fanions de combinaison

La table S-VCT comporte un fanion appelé *splice* (combinaison de flux). Les serveurs prenant en compte l'application des changements de canal virtuel liés à la base de temps des points de combinaison de flux vidéo sont censés exécuter ces changements dans un laps de temps de 2 s après l'instant d'activation, en l'absence de point de combinaison vidéo antérieur à cet instant.

La prise en compte de la fonction de calage sur les points de combinaison de flux est facultative dans les serveurs. Un serveur ne prenant pas en compte cette fonction est censé appliquer les données acheminées dans la structure VCM à l'instant d'activation indiqué (c'est-à-dire que, dans ce cas, le fanion *splice* peut simplement être négligé).

APPENDICE B.II

Vue d'ensemble des informations de service et guide

B.II.1 Hiérarchie des tables

Les Figures B.II.1 à B.II.5 décrivent de manière simplifiée les relations entre les tables SI pour les profils 1 à 6. Les tables obligatoires sont représentées par des cadres en trait plein. Les tables facultatives sont représentées par des cadres en trait tireté. Les noms en italiques correspondent à des sous-tables ou à des contenus acheminés dans une table.

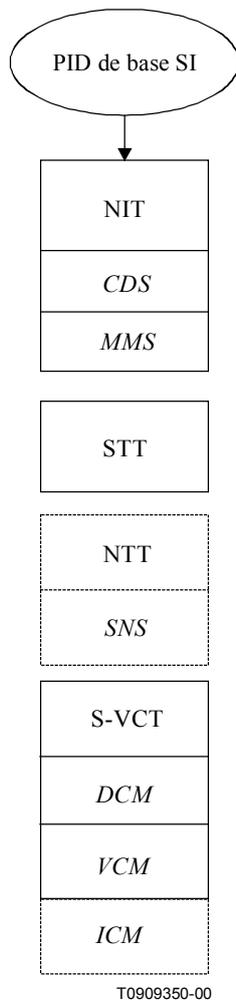


Figure B.II.1/J.94 – Hiérarchie des sections de table – Profils 1 et 2

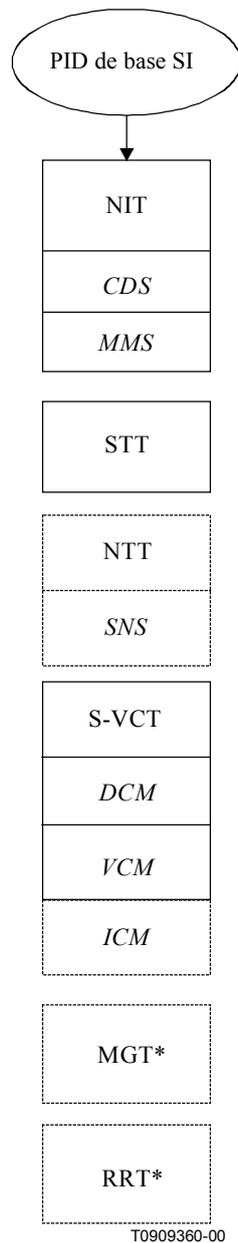


Figure B.II.2/J.94 – Hiérarchie des sections de table – Profil 3

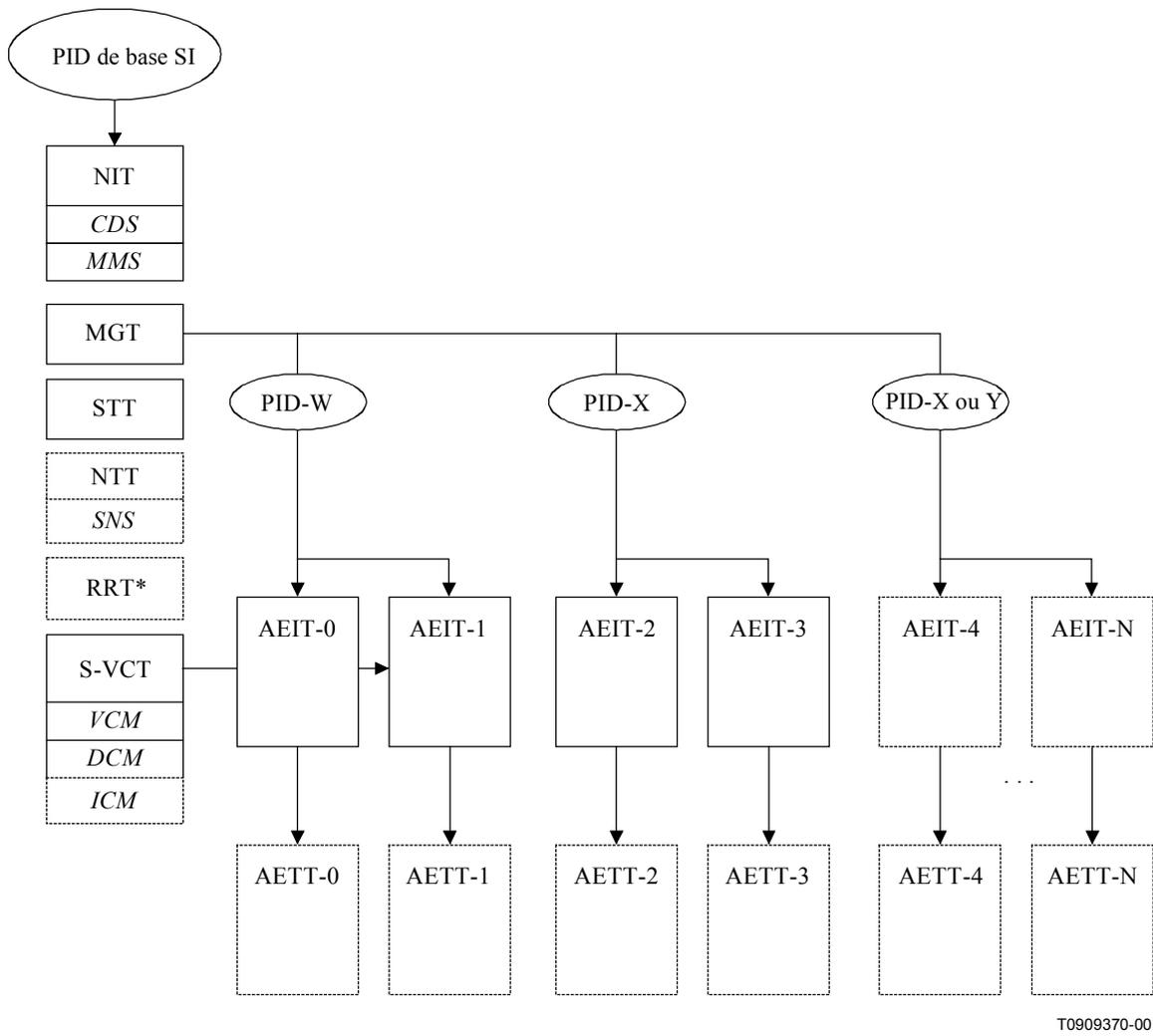


Figure B.II.3/J.94 – Hiérarchie des sections de table – Profil 4

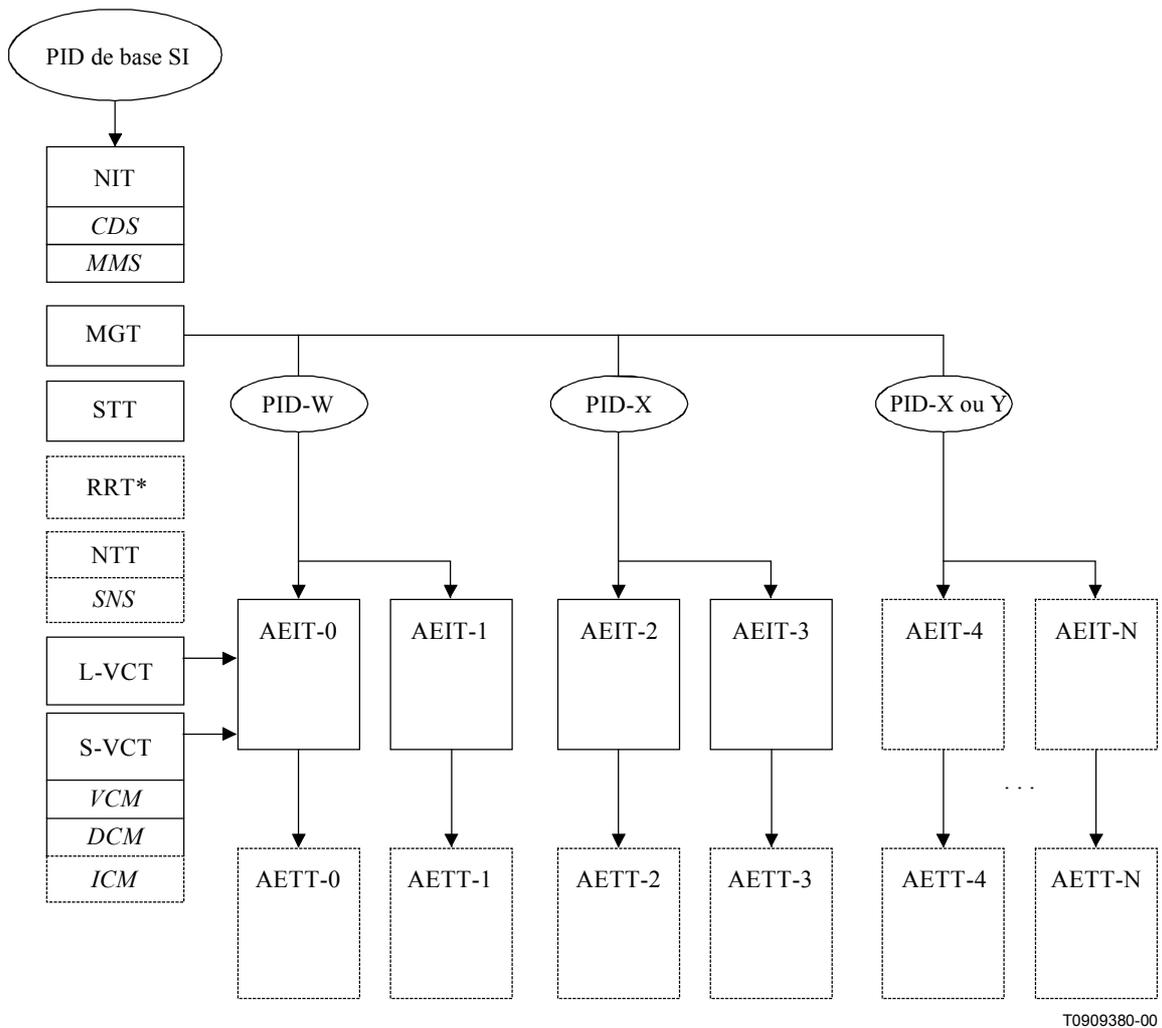


Figure B.II.4/J.94 – Hiérarchie des sections de table – Profil 5

