

## Recommandation Technique

CST - RT – 028 – 2016 – V1.0

**PROJECTION NUMÉRIQUE**

**SOUS-TITRES**

**DIMENSIONS ET POSITIONNEMENT**

## 1 – Table des matières

### Sommaire

| Sujet  | Page |
|--|------|
| 2 - Objet  | 3    |
| 3 - Référence  | 3    |
| 4 - Contexte   | 3    |
| 5 - Recommandations techniques   | 3    |
| 5.1 - Règles générales   | 3    |
| 5.2 - Zone maximale utilisable pour la zone de sécurité du sous-titre : « zone titre » | 4    |
| 5.3 - Nombre de langues de sous-titrage  | 4    |
| 5.4 - Nombre de lignes de sous-titrage   | 4    |
| 5.5 - Nombre de caractères par ligne   | 4    |
| 5.6 - Police de caractères – Gestion des fontes  | 5    |
| 5.7 - Positionnement des lignes  | 5    |
| 5.8 - Lisibilité en fonction du fond d'image   | 7    |
| 5.9 - FadeUpTime/FadeDownTime  | 8    |
| 5.10 - Durée d'affichage   | 8    |
| 5.11 - Sous-titres SME (Sourds et Malentendants)                                       | 8    |
| 5.11.1 - Nombre de lignes de sous-titrage SME  | 8    |
| 5.11.2 - Positionnement des lignes de sous-titrage SME                                 | 8    |
| 5.11.3 - Code couleur sous-titres SME  | 8    |
| 5.11.4 - Valeurs des couleurs de sous-titres SME                                       | 9    |
| 6 - Glossaire  | 9    |

## 2 – Objet

La présente recommandation technique a pour objet de définir les paramètres d'affichage des sous-titres pour les œuvres cinématographiques diffusées sur support cinéma numérique (DCP).

Ce document vient en complément des dispositions déjà proposées dans les articles 6.2 et suivants de la norme ISO\* 26428-7 « DCDM Part 7 – Subtitle » décrivant les fichiers source de sous-titrage.

## 3 – Référence

Ce document est notamment rédigé en référence aux dispositions de :

- La norme ISO 8567 « Surfaces maximales réservées aux sous-titres sur les copies d'exploitation 35 mm »
- La Charte Relative à la Qualité du sous-titrage à Destination des Personnes Sourdes et Malentendantes éditée par le CSA
- Subtitle Specification for Projection Technology DLP Cinema - TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED
- ISO 26428-7 « DCDM Part 7 – Subtile »

## 4 – Contexte

Le présent document est rédigé à la demande de l'ensemble des intervenants de la fabrication, de la distribution et de la diffusion des œuvres cinématographiques : laboratoires, distributeurs, ayants-droit, exploitants de salles de cinéma, etc.

Ces professionnels sont confrontés aux difficultés de présentation de ces sous-titres, à leur lisibilité à l'écran.

La présente recommandation traite :

- des sous-titres pour des versions originales étrangères à sous-titrer en français pour une diffusion en France
- des films français comportant des parties de dialogues dans une autre langue
- de l'affichage des sous-titres pour sourds et malentendants

Elle ne traite pas du sous-titrage de version française dans des langues étrangères, pour exportation. Elle peut cependant servir de référence pour ces copies.

## 5 - Recommandations techniques

### 5.1 – Règles générales ; La présente recommandation définit :

- Surface maximale d'image utilisable pour la zone de sous-titres : aucun sous-titre ne peut être positionné à l'extérieur de cette zone.
- Le positionnement usuel des sous-titres à l'intérieur de cette zone. Les sous-titres seront de préférence affichés sur ces positionnements. Ils pourront cependant être positionnés ailleurs dans la zone, afin de respecter des éléments d'images avec lesquels une superposition amènerait à un manque flagrant de lisibilité.
- Nombre de langues de sous-titrage
- Nombre de lignes de sous-titrage
- Nombre de caractère par ligne
- Type de polices de caractère, gestion des fontes
- Positionnement des lignes
- Gestion d'apparition/disparition des sous-titres à l'affichage
- Lisibilité sur fond uniforme

Elle traite également de l'affichage des sous-titres pour sourds et malentendants (SME\* en format OCAP\*).

## 5.2 - Surface maximale d'image utilisable pour la zone de sécurité du sous-titre : « Zone sécurité titre »

La surface maximale utilisable pour l'affichage des sous-titres se définit comme suit :

- 90% de la hauteur de l'image dans le ratio considéré
- 90% de la largeur de l'image dans le ratio considéré

Les zones de sécurité titre sont décrites pour les résolutions 2K et 4K. Si d'autres résolutions venaient à apparaître, une révision de la présente recommandation sera réalisée.

### Projection 2K

| Ratio | Largeur image (pixels) | % zone sécurité titre | Largeur zone titre (pixels) | Distance zone sécu titre/bord image (pixels) | Hauteur image (pixels) | % zone sécurité titre | Hauteur zone sécu titre (pixels) | Distance zone sécu titre/bord image (pixels) |
|-------|------------------------|-----------------------|-----------------------------|--|------------------------|-----------------------|----------------------------------|--|
| 2,39  | 2 048                  | 90%                   | 1 844                       | 102  | 858                    | 90%                   | 774                              | 42   |
| 1,85  | 1 998                  | 90%                   | 1 798                       | 100  | 1 080                  | 90%                   | 972                              | 54   |
| 1,78  | 1 920                  | 90%                   | 1 728                       | 96   | 1 080                  | 90%                   | 972                              | 54   |
| 1,66  | 1 792                  | 90%                   | 1612                        | 90   | 1 080                  | 90%                   | 972                              | 54   |
| 1,37  | 1 480                  | 85%                   | 1 332                       | 74   | 1 080                  | 90%                   | 972                              | 54   |

### Projection 4K

| Ratio | Largeur image (pixels) | % zone sécurité titre | Largeur zone titre (pixels) | Distance zone sécu titre/bord image (pixels) | Hauteur image (pixels) | % zone sécurité titre | Hauteur zone sécu titre (pixels) | Distance zone titre/bord image (pixels) |
|-------|------------------------|-----------------------|-----------------------------|--|------------------------|-----------------------|----------------------------------|---|
| 2,39  | 4 096                  | 90%                   | 3 688                       | 204  | 1 716                  | 90%                   | 1544                             | 86                                      |
| 1,85  | 3 996                  | 90%                   | 3 596                       | 200  | 2 160                  | 90%                   | 1 944                            | 108                                     |
| 1,78  | 3 840                  | 90%                   | 3 456                       | 192  | 2 160                  | 90%                   | 1 944                            | 108                                     |
| 1,66  | 3 584                  | 90%                   | 3 224                       | 180  | 2 160                  | 90%                   | 1 944                            | 108                                     |
| 1,37  | 2 960                  | 90%                   | 2 664                       | 148  | 2 160                  | 90%                   | 1 944                            | 108                                     |

### 5.3 – Nombre de langues de sous-titrage

Par principe général, la langue du sous-titre est unique. Quelle que soit la langue d'origine, la langue du sous-titre sera le Français pour les copies en exploitation en France. Si des sous-titres dans d'autres langues étaient réalisés, ils feront l'objet d'une autre version du film (nouvelle CPL\*).

### 5.4 – Nombre de lignes de sous-titrage

Afin de garantir une lisibilité correcte des sous-titres, le nombre maximal de ligne de sous-titrage est de : **2 lignes**

### 5.5 – Nombre de caractères par ligne

Afin de garantir une lisibilité correcte des sous-titres, le nombre recommandé de caractères par ligne est de : **42 caractères, espaces et ponctuations compris.**

Les laboratoires ont latitude d'utiliser toute la largeur de la zone d'affichage décrite en 5.2, en tenant compte de la chasse\* (largeur de caractère et approches\*) de la police choisie et du nombre maximal de caractères défini dans cet article.

## 5.6 – Police de caractères – Gestion des fontes

Il n'est pas imposé de police de caractère spécifique mais est conseillé d'utiliser le format de fichier TrueType (.ttf) Afin d'éviter tout problème de projection, le poids de fichier de cette police de caractère ne doit pas excéder 640 kilo-octet.

La police de caractère par défaut, présente dans tous les systèmes de projection numérique, est : **Arial régular**

Tout sous-titre dont la police de caractère n'est pas renseignée et fourni dans le DCP sera donc automatiquement affiché en Arial.

Pour afficher une autre police, elle doit être renseignée et fournie dans le DCP telle que décrit dans la norme ISO 26428-7 « DCDM Part 7 – Subtile ».

