

Il est explicitement entendu entre les parties que le programme livré doit satisfaire aux spécifications des «Recommandations FIMM/DIFFUSEURS concernant la fabrication d'enregistrements magnétiques audio et vidéo destinés à la diffusion».

SOMMAIRE

1.	Formats de Livraison des PAD	1
1.1.	Support magnétique au format SD	1
1.2.	Support magnétique au format HD	1
2.	Spécifications Techniques	1
2.1.	Spécifications vidéo SD	2
2.2.	Spécifications vidéo HD	2
2.3.	Spécifications audio (SD et HD)	3
2.4.	Spécifications Time Code	5
3.	Organisation du contenu	5
3.1.	VIDEO	6
3.2.	AUDIO	6
4.	Sous-titrage	7
5.	Etiquetage & Fiche d'identification	7
5.1.	Etiquetage	7
5.2.	Fiche d'identification technique	8

1. Formats de Livraison des PAD

Un support contient au maximum un programme. Sauf demande particulière de TF1, la livraison de plusieurs programmes sur un seul support est proscrite.

1.1. Support magnétique au format SD

Livraison en Bétacam Numérique (avec V.I. sur demande spécifiée) au format 4/3 ou 16/9 sur demande spécifiée, avec audio mono ou stéréo ou Surround en PCM sur pistes AES 1/2 et, sur demande spécifiée (multicanal et/ou VO), en Dolby-E sur les pistes AES 3/4, selon les normes audio et vidéo décrites ci-après.

Cassette neuve & vierge avec en petit format 40 minutes de programme maximum et en grand format 124 minutes de programme maximum. Le changement éventuel de cassette s'effectue à l'occasion d'une rupture naturelle du programme (image et son) ou en utilisant les fermetures et ouvertures existantes au noir. Les flux magnétiques sur bande sont conformes aux spécifications du constructeur.

1.2. Support magnétique au format HD

Livraison en 16/9 format ½ pouce HD-CAM, avec vidéo au format d'origine, audio stéréo PCM sur AES 1/2 et Dolby E obligatoire (en configuration 5.1 et/ou 2.0) sur AES 3/4 selon les spécifications vidéo (§2.1) et audio (§ Error! Reference source not found.) décrites ci-après.

La qualité du produit livré doit être irréprochable et l'enregistrement doit être de première génération HD-CAM (sauf dans le cas d'une copie HD-CAM/HD-CAM obligatoirement réalisée en SDTI).

Cassette neuve & vierge avec en petit format 40 minutes de programme maximum et en grand format 140 minutes de programme maximum sur des cassettes référencées à 124 min. Le changement éventuel de cassette s'effectue à l'occasion d'une rupture naturelle du programme (image et son) ou en utilisant les fermetures et ouvertures existantes au noir. Les flux magnétiques sur bande sont conformes aux spécifications du constructeur.

Nota : Les durées des cassettes HD-CAM spécifiées sur les boîtiers correspondent à un signal 60Hz. Pour un signal à 50Hz ces durées sont significativement plus importantes (+20%).

2. Spécifications Techniques

L'utilisation des différentes compressions numériques vidéo est obligatoirement indiquée sur l'étiquette et sur la fiche d'identification technique, en précisant les types de compression ainsi que le débit.

2.1. Spécifications vidéo SD

Standard de fabrication :

Vidéo en composantes numériques conforme à la norme CCIR 601

Spécifications vidéo :

Espace Colorimétrique	YUV
Niveau Electrique	700mV (+/- 5%)
Niveau des fonds de synchro	-300 mV (+/- 10%)
Luminance	à 100%
Chrominance	à 75%
Les noirs ne devront pas être collés ni écrasés	

2.1.1.1. Format 4/3

Concerne l'ensemble des programmes dont le ratio d'image d'origine est 1,33 :

Le ratio de l'image sera 1,33 pour obtenir un 4/3 plein écran. Les programmes de ratio différents de 1,33 seront livrés sauf mention spéciale de TF1, au format 16/9 comme décrit ci-après.

2.1.1.2. Format 16/9

Concerne l'ensemble des programmes dont le ratio d'image d'origine est strictement supérieur à 1,33 :

- Les programmes dont le ratio d'origine est strictement supérieur à 1,77 (1,85 – 2,35) devront être recadrés pour le format de diffusion 16/9 en plein écran (ratio 1,77).
- Les programmes dont le ratio d'origine est égal à 1,77 seront livrés au format 16/9 plein écran (au traitement n'est demandé).
- Les programmes dont le ratio d'origine est strictement inférieur à 1,77 (1,66) seront livrés au format 16/9 ratio d'origine – des bandes noires verticales à gauche et à droite de l'image seront donc présentes.

