



***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"> <li>• Modification du nom de fichier</li> <li>• Suppression des specs signaux et liaison au document PAD diffuseurs hébergé sur les sites CST / FICAM.</li> <li>• Révision / simplification des déclinaisons de livrables.</li> </ul>
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"> <li>• Audio Description</li> <li>• R128 ( loudness )</li> <li>• Video 3D</li> </ul> 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
<b>CANAL +</b>	✓		✓	Fichier STL	Fichier STL
<b>MTH</b>		✓		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.**

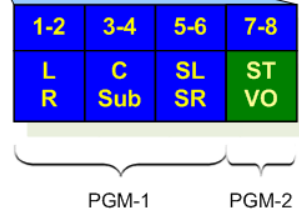
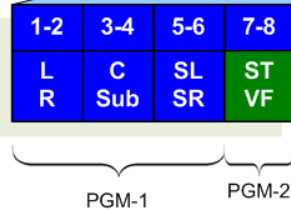
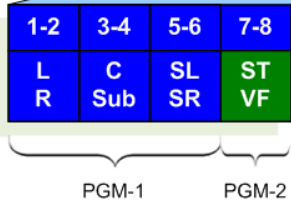
Selon les versions disponibles, la répartition des pistes audio se fera donc comme suit :

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

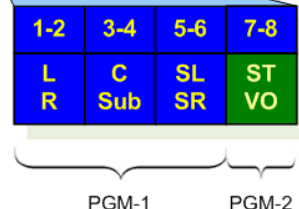
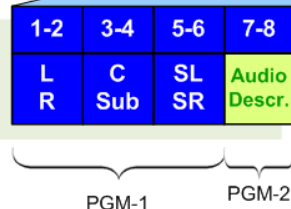
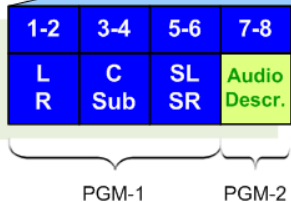
Une version stéréo et une version 5.1 Dolby-E ( Versions françaises )			
AES 1	AES 2	AES 3	AES 4
1-2	3-4	5-6	7-8
Stereo VF	Not Used	Dolby-E 5.1 VF	Not Used

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



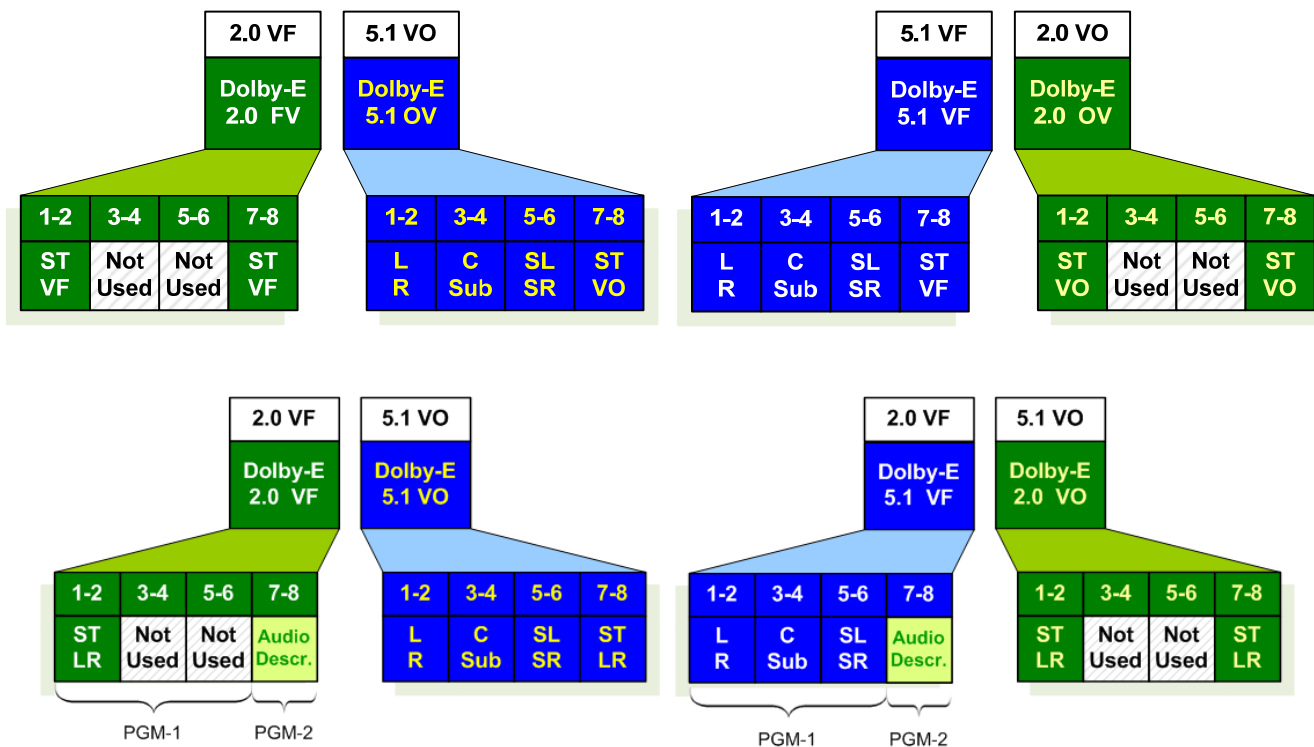
Une version stéréo et une version 5.1 Dolby-E avec AudioDescription ( Versions françaises )			
AES 1	AES 2	AES 3	AES 4
1-2	3-4	5-6	7-8
Stereo VF	Not Used	Dolby-E 5.1 VF	Not Used

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.

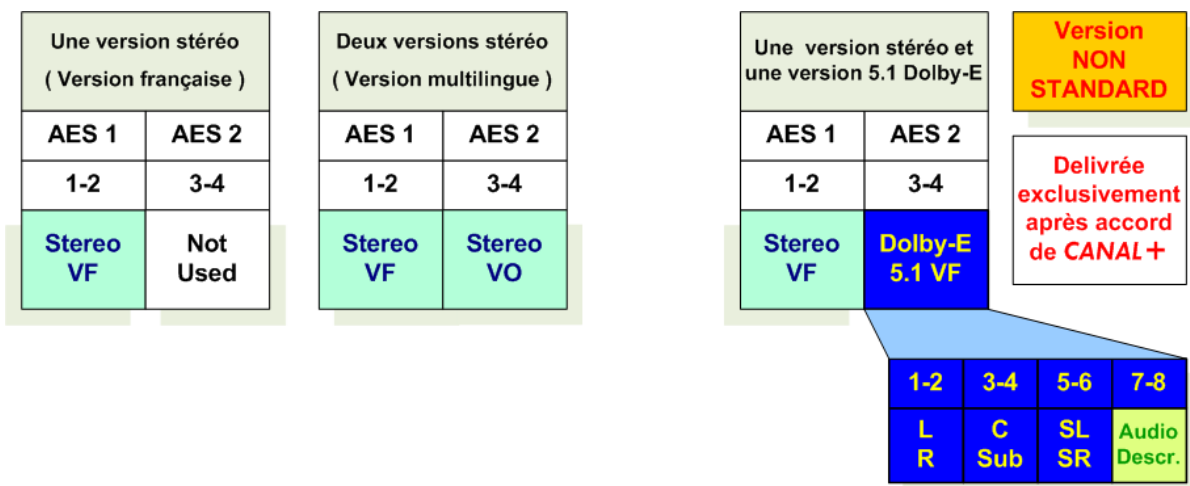
- Versions Stéréo.

- 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
<b>Stereo VF</b>	<b>Not Used</b>	<b>Stereo VF</b>	<b>Stereo VO</b>

- **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](mailto: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 ».