

Union internationale des télécommunications

UIT-R

Secteur des Radiocommunications de l'UIT

Recommandation UIT-R BT.653-3
(02/1998)

Systemes de télétaxe

Série BT
Service de radiodiffusion télévisuelle



Union
internationale des
télécommunications

Avant-propos

Le rôle du Secteur des radiocommunications est d'assurer l'utilisation rationnelle, équitable, efficace et économique du spectre radioélectrique par tous les services de radiocommunication, y compris les services par satellite, et de procéder à des études pour toutes les gammes de fréquences, à partir desquelles les Recommandations seront élaborées et adoptées.

Les fonctions réglementaires et politiques du Secteur des radiocommunications sont remplies par les Conférences mondiales et régionales des radiocommunications et par les Assemblées des radiocommunications assistées par les Commissions d'études.

Politique en matière de droits de propriété intellectuelle (IPR)

La politique de l'UIT-R en matière de droits de propriété intellectuelle est décrite dans la «Politique commune de l'UIT-T, l'UIT-R, l'ISO et la CEI en matière de brevets», dont il est question dans l'Annexe 1 de la Résolution UIT-R 1. Les formulaires que les titulaires de brevets doivent utiliser pour soumettre les déclarations de brevet et d'octroi de licence sont accessibles à l'adresse <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/fr>, où l'on trouvera également les Lignes directrices pour la mise en oeuvre de la politique commune en matière de brevets de l'UIT-T, l'UIT-R, l'ISO et la CEI et la base de données en matière de brevets de l'UIT-R.

Séries des Recommandations UIT-R

(Egalement disponible en ligne: <http://www.itu.int/publ/R-REC/fr>)

Séries	Titre
BO	Diffusion par satellite
BR	Enregistrement pour la production, l'archivage et la diffusion; films pour la télévision
BS	Service de radiodiffusion sonore
BT	Service de radiodiffusion télévisuelle
F	Service fixe
M	Services mobile, de radiorepérage et d'amateur y compris les services par satellite associés
P	Propagation des ondes radioélectriques
RA	Radio astronomie
RS	Systèmes de télédétection
S	Service fixe par satellite
SA	Applications spatiales et météorologie
SF	Partage des fréquences et coordination entre les systèmes du service fixe par satellite et du service fixe
SM	Gestion du spectre
SNG	Reportage d'actualités par satellite
TF	Emissions de fréquences étalon et de signaux horaires
V	Vocabulaire et sujets associés

Note: Cette Recommandation UIT-R a été approuvée en anglais aux termes de la procédure détaillée dans la Résolution UIT-R 1.

Publication électronique
Genève, 2011

© UIT 2011

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

RECOMMANDATION UIT-R BT.653-3*, **

Systèmes de télétexte***

(1986-1990-1994-1998)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que plusieurs pays ont mis au point et réalisé des services de télétexte satisfaisants;
- b) qu'il serait hautement souhaitable d'assurer la compatibilité de tels systèmes avec les systèmes vidéotex (vidéographie interactive);
- c) qu'une prolifération de tels systèmes compliquerait davantage leur interconnexion,

recommande

1 qu'un pays désirant lancer un service de télétexte, donne la préférence à l'un des quatre systèmes définis dans l'Annexe 1.

Annexe 1**Caractéristiques des systèmes de télétexte****1 Introduction**

La présente Annexe fournit des renseignements sur les systèmes de télétexte qui sont destinés à être utilisés avec les systèmes de télévision de la Recommandation UIT-R BT.470.

Le Tableau 1 et les diagrammes associés (Figs. 6, 7, 8 et 9) décrivent sommairement les éléments essentiels des systèmes de télétexte. La structure de ce tableau est fondée, le plus possible, sur le modèle de référence de l'ISO¹.

Le Tableau 2 énumère les pays et systèmes utilisés.

2 Définition du service de télétexte

Service de radiodiffusion de données numériques qui peuvent être transmises, soit dans la structure d'un signal de télévision analogique, soit au moyen de systèmes de modulation numériques. Ce service est avant tout destiné à présenter des textes ou des éléments graphiques sous forme

* La Commission d'études 6 des radiocommunications a apporté des modifications rédactionnelles à la présente Recommandation en 2002, conformément aux dispositions de la Résolution UIT-R 44.

** La Commission d'études 6 des radiocommunications a apporté des modifications rédactionnelles à la présente Recommandation en octobre 2010, conformément aux dispositions de la Résolution UIT-R 1.

*** Appelé aussi vidéographie diffusée.

¹ ISO/CEI 7498-1: 1994 «Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base: le modèle de base».

bidimensionnelle à partir de données codées sur les écrans de récepteurs de télévision convenablement équipés.

NOTE 1 – A l'heure actuelle, l'intervalle de suppression de trame est utilisé, le plus souvent, pour le service de radiodiffusion de données, mais il existe une option permettant d'étendre le service de radiodiffusion de données pour qu'il occupe toutes les lignes actives d'un signal de télévision. L'effet sur les rapports de protection pour la radiodiffusion télévisuelle a été étudié dans le cas des systèmes à 625 lignes et les résultats ont été publiés dans la Recommandation UIT-R BT.655.

3 **Modèle à plusieurs couches pour décrire les systèmes de télétexte**

On peut décrire les systèmes de télétexte comme le montre la Fig. 1 en suivant le modèle de référence de la radiodiffusion de données que décrit la Recommandation UIT-R BT.807.

Selon ce modèle de fonctionnement, on peut fournir les services en disposant l'information en groupes logiques et en les livrant aux couches inférieures pour transmission et, après réception, en reconstituant l'information sous la forme qui convient au destinataire.

Dans ce qui suit, la désignation des couches est celle qu'a adoptée l'ISO dans ISO 7498 (1984) «Modèle de référence de base pour l'interconnexion des systèmes ouverts». Certaines de ces désignations sont utilisées dans les techniques de radiodiffusion pour exprimer différents concepts. Cela s'applique, en particulier, aux termes «réseau» et «liaison» et il convient d'éviter toute confusion à cet égard.

Couche 1: Physique

Dans un système de transmission diffusée donné, cette couche concerne la transmission électrique du signal de données et comprend notamment le débit binaire et la mise en forme de l'impulsion.

Couche 2: Liaison

Cette couche comprend les fonctions logiques concernant la transmission de données: techniques de synchronisation de trame numérique, formatage de données et procédures de correction des erreurs.

Couche 3: Réseau

Cette couche comprend les fonctions logiques liées au multiplexage et au démultiplexage des paquets de données appartenant à des flux de communication différents. L'adressage des voies de données et la mise en séquence des paquets de données sont des exemples de ces fonctions.

Couche 4: Transport

La fonction de cette couche est d'agencer les données de façon à permettre leur transfert d'un point à un autre par des moyens tels que leur segmentation en groupes d'information et leur livraison aux niveaux inférieurs pour transmission en un point éloigné, où les groupes d'information sont reconstitués et disposés dans l'ordre correct.

Couche 5: Session

Cette couche concerne les fonctions de gestion des données qui sont destinées à aider l'utilisateur à accéder aux services. Exemples de ces fonctions: contrôle d'accès et classification des pages.