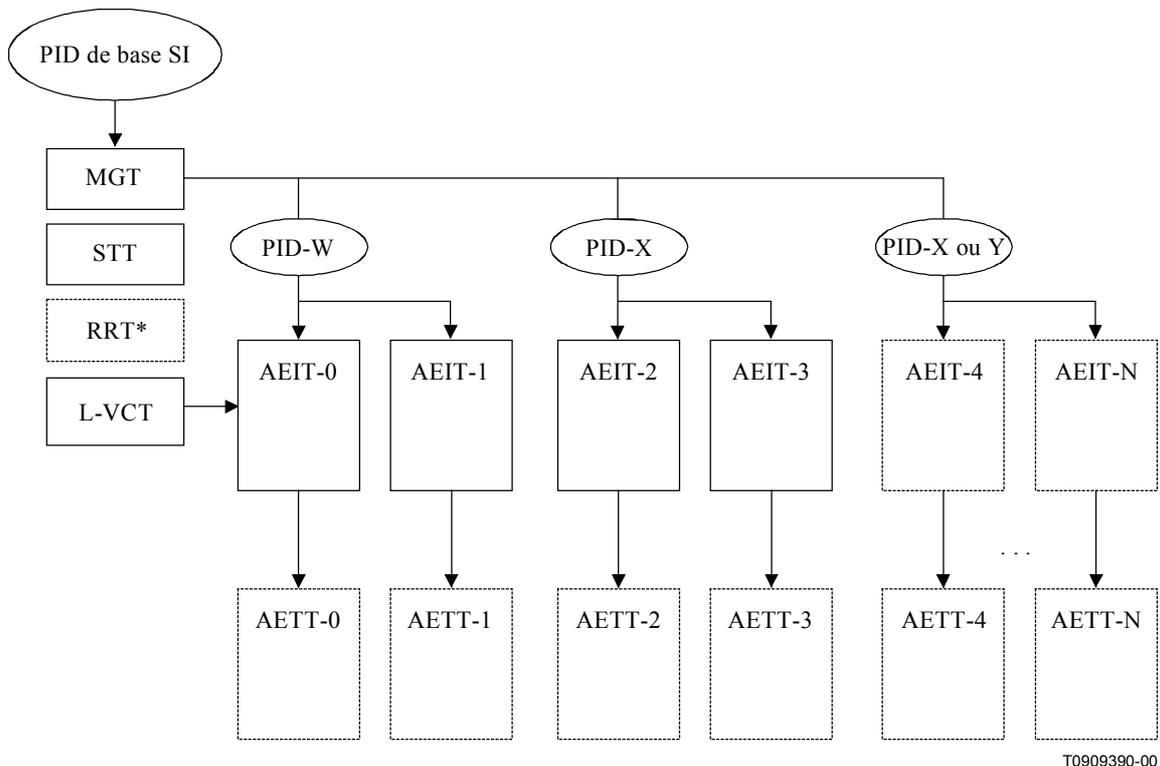


Figure B.II.5/J.94 – Hiérarchie des sections de table – Profil 6

La section de table S-VCT (table_ID 0xC4) ou la table L-VCT (table_ID 0xC9) contiennent des données de navigation dans le canal hors bande. Si une table MGT est fournie, elle renvoie à toutes les tables présentes dans les informations de service (sauf à la table STT).

La table MGT donne des informations générales sur toutes les autres tables: S-VCT, L-VCT, RRT, AEIT et AETT. Elle définit les longueurs de table qui sont nécessaires pour l'affectation des adresses de mémoire au cours du décodage; elle définit des numéros de version afin d'identifier les tables dont la mise à jour est nécessaire; et elle indique les valeurs d'identificateur de paquet (PID) qui sont associées aux instances des tables AEIT et AETT.

Dans les profils 3 et supérieurs, la table RRT doit toujours être incluse, à une exception près, afin de décrire les régions de classement en usage. L'exception est que la version 0 de la table RRT n'a pas besoin d'être expédiée pour la région 0x01 (Etats-Unis et possessions) parce que cette table est normalisée dans la spécification EIA-766. Par ailleurs, pour le profil 3, la table MGT n'a pas besoin d'être envoyée si aucune table RRT ne l'est.

Les tables AEIT sont incluses dans les données hors bande des profils 4 à 6. Chaque instance de table AEIT décrit les événements ou les programmes TV associés à chaque créneau temporel de 3 h. Dans la structure de table AEIT, les données de programmation et de titrage sont rassemblées pour tous les canaux virtuels.

