



***Spécifications techniques
de fabrication des
supports pour
acceptation PAD***

La reproduction de tout ou partie de ce document est expressément interdite sans autorisation écrite de **CANAL+**

Page intentionnellement laissée vierge

Sommaire

A. Standards et normes des signaux.

B. Livrables.

1. Généralités : matériel de diffusion.

1.1 Formats vidéo spécifiques au groupe

- 1.1.1 Vidéo HD
- 1.1.2 Vidéo 3D (HD)
- 1.1.3 Vidéo SD

1.2 Support vidéo

1.3 Boîtier / Étiquette / Fiche de bande

2. Cassettes HD : Format HDCAM SR.

- Vidéo.
- Audio.
- Sous-titrage.

3. Cassettes HD : Format HDCAM.

- Vidéo.
- Audio.
- Sous-titrage.

4. Cassettes SD Stéréo

- Vidéo.
- Audio.
- Sous-titrage.

5. Sous-titrage.

- Fichiers de sous-titres
- Enregistrement d'un signal télétexte (bandes SD uniquement)
- Sous-titres incrustés

Historique du document

Version	Date	Objet de la révision
1.0	11/2005	Version initiale
2.0	07/2006	p.5 § 1.1 : modification de la mention « 1/2 lignes 23 » p.12 sous-titrage : règle de nommage des fichiers et ajouts divers. p.15 sous-titrage : « livrable » attendu.
2.1	11/2006	Non publiée
2.2	11/2006	p. 9-10 remplacement de <i>DialNorm</i> par <i>Dialog Level</i> p.10-11 modification tableau récapitulatif Metadata Dolby-E et notes additionnelles p.11 ajout de la spec. de positionnement du Dolby-E p.21 harmonisation des versions audio
2.21	08/2007	p.2 ajout avertissement <i>page vierge</i>
3.0	04/2008	Révision majeure pour les chaînes du groupe CANAL+ : <ul style="list-style-type: none"> • Modification du nom de fichier • Suppression des specs signaux et liaison au document PAD diffuseurs hébergé sur les sites CST / FICAM. • Révision / simplification des déclinaisons de livrables.
3.1	04/2008	Concaténation des deux versions de livrables SD et HD
3.2	05/2008	Tableau de synthèse des livrables
4.0	04/2010	Prise en compte de la mise à jour du document CST RT017 V2.x Restriction au seul support HDCAM-SR pour les programmes HD avec son 5.1 DolbyE (→ pas de DolbyE sur HDCAM)
5.0 5.1	06/2011	Ajouts : <ul style="list-style-type: none"> • Audio Description • R128 (loudness) • Video 3D Reprise sous-titrage

Ce document doit permettre de déterminer les éléments nécessaires à la fabrication des cassettes HD et SD pour acceptation PAD (Prêt À Diffuser) des programmes livrés aux différentes chaînes du groupe **CANAL+**.

NB : CANAL+ accepte dorénavant la livraison de certains programmes HD sous forme de fichiers MXF.

Le document « PAD_Fichier_HDSD_Vx-y_FR.pdf » décrit les caractéristiques techniques de ces fichiers. Pour l'obtenir, vous pouvez contacter votre interlocuteur habituel.

A. Standards et normes des signaux.

Les standards et normes des différents formats de signaux utilisés pour la réalisation des programmes de CANAL+ sont désormais décrits dans un document ratifié en commun par l'ensemble des diffuseurs partenaires du HD Forum, de la FICAM et de la CST sous l'appellation :

RT 017 - TV - Rec Tech PAD Diffuseurs Vx-y.pdf

→ au moment de la rédaction de ce document, la version 3.0 était celle en vigueur.

Ce document, autrement dénommé **Recommandation Technique PAD Diffuseurs** ainsi que les fiches annexes associés, sont mis en ligne sur trois sites web distincts.

- **CST** : (<http://www.cst.fr/spip.php?rubrique69>)
- **HD Forum** : (<http://www.hdforum.fr/publications>)
- **FICAM** : (<http://www.ficam.fr/fr/informer/technique.php>)



Ce document, et les différentes normes internationales qui y sont mentionnées sont amenés à évoluer. Les lecteurs sont invités à vérifier régulièrement qu'ils possèdent une version à jour.