Couche 6: Présentation

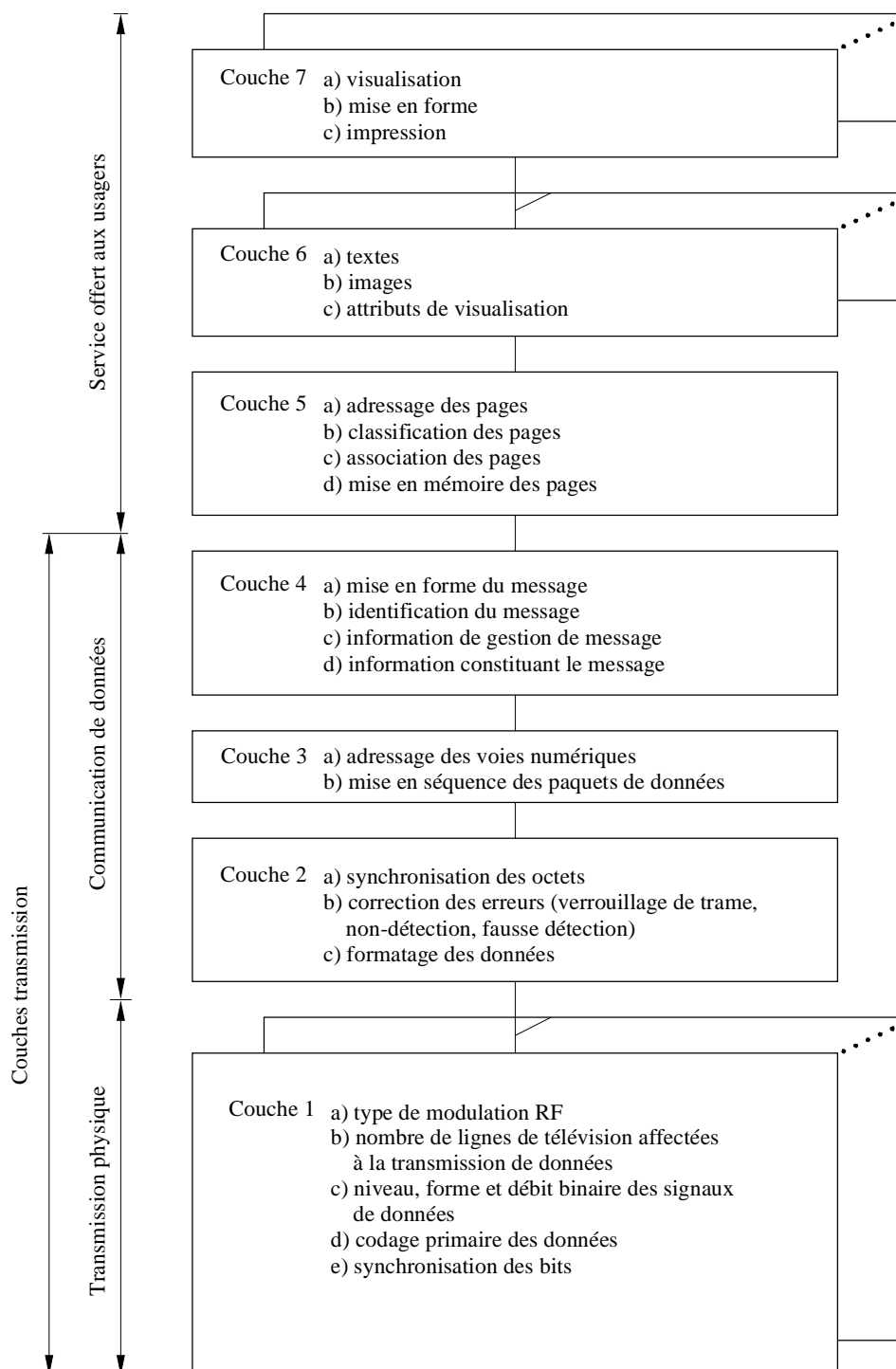
Cette couche comprend les fonctions de présentation des données, par exemple: les codages utilisés pour la présentation des textes, des images et du son.

Couche 7: Application

Cette couche concerne l'utilisation pratique des services complémentaires que peuvent fournir les couches inférieures pour un type de service donné.

Exemples: sous-titrage, télélogiciel et télétexte cyclique.)

FIGURE 1
Modèle fonctionnel à plusieurs couches pour la description
des systèmes de télétexte



4 Caractéristiques de transmission

La structure logique des différents éléments des données de télétexte et leurs relations avec le signal de télévision sont indiquées aux Figs. 2, 3, 4 et 5.

4.1 Ligne de données (Fig. 2)

Une ligne de données est une ligne de télévision, dont la partie active est assignée aux données numériques. Le contenu de données est subdivisé en une séquence de synchronisation de bits suivie d'une *unité de données*.

4.2 Unité de données (Fig. 3)

Une unité de données est une unité logique de données, subdivisée en une séquence de synchronisation des octets et un *paquet de données*.

4.3 Paquet de données (Fig. 4)

Un paquet de données est un paquet d'information identifiable qui comprend:

- un *préfixe* pour assurer diverses fonctions: adressage, indication de taille du paquet, indication de continuité des paquets et désignation du type de paquet;
- un *bloc de données* contenant des signaux de commande ou une information d'utilisateur;
- dans certains systèmes, un *suffixe* pour accomplir la fonction de détection ou de correction d'erreurs au niveau paquet.

4.4 Groupe de données (Fig. 5)

Un groupe de données est un groupe de blocs de données identifiable contenant une information provenant d'une même source.

5 Caractéristiques de la couche Présentation

Pour spécifier la couche Présentation des systèmes de télétexte, on a tenu dûment compte des travaux de l'UIT-T relatifs aux systèmes vidéotex (Recommandations T.100 (11/1988) et T.101 (11/1994)). Il a été en outre tenu compte des travaux de l'ISO/CEI JTC 1/SC 2 qui est constitué de l'ex-ISO TC 97/SC 2 relatifs aux répertoires et au codage des caractères pour tous les systèmes d'écriture et les langages.

FIGURE 2
Ligne de données

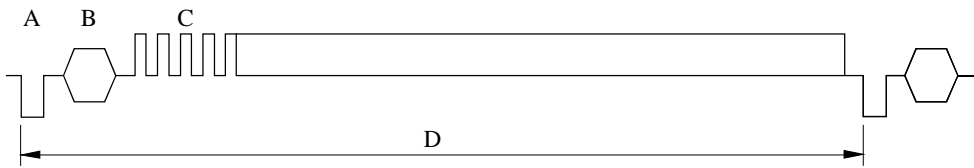


FIGURE 3
Unité de données

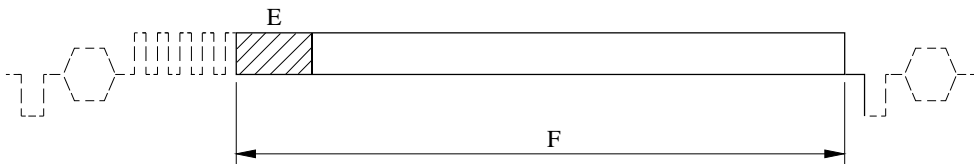


FIGURE 4
Paquet de données

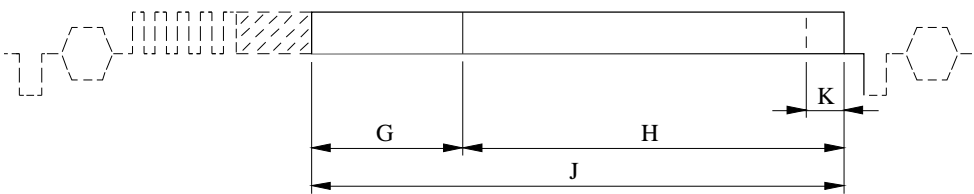
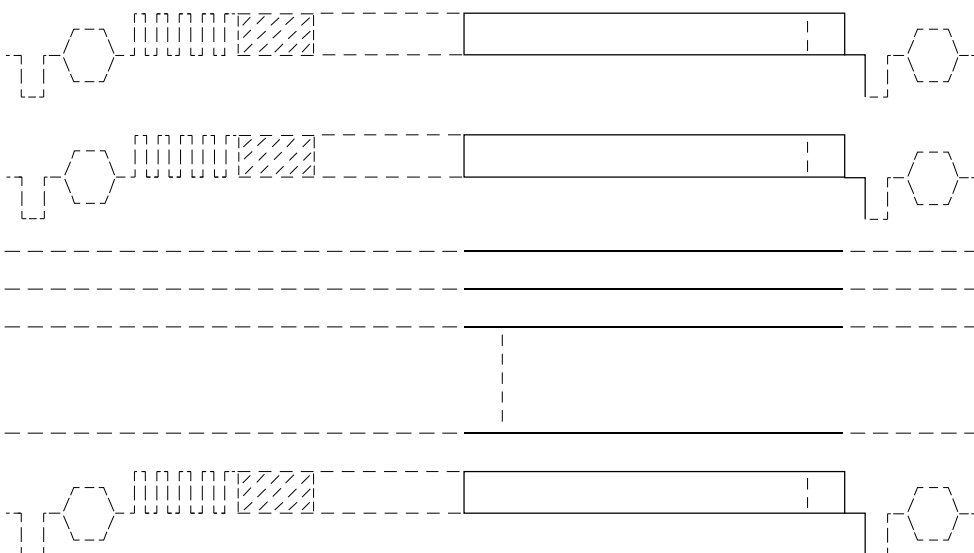


FIGURE 5
Groupe de données



A: synchronisation de ligne
 B: salve de couleur
 C: synchronisation des bits
 D: ligne de données
 E: synchronisation des octets

F: unité de données
 G: préfixe
 H: bloc de données
 J: paquet de données
 K: suffixe, le cas échéant

5.1 Répertoires

5.1.1 Alphabets et jeux de caractères

a) *Alphabet latin*

Les tableaux de code pour les caractères et les commandes graphiques de présentation de l'information alphanumérique et graphique, basée sur l'alphabet latin, sont identiques à ceux qui sont donnés pour le vidéotex dans les Annexes à la Recommandation UIT-T T.101 (11/1994), à l'exception des caractères additionnels, comme indiqué au § 5.1.2. Pour certains formats de codage, les séquences de contrôle de commande et d'instruction sont également identiques aux séquences respectives des normes de codage vidéotex. Pour les autres formats, un jeu de séquences de contrôle de désignation/instruction exactement équivalent est défini.

b) *Alphabet cyrillique*

Pour l'alphabet cyrillique, tous les caractères sont identifiés par l'ISO (ISO/CEI 8859-5:1997), sauf deux.