La taille de référence pour l'utilisation de l'Arial régular est le : **corps 42**

Comme décrit dans la « Subtitle Specification for Projection Technology DLP Cinema » la taille des polices (corps\*) est exprimé en point. Les polices de caractères sont calculées sur la base d'une hauteur d'image de 11 inches ce quelque soit le ratio. Une valeur de 72 pt sera donc égale à 1/11 de la hauteur de l'image.

Chaque distributeur doit assumer la lisibilité de la police de caractère qu'il utilise, autant sur grand écran que sur petit écran.

## 5.7 – Positionnement des lignes

Les sous-titres sont essentiellement positionnés en bas de l'image, sauf cas particuliers (par ex. superposition avec un générique, etc.).

La norme ISO 26428-7 § 6.2.1 à 6.2.4 décrit la fabrication des fichiers de sous-titres. La présente recommandation précise des valeurs de positionnements et de dimensions pour les sous-titres en général.

On y définit donc :

- Le positionnement des lignes de base dans l'image
- L'espace minimum entre les caractères verticalement.

Bien que les sous-titres sont toujours alignés au centre, ils peuvent néanmoins être décalés, afin de ne pas se superposer par exemple à des textes de synthé (générique, etc.).

Dans la présente recommandation toutes les positions des lignes de bases sont définies par rapport au bas de l'image.

La position de la première ligne de base est celle qui est le plus proche du bas de l'image.

Toutes les valeurs indiquées dans les tableaux 3 et 4 sont calculées pour des sous-titres en Arial régular corps 42. L'utilisation d'une autre police de caractère peut éventuellement modifier l'interlignage en fonction de l'espace minimum à respecter entre les caractères verticalement.

## Projection 2K

| Descriptif   | Ratio 2,39 | Ratio 1,85 | Ratio 16/9 | Ratio 1,66 | Ratio 1,37 |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|
| Positionnement en hauteur de la première ligne de base par rapport au bas de l'image. Valeur en % de la hauteur              | 7%         | 7%         | 7%         | 7%         | 7%         |
| Positionnement en hauteur de la première ligne de base par rapport au bas de l'image. Valeur en pixels                       | 60 px      | 77 px      | 77 px      | 77 px      | 77 px      |
| Positionnement en hauteur de la deuxième ligne de base (supérieure) par rapport au bas de l'image. Valeur en % de la hauteur | 13 %       | 13 %       | 13 %       | 13 %       | 13 %       |
| Positionnement en hauteur de la deuxième ligne de base par rapport au bas de l'image. Valeur en pixels                       | 112 px     | 140 px     | 140 px     | 140 px     | 140 px     |
| Espace minimum entre les caractères verticalement*. Valeur en % de la hauteur  | 2 %        | 2 %        | 2 %        | 2 %        | 2 %        |

\* Espace minimum entre la police de caractère de la première ligne de base et de la deuxième ligne de base, ceci afin d'éviter tout chevauchement entre les ascendante de la ligne de base 1 et les descendantes de la ligne de base 2.

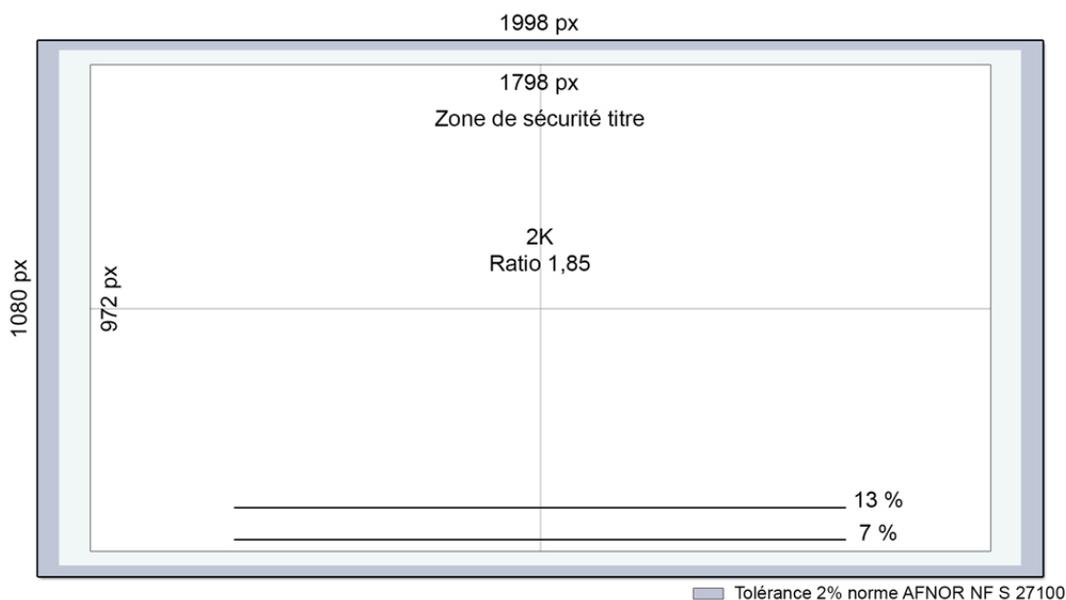


Fig. 1 : Dimensions et positionnement des lignes de bases – Ratio 1,85

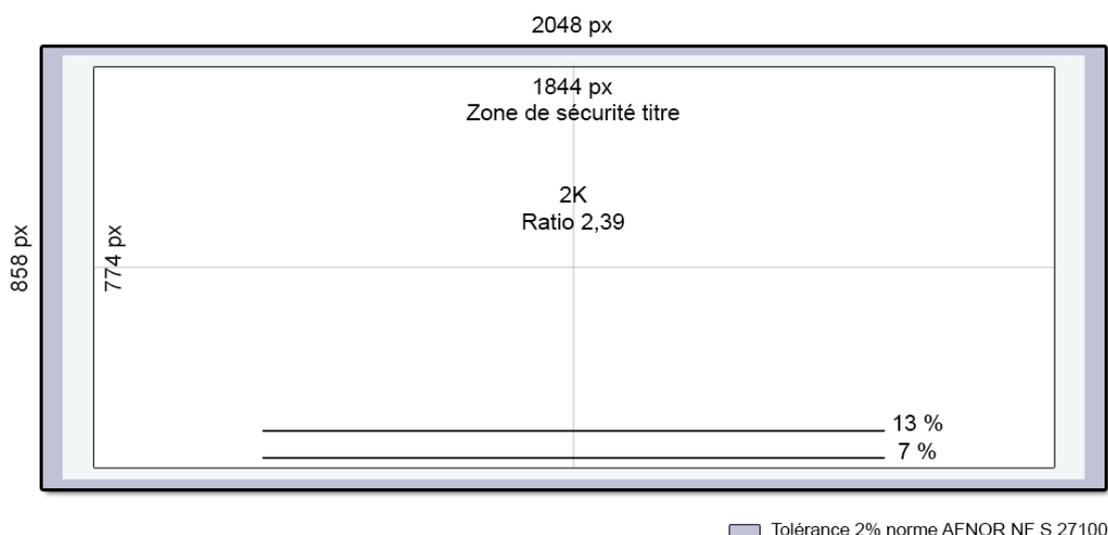


Fig. 2 : Dimensions et positionnement des lignes de bases – Ratio 2,39

## Projection 4K

| Descriptif   | Ratio 2,39 | Ratio 1,85 | Ratio 16/9 | Ratio 1,66 | Ratio 1,37 |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|
| Positionnement en hauteur de la première ligne de base par rapport au bas de l'image. Valeur en % de la hauteur              | 7%         | 7%         | 7%         | 7%         | 7%         |
| Positionnement en hauteur de la première ligne de base par rapport au bas de l'image. Valeur en pixels                       | 120 px     | 151 px     | 151 px     | 151 px     | 151 px     |
| Positionnement en hauteur de la deuxième ligne de base (supérieure) par rapport au bas de l'image. Valeur en % de la hauteur | 13%        | 13%        | 13%        | 13%        | 13%        |
| Positionnement en hauteur de la deuxième ligne de base par rapport au bas de l'image. Valeur en pixels                       | 223 px     | 281 px     | 281 px     | 281 px     | 281 px     |
| Espace minimum entre les caractères verticalement*. Valeur en % de la hauteur  | 2%         | 2%         | 2%         | 2%         | 2%         |

\* Espace minimum entre la police de caractère de la première ligne de base et de la deuxième ligne de base, ceci afin d'éviter tout chevauchement entre les ascendantes de la ligne de base 1 et les descendantes de la ligne de base 2.

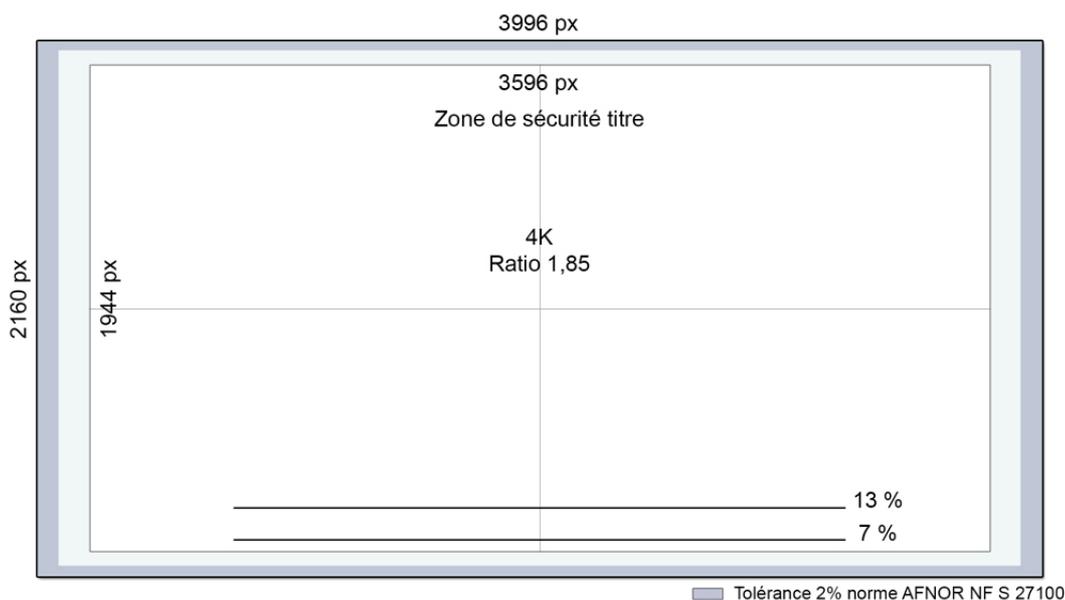


Fig. 3 : Dimensions et positionnement des lignes – Ratio 1,85



Fig. 4 : Dimensions et positionnement des lignes – Ratio 2,39

## 5.8 – Lisibilité en fonction du fond d'image

Sur le principe de base, et afin de ne pas amener de confusion avec les sous-titres sourds et malentendants, qui peuvent être colorés, la couleur des lettres des sous-titres est le **blanc**.

Valeur de la couleur indiquée spécifiée en 32-bit hexadécimal :

- Blanc : FFFFFFFF ou FFFBFFFB qui est une deuxième valeur proposée, basée sur un blanc moins lumineux.

Afin que les caractères des sous-titres puissent rester lisibles quel que soit le fond d'image un effet de contour des lettres est nécessaire (Effect="border"). La couleur **noir** est recommandée afin de faciliter la lecture sur des fonds clairs.

## 5.9 – FadeUpTime / FadeDownTime

Par défaut, la norme ISO 26428-7 pose le temps d'apparition et le temps de disparition du sous-titre à **2 images**. Pour un DCP InterOp la valeur par défaut est donc : FadeUpTime="20" FadeDownTime="20" (ce qui fait 80 msec ou 2 images à 24 ims).

Pour un DCP SMPTE la valeur par défaut est donc : FadeUpTime="00:00:00:02", FadeDownTime="00:00:00:02".

La présente recommandation propose au choix la valeur par défaut de **2 images** ou un temps d'apparition et de disparition des sous-titres de **0 image** (apparition et disparition instantanées, autrement nommée « cut »).

Il est recommandé pour le confort de lecture de ne pas dépasser les 2 images par défaut

## 5.10 – Durée d'affichage

Quel que soit la densité de texte à transcrire, il est nécessaire de laisser le temps aux spectateurs de lire l'ensemble du sous-titre.

Le temps moyen de lecture est de **15 caractères par seconde**. La durée minimale d'affichage du sous-titre doit donc être calculée sur cette base. Il faut également intégrer le temps de réaction du spectateur pour « aller chercher » le sous-titre, estimé à ½ seconde (équivalent à 12 images à 24 ims).

L'enchaînement entre deux sous-titres doit avoir au minimum un vide de 166 ms (équivalent à 4 images) et le sous-titre doit se terminer 80ms (équivalent à 2 images) avant la fin du plan.

## 5.11 – Sous-titres SME

La présente recommandation reprend et applique au cinéma tous les principes édictés dans la « *Charte Relative à la Qualité du sous-titrage à Destination des Personnes Sourdes et Malentendantes* », éditées par le CSA. Cela comprend notamment :

### 5.11.1 – Nombre de lignes de sous-titrage

Le nombre de ligne est limité à : **2 lignes maximum**.

### 5.11.2 – Dimension et positionnement des lignes, et des sous-titres sur les lignes

Les dispositions décrites § 5.7 s'appliquent également aux sous-titres SME.

Toute la largeur de la zone maximale définie § 5.2 est utilisable, afin de positionner les sous-titres SME au plus près de la source sonore.

### 5.11.3 – Code couleur

Le même code couleur que celui de la Charte éditée par le CSA s'applique aux sous-titres SME pour le cinéma.

Cela comprend :

- Blanc : locuteur visible à l'écran
- Jaune : locuteur non visible à l'écran (hors champ)
- Rouge : indications sonores
- Magenta : indications musicales et paroles des chansons
- Cyan : pensées d'un personnage ou d'un narrateur dans une fiction, commentaires en voix hors champ dans les reportages ou les documentaires
- Vert : pour indiquer l'emploi d'une langue étrangère

## 5.11.4 – Valeurs des Couleurs

Valeurs des couleurs pour les fichiers sous-titres du DCP :

- Blanc : FFFFFFFF ou FFFBFFFB qui est une deuxième valeur proposée, basée sur un blanc moins lumineux.
- Jaune : FFCCCC52
- Rouge : FFE55050
- Magenta : FFCC52CC
- Cyan : FF50E5E5
- Vert : FF52CC52

Les valeurs de couleurs indiquées ci dessus sont spécifiées en 32-bit hexadécimal.

Suivant le modèle : AARRVVBB

AA = valeur alpha pour définir le niveau de transparence de la couleur (FF pour opaque et 00 pour complètement transparent) - RR = rouge - VV = vert - BB = bleu.

Ces valeurs ont été définies suite à une projection test effectuée en présence des associations SME représentative, à l'initiative du CNC.

Les sous-titres projetés pendant ce test étaient gérés en « Cinecanvas » sur un projecteur série 2.

## Annexe 1 : Glossaire

Ligne de base ou ligne de pied : Ligne sur laquelle les lettres reposent et au-dessous de laquelle s'étendent les descendantes.

Ascendante : Partie supérieure d'une lettre bas de casse (minuscule) qui s'élève au-dessus de l'hauteur d'x.

Descendante ou jambage : Partie inférieure d'une lettre bas de casse (minuscule) qui descend sous la ligne de base.

Hauteur d'x : Basé sur la hauteur du caractère x en bas de casse (minuscule). Cette hauteur de caractère correspond en moyenne à la hauteur des autres lettres hors ascendante et descendante.

Corps de caractère : Taille du caractère dont l'unité de mesure du corps d'un caractère est le point Didot ( 0,375 mm)

Interlignage : Espace entre les lignes au sein même du paragraphe.

La chasse : Largeur d'un caractère, approches comprises.

L'approche : Il existe deux formes d'approches

L'approche de paire : Définit l'espace qui s'applique entre deux caractères.

L'approche de groupe : Définit l'espace qui s'applique à une sélection de plusieurs caractères.

SME : Sourds et Malentendants

OCAP – Open Captions : Sous-titres projetés sur l'écran, visibles de tous les spectateurs y compris ceux qui ne sont pas malentendants. Aucun équipement spécifique nécessaire pour afficher ou pour lire les sous-titres OCAP.

DCP : Digital Cinema Package. Livrable fichier contenant une ou plusieurs versions d'un film. Il est destiné au matériel de projection cinéma numérique. Le DCP est spécifié dans la série de standards SMPTE ST 429-\* et repris dans la série de normes ISO 26429-\*. ISO : International Standard Organisation

CPL : Composition Play List. Liste de lecture correspondant à une version du film, et présente dans un DCP. Ce fichier XML est spécifié dans le standard SMPTE ST 429-7 et repris dans la norme ISO 26429-7:2008.

CSA : Conseil Supérieur de l'Audiovisuel

SME : Sourds et Malentendants