

RECOMMANDATION UIT-R BT.711-1*

**Signaux de synchronisation de référence
pour studio numérique en composantes**

(1990-1992)

Le Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que la définition de signaux de synchronisation de référence pour les studios numériques en composantes serait avantageuse pour la mise en œuvre d'équipements fonctionnant conformément aux Recommandations UIT-R BT.601 et UIT-R BT.656;
- b) que de tels signaux devraient avoir le maximum de caractéristiques communes aux versions 525 et 625 lignes;
- c) que les signaux conformes à la Recommandation UIT-R BT.656 contiennent, sous une forme aisément accessible et précise, toutes les informations nécessaires à la synchronisation d'équipements numériques en composantes;
- d) que l'emploi de circuiterie numérique introduit la possibilité d'utiliser de nouvelles techniques dans la synchronisation en studio;
- e) que les équipements conformes aux Recommandations UIT-R BT.601 et UIT-R BT.656 pourraient devoir fonctionner dans un environnement mixte analogique et numérique pendant une période assez longue;
- f) que la compatibilité avec les signaux de synchronisation de référence pour les studios en composantes analogiques constitueraient un avantage;
- g) que des signaux conformes à la Recommandation UIT-R BT.470 sont largement utilisés pour la synchronisation en studio,

recommande

que les signaux de synchronisation de référence pour les équipements numériques en composantes fonctionnant conformément aux Recommandations UIT-R BT.601 et UIT-R BT.656 soient définis comme suit:

1 Méthode de synchronisation

1.1 Synchronisation à l'entrée

Par synchronisation à l'entrée, on entend la synchronisation d'un studio ou d'un équipement numérique en composantes, par un signal appliqué à l'entrée.

Lors de la synchronisation avec un signal d'entrée, l'équipement doit nécessairement extraire l'horloge et les éléments de synchronisation du signal vidéo d'entrée.

* La Commission d'études 6 des radiocommunications a apporté des modifications rédactionnelles à cette Recommandation en 2003 conformément à la Résolution UIT-R 44.

1.2 Synchronisation à la sortie

La synchronisation à la sortie signifie la synchronisation de deux sources ou plus.

Les équipements qui ont besoin d'une référence séparée pour les signaux de sortie devraient pouvoir, soit utiliser un signal numérique conforme à la Recommandation UIT-R BT.656, soit extraire l'horloge et les éléments de synchronisation de référence d'un signal ayant la forme définie dans l'Annexe 1. Les équipements nécessitant une telle référence devraient pouvoir se synchroniser à la fois avec des signaux analogiques et numériques (voir les Notes 1 et 2).

NOTE 1 – Pour obtenir un signal de référence satisfaisant aux limites de tolérance spécifiées, il peut être nécessaire, dans la pratique, de prévoir un générateur de référence de synchronisation ou un générateur d'impulsions de synchronisation à l'usage local.

NOTE 2 – Il convient de se placer dans un contexte purement numérique en prenant pour référence de synchronisation un signal numérique conforme à la Recommandation UIT-R BT.656.

Annexe 1

1 Introduction

La présente Annexe décrit un signal de référence analogique pour la synchronisation des équipements vidéo numériques en composantes*.

2 Signal de synchronisation analogique de référence

2.1 Caractéristiques du signal

La référence sera un signal 525 ou 625 lignes du type défini dans la Recommandation UIT-R BT.470, adapté au système, dans lequel l'information vidéo active sera remplacée par le niveau de suppression**.

Dans cette application, la salve de sous-porteuse de chrominance ou la sous-porteuse SECAM non modulée du système SECAM sont optionnelles.

2.2 Amplitude du signal et polarité

L'amplitude des impulsions de synchronisation sera de 300 mV nominaux.

L'amplitude de la salve optionnelle de sous-porteuse sera de 300 mV nominaux crête-à-crête.

Les impulsions de synchronisation auront une polarité négative.

* Selon des études de la radiodiffusion aux normes à 525 et 625 lignes, pour se placer dans un contexte mixte analogique/numérique, on obtiendra un fonctionnement satisfaisant, une bonne souplesse et des équipements ayant des caractéristiques communes au moyen d'un signal de noir analogique dont les tolérances sur le temps de montée et la gigue seront légèrement modifiées.

** Il est expressément déconseillé d'utiliser des signaux de référence ayant une composante moyenne de l'image (CMI) constamment plus élevée, car de tels signaux risquent de détériorer la qualité en raison de variations de la CMI entre l'intervalle vertical et les autres parties du signal. Il est aussi expressément déconseillé d'utiliser des signaux de référence à CMI variable, comme une image mobile ou des signaux d'essai avec commutation, car ils risquent de perturber le signal vidéo traité par les appareils auxquels ils servent de référence.

2.3 Temps de montée des impulsions de synchronisation ligne

Le temps de montée, mesuré entre les niveaux 10% et 90% de l'amplitude du front avant de référence des impulsions de synchronisation ligne, ne devra pas dépasser 210 ns.

2.4 Gigue

L'instant caractéristique de chaque front avant des impulsions de synchronisation ligne se situera à moins de $\pm 2,5$ ns de l'instant caractéristique moyen estimé sur au moins une trame.

2.5 Impédance

Le signal de référence sera exploité sous 75Ω .

2.6 Connecteur

Le connecteur sera conforme au type BNC normalisé (Publication CEI 169-8, 1978).
