

# Descripteurs de format d'image

## WSS, Video Index, et SMPTE2016



Il y a quelques années, la télévision était en 4/3 exclusivement. Peu à peu, les écrans se sont élargis et la HD a fait son apparition nécessitant dans une phase de transition de multiples conversions de format pour s'adapter au vecteur de diffusion. Une difficulté supplémentaire est que le parc d'écran est hétérogène. Il est donc devenu indispensable et nécessaire d'ajouter aux images un descripteur de format afin que d'une part, les procédés de down et d'up-conversion se fassent au mieux et que

d'autre part, à la diffusion du programme, les images soient affichées sans déformations et sans perte.

C'est ce qui a été décrit dans des normes successives, et cette note résume l'essentiel de ce qu'il faut retenir.

Tous les oscilloscopes de la série 7000 permettent sans option particulière de lire ces données et de les décoder pour en vérifier le contenu.

**C'est un point essentiel à contrôler tout au long du cheminement des signaux.**

### Différents descripteurs existants en AFD (Active Format Description) :

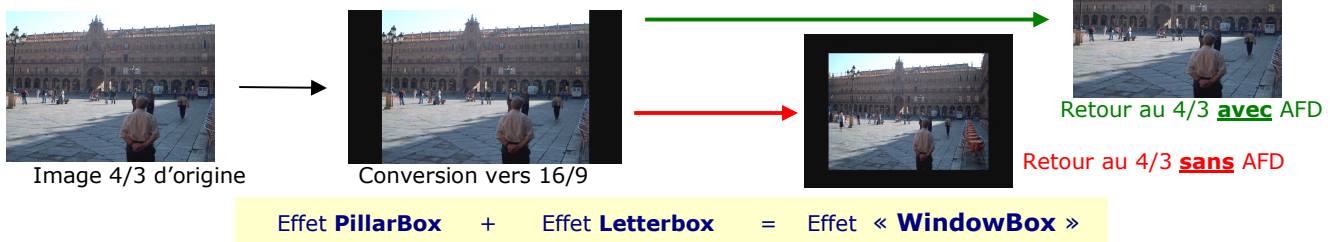
	Signaux Vidéo	Localisation du code	Possibilité de codage Norme AFD	Utilisation / Application
WSS Wide Screen Signaling	Analogique seulement PAL et SECAM	Luminance 1/2 Ligne 23	7 formats en 4/3 + 7 formats en 16/9	Diffusion analogique
Video Index (VI) RP186	SDI seulement	Chrominance Ligne 11	7 formats en 4/3 + 7 formats en 16/9	Diffusion SAT et TNT DVD
SMPTE 2016	SD-SDI et HD-SDI	Chrominance Ligne 10	10 formats différents en 4/3 et en 16/9	Workflow et Diffusion

Source **snell**

### Mode opératoire pour lire ces données avec l'oscilloscope :

- Sélectionner « Status » puis « Auxiliary Data Status »
- Selon la nature du signal, l'écran indique la présence, la syntaxe et le code lu.
- Voir en annexe, la liste des codes AFD possibles.

**Illustration très simple de l'intérêt de l'AFD :** La conversion d'une image 4/3 en 16/9 se fait par rajout de bandes noires verticales de chaque côté (Effet PillarBox). Quand ce signal 16/9 subit la conversion inverse sans AFD, des bandes noires supplémentaires sont créées inutilement en haut et en bas (Effet Letterbox). Un code AFD correctement documenté permet le retour au 4/3 en supprimant simplement les bandes noires latérales initialement rajoutées.



\* « AFD ready » est une initiative internationale créée en 2009 pour promouvoir l'usage et le déploiement des codes AFD afin d'améliorer l'interopérabilité des formats dans le cadre du passage au tout numérique. Tektronix en fait bien sûr partie. Voir <http://www.nab.org>

## AFD = Active Format Description

Liste des codes utilisés pour l'AFD dans la norme SMPTE2016 :

- 0000 (0) AFD unknown
- 0001 (1) Reserved
- **0010 (2) box 16:9 (top)**
- **0011 (3) box 14:9 (top)**
- **0100 (4) box 16:9 (centre)**
- 0101 (5) Reserved
- 0110 (6) Reserved
- 0111 (7) Reserved
- **1000 (8) as coded frame**
- **1001 (9) 4:3 active picture**
- **1010 (10) 16:9 active picture**
- **1011 (11) 14:9 active picture**
- 1100 (12) Reserved
- **1101 (13) 4:3 with shoot and protect 14:9 centre**
- **1110 (14) 16:9 with shoot and protect 14:9 centre**
- **1111 (15) 16:9 with shoot and protect 4:3 centre**

## EXEMPLES D’AFFICHAGE SUR UN WFM7120 avec un signal SD-SDI

Auxiliary Data Status

Anc Data: **Present**

CEA608: **Not detected**  
 CEA708: **Not detected** RP207:  
 Teletext: **Not detected**  
 CDP: **Not detected**  
 V-Chip Rating: **Not Detected**  
 TSID: **Not detected**  
 CGMS-A: **Not detected** Broadcast Flag: **Not detected**

SMPTE 2016 AFD: **16:9\_10 – Code is 1010 – AR is 16:9**  
 Desc: **Full Frame 16:9 protected image in 16:9 frame**  
 Bar 1: **No valid Bar data found**  
 Bar 2: **No valid Bar data found**

Wide Screen Signalling: **Not detected**  
 RPI86 Video Index Scanning B2-B0: **16h – 625 50 16x9**  
 Video Index AFD/ARD B6-B3: **Code is 0010**

625i 50  
 SDI Input A RGB Gamut Error  
 Ref: Internal Luma Gamut Error

Nov 25 18:39:21  
 Tektronix

Auxiliary Data Status

Anc Data: **Present**

CEA608: **Not detected**  
 CEA708: **Not detected** RP207:  
 Teletext: **Not detected**  
 CDP: **Not detected**  
 V-Chip Rating: **Not Detected**  
 TSID: **Not detected**  
 CGMS-A: **Not detected** Broadcast Flag: **Not detected**

SMPTE 2016 AFD: **16:9\_15 – Code is 1111 – AR is 16:9**  
 Desc: **Full Frame 16:9 (alt 4:3 center) in 16:9 frame**  
 Bar 1: **No valid Bar data found**  
 Bar 2: **No valid Bar data found**

Wide Screen Signalling: **Not detected**  
 RPI86 Video Index Scanning B2-B0: **3eh – 625 50 16x9**  
 Video Index AFD/ARD B6-B3: **Code is 0111**

625i 50  
 SDI Input A RGB Gamut Error  
 Ref: Internal Luma Gamut Error

Nov 25 18:41:15  
 Tektronix

ID: WFM PERM  
 Embd: P P P P P P P P  
 TC: Missing

Crédit: Captures d'Écran : CANAL+