Chaque instance de table AEIT est valide pendant une durée de 3 h. Comme indiqué dans la Figure B.II.3, les tables AEIT-0 à AEIT-3 doivent au minimum être envoyées. Lorsque les profils 4 à 6 sont utilisés, les informations des programmes actuels et celles qui couvrent 9 à 12 h de programmes futurs seront à la disposition du serveur.

Un maximum de 256 tables AEIT peuvent être transmises; plus de 30 jours de futurs programmes peuvent donc être décrits. Au 4^e créneau temporel et au-delà (tables AEIT-4 à AEIT-N), les tables peuvent être associées à des valeurs d'identificateur PID identiques ou différentes.

L'instant de début de toute table AEIT est contrainte à être un des temps UTC suivants: 00:00 (minuit), 03:00, 06:00, 09:00, 12:00 (midi), 15:00, 18:00 et 21:00. L'imposition de contraintes sur les instants de début ainsi que sur la durée des intervalles simplifie le remultiplexage. Au cours de celui-ci, les tables AEIT issues de plusieurs flux de transport distinct peuvent finalement être regroupées ou inversement. Si aucune contrainte n'était imposée, l'équipement de remultiplexage aurait à analyser le contenu des tables AEIT en temps réel, ce qui est une tâche difficile.

Il est cependant possible de régénérer une ou plusieurs tables AEIT à tout moment afin de corriger ou d'actualiser le contenu (par exemple si des événements "à assigner" apparaissent). La régénération d'une table AEIT peut être étiquetée par actualisation des champs de version dans la table MGT. Une nouvelle table AEIT peut aussi être associée à une valeur PID non en cours d'utilisation. La table MGT peut être actualisée afin de montrer cette nouvelle association de valeur PID.

Dans les profils 4 à 6, il peut y avoir plusieurs tables AETT, chacune ayant son propre identificateur PID associé et défini dans la table MGT. Comme son nom l'indique, la fonction d'une table composite de données alphanumériques étendues est d'acheminer des données de texte. Par exemple, pour un événement tel qu'un film figurant dans la table AEIT, les données typiques sont un court alinéa décrivant ce film. Chaque table AEIT peut avoir une seule table AETT associée. Chaque instance de table AETT contient tout le texte associé aux événements commençant dans un créneau temporel particulier. Les tables AETT sont facultatives dans les profils 4 à 6.

B.II.2 Identificateur de base d'informations SI

Les données associées au PID de base SI définissent les informations applicables à l'échelle du système telles que les plans de fréquences, les contenus de canal et les noms de canal. La valeur PID de la base SI est 0x1FFC. Les types de section de table qui peuvent être inclus dans le flux de réseau sont les suivants:

- Table d'informations sur le réseau, contenant:
 - sous-table de définition des porteuses;
 - sous-table de mode de modulation.
- Table alphanumérique de réseau, contenant la sous-table des noms de source;
- Table de canaux virtuels de forme courte, contenant:
 - contenu de canaux virtuels;
 - contenu de canaux définis;
 - contenu de canaux inverses.
- Table de canaux virtuels de forme longue;
- Table de guide principal;
- Table de région de classement;
- Table de temps système.

Sous-table de définition des porteuses

La sous-table CDS offre une base à la définition des plans de fréquence en spécifiant une série de fréquences porteuses appropriées à un support de transmission particulier. La sous-table CDS est mémorisée dans le serveur sous la forme d'une série tabulaire d'un maximum de 255 enregistrements CDS, contenant chacun:

- fréquence porteuse, 15 bit, en unités de 10 ou 125 kHz.

Sous-table de mode de modulation

La sous-table MMS offre une base à l'acquisition rapide de formes d'onde modulées numériquement. Une sous-table MMS distincte doit être transmise dans les données de réseau pour chaque support de transmission pris en compte par ce réseau. Une sous-table MMS est mémorisée dans le serveur sous la forme d'une série tabulaire d'un maximum de 255 enregistrements MMS, contenant chacun:

- format de modulation: NTSC analogique ou QAM;
- système de transmission: UIT-T (Amérique du Nord) ou ATSC;
- rapidité de modulation, en hertz;
- mode de codage interne, exprimé soit par "aucun" soit par une fraction d'entiers telle que 1/2 ou 3/4;
- pour la modulation QAM, nombre d'états.

Chaque sous-table MMS contient des entrées pour chaque mode de modulation actuellement utilisé par un signal numérique quelconque, plus des entrées pour d'éventuels modes dont l'utilisation est prévue. Comme dans le cas de la sous-table CDS, les modifications à cette table sont rares.

Les paramètres définis dans le cadre de la table MMS ne sont pas manipulés spécifiquement par les serveurs conformes au protocole SI mais ceux-ci y font référence lorsqu'ils tentent d'acquérir un signal codé et modulé numériquement.

Table de canaux virtuels de forme courte et enregistrement de canal virtuel

La table de canaux virtuels de forme courte est une structure hiérarchique de données qui peut contenir le contenu de canaux virtuels et l'enregistrement de canal virtuel afin de prendre en compte un maximum de 4096 enregistrements de définition de canal. Chaque canal virtuel est associé à un numéro d'identification de référence de 16 bit, appelé *source_ID*. Chaque enregistrement du contenu VCM se compose de ce qui suit:

- le numéro de programme MPEG, qui associe l'enregistrement de canal virtuel à un programme défini dans la table d'association de programmes et dans la table de contenu de programme TS;
- pour les canaux virtuels associés à des programmes acheminés dans un guide de programme, l'identificateur de source qui est un nombre pouvant servir à associer le canal virtuel à des entrées de la base de données du guide électronique de programme (EPG);
- pour les canaux virtuels utilisés comme chemins d'accès à des codes ou données d'application (comme le guide EPG), *l'identificateur d'application*⁷.

Identificateur de source

L'identificateur de source est un nombre de 16 bit associé à chaque source de programme. Il est défini de façon que chaque source de programmation offerte à un endroit quelconque du système décrit dans la présente annexe sur les informations de service soit identifiée de façon unique. Par exemple, HBO/W possède un autre identificateur de source assigné que HBO/E mais l'un et l'autre sont différents de HBO-2 ou HBO-3. Le caractère unique est nécessaire pour maintenir des liaisons correctes entre une base de données de guide EPG et les tables de canaux virtuels. On trouvera ci-dessous une analyse de la relation entre identificateur de source, canaux virtuels et base de données EPG.

⁷ L'identificateur de source et l'identificateur d'application n'ont jamais besoin d'être définis dans le même enregistrement de canal virtuel. Ils partagent donc un champ de 16 bit commun dans le contenu mémorisé. Les canaux sont définis comme étant ou n'étant pas "pour accès d'application". S'ils sont du type "pour accès d'application", le champ définit l'identificateur d'application; sinon, il définit l'identificateur de source.

Noms de source et sous-table de noms de source

Le nom de source est une chaîne alphanumérique multilingue de longueur variable qui associe un identificateur de source à un nom alphanumérique. La sous-table des noms de source est acheminée dans une section de table NTT.

Les informations de nom de source sont acheminées dans un format de table distinct de la table contenant les autres informations composant la table VCT. Les informations nominatives ne sont pas strictement nécessaires pour l'acquisition des canaux et peuvent (en fonction du système de gestion de mémoire employé dans le serveur) ne pas être toujours disponibles dans la mémoire à l'instant d'acquisition. Les informations de nom de source peuvent être rafraîchies souvent et être mises à disposition en quelques secondes après l'acquisition.