B. Livrables.

1. Généralités : matériel de diffusion.

Selon les chaînes, les éléments à fournir sur cassette feront partie de l'une des catégories suivantes :

	Support		Audio Description	Sous-titrage	
	HD	SD		Français	Malentendants
CANAL +	✓		✓	Fichier STL	Fichier STL
MTH		✓		Télétexte ou fichier STL	Télétexte ou fichier STL

1.1 Formats vidéo spécifiques au groupe

1.1.1 Vidéo HD

- Signaux conformes à la [Recommandation Technique PAD Diffuseurs](#)
- Sur l'ensemble des formats d'images décrits dans cette [Recommandation Technique PAD Diffuseurs](#), les formats indiqués en vert dans le tableau ci-dessous sont bien acceptés par **CANAL +**, mais aucun recadrage ne sera accepté sur les formats indiqués (**)

Format d'image	Ligne de début	Vidéo 16/9 exclusivement	
		Ligne de fin	Nombre de lignes
1,66	21	560	540
1,77	21	560	540
1,85	32**	550**	519**
2,35	87**	495**	408**

1.1.2 Vidéo 3D (HD)

Les caractéristiques des signaux seront similaires à celles décrites ci-dessus dans le paragraphe 1.1.1 « Vidéo HD ». En complément :

- Les images 3D seront enregistrées en mode « Side-by-Side » :
(Les images destinées à l'œil gauche occupant la moitié gauche de l'image)
- Afin d'éviter une réduction supplémentaire de la résolution horizontale, les contenus HD 3D livrés sur cassette le seront **exclusivement** sur support HDCAM-SR.

1.1.3 Vidéo SD

- Signaux conformes à la **Recommandation Technique PAD Diffuseurs**
- Sur l'ensemble des formats d'images décrits dans la **Recommandation Technique PAD Diffuseurs**, les formats indiqués en rouge dans le tableau ci-dessous ne seront pas acceptés pour les chaînes du groupe **CANAL+**.
- Le format 1.33 (4/3) ne sera désormais plus accepté qu'après accord préalable de **CANAL+**.
- L'utilisation de la ligne 23 est autorisée à condition qu'elle soit complète (pas de demi-ligne).

Format d'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	23	310	288	-	-	-
1,55	44	290	246	-	-	-
1,66	52	281	230	23	310	288
1,77	59	274	216	23	310	288
1,85	64	270	207	29**	304**	276**
2,35	86	247	162	59**	274**	216**

(**) : Aucun recadrage ne sera accepté par **CANAL+**.



Formats refusés

Formats acceptables seulement après accord préalable de **CANAL+**

Formats acceptés

1.2 Support vidéo

- Utilisation exclusive de cassettes vierges conformes aux préconisations du constructeur.
- La bande devra présenter un *tracking* sans discontinuité sur toute sa partie utile (amorce technique de début, programme, amorce de fin).
- L'enregistrement numérique ne devra comporter aucune plage provoquant une détection d'erreur par dissimulation (indicateur « *channel status* »)
- La trame dominante sera toujours la trame 1.

- **NB** : en HD, pour les formats HDCAM-SR et HDCAM, les durées indiquées sur les bandes correspondent aux formats 60Hz. La durée disponible dans le monde 50Hz est significativement plus importante (+20%). Ainsi, une bande marquée 94 min pourra contenir 112 min de programme. Une bande marquée 124 min pourra contenir 148 min de programme. Etc...

1.3 Boîtier / Étiquette / Fiche de bande

- **Boîtiers.**
Les bandes seront fournies dans leur boîtier d'origine.
- **Étiquettes.**
Les étiquettes du boîtier et de la cassette comporteront les informations suivantes :
 - ❖ numéro d'*affaire_programme*
 - ❖ titre du programme
 - ❖ titre et/ou numéro de l'épisode / liste des épisodes
 - ❖ numéro de bobine (1/2 , 2/2)
 - ❖ durée du programme (HH:MM:SS:ii)
 - ❖ nature des versions sonores : type (mono / stéréo / 5.1) et langue
 - ❖ format du master d'origine (HDCAMSR, D5, D6, fichier...)
 - ❖ format d'image vidéo (HD1080/50/I, SD 16/9, exceptionnellement SD 4/3)
 - ❖ format de l'image d'origine (1,66:1 / 1,77:1 1,85:1 / 2,35:1 etc.)
 - ❖ S'il s'agit d'une cassette avec version sonore multi canal 5.1, une étiquette d'identification **Dolby-E** rappellera le format de codage et les pistes codées.
 - ❖ En cas de présence d'une version destinée à une diffusion de type AudioDescription, un logo officiel sera apposé sur l'étiquette et la jaquette.