Le système de codage des caractères cyrilliques pour la transmission de textes ukrainiens est actuellement soumis pour examen à la Commission d'études 11. Une méthode permettant de passer des caractères russes à des caractères spécifiquement ukrainiens est à l'étude.

c) *Jeux de caractères chinois*

Les caractères chinois sont extrêmement nombreux et de forme compliquée. Selon la Norme nationale GB 2312 de la République populaire de Chine, «Code du jeu de caractères chinois pour l'échange d'information, jeu primaire», les caractères chinois du premier rang sont au nombre de 3755 et ceux du second rang au nombre de 3008. On appliquera les prescriptions de GB 1988, «Traitement de l'information – Jeu de caractères de codage à 7 bits pour l'échange d'information», de GB 2311, «Traitement de l'information – Jeu de caractères ISO codés à 7 bits et 8 bits – techniques d'extension de code» et de GB 5007.1-5007.2 «Jeu de caractères à matrice de points 24 × 24 et jeu de données d'idéogrammes chinois pour l'échange d'information», en ce qui concerne le codage et la forme des caractères. Les prescriptions de GB/T 12345 «Codage du jeu d'idéogrammes chinois pour l'échange d'information – jeu supplémentaire» et le sous-jeu HK sont tout spécialement utilisés dans la radiodiffusion télétexte d'idéogrammes chinois de forme complexe.




d) *Jeux de caractères japonais*

La langue japonaise s'écrit à l'aide d'une combinaison de trois types de caractères japonais, à quoi s'ajoutent parfois des caractères de l'alphabet latin. Il s'agit du Katakana, du Hiragana et du Kanji. Les jeux de caractères Katakana et Hiragana ont une structure à un seul octet, basée sur les normes de l'ISO; ils contiennent respectivement 86 et 83 caractères phonétiques japonais. Le jeu de caractères Kanji a une structure à deux octets, elle aussi basée sur les normes de l'ISO; il contient 2965 caractères au niveau 1 et 3388 caractères au niveau 2, spécifiés dans la Norme industrielle japonaise (JIS), X0208:1997, qui est une révision de l'ex-Norme JIS C 6226². Les caractères Kanji sont des caractères idéographiques, très proches des caractères chinois.

² Des jeux additionnels de caractères Kanji, contenant 1 259 caractères au niveau 3, 2 436 caractères au niveau 4 et 659 caractères non Kangi sont spécifiés dans la Norme JIS X0213:2004.

5.1.2 Caractères particuliers

Certains caractères importants pour les fonctions de sous-titrage des services de télétexte ne sont inclus dans aucune des syntaxes de la couche Présentation définies dans les annexes à la Recommandation UIT-T T.101. Ce sont les suivants:

1		Téléphone
2		} Indicateurs hors écran
3		

0653-051

5.2 Codage à la source

5.2.1 Codage alphanumérique

Ces codes servent à afficher le texte. Les éléments graphiques alphanumériques comprennent les lettres de l'alphabet, les caractères syllabiques et les caractères idéographiques avec ou sans signes diacritiques, les figures, les signes de ponctuation et les signes spéciaux.

5.2.2 Codage mosaïque

Ces codes servent à construire des dessins au moyen de caractères mosaïques par blocs, mosaïques lissées et pour tracer des lignes. Chaque élément définit une partie d'une matrice et occupe une position de caractère. Deux formes de présentation sont définies:

- séparée: chaque élément est entouré d'une plage ayant la couleur de fond;
- jointive: les éléments sont contigus.

5.2.3 Jeux de caractères dynamiquement redéfinissables (JCDR)

Jeux de caractères dont la totalité ou une partie des caractères peuvent être définis à la source et chargés dans le récepteur, lequel peut ensuite les utiliser comme des éléments graphiques.

5.2.4 Codage géométrique

Ces codes sont utilisés pour construire des dessins de divers types au moyen d'une suite d'éléments (points, lignes et surfaces).

5.2.5 Codage photographique

Ces codes sont utilisés pour permettre la création d'éléments d'image pour l'affichage d'une image. Ils comprennent des images à gamme de couleur continue ainsi que des techniques axées sur des jeux de formes pour visualiser des images incluant des caractères graphiques.

5.2.6 Données de sons musicaux

Ces codes servent à la production de sons musicaux; on en définit la hauteur, la durée de la tonalité, le rythme, le timbre et les relations harmoniques.

TABLEAU 1a

Description des éléments essentiels des systèmes de télétexte spécifiés pour les systèmes de télévision 625/50

Système de télétexte	A	B	C	D ⁽¹⁾
Couche 1: Physique				
1.1 Intervalle de temps disponible pour les données	Partie active de toute ligne TV sous réserve de disponibilité			
1.2 Positionnement des données (par rapport à la référence de temps de synchronisation de ligne) ⁽²⁾	10,5 ± 0,32 µs	Le bit 13 est référence plus 12,0 µs (-1,0, +0,4)	10,48 ± 0,34 µs	10,5-10,97 µs ⁽³⁾
1.3 Amplitude des données ⁽²⁾ 0 logique 1 logique	S: sync, D: piédestal, A: données D/S = 0 (± 3%) A/S = 7/3(+0, -10%) pour modulation positive A/S = 14/9(-0, +6%) pour modulation négative	Niveau du noir ± 2% 66% (± 6%) de l'excursion noir-blanc	0 unité IRE 70 unités IRE pour la modulation négative 100 unités IRE pour la modulation positive	0 ± 2,5 unités IRE 70 ± 2,5 unités IRE
1.4 Débit binaire	6,203125 Mbit/s ± 0,005%	6,9375 Mbit/s ± 25 × 10 ⁻⁶	5,734375 Mbit/s ⁽⁴⁾ (367 × fréquence de ligne)	5,6427875 Mbit/s (14/11 × f _{sc})
1.5 Mise en forme des données ⁽²⁾	Sinus carré	Mise en forme spectrale à biais symétrique à environ 0,5 du débit binaire	En général spectre en cosinus carré avec décroissance de 100% suivi d'un filtre vidéo passe-bas	Décroissance de 100% en cosinus
1.6 Codage des données	NRZ binaire	NRZ binaire	NRZ binaire	NRZ binaire
1.7 Ligne de données y compris le signal de synchronisation d'horloge	320 bits	360 bits	288 bits (les 16 premiers bits de 1 et 0 alternants constituent la synchronisation d'horloge)	296 bits (octets ⁽⁵⁾ 1 à 37. Les octets 1 et 2 sont affectés à la synchronisation d'horloge)
Couche 2: Liaison				
2.1 Synchronisation de trame numérique	Octet 3 = 11100111	Octet 3 = 11100100	Octet BS = 11100111	Octet 3 = 11100101
2.2 Longueur de l'unité de données	38 octets	43 octets	34 octets (non compris à la synchronisation d'horloge)	35 octets
2.3 Indicateur de format	Octet 8 (octet 5 dans un préfixe court)	Pas nécessaire	Octet PS	

NOTE 1 – Pour les Notes, voir la fin du Tableau 1b.

TABLEAU 1a (suite)

Système de télétexte	A	B	C	D ⁽¹⁾
2.4 Détection/correction d'erreur				
2.4.1 Détection d'erreur sur les octets – parité	Parité impaire pour les octets de données de télétexte	Parité impaire pour les octets 4 à 45 Parité paire pour les octets 1 à 3	Parité impaire	
2.4.2 Détection/correction d'erreur sur les octets	Code de Hamming 8/4 pour les octets 4 à 8 (4 et 5 dans un préfixe court)	Code de Hamming 8/4 pour les octets 4 et 5; 8/4 et 24/18 pour les numéros de paquets d'extension 26, 27, 28 et 29	Code de Hamming 8/4 pour tous les octets du préfixe, de l'en-tête de groupe, de données et de l'en-tête d'article	
2.4.3 Détection/correction d'erreur sur les blocs	Non	Les octets 44 et 45 des blocs de données désignés contiennent un mot de contrôle de redondance cyclique ⁽⁶⁾	Les octets du suffixe sont indiqués par les bits b8b6 de l'octet PS	(272, 190) Code cyclique de différence décodable logique majoritaire dans les octets 4 à 37 sous forme d'un bloc
Couche 3: Réseau				
3.1 Adressage de la voie de données	Octets 4, 5 et 6	Octets 4 et 5 de tous les paquets	Octets P1, P2, P3	Octet 4 et la position de la ligne de données
3.2 Mise en séquence des paquets de données	Octet 7	Octets 4 et 5 de tous les paquets	Octet C1	Octet 5 (bits 1 à 4)
3.3 Longueur du préfixe	5 octets (préfixe long) ou 2 octets (préfixe court)	2 octets	5 octets	14 bits (octet 4 et octet 5, bits 1 à 6)
3.4 Longueur du bloc de données	Donnée par la valeur de l'octet 8 (octet 5 dans un préfixe court) selon un tableau de transcodage	40 octets	0, 26, 27 ou 28 octets indiqués par les bits b8b6 de l'octet PS	22 octets (octets-D ⁽⁷⁾ 1 à 22)
Couche 4: Transport				
4.1 Groupe de blocs de données	Début = SOH-RS (0/1-1/14) Fin = ETX-EOT (0/3-0/4)	Pour les services structurés en page: – commence par le paquet d'en-tête de page, octets 4 à 13 – finit au paquet d'en-tête de la page suivante Pour les services de données indépendants: – paquets 30 et 31.	L'octet GT identifie 16 types de groupes de données	Octet 5, bit 6 = 1 et octet-D1 = 00/1 indiquent que le bloc de données contient un en-tête de groupe de données. Les octets-D 2 à 7 constituent l'en-tête du groupe de données