Une base de données de guide EPG peut définir des noms de référence alphanumérique associés à des sources de programme particulières (indiquées par l'identificateur de source). Une telle base de données peut servir à construire les noms de canal virtuel dans certaines applications bien que, dans une base de données EPG, le nom soit généralement abrégé pour des raisons d'affichage.

Contrairement aux données normales de table VCT, les données nominatives sont étiquetées linguistiquement de façon que des noms de source multilingues puissent être définis. Le format de transmission des textes multilingue est défini de façon à inclure des références à de multiples jeux de caractères phonétiques et idéographiques.

Contenu de canaux définis et contenu de canaux inverses

Pour un canal conforme à la présente Recommandation, les données de contenu DCM se composent d'une série d'octets qui, pris comme un tout, spécifient les canaux qui sont définis dans le contenu et ceux qui ne le sont pas.

Chaque table VCT possède une table associée qui énumère les identificateurs de source et leurs numéros de canal virtuel associés. Les valeurs d'identificateur de source sont triées par ordre croissant dans la table afin de faciliter (lors d'une recherche binaire) la consultation d'un canal virtuel en fonction d'un identificateur de source donné.

Table de guide principal

L'utilisation de la table de guide principal (MGT) est facultative dans certains profils. Le Tableau B.II.1 montre une table MGT type qui indique, en l'occurrence, l'existence dans le flux de transport d'une table L-VCT, de la table RRT, de quatre tables AEIT et de deux tables AETT décrivant les événements des six premières heures.

Tableau B.II.I/J.94 – Exemple de contenu de table de guide principal

table_type	PID	version_number	longueur de table (en octets)
LVCT	0x1FFC	4	5 922
RRT – région 6	0x1FFC	0	1 020
AEIT-0 – MGT_tag = 56	0x1DD2	6	29 250
AEIT-1 – MGT_tag = 57	0x1DD2	4	28 440
AEIT-2 – MGT_tag = 58	0x1DD3	10	25 704
AEIT-3 – MGT_tag = 59	0x1DD3	2	27 606
AETT-0 – MGT_tag = 56	0x1DD2	2	24 004
AETT-1 – MGT_tag = 57	0x1DD2	7	25 922
AETT-2 – MGT_tag = 58	0x1DD3	8	27 711
AETT-3 – MGT_tag = 59	0x1DD3	0	19 945

La première entrée de la table MGT décrit le numéro de version et la longueur de la table L-VCT. La deuxième entrée correspond à une instance de la table RRT pour la région 6. Si certains rédacteurs de politique régionale ont décidé d'utiliser plus d'une seule instance de table RTT, la table MGT en énumérera chaque identificateur PID, chaque numéro de version et chaque longueur.

Les entrées suivantes de la table MGT correspondent aux quatre tables AEIT qui doivent être fournies dans le flux de transport pour les profils 4 à 6. Après les tables AEIT, la table MGT fait référence à quatre tables AETT. La valeur PID pour les tables AEIT-0 et AEIT-1 est 0x1DD2 dans chaque cas. Les valeurs 56 et 57 d'étiquette de table MGT sont utilisées pour les deux tables précédentes. La valeur PID 0x1DD3 est utilisée pour les tables AEIT-2 et AEIT-3. Les quatre dernières références concernent les tables AETT.

Noter que la table AETT-n partage une valeur PID commune avec la table AEIT-n pour toute valeur de n. Les tables AEIT-0 et AETT-0 sont associées à l'identificateur PID 0x1DD2, de même que AEIT-1 et AETT-1. Les tables AEIT-2 et AETT-2 sont associées à l'identificateur PID 0x1DD3, etc.

Des descripteurs peuvent être ajoutés à chaque entrée ainsi que pour la table MGT entière. L'utilisation de descripteurs permettra d'incorporer de futures améliorations sans modifier la structure de base de la table MGT. Celle-ci est comparable à une table de fanions qui informe en permanence le serveur de l'état de toutes les autres tables (sauf la table STT, qui a une fonction indépendante). La table MGT est constamment surveillée dans le serveur afin de préparer et d'anticiper les changements structurels de canal ou d'événement. Lorsque des tables sont modifiées du côté diffusion sans que l'association PID ait changé, les numéros de version de ces tables sont augmentés et les nouveaux numéros sont énumérés dans la table MGT. Une autre méthode pouvant être utilisée pour modifier des tables consiste à associer les tables actualisées à différentes valeurs d'identificateur PID puis à actualiser la table MGT afin de renvoyer aux nouvelles valeurs PID. Sur la base de la version de table MGT ou des actualisations d'identificateur PID et en fonction des besoins en mémoire, le serveur peut recharger les tables récemment définies pour assurer un fonctionnement approprié.

Le Tableau B.II.2 est un exemple de table MGT qui peut être envoyée une fois que l'instance du Tableau B.II.2 a expiré en raison du temps écoulé. Dans cet exemple, trois heures se sont écoulées et le créneau temporel indiqué dans l'ancienne table AEIT-0 est déjà passé. La table AEIT avec MGT_tag = 57 devient donc la table AEIT-0. La table AEIT avec MGT_tag = 58, qui est la nouvelle table AEIT-1, passe à l'identificateur PID 0x1DD2. Une nouvelle table AEIT (avec MGT_tag = 60) est ajoutée à l'assortiment.

Tableau B.II.2/J.94 – Exemple révisé de contenu de table de guide principal

table_type	PID	version_number	longueur de table (en octets)
LVCT	0x1FFC	4	5 922
RRT – region 6	0x1FFC	0	1 020
AEIT-0 – MGT_tag = 57	0x1DD2	4	28 440
AEIT-1 – MGT_tag = 58	0x1DD2	10	25 704
AEIT-2 – MGT_tag = 59	0x1DD3	2	27 606
AEIT-3 – MGT_tag = 60	0x1DD3	0	30 055
AETT-0 – MGT_tag = 57	0x1DD2	7	25 922
AETT-1 – MGT_tag = 58	0x1DD2	8	27 711
AETT-2 – MGT_tag = 59	0x1DD3	0	19 945
AETT-3 – MGT_tag = 60	0x1DD3	0	22 522