- **Fiche de bande.**
 - Chaque bande sera accompagnée d'une fiche de bande reprenant certaines informations présentes sur l'étiquette du boîtier, et en les complétant par d'autres informations utiles : Nom du labo, description du format du master d'origine (HDCAM-SR, D5, D6,...), séquence des éléments sur la bande. La fiche contiendra également toute information qui pourrait s'avérer utile lors de la vérification « PAD » : éventuels défauts image ou son constatés, problèmes passagers de synchronisation image/son (« *lipsync* »), etc...
 - Pour la vidéo, on signalera obligatoirement les traitements de type compression, réduction de bruit, recadrage, conversion de standard 60Hz > 50Hz, etc...
 - Pour l'audio multi canal au format Dolby-E, on fournira une fiche de bande telle que décrite dans la "[Recommandation Technique PAD Diffuseurs](#)" concernant les signaux et présentée au chapitre A. du présent document.

2. Cassettes HD : Format HDCAM-SR.

- Vidéo.

Les signaux enregistrés en mode **1080/50/i (10-bit)** seront conformes à la "[Recommandation Technique PAD Diffuseurs](#)" référencée en début de document.

- Audio.

Tous les signaux audio seront conformes à la "[Recommandation Technique PAD Diffuseurs](#)" référencée en début de document.

- **Versions Stéréo.**

- Dans tous les cas, la première paire AES d'une cassette HDCAMSR sera obligatoirement utilisée pour une version stéréo PCM.
- Le **loudness** de chaque version sera conforme à la recommandation **R128** de l'EBU.

- **Versions Dolby-E.**

- Dans un signal Dolby-E, le Programme 2 (les voies optionnelles A et B ou pistes 7 et 8 de ce Dolby-E) transportera obligatoirement un contenu stéréo. En l'absence d'audio description, on y intégrera la version stéréo correspondante au format 2.0.
- Le **loudness** de chaque programme et de la version *downmix* du programme 5.1 seront conformes à la recommandation **R128** de l'EBU.
- Pour l'identification rapide des programmes, la valeur de *metadata* Dolby-E indiquant le nom de chacun de ces programmes (*Program Name*) sera renseignée comme suit :

Nature du programme	Program Name
Multi canal version française codée en 5.1	VF_51_ titre du film
Version française stéréo codée en 2.0	VF_20_ titre du film
Multi canal version originale codée en 5.1	VO_51_ titre du film
Version originale stéréo codée en 2.0	VO_20_ titre du film
Version Audio Description stéréo codée en 2.0	AD_20_ titre du film

- **Audio-Description.**

- La version audio décrite stéréo mixée, actuellement retenue pour une diffusion de type *Broadcast Mix*, sera codée au format 2.0 et livrée sur les voies optionnelles A et B ou pistes 7 et 8 du Dolby-E

○ **Répartition des pistes.**

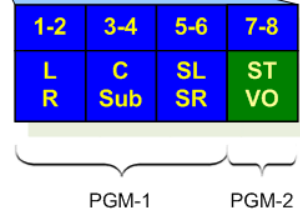
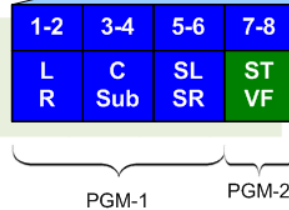
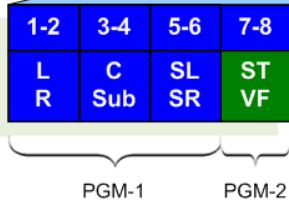
Selon les versions disponibles, la répartition des pistes audio se fera donc comme suit :

Une version stéréo (Version française)			
AES 1	AES 2	AES 3	AES 4
1-2	3-4	5-6	7-8
Stereo VF	Not Used	Not Used	Not Used

Deux versions stéréo (Version multilingue)			
AES 1	AES 2	AES 3	AES 4
1-2	3-4	5-6	7-8
Stereo VF	Stereo VO	Not Used	Not Used

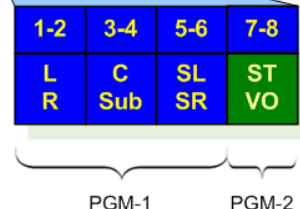
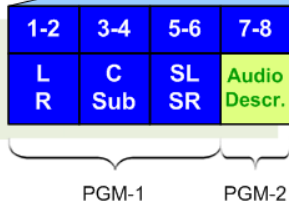
Une version stéréo et une version 5.1 Dolby-E (Versions françaises)			
AES 1	AES 2	AES 3	AES 4
1-2	3-4	5-6	7-8
Stereo VF	Not Used	Dolby-E 5.1 VF	Not Used