TABLEAU 1a (suite)

Système de télétexte	A	B	C	D ⁽¹⁾
4.2 Taille du groupe de données	1 920 octets max.	1 024 octets ou multiples de 1 024 octets	Octets S1, S2, et F1, F2	Octets-D 4 et 5 ⁽⁸⁾
4.3 Intégrité du groupe de données				
4.3.1 Continuité	Non	Automatique	Octet GC	Un groupe de données est une série de blocs de données transmis en séquence dans une voie de données (voir 3.1 et 3.2)
4.3.2 Détection/correction d'erreur	Non	Paquet 27, les octets 44 et 45 des blocs de données désignés contiennent un mot de contrôle de redondance cyclique	Les octets du suffixe sont identifiés par les bits b8b6 de l'octet PS	Les octets-D 21 et 22 contiennent un contrôle de redondance cyclique si l'octet-D 20 est 01/7, 00/3 ou 00/4
4.4 Mise en séquence du groupe de données	Non	Paquet 27, les octets 7 à 42 des blocs de données désignés	L1, L2 pour une adresse de page donnée	Octet-D 3 ⁽⁸⁾ ; octet 5, bit 5 = 1 délimite les unités de transmission
Couche 5: Session				
5.1 Indicateur du type de session				
5.1.1 Cyclique/non cyclique	Adresse de la voie de données (N2 = 96 par exemple)	Pas nécessaire	RT = 0/RT = 1	HI ⁽⁹⁾ = 01/14 02/0 ou 01/14 02/1, octet-H ⁽¹⁰⁾ 7, bit 1
5.1.2 Commande d'accès	Y16b2b4b6	Paquet 27 et paquet 29, les octets 7 à 42 des blocs de données désignés	A l'étude	
5.1.3 Ressources du terminal	Y15b6b8	Affichage/traitement, paquet 27, l'octet 43 des blocs de données désignés	Le service de télétexte de base reconnaît: RT = 0, 1, 2 et 3; RT = 4 à 13 sont réservés; RT 14 et 15 sont destinés à l'usage des radiodiffuseurs	HI = 01/14 02/0 ou 01/14 02/1, octet-H 8
5.1.4 Protocole	Y11b2b4b6b8	Paquet 27, l'octet 43 des blocs de données désignés		HI = 01/14 02/0 ou 01/14 02/1, octet-H 7, bits 5-8
5.1.5 Lot	Non	Paquet 27, l'octet 43 des blocs de données désignés		HI = 01/14 02/0 ou 01/14 02/1, octet-H 7, bit 2 = 1
5.1.6 Adressé à l'utilisateur	Non	Paquet 28, blocs de données désignés		

TABLEAU 1a (suite)

Système de télétexte	A	B	C	D ⁽¹⁾
5.1.7 Priorité	Magazine 0 (N2 = 0)	Pas nécessaire	RT = 3	
5.1.8 Application	Rangée 0 (C1 = C2 = C3 = 0)	Paquet 27, octet 43	RT = 2	
5.2 Classification de page			Octet désignant l'article, RD, le bit 6 = 1 indique la présence de la séquence de classification	
5.2.1 Normal	C1 C2 C3 E(0...A) sauf 000	Pas nécessaire	RT = 0 ou 1 et absence d'autres indicateurs de classification de page	HI = 01/14 02/1 octet-H 7, bit 3 = 0 et bit 4 = 0 et octet-H 9, bit 5 = 0 et bit 6 = 0
5.2.2 Sous-titre	C1 C2 C3 = 10 Y22b8 = 0	Bit de commande dans le paquet d'en-tête de page	Y1 ₃ b8 = 1	HI = 01/14 02/1, octet-H 7, bit 3 = 1 et bit 4 = 1
5.2.3 Affichage retardé/neutralisé	Y13b8 = 1	Bit de commande dans le paquet d'en-tête de page	Y1 ₃ b6 = 1	
5.2.4 Liaison	Y25Y26	Paquet 27, octet 43 des blocs de données désignés	Octets d'extension d'en-tête (HE)	Toutes les pages d'un programme traité «par lots» sont associées (voir 5.1.5) HI = 01/14 02/0, octet-H 9, les bits 1 à 4 indiquent la structure de l'union des pages
5.2.5 Index	Y12b4 = 1	Voir 5.3	Y1 ₃ b4 = 1	
5.2.6 Alarme	Y12b8 = 1	Voir 5.3	Y1 ₅ b8 = 1, Y1 ₅ b6 = 1 (RT = 3)	
5.2.7 Mise à jour	Y13b4b6 Y12b6	Bit de commande dans le paquet d'en-tête de page	Y1 ₅ b4 = 1, version # (Y1 ₆) mise à jour	HI = 01/14 02/0 ou 01/14 02/1, octet-H 10, bit 2
5.2.8 Priorité	C1 = C2 = C3 = A	Voir 5.3	Y1 ₅ b8 = 1, Y1 ₅ b6 = 0 (RT = 3) (S'applique uniquement au mode télévision)	
5.2.9 Se rapportant à un programme	Y22b8 = 0	Paquet 30, octets 17 à 25 des blocs de données désignés	Voir les classifications de sous-titre et de page prioritaire	HI = 01/14 02/0 ou 01/14 02/1, octet-H 7, bit 3 = 1 et bit 4 = 0
5.2.10 Nouvelles brèves	Y22b8 = 0	Bit de commande dans le paquet d'en-tête de page	Accès par la voie de données B00, adresse de page 0. Y1 ₆ mis à jour	HI = 01/14 02/1, octet-H 9, bit 5 = 1 et bit 6 = 0 et octet-H 7, bit 3 = 0 et bit 4 = 0

TABLEAU 1a (suite)

Système de télétexte	A	B	C	D ⁽¹⁾
5.2.11 Support	Non	Paquet 27, octets 7 à 42 des blocs de données désignés	Adresse d'article support FFF, Y ₁₅ b2 = 1 Support nécessaire Y ₁₄ b2 = 1	HI = 01/14 02/0
5.2.12 Mode rouleau	Non	Région de déroulement définie par le paquet 26, les octets 7 à 45 des blocs de données désignés		HI = 01/14 02/1, octet-H 9, bit 6 = 1
5.2.13 Masquage	Y22b4 = 1	Bit de commande dans le paquet d'en-tête de page	Voie de données 0, page 0 ou autres adresses de page 0	
5.2.14 Révélation	Y13b8 = 0	Bit de commande dans le paquet d'en-tête de page ou action de l'utilisateur	Y ₁₅ b8 = 0, Y ₁₅ b6 = 1 (RT = 3)	
5.3 Information d'accès de page				
5.3.1 Etiquette de réseau	Rangée 0 (C1 = C2 = C3 = 0) ou N2 = (0 ou 99)	Paquet 30, octets 13 et 14 des blocs de données désignés	RT = 2	HI = 01/14 02/2, octets-H 5 à 7
5.3.2 Date et heure	Rangée 0 (C1 = C2 = C3 = 0), le cas échéant	Paquet 30, octets 15 à 21 des blocs de données désignés	RT = 2	
5.3.3 Adresse de page	C1 C2 C3	Octets 6 et 7 du paquet d'en-tête de page	A ₁ A ₂ A ₃ et RD b2 = 1 pour A ₄ -A ₉ (adresse étendue)	HI = 01/14 02/0 ou 01/14 02/1, ou 01/14 02/3, octet-H 4, bits 1 à 4 et octet-H 5 (PR = 000 ~ 999)
5.3.4 Adresse de sous-page	Si Y12b6 = 0, alors Y25 Y26	Octets 8 à 11 du paquet d'en-tête de page	Y ₁₄ b8 = 1 (plus) et adresse étendue comme ci-dessus	HI = 01/14 02/1, octet H-6 (PA = 00 ~ 99)
5.3.5 Délimiteur de données logiques	Pas nécessaire, voir la couche présentation	Pas nécessaire	Pas nécessaire. Conséquence du format d'en-tête d'article	01/14 N: HI: ⁽⁹⁾ (N: octet de paramètre) 01/15 N: DI ⁽¹¹⁾ (N: octet de paramètre)
5.3.6 Reconstitution de page	L	Pas nécessaire	Mise à jour définie par Y ₁₅ b4 = 1 et Y ₁₆ (version #)	HI = 01/14 02/3
5.3.7 Marqueur cyclique	Non	Pas nécessaire	Y ₁₄ b6 = 1 (RT = 3) (marqueur sous-cycle si RT = 0 ou 1)	

TABLEAU 1a (fin)