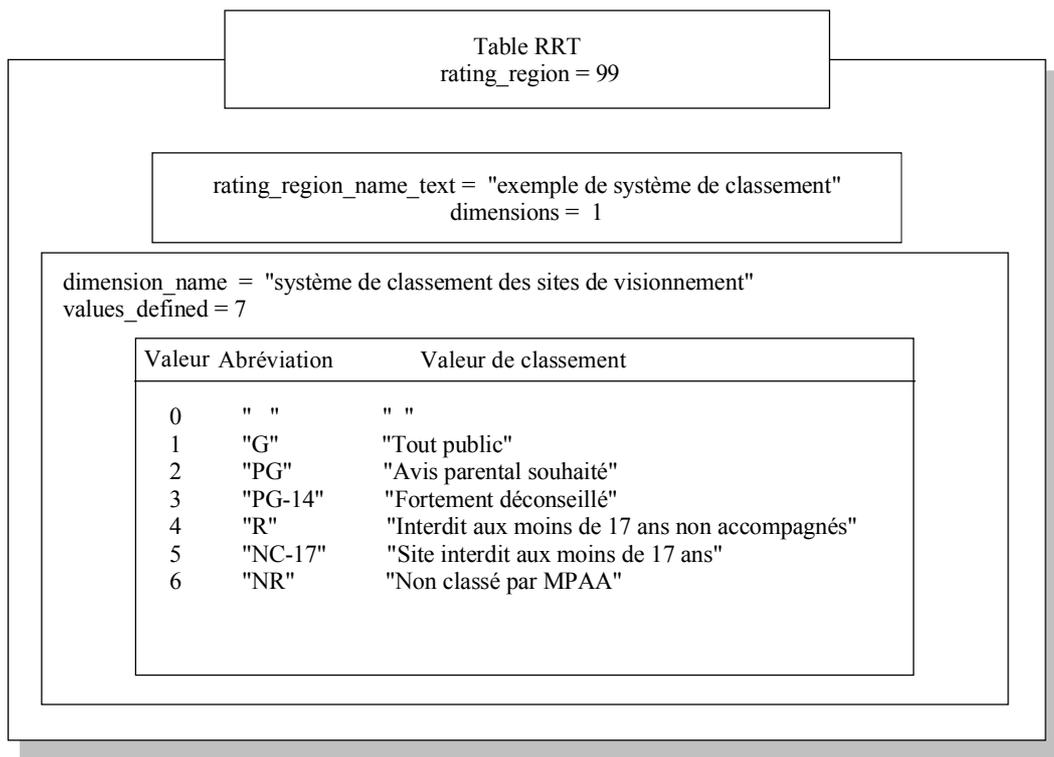
Table L-VCT

La table L-VCT combine en une seule table toutes les données relatives à la description d'un canal virtuel. L'utilisation de la table L-VCT au lieu d'une table S-VCT élimine la nécessité d'envoyer les sous-tables CDS, MMS, SNS, DCM ou ICM. La table L-VCT est conforme à la syntaxe normale de section de forme longue MPEG-2 (section_syntax_indicator = 1).

Table de région de classement

La table de région de classement est une structure de données fixe en ce sens que son contenu reste le plus souvent inchangé. Elle définit la norme de classement qui est applicable à chaque région et/ou pays. La notion d'instance de table, introduite dans le paragraphe précédent, est également utilisée pour la table RRT. Plusieurs instances de la table RRT peuvent être construites et acheminées simultanément dans le flux de transport. Chaque instance est identifiée par une valeur différente `table_id_extension` (qui devient le paramètre `rating_region` dans la syntaxe RRT). Elle correspond à une et à une seule région particulière. Chaque instance possède un numéro de version différent, qui est également acheminé dans la table MGT. Cette caractéristique permet d'actualiser chaque instance séparément.

La Figure B.II.3 montre un exemple d'instance particulière de table RRT, définie pour la région de classement 99 et contenant un exemple de système de classement. Chaque événement énuméré dans une des tables EIT peut contenir un descripteur de niveau de contenu, qui est un index ou pointeur renvoyant à une ou à plusieurs instances de la table RRT.



T0909400-00

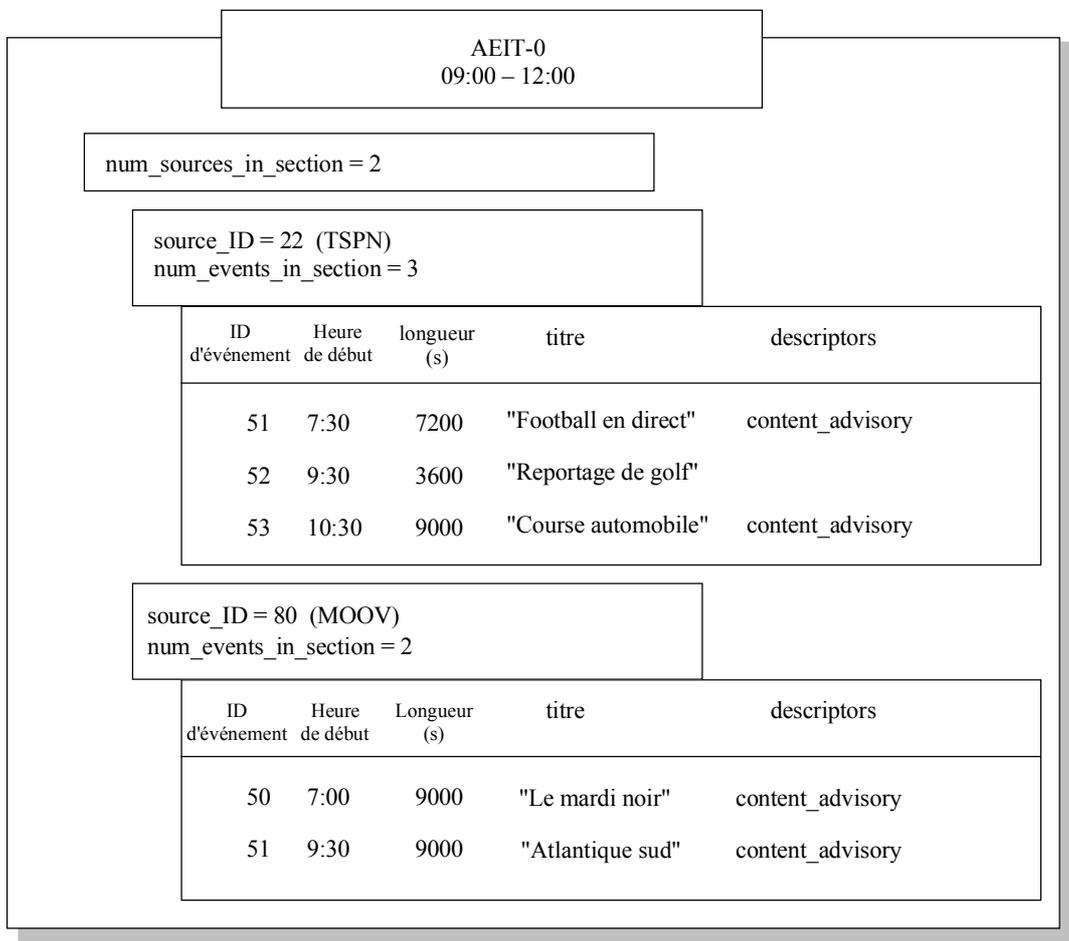
Figure B.II.3/J.94 – Instance de table de région de classement

Tables composites d'informations sur les événements et tables composites de données alphanumériques étendues

L'objet d'une table AEIT est d'énumérer tous les événements relatifs aux canaux qui apparaissent dans la table VCT correspondant à une fenêtre temporelle donnée. Comme indiqué ci-dessus, la table AEIT-0 décrit les événements pour les 3 premières heures et la table AEIT-1 pour les 3 heures suivantes. Les tables AEIT-0 et AEIT-1 ont en partage une valeur PID associée en commun comme défini dans la table MGT. Dans le protocole MPEG, les tables peuvent avoir une multitude d'instances. Lorsque différentes instances d'une table ont en partage la même valeur d'identificateur de table et de PID, elles se distinguent par des différences dans le champ de 16 bit `table_id_extension`.

Dans la présente annexe sur les informations de service pour transport hors bande, chaque instance de table AEIT-k contient une liste d'événements pour chaque canal virtuel. La liaison avec chaque canal de la table VCT est assurée par l'identificateur de source. Pour la table AEIT, le champ `table_id_extension` apparaît sous forme de paramètre `MGT_tag`.

La Figure B.II.4 montre un exemple d'instance de fournisseur de programmes pour la table AEIT-0.



T0909410-00

Figure B.II.4/J.94 – Exemple de table AEIT-0

La table AEIT-0 est unique en ce sens qu'elle doit énumérer tous les événements intervenant à partir du début de la période de trois heures qu'elle couvre, ainsi que tous les événements ayant débuté plus tôt mais se prolongeant dans la période couverte. Pour toutes les autres tables AEIT, seuls les événements commençant réellement dans la période de trois heures sont inclus. Le serveur est censé collecter les tables AEIT dans l'ordre de leurs étendues temporelles. Si par exemple la table AEIT-4

est disponible dans le serveur mais que la table AEIT-3 ne le soit pas, les informations relatives aux événements ayant commencé dans la période couverte par la table AEIT-3 mais se prolongeant dans la table AEIT-4 ne seront pas affichables.

