

RECOMMANDATION UIT-R BR.1440*, **

**TRANSFERT D'IMAGES VIDÉO EN 16:9 SUR FILM 35 mm
POUR LA PROJECTION OPTIQUE**

(Question UIT-R 240/11)

(2000)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que des programmes produits en format vidéo 16:9 sont transférés sur film 35 mm aux fins de la projection optique;
- b) que les images en 16:9 sur film 35 mm devraient être compatibles avec la présentation pour la télévision;
- c) que les processus actuels de transfert d'images vidéo sur film permettent d'exposer l'image du film et que les processus actuels de tirage et de projection entraînent une perte globale de 4,6% environ de la surface de l'image exposée d'un film;
- d) qu'il n'existe actuellement aucune norme internationale relative à la projection de films en 16:9,

recommande

- 1 que les images vidéo en 16:9 destinées à être transférées aux fins du tirage classique soient alignées de façon à ce que les dimensions de la largeur de l'image exposée soient conformes à la Norme internationale ISO 2906 relative à la surface exposée de la caméra (Cinématographie – Surface d'image délimitée par la fenêtre de la caméra sur les films cinématographiques 35 mm – Position et dimensions). La hauteur de l'image exposée devrait correspondre au format 16:9 (voir le Tableau 1);
- 2 que le film soit, si possible, projeté avec une fenêtre de projecteur de format 16:9 (voir le Tableau 1);
- 3 que dans la mesure du possible, lors de la composition d'images vidéo en 16:9 pouvant être transférées sur film, il soit tenu compte de la perte de la surface de l'image qu'entraîneront les procédés de tirage et de projection (voir l'Annexe 1);
- 4 que, lors du transfert sur film 35 mm d'images vidéo qui n'étaient pas conçues initialement pour la projection, il soit tenu compte du fait que la projection du film à l'aide d'une fenêtre de projecteur de cinéma existante (voir le Tableau 2), risque d'entraîner une perte de la surface de l'image.

TABLEAU 1

Dimensions types et dimensions proposées des fenêtres de caméra 16:9 sur film 35 mm

Ouverture	Largeur de l'image (mm)	Hauteur de l'image (mm)	Référence
Exposition	21,95	12,35	ISO 2906 ⁽¹⁾
Projection	20,95	11,78 ⁽²⁾	ISO 2907 ⁽³⁾

⁽¹⁾ ISO 2906 – Cinématographie – Surface d'image délimitée par la fenêtre de la caméra sur les films cinématographiques 35 mm – Position et dimensions.

⁽²⁾ Le Comité technique 36 de l'ISO étudie actuellement le format 16:9 en vue d'établir une norme internationale relative à la projection.

⁽³⁾ ISO 2907 – Cinématographie – Surface maximale projetable pour une image sur film cinématographique 35 mm – Position et dimensions.

* La présente Recommandation vise à remplacer la Recommandation UIT-T BR.713-1, qui devrait donc être supprimée.

** Cette Recommandation doit être portée à l'attention de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

Transfert de programmes de télévision 16:9 sur film 35 mm aux fins de la projection optique: dimensions des images

1 Rappel

On peut transférer des images vidéo sur film aux fins de projection optique lorsque, pour des raisons de commodité, on veut présenter des programmes de télévision sur un écran de cinéma. Le cas le plus courant est celui où, pour réaliser un film, on a combiné les processus de production vidéo et de production de films. Ce transfert est particulièrement utile lorsqu'on a recours à la TVHD pour la production de longs métrages. Il existe différentes technologies permettant de transférer des images vidéo sur film qui ont toutes en commun l'utilisation du tirage classique d'un film conçu pour la projection. Etant donné que le format de télévision 16:9 n'est pas encore une norme de projection optique établie, il est important de connaître les conséquences de l'utilisation conjointe des techniques de production vidéo et de production de films pour la présentation optique.

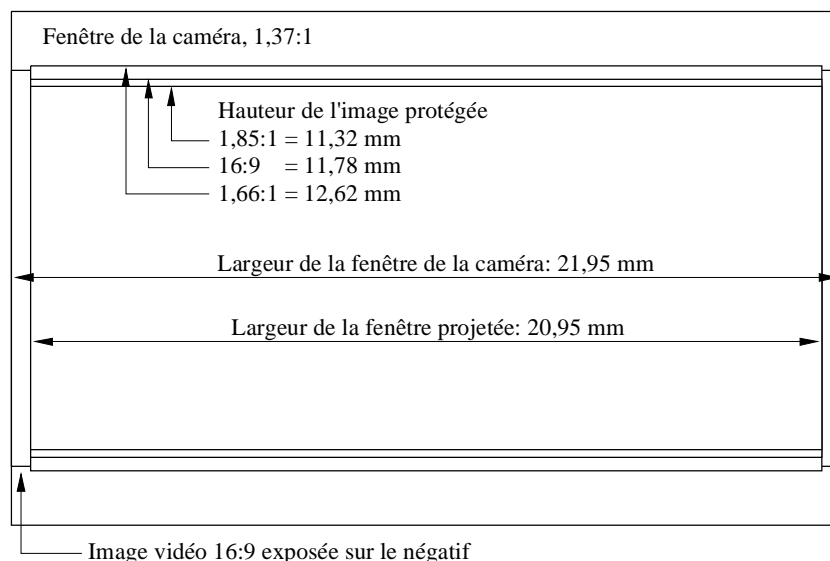
2 Généralités

La plupart des équipements utilisés pour le transfert d'images vidéo sur film reposent sur le transfert optique de l'image vidéo sur une pellicule, à partir de la surface d'image, ou sous la forme d'un faisceau de lumière, à l'aide d'une caméra analogue à une caméra de cinéma classique. La pellicule fait ensuite l'objet des processus classiques de tirage et de projection de films.

3 Caractéristiques des processus classiques de tirage et de projection de films

Le processus classique de production d'images, depuis la prise de vues jusqu'à la projection, est défini dans des normes internationales convenues. Ces normes tiennent compte de la flexibilité et des marges de sécurité nécessaires au tirage et à la projection. Il en résulte une perte globale de l'image d'environ 4,6%, du négatif à la projection. Au cours de ce processus, une image vidéo sera donc amputée d'environ 4,6% (voir la Fig. 1).

FIGURE 1
Portions d'image projetées en 35 mm à partir d'images vidéo en 16:9



La projection optique des images vidéo 16:9 peut également entraîner une perte de l'image. Chaque projecteur est équipé de fenêtres de projection échangeables correspondant aux différentes normes de projection. Les formats écran large le plus couramment utilisés sont les formats 1,85:1 et 1,66:1 ainsi que le format 2,39:1 anamorphosé.

Il n'existe actuellement aucune norme applicable à la projection en 16:9, de sorte qu'on peut utiliser les fenêtres existantes. Avec une fenêtre 1,85:1 pour des images en 16:9, on aura une perte supplémentaire de 4% de la hauteur de l'image (voir les Fig. 1 et 3).

4 Transfert d'images vidéo en 16:9 sur film 35 mm

En principe, on peut transférer des images vidéos sur film dans le cas:

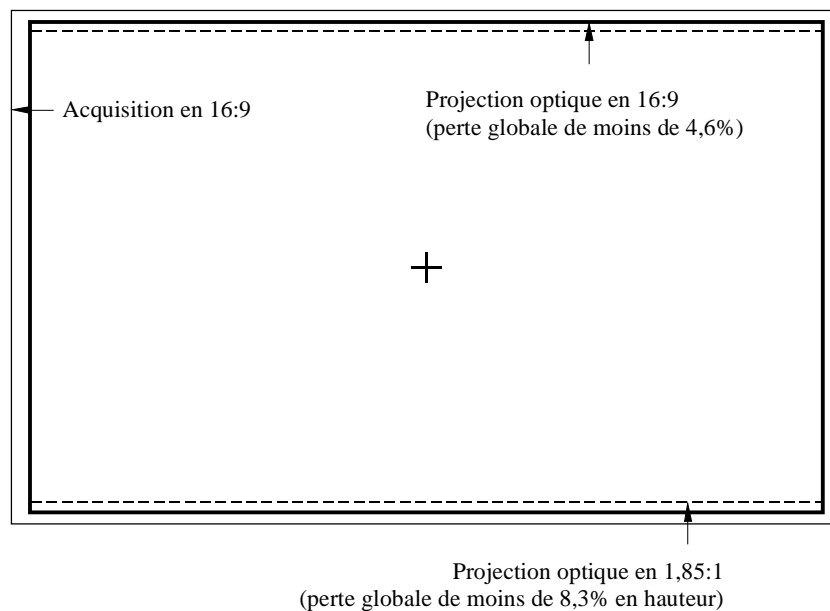
- de films tournés en format vidéo et conçus pour la projection optique sur film 35 mm;
- de programmes vidéo non conçus initialement pour la projection optique.

4.1 Films tournés en format vidéo et conçus pour la projection optique sur film 35 mm

Lorsque la méthode de production implique un transfert d'images vidéo sur film, il est nécessaire de filmer et de cadrer la surface d'image de présentation. A cet effet, on peut faire apparaître la surface projetée dans le viseur de la caméra. Il est donc recommandé que les repères des viseurs des caméras soient analogues à ceux présentés dans la Fig. 2.

FIGURE 2

Viseur de caméra vidéo pour les programmes destinés à la projection sur film 35 mm



1440-02

4.2 Programmes vidéo non destinés à la projection optique

Si le transfert d'images vidéo sur film ne fait pas l'objet de l'attention voulue pendant le tournage et la post-production, le contenu des images projetées subira des modifications. Il pourrait être important pour les réalisateurs de savoir:

- qu'il y aura une perte globale d'image de 4,6% en largeur;
- que la hauteur de l'image projetée dépendra de l'ouverture du projecteur retenue.

A l'heure actuelle, le format 16:9 n'est pas utilisé dans les cinémas. On trouvera dans le Tableau 2 et la Fig. 3 une liste des ouvertures de projecteur actuelles pouvant être utilisées et leurs effets sur le contenu des images.

TABLEAU 2

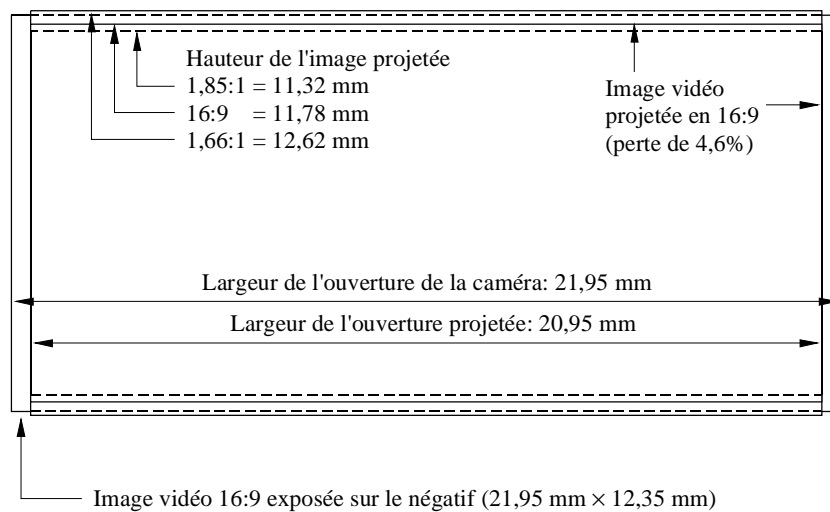
Images projetées à partir de copies 16:9 avec différentes ouvertures de projecteur

Format de projection	Image projetée		
	Largeur	Hauteur	Format
16:9 ⁽¹⁾	Perte globale de 4,6%	Perte globale d'image de 4,6%	16:9 ⁽¹⁾
1,66:1	Perte globale de 4,6%	Toute la hauteur de l'image vidéo imprimée, avec perte globale de 2% par rapport à la hauteur de l'ouverture projetée	1,70:1
1,85:1	Perte globale de 4,6%	Perte globale de 8,3%	1,85:1

⁽¹⁾ Le format 16:9 n'est pas encore une norme reconnue au niveau international pour la projection.

FIGURE 3

Réduction de la surface d'image lors de la projection d'un film 35 mm transféré à partir d'images vidéo en 16:9



1440-03

BIBLIOGRAPHIE

UER [1998] Recommandation R94. Transfert de programmes de télévision en 16:9 sur films 35 mm pour tirage et projection optique classiques.