Deux versions stéréo et deux versions 5.1 Dolby-E (Versions multilingues)			
AES 1	AES 2	AES 3	AES 4
1-2	3-4	5-6	7-8
Stereo VF	Stereo VO	Dolby-E 5.1 VF	Dolby-E 5.1 VO



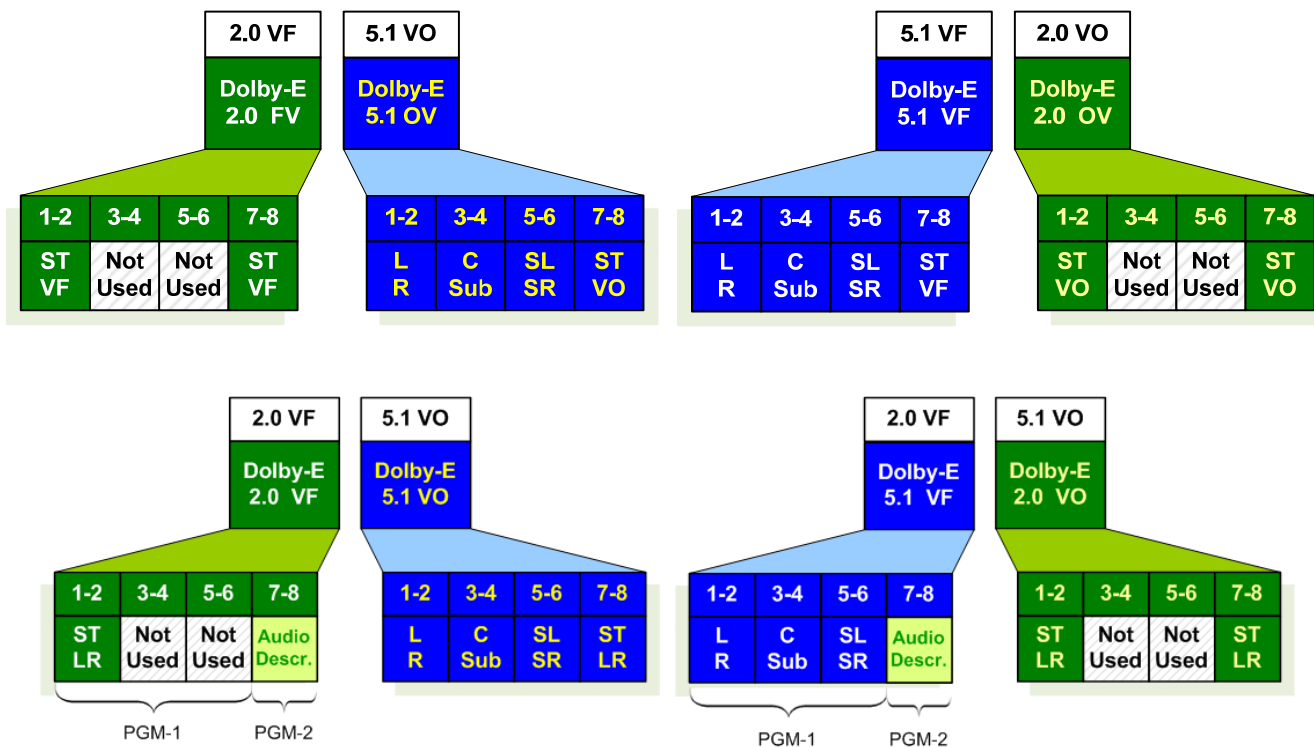
Une version stéréo et une version 5.1 Dolby-E avec AudioDescription (Versions françaises)			
AES 1	AES 2	AES 3	AES 4
1-2	3-4	5-6	7-8
Stereo VF	Not Used	Dolby-E 5.1 VF	Not Used

Deux versions stéréo et deux versions 5.1 Dolby-E avec AudioDescription (Versions multilingues)			
AES 1	AES 2	AES 3	AES 4
1-2	3-4	5-6	7-8
Stereo VF	Stereo VO	Dolby-E 5.1 VF	Dolby-E 5.1 VO



○ **Cas particulier : remplacement d'une version 5.1 manquante**

Lorsqu'un programme multilingue n'est disponible au format audio 5.1 que pour l'une des deux versions seulement, VF ou VO, il faudra utiliser la version stéréo pour la coder en **Dolby-E 2.0** tel que décrit ci-dessous.



• **Sous-titrage.**

Les programmes n'ayant pas de version audio française devront comporter un sous-titrage incrusté.

3. Cassettes HD : Format HDCAM. **HDCAM**

- Vidéo.

Les signaux enregistrés en mode **1080/50/i** seront conformes à la "[Recommandation Technique PAD Diffuseurs](#)" référencée en début de document.

Dans le cas d'une recopie d'un master au format HDCAM, celle-ci se fera si possible en mode **SDTI** pour éviter une génération de décodage / codage.

- Audio.

Tous les signaux audio seront conformes à la "[Recommandation Technique PAD Diffuseurs](#)" référencée en début de document.

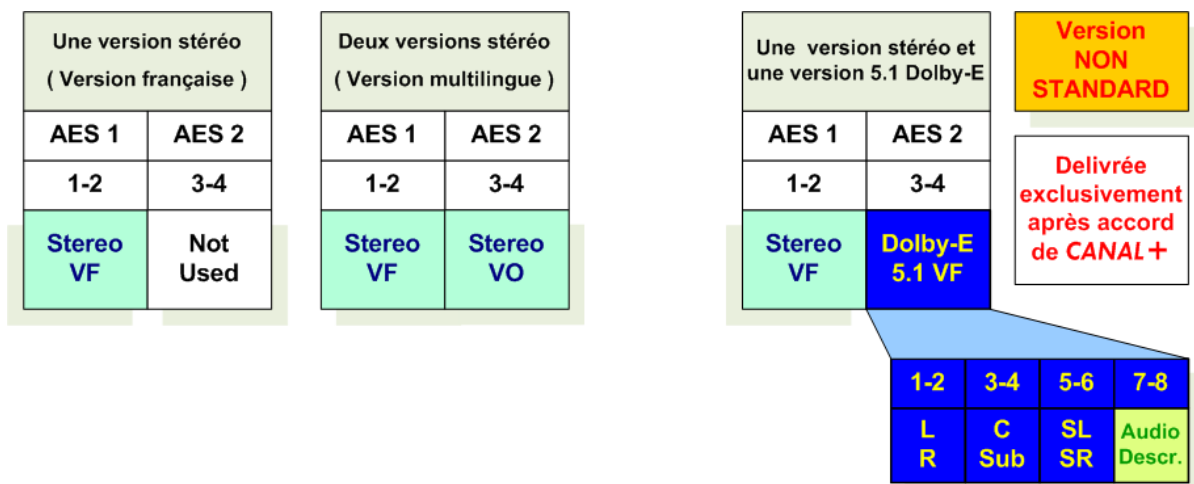
- Versions Stéréo.

- Les cassettes HDCAM ne seront plus utilisées que pour des versions stéréo. La livraison de programmes Dolby-E ne sera plus acceptée sur cassette HDCAM par **CANAL+**. Il faudra dans ce cas utiliser des cassettes HDCAM SR.
 - La première paire AES d'une cassette HDCAM est toujours utilisée pour la version Française stéréo (PCM).
 - La seconde paire AES pourra supporter le cas échéant une version stéréo originale
 - Le **loudness** de chaque programme sera conforme à la recommandation **R128** de l'EBU.

- Répartition des pistes.

Selon les versions disponibles, la répartition des pistes audio se fera donc comme suit :

- **Important** : la livraison d'une version française au format 5.1 codé en Dolby-E sur support HDCAM se fera uniquement avec l'accord préalable de CANAL+.
(**NB** : cette bande HDCAM ne devra jamais comporter de Dolby-E 2.0)



- Sous-titrage.

Les programmes n'ayant pas de version audio française devront comporter un sous-titrage incrusté.

Les éléments seront livrés exclusivement sur support DIGITAL BETACAM

- **Vidéo.**

Conforme à la recommandation générale.

- **Audio.**

Tous les signaux audio seront également conformes à la recommandation générale.

- Les versions audio utilisées seront au format stéréo.
- Le **loudness** de chaque programme sera conforme à la recommandation **R128** de l'EBU
- Selon les versions audio, la répartition des canaux se fera comme suit :

Une version stéréo (Version française)		Deux versions stéréo (Version multilingue)	
AES 1	AES 2	AES 1	AES 2
1-2	3-4	1-2	3-4
Stereo VF	Not Used	Stereo VF	Stereo VO

- **Sous-titrage.**

Les programmes n'ayant pas de version audio française devront comporter un sous-titrage incrusté

4. Sous-titrage.

Les programmes en langue étrangère sont diffusés en version originale avec sous-titres français. D'autres programmes en langue française ou étrangère bénéficient également d'un sous-titrage spécifique à destination des malentendants.

Ces sous-titres peuvent être diffusés en mode **incrusté** ou en mode **télétexte**.

• Fichiers de sous-titres

Tout programme devant être diffusé avec un sous titrage sera éventuellement accompagné d'un ou de plusieurs fichiers de sous-titrage conformes à la norme [N19-2002](#) de l'UER (voir tableau [§1](#))

- Les sous-titres seront synchrones par rapport au time code des bandes PAD HD et/ou SD fournies à CANAL+.
- Le time code de sortie du dernier sous-titre du programme sera positionné au plus tard 3 secondes avant la dernière image utile du programme pour éviter que ce dernier sous-titre ne reste figé en diffusion sur le programme suivant.
- Les informations générales du « bloc GSI » dans le fichier .STL (nom du programme, nom de l'épisode, TC de début de programme, etc...) seront correctement renseignées.
- Chaque programme diffusé sur **CANAL+** possède un identifiant unique (n° « Affaire Programme »).
Cet identifiant unique, communiqué par votre interlocuteur habituel à CANAL+, est constitué de champs distincts séparés par le caractère _ (underscore) :
 - Affaire : Numéro d'affaire (généralement 6 à 7 chiffres)
 - Programme : Numéro de programme (1 à 4 chiffres)
 - Type (de version) : VM / VF / RE...

Le nom des fichiers STL sera constitué du numéro d'affaire_programme avec le suffixe :

- **_F** pour le sous-titrage français.
- **_S** pour le sous-titrage malentendant.

Exemple : **1234567_1_RE_F.STL**

- Le ou les fichiers de sous-titres seront fournis, selon la demande de CANAL+ :
 - Via courriel à l'adresse générique suivante : sous-titres@canal-plus.com (« CC » votre interlocuteur habituel).
 - Eventuellement sur support CD-ROM (un même support peut contenir les deux versions de sous-titrage d'un même programme).
- Dans tous les cas, chaque fichier de sous-titrage contient l'ensemble des sous-titres pour toute la durée d'un programme, même pour un programme de longue durée livré sur deux bandes.

Le tableau ci-dessous contient d'autres indications utiles :

	Mode télétexte	
Version	Français	Malentendant
Nom du Fichier	N°Affaire_Programme_F.STL	N°Affaire_Programme_S.STL
Format Time code (DFC)	25 i/s (STL25.01)	
Norme d'affichage (DSC)	Teletext - Présentation de niveau 1 (1)	
Code de table de caractères (CCT)	Latin (00)	
Langue (LC)	Français (0F)	
TC de début de programme (TCP)	Conforme au support vidéo fourni (normalement 10 :00 :00 :00)	
Taille des caractères	Double hauteur - Simple largeur	
Nombre maximal de caractères par ligne	37	
Couleur des sous-titres	Blanc	Selon code en vigueur
Position des sous-titres	2 lignes de texte au maximum Rangée inférieure en position 22 Centrage horizontal	

• Enregistrement d'un signal télétexte (bandes SD uniquement)

A la demande de CANAL+, les bandes SD pourront comporter un signal télétexte (voir tableau [§1](#)).
Les données Télétexte destinées à la diffusion de sous-titres proviennent :

- d'un ou de plusieurs fichiers de sous-titrage : chaque fichier correspond à une version linguistique de sous-titres associée au programme.
 - Les sous-titres français d'un film étranger seront insérés sur la page **889**
 - Les sous-titres pour malentendants seront insérés sur la page **888**
- d'une page fixe de magazine indiquant la présence de sous-titres, ainsi que le (ou les) numéro(s) de page correspondant.
 - Ce sommaire sera placé en page n° **100**.

Un signal de sous-titrage résultant de la combinaison de ces fichiers sera généré au format Télétexte "**Présentation de niveau 1**", conformément aux spécifications du standard [ETSI EN 300 706](#).

Au cours d'une recopie du programme effectuée dans le domaine numérique, ce signal sera inséré dans la suppression verticale du signal vidéo SD sur les **lignes 10** (trame 1) et **323** (trame 2).

• Sous-titres incrustés

Les caractéristiques (taille, forme) des sous-titres incrustés seront choisies de manière à ce qu'ils restent lisibles après une conversion de format 16/9 > 4/3 en mode « LetterBox ».