Système de télétexte	A	B	C	D ⁽¹⁾
5.3.8 Identification du programme	N2 = 0, rangée 0	Paquet 30, octets 22 à 25 des blocs de données désignés	RT = 2	HI = 01/14 02/2, DI = 01/15 03/13
5.3.9 Adresse de page initiale	Page de couverture Y12b2	Paquet 30, octets 7 à 12 des blocs de données désignés	Voie de données 0, page 0	
5.3.10 Indicateur de recherche	Non	Paquet 27, octet 6 des blocs de données désignés	RT = 2	
5.3.11 Acquisition automatique	Si Y12b6 = 0, alors Y25 Y26 + C1 C2 C3	Comme 5.3.9 et 5.3.12	Y1 ₄ b4 = 1	
5.3.12 Association de pages	Non	Paquet 27, octets 7 à 42 des blocs de données désignés	Octets d'extension d'en-tête (HE)	HI = 01/14 02/1, DI = 01/15 03/5, octet-P ⁽¹²⁾ 5 à 9
5.4 Accès conditionnel				
5.4.1 Synchronisation des mots de commande	Premier US d'un article	Paquet 28, octets 7 à 45 des blocs de données désignés	A l'étude	
5.4.2 Complément d'initialisation	C1 C2 C3 L	Paquet 28, octets 7 à 45 des blocs de données désignés		
5.4.3 Messages de contrôle des titres d'accès	C1 C2 C3 = FFF, US 3/F 3/F	Paquet 1 à 24 quand ils sont désignés pour cette fonction		
5.4.4 Segmentation d'audience	Y16b2b4b6	Paquet 28, octets 7 à 45 des blocs de données désignés		
5.4.5 Générateur de désembrouillage	Générateur pseudo-aléatoire	Voir 5.4.1		
5.4.6 Procédure de désembrouillage	XOR	Voir 5.4.1		
Couche 6: Présentation	Recommandation UIT-T T.101 Annexe C, Syntaxe de données II	(13) (14)	Recommandation UIT-T T.101 ⁽¹⁵⁾ Annexe D, Syntaxe de données III	
Couche 7: Application	L'utilisation pratique des possibilités offertes par les couches inférieures aboutit aux services suivants: accès aux pages d'information, musique avec texte, sous-titrage, télélogiciel, etc.			

TABLEAU 1b

Description des éléments essentiels des systèmes de télétexte spécifiés pour les systèmes de télévision 525/60

Système de télétexte	A	B	C	D
Couche 1: Physique				
1.1 Intervalle de temps disponible pour les données	Partie active d'une ligne TV sous réserve qu'elle soit disponible			
1.2 Positionnement des données (par rapport à la référence de temps de synchronisation de ligne) ⁽²⁾		Le bit 13 est référence plus 11,7 μ s ($\pm 0,175$)	10,48 $\pm 0,34$ μ s	9,78 $\pm 0,35$ μ s
1.3 Amplitude des données ⁽²⁾ «0» logique «1» logique		Niveau du noir $\pm 2\%$ 70% ($\pm 6\%$) de l'excursion noir-blanc	0 unité IRE 70 unités IRE pour la modulation négative 100 unités IRE pour la modulation positive	0 $\pm 2,5$ unités IRE 70 $\pm 2,5$ unités IRE
1.4 Débit binaire		5,727272 Mbit/s $\pm 25 \times 10^{-6}$	5,727272 Mbit/s ⁽³⁾ (364 \times fréquence de ligne)	5,727272 Mbit/s $\pm 3 \times 10^{-6}$ (364 $\times f_H$; 8/5 $\times f_{sc}$)
1.5 Mise en forme des données ⁽²⁾		Mise en forme spectrale à biais symétrique à environ 0,5 du débit binaire	En général spectre en cosinus carré avec décroissance de 100% suivi d'un filtre vidéo passe-bas	La mise en forme du spectre ... décroissance en cosinus, coefficient de décroissance 0,6, fréquence de coupure 0,5 \times débit binaire
1.6 Codage des données		NRZ binaire	NRZ binaire	NRZ binaire
1.7 Ligne de données y compris le signal de synchronisation d'horloge		296 bits	288 bits (les 16 premiers bits de «1» et «0» alternants constituent la synchronisation d'horloge)	296 bits (octets ⁽⁵⁾ 1 à 37. Les octets 1 et 2 sont affectés à la synchronisation d'horloge)
Couche 2: Liaison				
2.1 Synchronisation de trame numérique		Octet 3 = 11100100	Octet BS = 11100111	Octet 3 = 11100101
2.2 Longueur de l'unité de données		35 octets	34 octets non compris à la synchronisation d'horloge	35 octets
2.3 Indicateur de format		Pas nécessaire	Octet PS	

TABLEAU 1b (suite)

Système de télétexte	A	B	C	D
2.4 Détection/correction d'erreur				
2.4.1 Détection d'erreur sur les octets – parité		Parité impaire pour les octets 4 à 37 Parité paire pour les octets 1 à 3	Parité impaire	
2.4.2 Détection/correction d'erreur sur les octets		Code de Hamming 8/4 pour les octets 4 et 5; 8/4 et 24/18 pour les numéros de paquets d'extension 26, 27, 28 et 29	Code de Hamming 8/4 pour tous les octets du préfixe, de l'en-tête de groupe de données et de l'en-tête d'article	
2.4.3 Détection/correction d'erreur sur les blocs		Les octets 7 et 8 des blocs de données désignés contiennent un mot de contrôle de redondance cyclique ⁽⁶⁾	Les octets du suffixe sont indiqués par les bits b8b6 de l'octet PS	(272,190) Code cyclique de différence décodable logique majoritaire dans les octets 4 à 37 sous forme d'un bloc
Couche 3: Réseau				
3.1 Adressage de la voie de données		Octets 4 et 5 de tous les paquets	Octets P1, P2, P3	Octet 4 et la position de la ligne de données
3.2 Mise en séquence des paquets de données		Octets 4 et 5 de tous les paquets	Octet CI	Octet 5 (bits 1 à 4)
3.3 Longueur du préfixe		2 octets	5 octets	14 bits (octet 4 et octet 5, bits 1 à 6)
3.4 Longueur du bloc de données		32 octets	0, 26, 27 ou 28 octets indiqués par les bits b8b6 de l'octet PS	22 octets (octets-D ⁽⁷⁾ 1 à 22)
Couche 4: Transport				
4.1 Groupe de blocs de données		Pour les services structurés en page: – commence par le paquet d'en-tête de page, octets 4 à 13 – finit au paquet d'en-tête de la page suivante Pour les services de données indépendants: – paquets 30 et 31.	L'octet GT identifie 16 types de groupes de données	Octet 5, bit 6 = 1 et octet-D 1 = 00/1 indiquent que le bloc de données contient un en-tête de groupe de données. Les octets-D 2 à 7 constituent l'en-tête du groupe de données
4.2 Taille du groupe de données		1 024 octets ou multiples de 1 024 octets	Octets S1, S2, et F1, F2	Octets-D 4 et 5 ⁽⁸⁾

TABLEAU 1b (suite)

Système de télétexte	A	B	C	D
4.3 Intégrité du groupe de données				
4.3.1 Continuité		Automatique	Octet GC	Un groupe de données est une série de blocs de données transmis en séquence dans une voie de données (voir 3.1 et 3.2)
4.3.2 Détection/correction d'erreur		Paquet 27, les octets 7 et 8 des blocs de données désignés contiennent un mot de contrôle de redondance cyclique	Les octets du suffixe sont identifiés par les bits b8b6 de l'octet PS	Les octets-D 21 et 22 contiennent un contrôle de redondance cyclique si l'octet-D 20 est 01/7, 00/3 ou 00/4
4.4 Mise en séquence du groupe de données		Paquet 27, les octets 7 à 36 des blocs de données désignés	L1, L2 pour une adresse de page donnée	Octet-D 3 ⁽⁸⁾ ; octet 5, bit 5 = 1 délimite les unités de transmission
Couche 5: Session				
5.1 Indicateur du type de session				
5.1.1 Cyclique/non cyclique		Pas nécessaire	RT = 0/RT = 1	HI ⁽⁹⁾ = 01/14 02/0 ou 01/14 02/1, octet-H ⁽¹⁰⁾ 7, bit 1
5.1.2 Commande d'accès		Paquet 27 et paquet 29, les octets 7 à 36 des blocs de données désignés	A l'étude	
5.1.3 Ressources du terminal		Affichage/traitement, paquet 27, l'octet 37 des blocs de données désignés	Le service de télétexte de base reconnaît: RT = 0, 1, 2 et 3; RT = 4 à 13 sont réservés; RT 14 et 15 sont destinés à l'usage des radiodiffuseurs	HI = 01/14 02/0 ou 01/14 02/1, octet-H 8
5.1.4 Protocole		Paquet 27, l'octet 37 des blocs de données désignés		HI = 01/14 02/0 ou 01/14 02/1, octet-H 7, bits 5-8
5.1.5 Lot		Paquet 27, l'octet 37 des blocs de données désignés		HI = 01/14 02/0 ou 01/14 02/1, octet-H 7, bit 2 = 1
5.1.6 Adressé à l'utilisateur		Paquet 28, blocs de données désignés		
5.1.7 Priorité		Pas nécessaire	RT = 3	
5.1.8 Application		Paquet 27, octet 37	RT = 2	