2.2. Spécifications vidéo HD

Standard de fabrication : Vidéo en composante numérique, 4:2:2 HD 1080i@50Hz au format 16/9. Un recadrage est effectué pour obtenir un format 16/9 plein écran

Signal vidéo HD est conforme aux normes :

- SMPTE 274M : "1920x1080 scanning an analog and Parallel Digital Interfaces for Multiple Picture Rates"
- ITU-R BT.709 : "Colorimetry"
- SMPTE 292M : "Bit-Serial Digital Interface for High-Definition Television Systems"
- SMPTE 334M : "Vertical Ancillary Data Mapping"

Le signal vidéo est conforme à cette norme et correspond aux caractéristiques 1080/50i de cette norme, quel que soit le format du signal vidéo d'origine. **Le 1080/25p et 1080/25PsF sont proscrits.**

Remarque : ceci n'interdit aucunement la production et la post-production dans les formats précités

Les mesures suivantes sont à effectuer dans les 2 (deux) espaces colorimétriques (R, V, B et Y, U, V) :

Espace Colorimétrique	RVB	YUV
Niveau Electrique	700mV	700mV
Niveau Hauts	+1% soit 710 mV	+3% soit 720 mV
Niveau Bas	-1% soit -10mV	-1% soit -10 mV
Tolérance Spatiale	2% (tant que 2% des pixels de l'image active n'est pas au delà de ces seuils)	1% (tant que 1% des pixels de l'image active n'est pas au delà de ces seuils)

2.3. Spécifications audio (SD et HD)

2.3.1 Format PCM : Paire AES 1/2

Le contrôle de niveau est assuré par un crête mètre quasi-instantané à 10 ms **DIN 45406**.

Norme en vigueur :

➤ SMPTE 299M : "24-Bit Digital Audio Format for SMPTE 292M Bit-Serial Interface"

Niveaux d'alignement pour les pistes PCM

Le niveau d'alignement lu sur un crête mètre numérique Full Scale est de **-18dBFS à 1kHz**.

Le niveau d'alignement lu sur PPM quasi-crête 10ms DIN 45406 est de **-9 dB**.

Le niveau d'alignement est lu à 0 Vu sur un Vu mètre pour un niveau de tension de + 4dBu.

Niveau maximum des crêtes :

Le niveau maximum autorisé des crêtes est de **9 dB au-dessus du niveau de référence soit 9 dBFS** sur un crête mètre numérique en dBFS ou 0dB sur PPM quasi-crête 10 ms DIN 45406.

Dynamique :

Les traitements de la dynamique sonore doivent conserver les crêtes apparentes sur les indicateurs de niveau. Le niveau moyen de modulation doit rester lisible sur un Vu-mètre sans se situer en permanence dans la zone rouge.