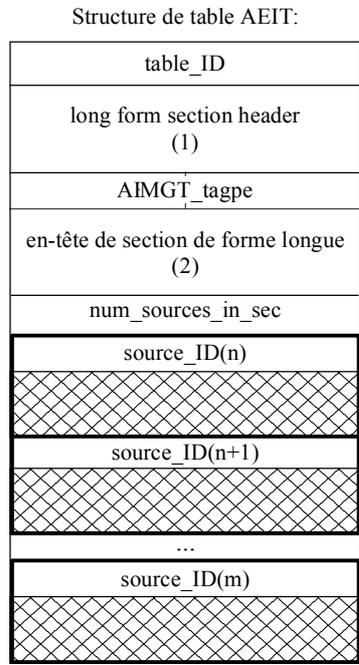
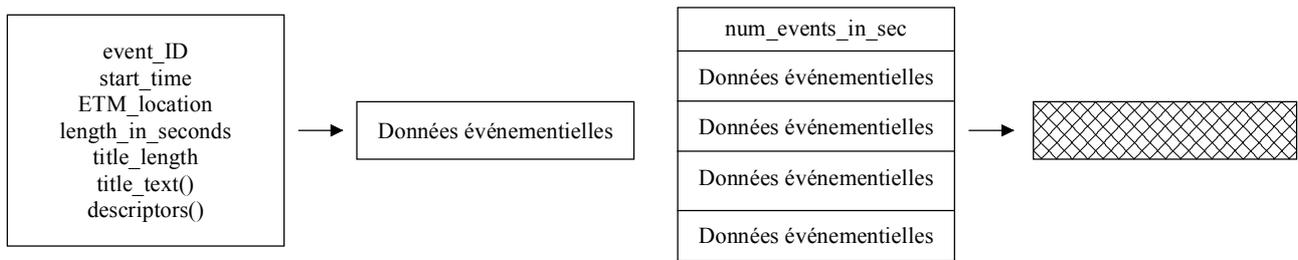
La Figure B.II.4 montre un exemple de petite table AEIT-0, comportant des données événementielles pour deux sources: un canal appelé "TSPN" (source_ID 22) et un canal appelé "MOOV" (source_ID 80). Pendant la période de trois heures couverte par la table AEIT-0 (de 9h à midi), trois événements sont énumérés dans le canal TSPN et deux dans le canal MOOV. Le champ event_id est un nombre utilisé pour identifier chaque événement et servant à relier des événements au texte associé qui est acheminé par la table AETT. L'attribution d'une valeur event_ID doit être unique dans un identificateur de source et dans un intervalle de 3 h défini par une même instance de table AEIT. L'identificateur de source est suivi par les champs start_time puis length_in_seconds. Noter que, pour la table AEIT-0 seulement, les événements peuvent avoir des instants de début antérieurs à l'instant d'activation de la table. Les messages ETM sont simplement des descriptions alphanumériques de forme longue. L'ensemble des messages ETM constitue une table composite de données alphanumériques étendues (AETT, *extended text table*).

Exemple de message ETM pour l'événement "course automobile":

"Reportage en direct d'Indianapolis. Cette course automobile est devenue la plus importante journée sportive du monde: 200 tours de pleine action et de vitesse en circuit."

Plusieurs descripteurs peuvent être associés à chaque événement. Le plus important est le descripteur de niveau de contenu, qui attribue une valeur de classement en fonction d'un ou de plusieurs systèmes. Il faut tenir compte du fait que les définitions du système de classement proprement dites sont inscrites dans la table RRT.

La Figure B.II.5 présente le diagramme de la structure des données de table AEIT. On y constate que cette table comprend toutes les données événementielles de toutes les sources énumérées dans la table VCT. Dans la figure, le cadre hachuré représente un ou plusieurs blocs de "données événementielles", chacun se composant des données élémentaires indiquées dans la partie supérieure gauche.



T0909420-00

Figure B.II.5/J.94 – Structure des données de table AEIT

La Figure B.II.6 présente le diagramme de la structure des données de table AETT. Cette table regroupe le texte d'un créneau temporel donné dans une même table à sections MPEG.

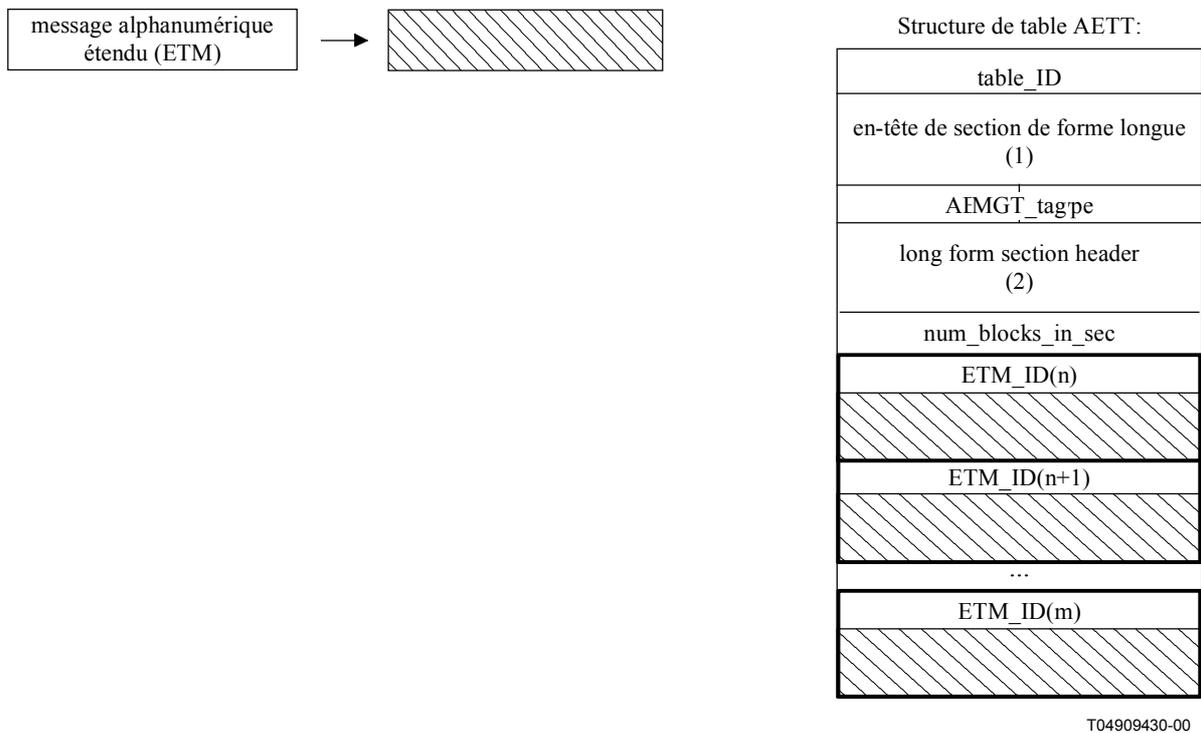


Figure B.II.6/J.94 – Structure de table AETT

Une instance de table AETT-*n* pour une valeur donnée de (créneau temporel) *n* est associée à la même valeur d'identificateur PID que la table AEIT-*n*. En d'autres termes, ces données peuvent être collectées au moyen d'un même flux de données de canal étendu entre serveur et module POD.

Canaux inactifs

Les éventuels canaux de la table L-VCT qui ne sont pas encore actifs doivent posséder l'attribut *hidden* à la valeur 1 et l'attribut *hide_guide* à la valeur 0. Les canaux inactifs de la table S-VCT doivent avoir la valeur 0 pour l'attribut *hidden* dans le paramètre *channel_type* et pour le fanion *hide_guide* dans le descripteur de propriétés de canaux.