TABLEAU 1b (suite)

Systeme de télétex	A	B	C	D ⁽¹⁾
5.2 Classification de page			Octet désignant l'article, RD, le bit 6 = 1 indique la présence de la séquence de classification	
5.2.1 Normal		Pas nécessaire	RT = 0 ou 1 et absence d'autres indicateurs de classification de page	HI = 01/14 02/1 octet-H 7, bit 3 = 0 et bit 4 = 0 et octet-H 9, bit 5 = 0 et bit 6 = 0
5.2.2 Sous-titre		Bit de commande dans le paquet d'en-tête de page	Y ₁₃ b8 = 1	HI = 01/14 02/1, octet-H 7, bit 3 = 1 et bit 4 = 1
5.2.3 Affichage retardé/neutralisé		Bit de commande dans le paquet d'en-tête de page	Y ₁₃ b6 = 1	
5.2.4 Liaison		Paquet 27, octet 37 des blocs de données désignés	Octets d'extension d'en-tête (HE)	Toutes les pages d'un programme traité «par lots» sont associées (voir 5.1.5) HI = 01/14 02/0, octet-H 9, les bits 1 à 4 indiquent la structure de l'union des pages
5.2.5 Index		Voir 5.3	Y ₁₃ b4 = 1	
5.2.6 Alarme		Voir 5.3	Y ₁₅ b8 = 1, Y ₁₅ b6 = 1 (RT = 3)	
5.2.7 Mise à jour		Bit de commande dans le paquet d'en-tête de page	Y ₁₅ b4 = 1, version # (Y ₁₆) mise à jour	HI = 01/14 02/0 ou 01/14 02/1, octet-H 10, bit 2
5.2.8 Priorité		Voir 5.3	Y ₁₅ b8 = 1, Y ₁₅ b6 = 0 (RT = 3) (S'applique uniquement au mode télévision)	
5.2.9 Se rapportant à un programme		Paquet 30, octets 17 à 25 des blocs de données désignés	Voir les classifications de sous-titre et de page prioritaire	HI = 01/14 02/0 ou 01/14 02/1, octet-H 7, bit 3 = 1 et bit 4 = 0
5.2.10 Nouvelles brèves		Bit de commande dans le paquet d'en-tête de page	Accès par la voie de données B00, adresse de page 0. Y ₁₆ mis à jour	HI = 01/14 02/1, octet-H 9, bit 5 = 1 et bit 6 = 0 et octet-H 7, bit 3 = 0 et bit 4 = 0

TABLEAU 1b (suite)

Système de télétexte	A	B	C	D
5.2.11 Support		Paquet 27, octets 7 à 36 des blocs de données désignés	Adresse d'article support FFF, Y ₁₅ b ₂ = 1 Support nécessaire Y ₁₄ b ₂ = 1	HI = 01/14 02/0
5.2.12 Mode rouleau		Région de déroulement définie par le paquet 26, les octets 7 à 36 des blocs de données désignés		HI = 01/14 02/1, octet-H 9, bit 6 = 1
5.2.13 Masquage		Bit de commande dans le paquet d'en-tête de page	Voie de données 0, page 0 ou autres adresses de page 0	
5.2.14 Révélation		Bit de commande dans le paquet d'en-tête de page ou action de l'utilisateur	Y ₁₅ b ₈ = 0, Y ₁₅ b ₆ = 1 (RT = 3)	
5.3 Information d'accès de page				
5.3.1 Etiquette de réseau		Paquet 30, octets 13 et 14 des blocs de données désignés	RT = 2	HI = 01/14 02/2, octets-H 5 à 7
5.3.2 Date et heure		Paquet 30, octets 15 à 21 des blocs de données désignés	RT = 2	
5.3.3 Adresse de page		Octets 6 et 7 du paquet d'en-tête de page	A ₁ A ₂ A ₃ et RD b ₂ = 1 pour A ₄ -A ₉ (adresse étendue)	HI = 01/14 02/0 ou 01/14 02/1, ou 01/14 02/3, octet-H 4, bits 1 à 4 et octet-H 5 (PR = 000 ~ 999)
5.3.4 Adresse de sous-page		Octets 8 à 11 du paquet d'en-tête de page	Y ₁₄ b ₈ = 1 (plus) et adresse étendue comme ci-dessus	HI = 01/14 02/1, octet H-6 (PA = 00 ~ 99)
5.3.5 Délimiteur de données logiques		Pas nécessaire	Pas nécessaire. Conséquence du format d'en-tête d'article	01/14 N: HI: ⁽⁹⁾ (N: octet de paramètre) 01/15 N: DI ⁽¹¹⁾ (N: octet de paramètre)
5.3.6 Reconstitution de page		Pas nécessaire	Mise à jour définie par Y ₁₅ b ₄ = 1 et Y ₁₆ (version #)	HI = 01/14 02/3
5.3.7 Marqueur cyclique		Pas nécessaire	Y ₁₄ b ₆ = 1 (RT = 3) (marqueur de sous-cycle si RT = 0 ou 1)	

TABLEAU 1b (fin)

Système de télétexte	A	B	C	D
5.3.8 Identification du programme		Paquet 30, octets 22 à 25 des blocs de données désignés	RT = 2	HI = 01/14 02/2, DI = 01/15 03/13
5.3.9 Adresse de page initiale		Paquet 30, octets 7 à 12 des blocs de données désignés	Voie de données 0, page 0	
5.3.10 Indicateur de recherche		Paquet 27, octet 6 des blocs de données désignés	RT = 2	
5.3.11 Acquisition automatique		Comme 5.3.9 et 5.3.12	Y ₁₄ b ₄ = 1	
5.3.12 Association de pages		Paquet 27, octets 7 à 36 des blocs de données désignés	Octets d'extension d'en-tête (HE)	HI = 01/14 02/1, DI = 01/15 03/5, octet-P ⁽¹²⁾ 5 à 9
5.4 Accès conditionnel				
5.4.1 Synchronisation des mots de commande		Paquet 28, octets 7 à 36 des blocs de données désignés	A l'étude	A l'étude
5.4.2 Complément d'initialisation		Paquet 28, octets 7 à 36 des blocs de données désignés		
5.4.3 Messages de contrôle des titres d'accès		Paquets 1 à 25 quand ils sont désignés pour cette fonction		
5.4.4 Segmentation d'audience		Paquet 28, octets 7 à 36 des blocs de données désignés		
5.4.5 Générateur de désembrouillage		Voir 5.4.1		
5.4.6 Procédure de désembrouillage		Voir 5.4.1		
Couche 6: Présentation		⁽¹⁴⁾	Recommandation UIT-T T.101 ⁽¹³⁾ Annexe D, Syntaxe de données III	⁽¹⁵⁾
Couche 7: Application	L'utilisation pratique des possibilités offertes par les couches inférieures aboutit aux services suivants: accès aux pages d'information, musique avec texte, sous-titrage, télélogiciel, etc.			

Notes relatives aux Tableaux 1a et 1b:

- (1) Paramètres pour le système de télévision PAL.
- (2) Le paramètre de débit binaire peut être modifié pour satisfaire à certains impératifs de transmission.
- (3) Trame impaire: le front avant du paquet multiplexé sur la ligne 8H se trouve à 10,97 μ s de la synchronisation de ligne. Sur les autres lignes, les paquets sont multiplexés séquentiellement à partir de 8H, à intervalles de 361 bits.
Trame paire: le front avant du paquet multiplexé sur la ligne 321H (formant paire avec 8H) est un point à 113 036 bit/s de 8H. Les autres paquets sont multiplexés au même intervalle que dans la trame impaire.
- (4) Les paramètres de positionnement des données, d'amplitude et de mise en forme peuvent être modifiés pour satisfaire à certains impératifs de transmission.
- (5) Le numéro d'«octet» indique la position d'octet dans la ligne de données.
- (6) Paquet de données X/25 pour parité impaire verticale pour les octets 3 à 42 de chaque paquet de données de base X/1-X/24 dans le jeu de caractères chinois.
- (7) Le numéro d'«octet-D» indique la position d'octet dans le bloc de données.
- (8) Octets d'en-tête de groupe de données (voir 4.1).
- (9) Identificateur d'en-tête de données (voir 5.3.5).
- (10) Le numéro d'«octet-H» indique la position d'octet dans un en-tête de données.
- (11) Identificateur d'unité de données de protocole.
- (12) Le numéro d'«octet-P» indique la position d'octet dans l'unité de données de protocole.
- (13) L'alphabet latin basé sur le Document ISO 6937 avec des sous-ensembles pour le français, l'allemand, les langages slaves, etc., le codage pour les systèmes d'écriture à 12 syllabes utilisés par le sous-continent indien et les régions voisines, sont définis comme les systèmes à deux octets pour le codage des caractères idéographiques employés par beaucoup de langages à travers le monde (Kanji, Katakana, Hiragana, Hanque, etc.).
- (14) La Chine a procédé à une extension du jeu de caractères du système B de manière à prendre en compte les caractères chinois. Cette extension est spécifiée dans la norme GB/T 14219-93, «Spécification du système de caractères chinois pour la radiodiffusion de télétexte».
- (15) Tient compte de tous les jeux graphiques latins et non latins tels que grec, cyrillique, arabe, chinois Hanzi, etc., répertoriés d'après la Norme ISO/CEI 2375: 2003.

