

## RECOMMANDATION UIT-R BR.714-2

**Echange international de programmes produits  
en télévision à haute définition**

(Question UIT-R 108/11)

(1990-1994-2001)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

*considérant*

- a) qu'il est nécessaire aux radiodiffuseurs d'échanger des programmes réalisés en télévision à haute définition (TVHD), ce qui fait suite à l'approbation de la Recommandation UIT-R BT.709-4;
- b) que des programmes produits en TVHD à des fréquences de 24/25 images/seconde peuvent être convertis en film avec une perte minimale de qualité. Des programmes produits à 50/60 trames/seconde peuvent également être convertis en film au moyen de la technique d'interpolation;
- c) que la conversion du film à la TVHD est également possible avec une perte minimale de qualité,

*recommande*

**1** que l'échange entre radiodiffuseurs de programmes produits en TVHD se fasse sous forme vidéonumérique, par exemple en direct ou sur bande vidéo, afin de conserver la qualité la meilleure (voir l'Annexe 1).

## ANNEXE 1

**Echange international de programmes produits en TVHD****1 Introduction**

Ces échanges consistent en la distribution de programmes de TVHD aux radiodiffuseurs qui souhaitent les utiliser pour des émissions.

**2 Echanges internationaux**

Lorsque des programmes de TVHD sont produits et lorsque des radiodiffuseurs souhaitent les utiliser pour les émissions de TVHD, on pourrait concevoir que la distribution se fasse:

- par vidéo TVHD à des fréquences de 50/60 trames/s, (par exemple, réalisation d'une copie sur bande de la bande-mère vidéo de TVHD montée, suivie au besoin d'une conversion) de fréquence de trame ou d'image;
- par vidéo TVHD à des fréquences de 24/25 images/s avec conversion transparente à des fréquences d'émission de 50/60 trames/s et utilisation de la technique des images segmentées (voir l'Annexe 1 de la Partie 2 de la Recommandation UIT-R BT.709);
- au moyen d'un film cinématographique de 35 mm (24 ou 25 images/s) transféré à partir de la bande-mère vidéo montée.

L'échange de programmes à 24/25 images/s offre au radiodiffuseur la plus grande possibilité de conversion transparente vers les fréquences de trame/d'image de l'émission ou vers d'autres fréquences. Si la séquence d'images contient des mouvements rapides, comme dans certaines manifestations sportives, l'utilisation de fréquences de trame/d'image plus élevées est recommandée afin d'éviter des défauts comme le «brouillage» cinétique.

La conversion de programmes à 24/25 images/s en d'autres fréquences de trame comme 50/60 trames/s ne nécessite aucune conversion temporelle de normes. Afin de passer d'un balayage progressif de 25 images/s à un entrelacement de 50 trames/s, il est possible d'utiliser le format d'image segmentée (voir l'Annexe 1 de la Partie 2 de la Rec. UIT-R BT.709), qui transmet simplement en trame entrelacée les lignes paires et impaires du format progressif.

La conversion de la fréquence de 24 images/s à 60 trames/s nécessite seulement que l'appareil de reproduction insère l'équivalent de la décimation à 3:2 du film afin d'obtenir la fréquence d'image augmentée. Il convient de noter qu'aucune résolution spatiale n'est perdue au cours de l'un et l'autre des processus susmentionnés.

La conversion de 25 images/s à 60 trames/s nécessite évidemment que le matériel original soit d'abord reproduit à 24 images/s et qu'une deuxième fonction de décimation à 3:2 soit appliquée. Le terme de décimation à 3:2 sert à décrire une séquence de 5 trames dont l'une est répétée. Cette technique est de pratique courante pour les transferts de télécinéma à la fréquence de 60 trames/s.

Ceux qui voudraient utiliser comme support d'échange un film de 35 mm doivent être prévenus que le double passage du domaine électronique au domaine optique (dans l'enregistreur de film) et inversement, (dans le télécinéma) ne manquera pas d'affecter la qualité globale de l'image.

### **3 Conclusions**

Pour l'échange international de programmes produits en TVHD entre radiodiffuseurs, il convient de préférer, compte tenu de considérations d'ordre technique, un processus entièrement électronique, c'est-à-dire l'échange de copies sur bande vidéo de la bande-mère vidéo de TVHD montée. Il est recommandé que les convertisseurs de normes ne soient utilisés que si les conversions de fréquence d'image ne peuvent pas être effectuées par de simples changements de vitesse, par l'utilisation de la technique des images segmentées ou par l'application de la séquence de décimation à 3:2.

### **4 Eléments à prendre en considération à l'avenir**

Il a été largement démontré que les grandes productions cinématographiques en format TVHD étaient exploitables dans des salles de cinéma utilisant des dispositifs de visualisation électroniques.

Ces productions peuvent aussi être diffusées dans des salles de cinéma classiques grâce à des copies en 35 mm obtenues par transfert sur film de bandes-mères de TVHD.

Les études en cours sur l'application de la vidéo TVHD à la cinématographie numérique devraient se traduire par une harmonisation entre les exigences de la diffusion et celles d'un format de distribution du cinéma numérique.

---