

## RECOMMANDATION UIT-R BR.1531

**Echange de programmes sonores destinés à la radiodiffusion et enregistrés sous forme de fichiers au format d'onde de radiodiffusion sur disques compacts enregistrables et sur disques numériques polyvalents**

(Question UIT-R 215/10)

(2001)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

*considérant*

- a) que la Recommandation BR.1385 – Echanges de programmes radiophoniques sur disques compacts enregistrables (CD-R), contient des spécifications relatives à l'échange numérique de programmes radiophoniques sous forme de CD-R (*recordable compact disks*);
- b) que la Recommandation BR.1352 – Format des fichiers pour l'échange de programmes audio sur supports informatiques, contient des spécifications relatives au fichier au format d'onde de radiodiffusion (BWF, *broadcast wave format*) à utiliser pour l'échange de programmes radiophoniques sur supports informatiques;
- c) que les disques de données optiques enregistrables tels que les CD-R et les disques numériques polyvalents (DVD-R, *digital versatile disk*) présentent de nombreuses caractéristiques intéressantes pour l'échange de programmes radiophoniques codés sous forme de fichiers informatiques;
- d) qu'il existe déjà plusieurs formats d'enregistrement relatifs aux différents supports informatiques, tous n'étant pas lisibles sur toutes les plates-formes informatiques, et que par conséquent, il faut pour l'instant l'accord préalable de l'organisme destinataire pour pouvoir échanger les programmes radiophoniques sous cette forme;
- e) que l'OSTA (*Optical Storage Technology Association*) a proposé un format universel, (UDF, *Universal Disk Format*) [OSTA – Universal Disk Format Specification, versions 1.02 et 2.00. Voir le site <http://www.osta.org/>], qui est à présent le format normalisé utilisé pour les DVD-R et pour les autres types de stockage sur disque optique, ainsi que pour les CD-R;
- f) que, dans le passé, l'ancien format de disque ISO 9660 a été utilisé pour les CD-ROM et que de nombreux lecteurs de CD-ROM anciens ne permettent pas la lecture du format UDF; il est donc trop tôt pour recommander, bien qu'il faille l'encourager, la généralisation du format UDF pour l'échange de programmes,

*recommande*

- 1 de rechercher l'accord préalable de l'organisme destinataire lorsque l'on utilise des disques de données comme support d'échange pour les programmes audio sous forme de fichiers audio<sup>1</sup>;
- 2 que les enregistrements sur disques de données CD-R et DVD-R soient conformes aux spécifications détaillées dans l'Annexe 1.

---

<sup>1</sup> L'application du présent *recommande* n'est pas limitée aux disques de données enregistrables CD-R et DVD-R.

## ANNEXE 1

**Spécifications relatives à l'échange (après accord préalable) de programmes audio destinés à la radiodiffusion et enregistrés sous forme de fichiers au format BWF sur des disques de données CD-R et DVD-R****1 Caractéristiques des disques****1.1 Disques CD-R**

L'enregistrement d'un disque de données CD-R doit être conforme à la norme ISO/CEI 10149: 1993 [Technologies de l'information – Echange de données sur des disques optiques de diamètre 120 mm à lecture unique (CD-ROM: fondé sur le «Livre Jaune» de Philips et Sony)].

Le format du disque doit être l'un des suivants:

- le format ISO 9660, s'il n'est pas certain que l'organisme destinataire puisse accepter le format UDF,
- le format UDF 2.00 (pour des applications ultérieures, mais après accord préalable pour l'instant).

**1.2 Disques DVD-R**

L'enregistrement d'un disque de données DVD-R doit être conforme au Livre Rouge du consortium relatif au DVD-R.

Il faut utiliser le format UDF 1.02 pour un tel disque.

**2 Qualité des disques**

Les disques vierges doivent être de bonne qualité et ne doivent présenter aucun défaut de surface apparent avant ou après l'enregistrement.

Tout échantillon enregistré sur le disque doit être de qualité conforme ou supérieure aux spécifications de niveau B du Livre Rouge relatif au disque compact.

**3 Présentation des disques**

Les disques doivent être fournis dans un boîtier en bon état.

Tous les disques et leur boîtier doivent faire l'objet d'un étiquetage clair, indiquant les détails du programme et le format d'enregistrement. Pour éviter d'éventuelles détériorations, les disques doivent être étiquetés en utilisant uniquement les méthodes conformes aux instructions du fabricant.

**4 Fichiers enregistrés**

Les fichiers enregistrés doivent être conformes aux spécifications du format BWF spécifié dans la Recommandation BR.1352.

Les fichiers peuvent être de forme quelconque et contenir un nombre quelconque de canaux conformes aux spécifications du format BWF, par exemple:

- fichiers audio modulation par impulsion et codage (MIC) linéaires à deux canaux;

- fichiers audio codés Group d'experts pour les images animées (MPEG);
- fichiers audio MIC linéaires multicanaux.

Les fichiers enregistrés doivent contenir des signaux audio échantillonnés à une fréquence de 48 kHz, comme il est indiqué dans la Recommandation UIT-R BR.648 – Enregistrement numérique des signaux audio). On ne peut utiliser d'autres fréquences d'échantillonnage qu'après accord préalable.

## 5 Caractéristiques des programmes enregistrés

Le niveau d'enregistrement doit être conforme aux indications de la Recommandation UIT-R BR.1385, comme le détaille le Tableau 1. On ne peut utiliser d'autres niveaux d'enregistrement qu'après accord préalable.

Aucune préaccentuation ne sera employée.

Si on inclut une tonalité d'alignement sur un fichier quelconque du disque, il faut qu'elle soit inférieure de 9 dB au niveau maximal admissible, à savoir –18 dBFS (en réalité –18,06 dBFS, ce qui correspond à un rapport de 1:8), et doit également être conforme à la Recommandation UIT-R BR.1385, comme on le détaille dans le Tableau 1:

TABLEAU 1  
Codes numériques relatifs aux niveaux maximal  
et aux niveaux d'alignement pour un codage sur 16 ou 20 bits

Bits/échantillon	Niveau maximal de codage (0 dBFS)		Niveau d'alignement audio	
	Niveau minimal (négatif)	Niveau maximal (positif)	Niveau minimal (négatif)	Niveau maximal (positif)
16	8 000	7FFF	F000	0FFF
20	80 000	7FFFF	F0000	0FFFF

Les canaux gauche et droit d'un programme stéréo enregistré sur le disque peuvent être différenciés en utilisant une tonalité d'alignement interrompue sur le canal gauche, comme indiqué dans la Recommandation UIT-R BR.1385.