TABLEAU 1c

**Description des éléments essentiels des systèmes de télétexte spécifiés
pour utilisation avec le multiplex par paquets des systèmes MAC/paquets**

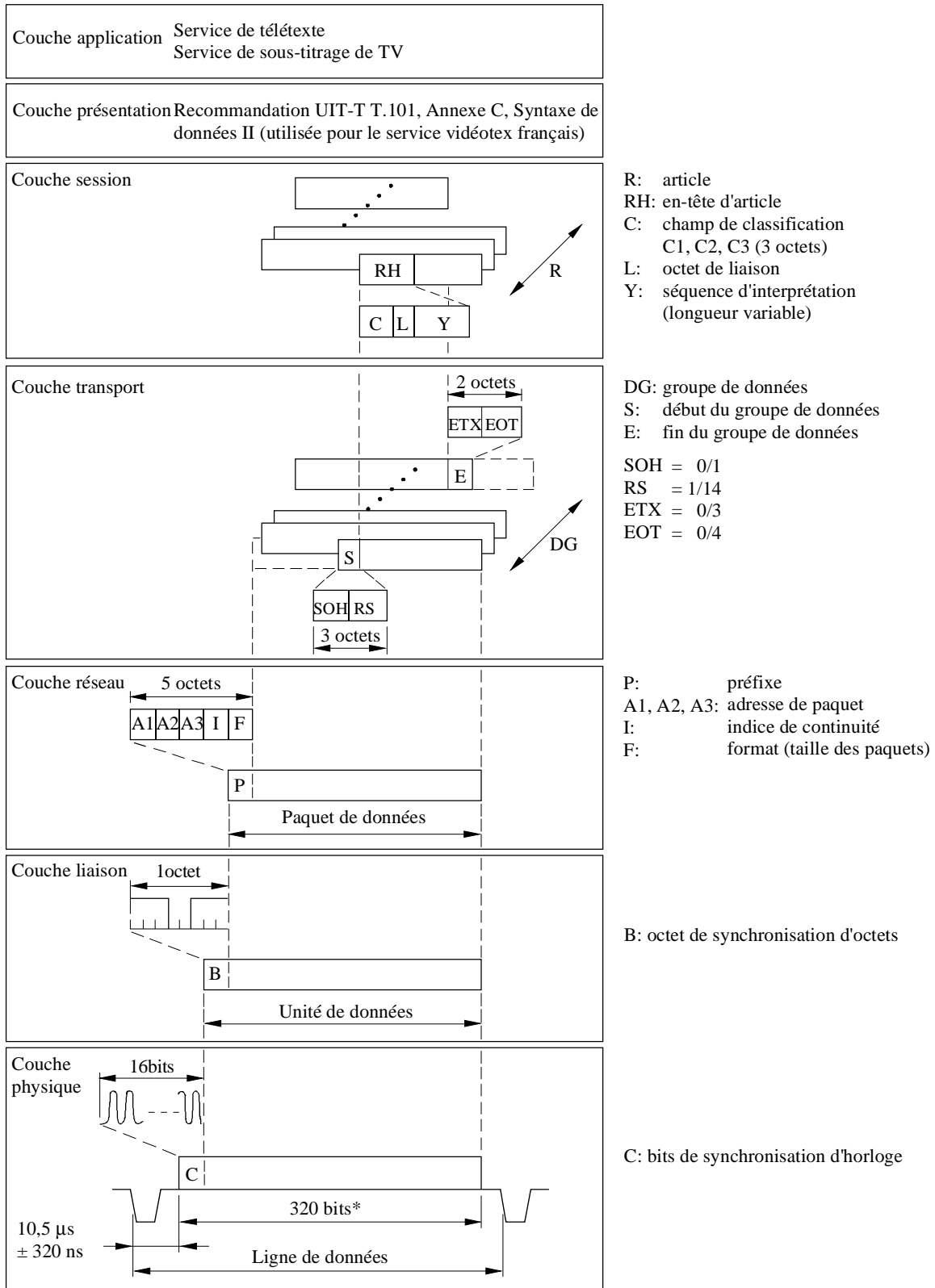
Système de télétexte	A	B	C	D
Couche 1: Physique				
1. Données	Comme pour les composantes de données MAC/paquets			
Couche 2: Liaison				
2.1 Données d'identification de service	Adresse MAC/paquets «0»			
2.2 Liste de services	Paramètre LISTX '18 dans l'adresse MAC/paquets «0»			
2.3 Élément LISTX	TELETEXTE codé '03			
2.4 Paramètre d'information de composante numérique DCINF dans MAC/paquets «0», valeurs d'identificateur de paramètre		'B0 Télétexte 'B1 Sous-titres par télétexte 'B2 Télétexte de remplacement 'B3 Messagerie de programme		
2.5 Coordonnées d'accès: 16 bits associés au paramètre DCINF		4 bits de plus fort poids indiquent le niveau de protection contre les erreurs '1 premier niveau '2 second niveau		
2.6 Coordonnées d'accès complémentaires		Complément facultatif de 2 octets des coordonnées d'accès octet 1, 3 bits de moindre poids: numéro de magazine octet 2: numéro de page		
2.7 Détection/correction d'erreur		Niveau 1: 2 paquets télétexte dans chaque bloc de données plus un élément numérique de contrôle Niveau 2: les mots de données de 12 bits ont un code Golay de 11 bits et un bit de parité		
Les autres couches comprennent des données de télétexte comme au Tableau 1a ou 1b				

TABLEAU 1d

**Description des éléments essentiels des systèmes de télétexte spécifiés
pour utilisation avec le multiplex numérique du système sonore NICAM 728**

Système de télétexte	A	B	C	D
Couche 1: Physique				
1. Données	Données comme la composante de données du système NICAM 728 quand il est signalé qu'il achemine des données indépendantes			
Couche 2: Liaison				
2.1 Trame de données		Comprend le mot de verrouillage de trame, les données de commande, l'information de la composante et 88 octets de données de télétexte		
2.2 Information de composantes		Signale 2 niveaux de protection comme au point 2.5 du Tableau 1c		
2.3 Protection/correction d'erreur		2 niveaux de protection semblables à celui du point 2.7 du Tableau 1c		
Les autres couches comprennent des données de télétexte comme au Tableau 1a ou 1b				

FIGURE 6
Structure en couches du système de télétexte A



* Voir la Note 2 des Tableaux 1a et 1b.