Le Tableau B.II.3 montre le comportement attendu en télévision numérique pour les diverses combinaisons des attributs *hidden* et *hide_guide*. Dans ce tableau, la lettre "x" indique "valeur indifférente". Un contrôle de la colonne "Navigation" indique que le canal est disponible par navigation sur les canaux et par introduction directe du numéro de canal. Un contrôle de la colonne "Guide" indique que le canal peut apparaître dans la liste du guide de programme.

Tableau B.II.3/J.94 – Comportement d'un récepteur avec des attributs de type caché et de guide caché

hidden	hide_guide	Comportement du récepteur		
		Navigation	Guide	
0	x	✓	✓	Canal normal
1	1			Accès spécial seulement
1	0		✓	Canal inactif

B.II.3 Représentation du temps

La table STT fournit aux serveurs des informations sur l'heure locale. Dans la présente annexe sur les informations de service, l'heure locale est représentée par le nombre de secondes qui se sont écoulées depuis le début du "temps GPS", à 0000 h UTC, le 6 janvier 1980. Le temps GPS est calé sur l'horloge de référence de l'Observatoire naval des Etats-Unis d'Amérique et converti en temps universel coordonné (UTC, *coordinated universal time*) afin d'indiquer l'heure actuelle dans le fuseau horaire local par rapport au méridien de Greenwich (Royaume-Uni). C'est cette source temporelle que l'on utilise pour caler les horloges.

Le cycle saisonnier, dont la dénomination technique est *année tropique*, compte environ 365,2422 jours. Sur la base du calendrier grégorien, l'on tient compte de la journée fractionnaire en ajoutant de temps en temps un jour supplémentaire à l'année. Tous les quatre ans, l'année est bissextile, sauf que trois années bissextiles sur 400 sont omises (lors des années séculaires non divisibles par 400). Dans ce système, il y a 97 années bissextiles tous les 400 ans, ce qui donne une année moyenne de 365,2425 jours.

Le temps UTC est parfois corrigé par incréments de 1 s afin de s'assurer que la différence par rapport à une échelle temporelle uniforme, définie par horloges atomiques, ne s'écarte pas du temps rotationnel de la Terre de plus de 0,9 s. Le rythme d'introduction de ces "secondes intercalaires" est déterminé par observation précise de la rotation de la Terre. Chacune de ces secondes est annoncée avec plusieurs mois d'avance. Dans la journée de son introduction prévue, la seconde intercalaire est insérée juste après le temps 12:59:59 p.m. UTC.

On peut calculer directement le temps UTC à partir du nombre de secondes GPS écoulées depuis le 6 janvier 1980 en soustrayant ce temps du nombre de secondes intercalaires qui ont été insérées depuis le début du temps GPS. Dans les mois qui ont suivi le 1^{er} janvier 1999, ce décalage était de 13 s.

Le présent protocole définit divers événements et activités d'ordre temporel, y compris les heures de début des programmes, l'affichage des textes, les changements apportés aux tables VCT, etc. Deux méthodes de synchronisation sont utilisées dans les têtes de réseau: la première calcule le temps sous la forme de secondes GPS issues de serveurs GPS. Ces derniers fournissent également les données actuelles de décalage GPS-UTC. La deuxième méthode de synchronisation est fondée sur le protocole temporel de réseau (NTP, *network time protocol*) de la norme Internet. Les serveurs de protocole NTP fournissent des données sous forme de temps UTC et non sous forme de décalage GPS-UTC. Le serveur conforme à la norme est synchronisé avec le temps système au moyen de la table STT, qui donne le temps sous forme de secondes GPS depuis la semaine zéro du temps GPS, au 6 janvier 1980 ou sous forme directe de temps UTC. L'interprétation dépend de la valeur du champ de décalage GPS-UTC. La valeur spéciale 0 sert à indiquer que le système est directement commandé par une source temporelle UTC et que les données de décalage GPS-UTC ne sont pas disponibles.

Temps système

Les satellites du système GPS fournissent normalement le temps GPS dans un format composé d'un décompte de semaines (T_w) contenant un décompte de secondes (T_s), la semaine zéro étant définie comme commençant le 6 janvier 1980. Afin de construire la table STT, la formule suivante peut être utilisée:

$$T = (T_w * 604\ 800) + T_s$$

Il y a 604 800 s par semaine.

Lors de la conversion des secondes GPS et de l'heure locale actuelle est heures/minutes/secondes, les facteurs suivants doivent être pris en compte:

- **Décalage GPS-UTC** – En fonction d'une heure représentée en secondes GPS, le serveur soustrait d'abord le décalage GPS-UTC afin d'obtenir le temps UTC.

- **1980** – La première année du temps GPS a commencé le 6 janvier, ce qui donne 361 jours dans la première année (1980 était également une année bissextile).
- **Années bissextiles** – Il faut tenir compte du nombre d'années bissextiles intervenues entre la seconde GPS actuelle et 1980. Une année bissextile est un multiple entier de quatre ou, dans le cas d'années séculaires, de 400.

NOTE – Selon cette règle, l'année 2000 *est* une année bissextile bien qu'elle soit une année séculaire, parce qu'elle est également divisible par 400.

- **Fuseaux horaires** – Les fuseaux horaires sont des valeurs d'entier signé comprises entre -12 h et $+13$ h, les nombres positifs représentant des zones situées à l'est du méridien de Greenwich et les nombres négatifs des zones situées à l'ouest de ce méridien. L'heure normale du Pacifique (PST, *Pacific standard time*) est en retard de 8 h sur l'heure normale (de Greenwich) et l'heure normale de l'Est (EST, *East standard time*) est en retard de 5 h sur l'heure normale. Le système défini par la présente norme sur les informations de service tient compte des fuseaux horaires qui ne sont pas un multiple entier du décalage horaire par rapport au temps de Greenwich. A cette fin, il définit un fuseau horaire comme étant un nombre entier signé de 11 bit exprimant des unités de minutes. Pour convertir l'heure locale, le fuseau horaire est ajouté à l'heure de Greenwich par arithmétique d'entiers signés.
- **Heure d'été** – Si applicable, il faut tenir compte de l'heure d'été. Unité par unité, chaque serveur peut recevoir une définition de l'heure à laquelle intervient l'heure d'été au printemps et de l'heure à laquelle l'heure d'été est abandonnée en automne. Les points d'entrée/de sortie sont indiqués en temps absolu (secondes GPS) et donc avec une précision de 1 s.

Format de transmission des heures d'événement

Dans le présent protocole de messagerie, le temps absolu d'une action est spécifié pour la plupart des événements sous la forme d'un entier non signé de 32 bit, exprimant le nombre de secondes GPS écoulées depuis le 6 janvier 1980. Ce nombre ne reviendra pas à zéro avant l'an 2116.⁸

Traitement des événements de seconde intercalaire

Dans le présent protocole d'informations de service, les heures des événements futurs (comme les instants de début d'événement dans la table AEIT) sont spécifiées comme l'heure journalière, c'est-à-dire en nombre de secondes écoulées depuis le 6 janvier 1980. La conversion d'une heure de début d'événement en temps UTC et en heure locale implique le même calcul que la conversion du temps système en heure locale. Dans les deux cas, le nombre de secondes intercalaires est soustrait du nombre de secondes GPS pour calculer le temps UTC.

Le temps GPS sert à représenter le futur car il permet au serveur de calculer l'intervalle de temps jusqu'à l'événement futur sans tenir compte de l'éventuelle seconde intercalaire qui peut intervenir entre-temps. Par contre, si le temps UTC devait être utilisé à cette fin, il ne serait pas possible de spécifier une heure d'événement intervenu exactement au moment de l'insertion d'une seconde intercalaire. Le temps UTC est discontinu à ces points.

