

Union internationale des télécommunications

UIT-R

Secteur des Radiocommunications de l'UIT

Recommandation UIT-R BT.1299-1
(03/2010)

**Éléments fondamentaux d'une famille
universelle de systèmes de radiodiffusion
télévisuelle numérique de Terre**

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.1299-1*

**Éléments fondamentaux d'une famille universelle de systèmes
de radiodiffusion télévisuelle numérique de Terre****

(1997-2010)

Domaine de compétence

La présente Recommandation décrit les principes des éléments communs, notamment le codage de la source en bande de base, le multiplexage ainsi que la modulation et le codage de canal, applicables aux systèmes de radiodiffusion télévisuelle numérique de Terre.

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) les nombreux avantages associés à des normes de radiodiffusion télévisuelle communes;
- b) que l'UIT-R a élaboré une série de Recommandation relatives au codage des sources vidéo et audio, au codage de données, au multiplexage ainsi qu'à la modulation et au codage de canal pour la radiodiffusion numérique de Terre;
- c) que le passage de la télévision analogique à la télévision numérique se poursuit dans le monde entier;
- d) que les contextes réglementaires et commerciaux ainsi que les modalités de fourniture des services varient d'une partie du monde à l'autre et que ces éléments, comme d'autres d'ailleurs, auront une influence sur le choix des systèmes,

recommande

de faire en sorte que les principaux éléments d'une famille universelle de systèmes de radiodiffusion télévisuelle numérique de Terre reposent sur les principes suivants:

1 Principes des systèmes

1.1 Le système de Terre adopté devrait présenter un maximum d'éléments communs avec les autres systèmes de télévision numérique (satellite, câble, etc.).

1.2 Il conviendrait de concevoir les systèmes de radiodiffusion comme de simples «conteneurs», capables d'acheminer des services vidéo et audio et/ou d'autres services de données de façon transparente et souple (voir les Recommandations UIT-R BT.1207 et UIT-R BT.1209).

1.3 Les systèmes devraient permettre un multiplexage statistique¹.

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

** La présente Recommandation doit être portée à l'attention de la Commission d'études 9 de la normalisation des télécommunications.

¹ Le multiplexage statistique est une technique utilisée pour acheminer plusieurs programmes dans un même canal afin d'améliorer la qualité d'ensemble des programmes ou d'employer efficacement la capacité du canal disponible en attribuant de manière dynamique le débit binaire à chacun des programmes partageant la capacité dudit canal.

1.4 Le système de base devrait être un système à couche unique capable d'assurer par exemple un service de TVHD (télévision à haute définition) ou un certain nombre de services de qualité TVDN (télévision à définition normalisée). Le nombre de services par canal dépendra du débit total de données disponible, de la qualité requise, du contenu des programmes et de l'éventuelle utilisation d'un multiplexage statistique.

1.5 Il conviendrait de prévoir dans le système un service d'information et un descripteur d'en-tête (voir la Recommandation UIT-R BT.1300).

2 Principes de codage en bande de base

2.1 Le système de codage image devrait être celui défini dans la Recommandation UIT-R BT.1870 (voir la Note 1 ci-après).

NOTE 1 – La Recommandation UIT-R BT.1870 préconise d'utiliser la Recommandation UIT-T H.262 (ou norme ISO/CEI 13818-2 (MPEG-2 Vidéo)) et la Recommandation UIT-T H.264 (ou norme ISO/CEI 14496-10 (MPEG-4 AVC)).

2.2 Le système de codage son devrait être celui défini dans la Recommandation UIT-R BS.1196 (voir la Note 1 ci-après).

NOTE 1 – La Recommandation UIT-R BS.1196 préconise d'utiliser la couche II définie dans la norme ISO/CEI 11172-3 (MPEG-1 Audio), les codages LC ou LC SBR définis dans la norme ISO/CEI 13818-7 (MPEG-2 AAC), les codages AAC-LC, HE-AAC ou HE-AACv2 définis dans la norme ISO/CEI 14496-3 (MPEG-4 Audio) ou encore les codages AC 3 ou E-AC 3 définis dans la spécification ETSI TS 102 366 pour les émissions de radiodiffusion télévisuelle numérique.

2.3 Les critères de qualité de codage vidéo et de codage audio définis dans les Recommandations UIT-R BT.1122 et UIT-R BS.1548 devraient être dûment pris en compte (voir la Note 1 ci-après).

NOTE 1 – Les spécifications de base du codage audio et du codage vidéo ne portent que sur la syntaxe, ce qui permet de disposer d'une marge de manœuvre pour améliorer la qualité au fur et à mesure de l'évolution des systèmes de codage.

3 Principes de modulation et de codage de canal

3.1 Le système de modulation et de codage de canal devrait permettre de recourir à toutes les méthodes envisagées pour la fourniture du service. Parmi ces méthodes, citons les systèmes à un seul émetteur par canal (comme en télévision analogique classique), les répéteurs de canal, les émetteurs de complément (gap-filler), les réseaux monofréquence aux niveaux local et régional. On utilisera le multiplexage par répartition orthogonale de la fréquence (MROF) ou la modulation à bande latérale résiduelle à 8 états (BLR-8), en fonction notamment des conditions de fourniture du service (voir la Recommandation UIT-R BT.1306).