FIGURE 7
Structure en couches du système de télétexte B

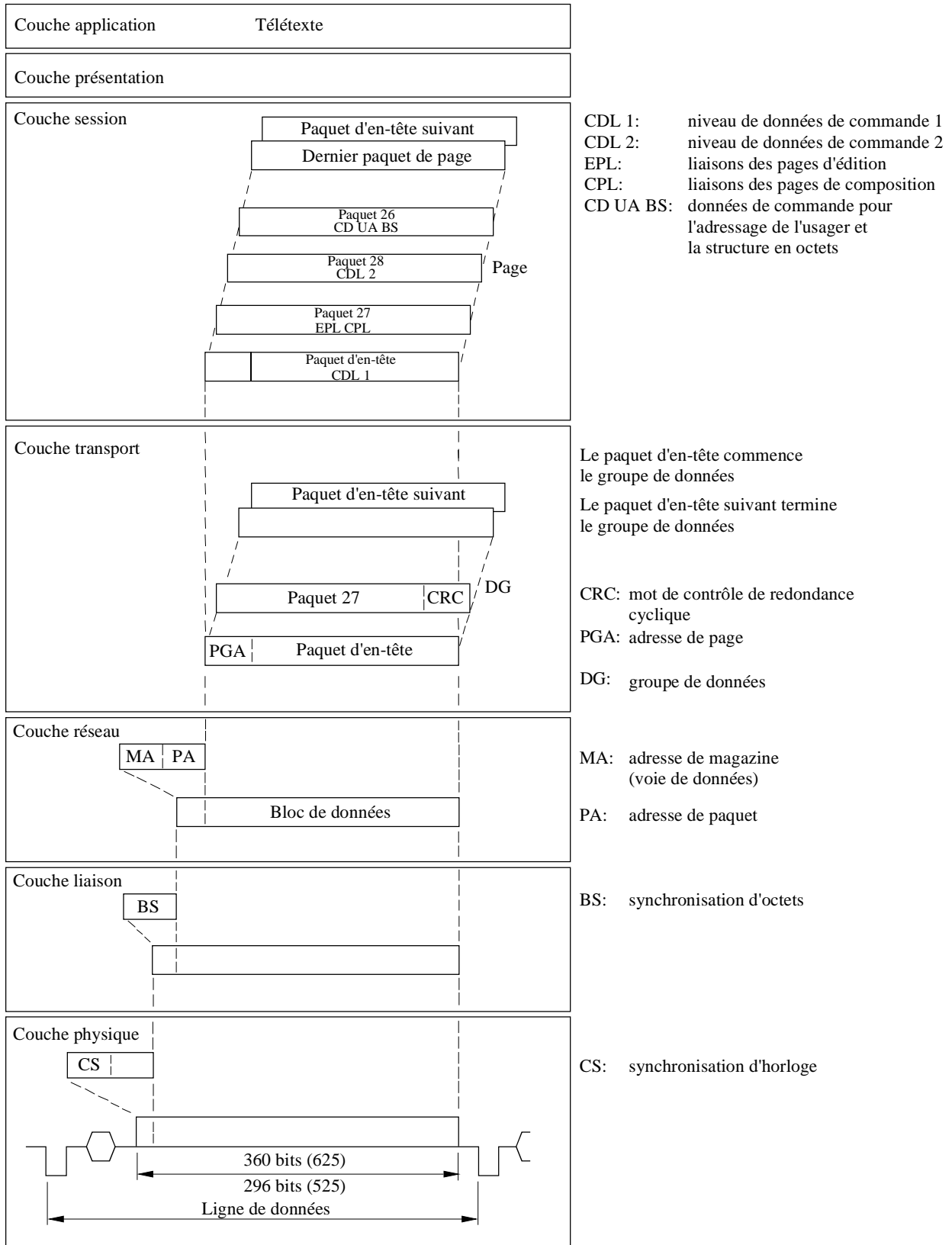


FIGURE 8
Structure en couches du système de télétexte C

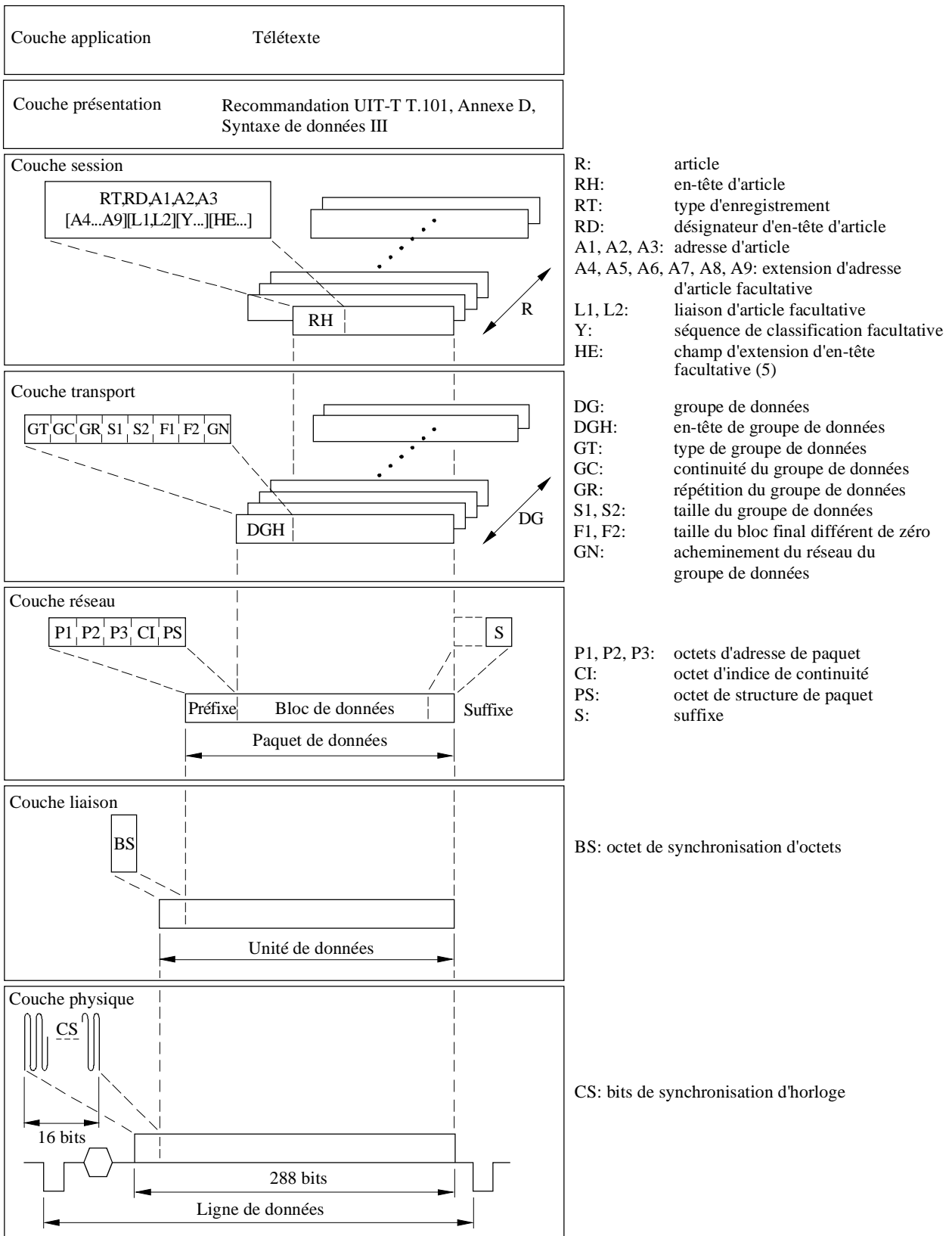


FIGURE 9
Structure en couches du système de télétexte D

Couche	Fonction principale	Traitement de données
Couche 7: Application	Services de programme	<ul style="list-style-type: none"> - Sous-titre, cyclique, lot et programme pseudo-interactif, etc. - Sélection de programme et réponse d'utilisateur
Couche 6: Présentation	Codage de présentation	<ul style="list-style-type: none"> - Codage de caractères et de JCDR - Codage photographique - Codage géométrique - Codage de musique
Couche 5: Session	Identification et commande de données de programme	<p>PRD: données de programme PRCD: données de commande de programme PAD: données de page PRCI: information de commande de programme PACI: information de commande de page DU: unité de données de protocole DI: identificateur d'unité de données DL: longueur d'unité de données DUD: données d'unité de données</p>
Couche 4: Transport	Commande de transmission de données	<p>DG: groupe de données DGH: en-tête de groupe de données DB: bloc de données</p>
Couche 3: Réseau	Multiplexage de paquets de données	<p>DP: paquets de données P: préfixe (14 bits) DB: bloc de données (176 bits; 22 octets)</p>
Couche 2: Liaison	Synchronisation de trame numérique et protection contre les erreurs	<p>FC: code de trame (8 bits) EC: bit de vérification de correction d'erreur (82 bits)</p>
Couche 1: Physique	Transmission physique	<p>D: ligne de données (296 bits; 37 octets) S: signal de synchronisation de ligne C: salve de couleur CR: signal de synchronisation d'horloge (16 bits)</p>

TABLEAU 2*

Systèmes de télétexte utilisés dans divers pays/zones géographiques

Pays/zone géographique	Système de télétexte spécifié	Remarques
Allemagne (République fédérale d')	B	
Australie	B	
Belgique	A et B	
Bosnie-Herzégovine (République de)		
Brésil (République fédérative du)	C	Modifié
Burkina Faso	Aucun	
Canada	C	
Chine (République populaire de)	B	Jeu de caractères étendu avec des caractères chinois
Chypre (République de)	Aucun	
Colombie (République de)	A	
Croatie (République de)		
Danemark	B	
Espagne	B	Jeu de caractères primaires avec variations nationales pour tenir compte du basque, du catalan et du galicien
Etats-Unis d'Amérique	C	
Finlande	B	
France	A	
Inde (République de l')	A	
Italie	B	
Japon	D	
Macédoine (ancienne République Yougoslave de)		
Malaisie	B	
Malawi	Aucun	
Maldives (République des)	Aucun	
Mexique	Aucun	
Norvège	B	
Nouvelle-Zélande	B	
Oman (Sultanat d')	Aucun	
Pays-Bas (Royaume des)	B	
Pologne (République de)	B	A titre expérimental
République arabe syrienne	Aucun	
Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord	B	
Singapour (République de)	B	
Slovénie (République de)		
Sudafricaine (République)	B	Jeu de caractères primaires avec variation nationale pour tenir compte également de l'Afrikaans
Suède	B	
Turquie	B	Jeu de caractères primaires avec variation nationale pour tenir compte de l'alphabet turc
Ukraine	B	
Yougoslavie (République fédérative de)	B	Jeu de caractères étendus

* Les administrations sont invitées à fournir les éléments appropriés pour le Tableau 2.