De part et d'autre de l'instant d'apparition d'un événement de seconde intercalaire, les heures de début de programme représentées en heure locale, les instants de début de programme représentés en heure locale (UTC ajusté par le fuseau local et [au besoin] l'heure été) peuvent apparaître comme décalés de ± 1 s. L'équipement générateur de rythme peut utiliser l'une des deux méthodes suivantes pour gérer les secondes intercalaires.

⁸ Avant cette époque, tous les récepteurs initiaux auront certainement été mis hors service et de nouveaux récepteurs pourront être conçus afin de tenir compte de la réinitialisation.

Dans la méthode A, l'équipement générateur n'anticipe pas l'apparition future d'une seconde intercalaire. Dans ce cas, avant celle-ci, les instants de début de programme paraîtront corrects. Un événement commençant à 10 h du matin exactement sera calculé comme débutant à 10:00:00. Mais immédiatement après la seconde intercalaire, ce même instant d'événement sera calculé comme étant 9:59:59. L'équipement générateur devra recalculer les instants de début dans toutes les tables AEIT et devra introduire la correction due à la seconde intercalaire. Lors de cet événement, les serveurs auront actualisé leurs données de table AEIT et l'heure calculée sera de nouveau affichée à 10:00:00. De cette façon, l'interruption pourra être limitée à quelques secondes.

Dans la méthode B, l'équipement générateur anticipe effectivement l'apparition d'une seconde intercalaire et ajuste des instants de début de programme pour les événements survenant après l'insertion de la nouvelle seconde intercalaire. Si l'événement d'intercalage de seconde se produit aujourd'hui à minuit, un événement commençant à 10 h demain matin sera calculé par l'équipement récepteur comme débutant à 10:00:01.

Pour certains types d'événement, la précision de la méthode B est nécessaire. Le fait de spécifier les événements au moyen d'un système chronologique n'impliquant pas de discontinuités permet d'éviter des difficultés liées aux secondes intercalaires. Les événements tels que les instants de début de programme n'exigent pas ce niveau de précision. La méthode A donne donc satisfaction.

Traitement des événements de seconde intercalaire

Dans l'exemple ci-après, les heures sont indiquées par rapport au temps UTC. Elles seront, le cas échéant, corrigées en fonction du fuseau horaire et de l'heure d'été.

- Heure actuelle (UTC): 1:00 p.m., le 30 décembre 1998
- Heure de début d'événement (UTC): 2:00 p.m., le 2 janvier 1999
- Un événement de seconde intercalaire se produira immédiatement après 12:59:59 p.m., le 31 décembre 1998
- Le décompte de secondes intercalaire au 30 décembre 1998 est de 12.

Dans la table de temps système (STT), les données sont les suivantes:

- Secondes GPS = 599 058 012 = 0x23B4E65C
- Décalage GPS-UTC = 12

Avec la méthode A (non-prise en compte de l'événement de seconde intercalaire arrivant):

- Heure de début d'événement dans table AEIT: 599 320 812 = 0x23B8E8EC
- Heure convertie en UTC: 2:00:00 p.m., le 2 janvier 1999
- Nombre de secondes jusqu'à l'événement: 262 800 = 73 h 0 min 0 s

Avec la méthode B (anticipation de l'événement de seconde intercalaire arrivant):

- Heure de début d'événement dans table AEIT: 599 320 813 = 0x23B8E8ED
- Heure convertie en UTC: 2:00:01 p.m., le 2 janvier 1999
- Nombre de secondes jusqu'à l'événement: 262 801 = 73 h 0 min 1 s

Noter qu'au moyen de la méthode B, le nombre de secondes est correct et n'a pas besoin d'être recalculé lorsque le décompte de secondes intercalaires passe de 12 à 13 en fin d'année.

APPENDICE B.III

Commande du changement d'heure (été/hiver)

Afin de convertir le temps GPS en temps local, le serveur a besoin de sauvegarder un décalage temporel (entre le temps GPS et le temps local) en mémoire locale ainsi qu'un indicateur d'application éventuelle de l'heure d'été. Ces deux grandeurs peuvent être obtenues à partir de l'interface avec l'utilisateur (pour indiquer le fuseau horaire et l'application de l'heure d'été) ou à partir du système d'accès conditionnel, s'il est présent. Elles sont conservées en mémoire non volatile dans le serveur.

Etant donné qu'un temps commun (GPS) est transmis dans les informations SI, il peut être très utile de disposer d'un mécanisme indiquant le moment où il convient que le serveur entre (ou sorte) de l'heure d'été à l'heure locale appropriée. Une fois que tous les serveurs sont passés à leur heure locale, l'ensemble du système peut être mis à l'heure d'été, au moyen d'un réglage approprié du paramètre `daylight_savings` dans le descripteur `daylight_savings_time_descriptor()` de la table STT. Le Tableau B.III.1 montre l'utilisation fondamentale des champs de changement d'heure dans l'année.

Tableau B.III.1/J.94 – Utilisation fondamentale des champs de changement d'heure dans l'année

Conditions	Heure d'été	DS_day of_month	DS_hour
Au début de l'année (janvier), l'heure d'été est supprimée. C'est la situation des champs jusqu'à ce que les conditions ci-dessous soient réalisées:	0	0	0
<input type="checkbox"/> Lorsque la transition à l'heure d'été doit s'effectuer dans un délai inférieur à 1 mois, le champ DS_day_of_month prend la valeur day_in et le champ DS_hour prend la valeur hour_in. Le bit DS_status a la valeur 0, ce qui indique que l'heure d'été n'est pas encore entrée en vigueur. (La transition doit se produire le jour day_in du mois à l'heure hour_in; par exemple, si la transition doit s'effectuer le 15 avril à 2 h du matin, le champ day_in = 15 et le champ hour_in = 2.)	0	day_in	hour_in
<input type="checkbox"/> Une fois que toutes les transitions à l'heure d'été ont été effectuées (dans l'étendue du réseau), le bit DS_status prend la valeur 1, indiquant que l'heure d'été est en vigueur. Le champ DS_day_of_month et le champ DS_hour prennent la valeur 0. (Aux Etats-Unis d'Amérique, cette transition doit se produire au plus tard à 19 h à l'heure normale du Pacifique, le jour indiqué par le champ day_in.) Tel est le statut des champs jusqu'à ce que les conditions ci-dessous soient réalisées:	1	0	0

Tableau B.III.1/J.94 – Utilisation fondamentale des champs de changement d'heure dans l'année (*fin*)

Conditions	Heure d'été	DS_day of_month	DS_hour
Lorsque la transition à l'heure d'hiver doit s'effectuer dans un délai inférieur à 1 mois, le champ DS_day_of_month prend la valeur day_out et le champ DS_hour prend la valeur hour_out. Le bit DS_status a la valeur 1, ce qui indique que l'heure d'été est encore en vigueur. (La transition doit se produire le jour day_out du mois à l'heure hour_out; par exemple, si la transition doit s'effectuer le 27 octobre à 2 h du matin, le champ day_out = 27 et le champ hour_out = 2.)	1	day_out	hour_out
<p><input type="checkbox"/> Une fois que toutes les transitions à l'heure d'hiver ont été effectuées (dans l'étendue du réseau), le bit DS_status prend la valeur 0, indiquant que l'heure d'hiver est en vigueur. Le champ DS_day_of_month et le champ DS_hour prennent la valeur 0. (Aux Etats-Unis d'Amérique, cette transition doit se produire au plus tard à 19 h à l'heure normale du Pacifique, le jour indiqué par le champ day_out.)</p> <p>Cela met fin au cycle.</p>	0	0	0

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 de données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication