

RECOMMANDATION UIT-R BT.1379

**DÉFINITION D'UN CADRAGE COMMUN DES IMAGES PRODUITES AUX FORMATS
ÉCRAN LARGE 16:9 ET CLASSIQUE 4:3 POUR LA TRANSITION
VERS LA PRODUCTION ET LA DIFFUSION EN 16:9**

(Question UIT-R 42-2/11)

(1998)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que, tôt ou tard, les programmes de télévision conventionnels produits et diffusés au format classique 4:3 seront progressivement produits et diffusés au nouveau format écran large 16:9;
- b) que, sur certains points, les actuelles techniques de production d'images au format 16:9 sont incompatibles avec les techniques de production d'images au format 4:3;
- c) que, pendant une certaine période de transition, les programmes produits au format écran large 16:9 devront pouvoir être diffusés au format classique 4:3;
- d) que, de même, il faudra pouvoir diffuser les programmes produits au format classique 4:3 dans les nouveaux services ayant adopté le format écran large 16:9;
- e) que si les techniques de panoramique permettent effectivement d'obtenir une image 4:3 à partir d'une image 16:9, l'application de ces techniques est onéreuse et difficile avec les émissions en direct;
- f) que s'il est possible de diffuser une image 16:9 au format classique 4:3 au prix d'un masquage par bandes horizontales supérieure et inférieure, la technique n'est pas universellement acceptée par les radiodiffuseurs et les téléspectateurs;
- g) que s'il est possible de diffuser une image 4:3 centralement au format 16:9, il est peu probable que cette technique soit universellement acceptée par l'ensemble des radiodiffuseurs et des téléspectateurs;
- h) qu'avec un cadrage 14:9 (zone utile de l'image), il est possible d'extraire une image 16:9 d'une source 4:3 sans perte d'information importante, et que de même, une image 4:3 peut être extraite d'une source 16:9 sans perte d'information importante;
- j) qu'il serait avantageux, aussi bien sur le plan économique que sur le plan pratique, de pouvoir utiliser un type unique de chaînes de production permettant de produire des programmes pouvant être diffusés soit au format classique 4:3 soit au format amélioré 16:9;
- k) qu'avec des chaînes de production constituées d'éléments d'équipement conçus pour le format 16:9, la qualité d'images offerte dans ce format aux téléspectateurs est optimale;
- l) que la possibilité d'utiliser des chaînes de production 16:9 pour la transmission de programmes au format 4:3 encouragera la commercialisation de nouveaux équipements au format 16:9,

recommande

1 pendant la période de transition pendant laquelle il pourra être nécessaire de recourir à une chaîne vidéo électronique pour produire des programmes susceptibles d'être diffusés soit au format 4:3 soit au format 16:9, d'adopter de préférence un cadrage (de la zone utile de l'image) au format 14:9 décrit ci-après dans l'Annexe 1 de la présente Recommandation,

recommande en outre

- 2 de prévoir, dans ces conditions, d'équiper les viseurs des caméras électroniques, notamment de TVHD, fonctionnant au format 4:3 et 16:9 de cadres collimateurs au format 14:9;
- 3 toujours dans ces conditions, de faire en sorte que les légendes figurent à l'intérieur de la zone délimitée par les cadres collimateurs au format 14:9;
- 4 d'utiliser de préférence, lorsque cela est possible, une chaîne de production électronique composée exclusivement d'éléments conçus pour le format 16:9.

ANNEXE 1

Technique de cadrage commun d'images de télévision produites aux formats 16:9 et 4:3 pour la transition vers la production et la diffusion en 16:9

En attendant que le format 16:9 écran large devienne la norme en radiodiffusion, les producteurs de programmes doivent, dès la prise de vue, choisir le format d'image à utiliser pour les productions appelées à être commercialisées sur le plan international et conservées pendant longtemps, en particulier les œuvres de fiction, tout en tenant compte du parc des récepteurs de télévision 16:9 et 4:3 en service et de la pénétration des services analogiques et numériques améliorés écran large. Pour la production de télévision, les formats considérés sont soit le format 4:3 (c'est-à-dire 12:9), soit le format 16:9. Le tournage peut se faire sur support vidéo ou encore sur film Super 16 mm ou 35 mm.

En production vidéo, le format est déterminé par les dimensions physiques des capteurs des caméras, et, dans la pratique, on choisit soit le 4:3, soit le 16:9. Pour les films, le Super 16 mm a un format de 15:9, alors que la surface de l'image du film 35 mm correspond au format académique normalisé, soit environ 4:3. Toutefois, les films peuvent être ultérieurement transférés sur support vidéo sous n'importe quel format, pour ainsi dire, grâce au télécinéma.

La méthode de cadrage proposée ici permet à tout producteur de programmes vidéo de disposer de la souplesse dont bénéficie déjà le producteur de cinéma. A court terme, elle devrait se traduire par une multiplication des programmes susceptibles d'être diffusés au format 16:9 et encourager les producteurs à spécifier le format 16:9 dans leurs commandes; elle permettra également de remplacer les équipements au format 4:3 actuellement utilisés par de nouvelles chaînes de production conçues pour le format 16:9.

Il convient de noter ici que pour assurer un service analogique ou numérique 16:9 amélioré de qualité optimale, il faut que tous les éléments de la chaîne de production soient eux-mêmes spécifiquement conçus pour ce format. Néanmoins, pour des raisons de souplesse et de cohérence, et jusqu'à ce que le format principal utilisé aussi bien pour la production que pour la transmission soit le 16:9, il est proposé, en production et post-production de télévision, *de cadrer les éléments essentiels de l'image selon un format moyen de 14:9*, correspondant donc à une image entièrement inscrite dans le format source (16:9 ou 4:3). Ainsi, dans le studio de télévision, il sera possible de choisir indifféremment pour la production le format 16:9 ou le format 4:3 et, pour la diffusion, il sera relativement simple de choisir l'un ou l'autre, la perte ou l'extension de la zone utile demeurant minimale.

Les Appendices 1 et 2 illustrent respectivement ce type de cadrage effectué sur une source caméra 16:9 et sur une source caméra 4:3. L'éventuel transfert au format 14:9 s'inscrit dans le cadre du traitement avant diffusion, les formats de production hors studio étant toujours 16:9 et 4:3. Dans le cas d'une conversion 16:9 → 14:9, le producteur peut librement choisir le nombre exact de lignes actives. Dans certains cas, on pourra préférer conserver un format boîte aux lettres pour la diffusion de programmes 16:9; les producteurs ont le choix du format de diffusion (4:3 ou tout autre format de compromis jusqu'à 16:9).

APPENDICE 1 DE L'ANNEXE 1

Cadrage 14:9, source caméra 16:9 (illustrations à l'échelle)



Image 16:9 observée dans le viseur de la caméra ou sur l'écran d'affichage large, montrant le cadre collimateur proposé pour le format 14:9 et la zone utile 14:9 correspondante (90% de la zone de cadrage 14:9).

Image 16:9

Cadrage 14:9

Zone utile 14:9



Exemple 1 - Format d'image 4:3 déterminé à partir d'une source 16:9, avec surface résiduelle de cadrage 14:9 et zone utile résiduelle 14:9.

La hauteur initiale de l'image est conservée, le recadrage correspondant approximativement à la zone utile 14:9 s'effectuant en largeur. Pas de bandes noires.

Image 4:3

Zone utile 14:9

Cadrage 14:9



Exemple 2 - Format d'image 4:3 déterminé à partir d'une source 16:9; le cadrage 14:9 et la zone utile 14:9 sont conservés dans ce cas.

Fines bandes noires horizontales supérieure et inférieure (correspondant chacune à 6,25% de la hauteur initiale).

Cadrage 14:9

Zone utile 14:9

Image 4:3

Note 1 - Les deux exemples illustrent certaines des possibilités de conversion au format 4:3. Dans l'exemple 1, il n'y a pas de bandes noires, tandis que, dans l'exemple 2, on note la présence de deux fines barres noires horizontales.

Note 2 - Selon le format choisi pour la production, la résolution horizontale de l'image 4:3 reproduite ne correspondra pas toujours au maximum théorique.

Note 3 - Lorsque la production en 16:9 se fait avec un système 625 lignes, pour une reproduction après conversion en 4:3, les images 16:9 et 4:3 reproduites dans l'exemple 1 ont 576 lignes actives, et l'image 4:3 de l'exemple 2 a 504 lignes actives.

APPENDICE 2 DE L'ANNEXE 1

Cadrage 14:9, source caméra 4:3 (illustrations à l'échelle)



Image 4:3 observée dans le viseur de la caméra ou sur un écran conventionnel, montrant le cadre collimateur proposé pour le format 14:9 et la zone utile de l'image 14:9 (90% de la zone de cadrage 14:9).

Cadrage 14:9

Zone utile 14:9

Image 4:3



Exemple 3 - Format d'image 16:9 obtenu à partir de la source 4:3, montrant la zone résiduelle du cadrage 14:9 et la zone utile résiduelle correspondant à ce format.

La largeur initiale de l'image est maintenue, le recadrage au format approximatif 14:9 se faisant en hauteur. Pas de bandes noires.

Image 16:9

Cadrage 14:9

Zone utile 14:9



Exemple 4 - Format 16:9 obtenu à partir d'une source 4:3, montrant la zone résiduelle du cadrage 14:9 et la zone utile résiduelle de ce format.

Petites bandes noires latérales.

Image 16:9

Cadrage 14:9

Zone utile 14:9

Note 1 - La capacité de résolution verticale de la reproduction en 16:9 n'est pas pleinement exploitée dans l'exemple 3.

Note 2 - Lorsque la production se fait au format 4:3 et l'affichage après conversion au format 16:9, avec un système 625 lignes, les images 4:3 et 16:9 reproduites comportent 576 lignes actives.