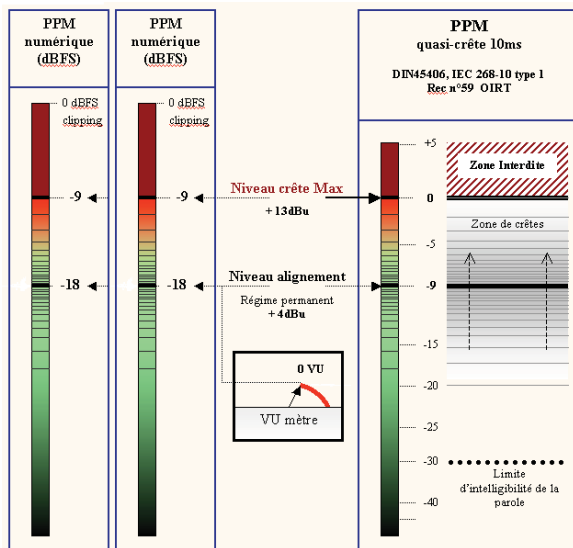


Figure 1 : Niveaux Audio

	Mono	Stéréo
Affectation des pistes	En monophonie, le signal VF est enregistré sur la paire AES1/2 en PCM sans compression numérique, à l'identique et en phase.	Les pistes 1 et 2 de la paire AES 1/2 sont livrées au format PCM sans compression numérique. En stéréophonie, la piste 1 correspond au canal gauche VF et la piste 2 au canal droit VF.
Synchronisme audio/vidéo	Les signaux vidéo et audio sont synchrones entre eux à +/- 20 ms.	Les signaux vidéo et audio sont synchrones entre eux à +/- 20ms.
Fréquence de référence	Voies monophoniques : Pistes paires et impaires, fréquence 1000 Hz continu au niveau de référence.	Voies stéréophoniques : - Stéréo gauche (piste 1 paire AES1/2) fréquence 1000 Hz intermittente au niveau de référence. La tonalité doit être interrompue pendant 0,25 s toutes les 3 secondes pour l'identification de cette voie. - Stéréo droite (piste 2 paire AES1/2) fréquence 1000 Hz continu au niveau de référence.
Phase audio		Résultat moyen entre canal gauche et canal droit d'une stéréophonie d'intensité et de phase.

Les tonalités des 2 pistes doivent être cohérentes (même source) et en phase.

Compatibilité Dolby Surround Prologic II

Les « réductions Surround → stéréo » doivent conserver la cohérence spatiale de l'image sonore et ne doit pas altérer l'intelligibilité ni le timbre du message sonore.

Le Lt/Rt est codé sur la paire AES 1/2 (stéréo). Les produits dont l'origine est Dolby Surround ne doivent en aucun être décodés.

2.3.2 Format Dolby-E : Paire AES 3/4

Synchronisme audio/vidéo :

Par défaut, le codage multicanal Dolby-E est enregistré synchronisé (frame accurate) avec la vidéo. (Il résultera une image de retard de l'audio par rapport à la vidéo après décodage Dolby-E.)

A l'entrée de l'enregistreur, le début de la trame Dolby-E est positionnée **impérativement** entre :

- la ligne 11 et la ligne³ 21 (+/- 1 ligne) pour la SD
- la ligne 20 et la ligne³ 30 (+/- 1 ligne) pour la HD

Affectation des pistes

Le codage multicanal **Dolby-E** est enregistré sur la paire AES 3/4.

Le codage Dolby-E prend en compte 4 ou 8 voies audio phoniques selon les conditions suivantes :

Programmes Disponibles en	Audio Channel Mode	Piste 1	Piste 2	Piste 3	Piste 4	Piste 5	Piste 6	Piste 7
Mono (VF)	2+2	Mono (VF)*	Mono (VF)*	N/A	N/A	N/A	N/A	Mono (VF)*
Mono (VF et VO)	2+2	Mono (VF)*	Mono (VF)*	N/A	N/A	N/A	N/A	Mono (VO)*
Stéréo (VF)	2+2	Lt (VF)*	Rt (VF)*	N/A	N/A	N/A	N/A	Lt (VF)*
Stéréo (VF et VO)	2 + 2	Lt (VF)*	Rt (VF)*	N/A	N/A	N/A	N/A	Lt (VO)
5.1 (VF)	5.1 + 2	Avant Gauche (G) (VF)	Avant Droite (D) (VF)	Centre (C) (VF)	Basse (Sub ou LFE) (VF)	Arrière Gauche (AG) (VF)	Arrière Droit (AD) (VF)	Lt (VF)*
5.1 (VF) et stéréo (VO)	5.1 + 2	Avant Gauche (G) (VF)	Avant Droite (D) (VF)	Centre (C) (VF)	Basse (Sub ou LFE) (VF)	Arrière Gauche (AG) (VF)	Arrière Droit (AD) (VF)	Lt (VO)

*par encodage Dolby-E de la piste PCM de la paire AES1/2

Méta-données « Dynamic Range Control / Line Mode Compression :

La méta-donnée doit être positionnée à « film standard »

Compatibilité Downmixing : la « réduction 5.1 => stéréo » doit conserver la cohérence spatiale de l'image sonore plus, le rendu sonore de la « réduction 5.1 => stéréo => mono » ne doit pas altérer l'intelligibilité ni le timbre du message sonore.

2.3.2.1. Méthodologies de mesure Dolby-E

Pour être au plus proche des conditions de reproduction « Client » l'écoute doit être réalisée non pas en sortie dir de console, mais après simulation des paramètres d'aide à la reproduction sonore prenant en compte les M données. Le type d'enceintes est conforme à la norme IEC 60268-5.

La méthodologie retenue pour la validation du Dialog Level est la suivante :

- Le dialog level & la mesure du Loudness doivent être effectués via un des équipements suivants :
- Dolby™ LM100 sans speech filter
 - Dolby™ DP570 mis à jour mars 2006
 - ou équivalent.

Le Dialog Level renseigné dans les méta-données doit correspondre à la valeur du Loudness mesurée sur la totalité programme utile en excluant les génériques début et fin, et en incluant uniquement le canal central.

Nota : Lorsque le programme ne dispose pas de canal central (programme en stéréo), la mesure (du LM100 et du DP570) basc automatiquement sur les canaux gauche + droite.

Selon l'existence d'un mix Dolby-E, on distingue les cas suivants :

- pour un programme dont le mix Dolby-E existe, la méta-donnée du Dialog Level est simplement renseignée dans le flux Dolby-E.
- pour un programme dont le mix Dolby-E n'existe pas, les valeurs du Loudness et du Dialog Level doivent être mesurées et correspondent empiriquement à des valeurs moyennes de -27 +/- 4 dBLeq(A).

2.4. Spécifications Time Code

2.4.1 Généralités

Le Time Code est un time code ATC (Ancillary Time Code) qui doit être conforme aux spécifications SMPTE 291M. La bande doit comporter obligatoirement un time code LTC et un time code VITC continus, croissants, sans rupture, du début physique de la bande jusqu'à la fin des 30 secondes suivant le programme enregistré, et ne passant pas par 24 heures (00:00:00:00). Les time codes LTC et VITC doivent être identiques et synchrones. Le VITC doit être conforme aux spécifications SMPTE RP-188, c'est à dire transmis sur les VANC et être positionnés sur les lignes 9 et 571. La première image utile du programme commencera au LTC et VITC 10:00:00:00.

Sauf demande spécifique de TF1, les cas de multiprogramme ne sont plus autorisés.

2.4.2 Enchaînement : pas de chevauchement

Dans le cas d'un programme nécessitant deux cassettes, la deuxième cassette doit débuter à l'image et au time code qui suivent immédiatement la dernière image et son time code associé du programme de la première cassette. Dans le cas de trois cassettes ou plus, les mêmes règles s'appliquent.

2.4.3 User Bits :

Sauf demande spécifique de TF1, les User Bits ont, sur toute la durée de la bande, y compris l'amorce technique, la valeur "00.00.00.00".

3. Organisation du contenu

Le schéma suivant illustre graphiquement l'organisation attendue de la bande en terme d'audio, vidéo et time code. Il se décompose comme suit :

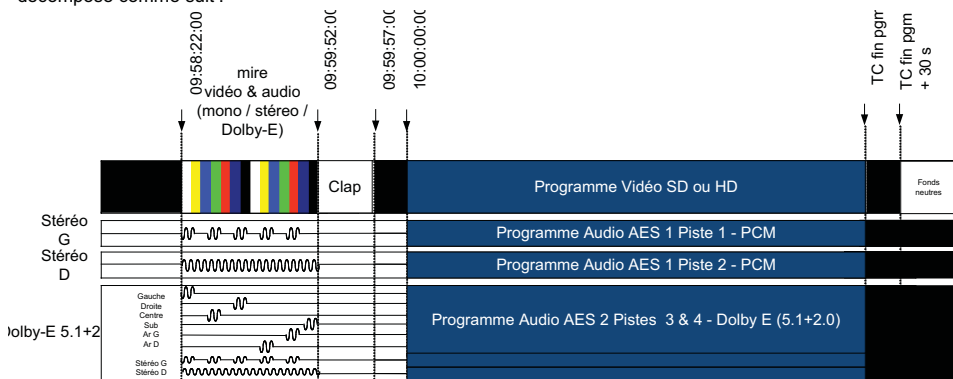


Figure 2: Organisation du contenu

3.1. VIDEO

Timecode ¹	Vidéo
De 09:58:22:00 à 09:59:51:24	Au moment de l'enregistrement du programme et avec la même source vidéo (même magnétoscope), enregistrement d'une minute trente secondes (1'30") de mire de barres ¹ (chroma à 75 % et luminance à 100 %)
De 09:59:52:00 à 09:59:56:24	Clap : noir codé de cinq secondes (5") avec des éléments textuels (Voir détails du Clap)
De 09:59:57:00 à 09:59:59:24	Noir d'une durée de trois secondes (3"), codé et muet.
A partir de 10:00:00:00	Début du programme utile.
Du TC de fin de programme	Trente secondes (30") de noir codé et muet. © copyright
A partir du TC de fin du programme utile + 30 secondes	Fonds neutres (éléments vidéo permettant la fabrication des génériques français) en bout à bout

Clap : noir codé de cinq secondes (5") avec les éléments textuels suivants:

- titre et sous-titre du programme, numéro
- format d'origine de l'image au de partie ou d'épisode
- numéro de bande (1/2, 2/2, ...)
- durée du programme (HH : MM : SS : II)
- numéro d'EM
- format de la bande HD ou SD
- description des pistes audio : mono 1 ou 2, stéréo canal gauche ou droit, présence d'un codage multicanal (Dolby), VI ou VF, Dolby E 2.0 ou Dolby E 5.1, avec attribution des pistes audio et langue par piste,
- format de tournage (1,33 ; 1,66 ; 1,77 ; 1,85, 2,35, ou autre - préciser)
- format de recadrage
- format de diffusion (16/9)
- format HD : 1080/50i,
- Présence sous titrage + langue
- Présence de fonds neutres

NOTA : Une attention particulière sera portée sur les éléments suivants :

- Les génériques de fin des programmes doivent rester strictement lisibles en vidéo.
- La durée des noirs pubs présents sur les programmes étrangers ne doit pas excéder la seconde (≤ 1 seconde).

3.2. AUDIO

En aucun cas le son du programme ne peut et ne doit commencer avant la première image et se terminer ap la dernière image.

3.2.1 Pour un flux PCM

Timecode ¹	Contenu
De 09:58:22:00 à 09:59:51:24	Enregistrement d'une minute trente secondes (1'30") d'une fréquence de référence au niveau de référence (-9 dB sur un crête mètre quasi instantané à 10ms – DIN45406, ou -18dBFS) <ul style="list-style-type: none"> ○ 1000 Hz pour un son mono sur les pistes 1 et 2, ○ 1000 Hz pour un son stéréo, discontinu interrompu pendant 0,25 s toutes les 3 secondes sur la piste 1 et continu sur la piste 2, Les tonalités des 2 pistes doivent être cohérentes (même source) et en phase.
De 09:59:52:00 à 09:59:59:24	Silence d'une durée de huit secondes (8").
A partir de 10:00:00:00	Début du programme utile.
Du TC de fin de programme	Du TC de fin de programme utile, et pendant une durée de trente secondes (30") : noir codé et muet.

¹ Par défaut les valeurs des Timecode données sont incluses

3.2.2 Pour un flux Dolby E

Timecode ¹	Contenu	
	5,1+2,0	2.0
09:58:22:00 à 09:59:51:24	Pendant cette durée le schéma audio suivant doit être codé sur la piste Dolby-E. Le son de deux secondes (2'') étant un 1000Hz et un 40Hz pour la piste 4 (LFE). Pour l'AES 3/4, l'organisation des audio PCM stéréo est reportée à l'identique pour la partie 2.0.	L'organisation audio PCM stéréo est reportée à l'identique.
09:59:52:00 à 09:59:59:24	Silence d'une durée de huit secondes (8'').	
partir de 10:00:00:00	Début du programme utile.	
TC de fin de programme	Trente secondes (30'') de noir codé et muet.	

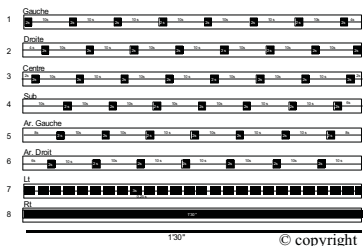


Figure 3: Amorce Dolby-E 5.1+2.0

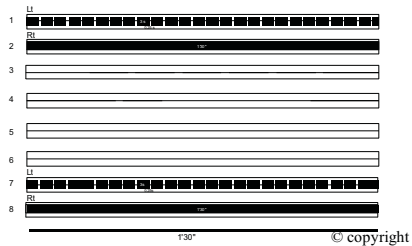


Figure 4: Amorce Dolby-E 2.0

4. Sous-titrage

Sur demande spécifique d'une VO sous-titrée en Français, le sous-titrage français correspondant à la piste VO sera livré au format closed EBU (ou UER) N19 ce format est également parfois désigné sous l'appellation Ceefax ou Teletext niveau 1 (en revanche, ce format se distingue du format dit « open »). Le fichier de sous-titres correspondant sera livré avec le nom « [numéro d'EM].stl » (où [numéro EM] est le numéro identifiant du programme et « .stl » est l'extension du fichier de sous-titres), et aura les propriétés suivantes :

Page de code : 850 International
Code langue : OE Faroese

Pays origine : FRO Faroes Islands
Table caractères : 00 Latin 6937/2-1983

5. Etiquetage & Fiche d'identification

5.1. Etiquetage

L'étiquette est à apposer sur la cassette **impérativement** à l'intérieur des réservations prévues à cet effet (sans déborder ni sur la fenêtre, ni sur le boîtier) ainsi que sur le boîtier.

Par ailleurs, aucune étiquette ou identification ne doit être placée sur la tranche de la cassette.

- o L'identification du prestataire
- o Le titre et le sous-titre du programme, numéro de partie ou d'épisode, titre VO
- o Le numéro de bande (1/2, 2/2 ...)
- o La durée du programme (HH:MM:SS:II)
- o La durée réelle utile du programme
- o Le numéro d'EM
- o Le format de diffusion (16/9 SD ou 16/9 HD)
- o La description des pistes audio : mono 1 ou 2, stéréo canal gauche ou droit, la présence d'un codage multi-canal (Dolby), VO/VI ou VF, Dolby-E 2.0, Dolby-E 5.1 + langue
- o Les valeurs des Méta-données Dolby
- o Le format d'origine de l'image au tournage (1,33 ; 1,66 ; 1,77 ; 1,85 ou 2,35)
- o Le format de recadrage
- o La référence du support d'origine et son numéro
- o La compression vidéo numérique éventuelle
- o La présence de fonds neutres (indiquer le time code de début)
- o Identification de la bande (antenne / secours)
- o Présence de sous titrage (type et langue)
- o Détail de la compression numérique utilisée (type et débit)
- o Date de fabrication

5.2. Fiche d'identification technique

Chaque cassette doit être accompagnée d'une fiche comportant l'origine (Bande Antenne, Bande Secours), la durée de la cassette, le titre, le sous-titre, l'affectation des pistes audio, valeurs des méta-données Dolby, langue de chaque piste, le détail du time code des différentes parties de la cassette, le format de diffusion, le laboratoire et d'une fiche contrôle qualité reprenant toutes les informations de l'étiquette.

Vérification :

Avant la livraison à TF1, les bandes sont vérifiées dans les standards de diffusion suivant:

- Pour le format Digital Betacam, la vérification sera réalisée en SECAM pour les formats 4/3 et 16/9,
- Pour le format HD-CAM, la vérification est réalisée en HD-SDI et en SECAM (à partir du HD-SDI down-conver SDI puis en SECAM),
- Pour le son, l'écoute se fait en stéréo et en multicanal (Dolby Surround, Dolby La compatibilité du Downmixing 5.1 => Stéréo => Mono est vérifiée. Les valeurs des Méta-données Dolby vérifiées.

Pour le format SD uniquement :

Format image	Vidéo 4/3			Vidéo 16/9		
	Ligne de début	Ligne de fin	Nombre de lignes	Ligne de début	Ligne de fin	Nombre de lignes
1,33	24**	310	287	-	-	-
1,66	52 ⁽¹⁾	281 ⁽¹⁾	230 ⁽¹⁾	24**	310*	287
1,77	59 ⁽¹⁾	274 ⁽¹⁾	216 ⁽¹⁾	24**	310	287
1,85	*** ⁽¹⁾	*** ⁽¹⁾	*** ⁽¹⁾	****	****	****
2,35	*** ⁽¹⁾	*** ⁽¹⁾	*** ⁽¹⁾	****	****	****

* : Dans le cas du format 1,66 l'image devra être centrée dans la ligne active. La suppression trame devra être de :
- 3,125 µs +/- 0,2 µs avant le point de référence temporelle de la ligne vidéo

- 12,125 µs +/- 0,2 µs après le point de référence temporelle de la ligne vidéo
** : Les lignes 23 et 623 ne devront comporter aucun signal de données ou vidéo.

*** : Selon recadrage spécifié par TF1 □ 4/3

**** : Selon recadrage spécifié par TF1 □ 16/9

(1) <: le format préconisé étant 16/9

© copyright