
**Technologies de l'information — Codage
générique des images animées et du son
associé: Données vidéo**

AMENDEMENT 3

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

*Information technology — Generic coding of moving pictures and
associated audio information: Video
AMENDMENT 3*

[ISO/IEC 13818-2:1996/Amd 3:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/802193fe-658f-4c29-b08b-087962c56bbc/iso-iec-13818-2-1996-amd-3-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/802193fe-658f-4c29-b08b-087962c56bbc/iso-iec-13818-2-1996-amd-3-1998>

PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 13818-2:1996/Amd 3:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/802193fe-658f-4c29-b08b-087962c56bbc/iso-iec-13818-2-1996-amd-3-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/802193fe-658f-4c29-b08b-087962c56bbc/iso-iec-13818-2-1996-amd-3-1998>

© ISO/CEI 1998

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

ISO/CEI Copyright office • Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Version française parue en 1999

Imprimé en Suisse

Sommaire

	<i>Page</i>
1) Paragraphe 6.2.2.2.1	1
2) Paragraphe 6.3.1	2
3) Nouveau paragraphe 6.2.3.7.1	3
4) Nouveau paragraphe 6.3.19	4
5) Article 8	5
6) Paragraphe 8.2	6
7) Paragraphe 8.4	6
8) Paragraphe 8.4.1	7
9) Nouveau paragraphe 8.4.2	8
10) Paragraphe 8.5	9
11) Annexe E	12
Appendice I	25

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 13818-2:1996/Amd 3:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/802193fe-658f-4c29-b08b-087962c56bbc/iso-iec-13818-2-1996-amd-3-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/802193fe-658f-4c29-b08b-087962c56bbc/iso-iec-13818-2-1996-amd-3-1998>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) et la CEI (Commission électrotechnique internationale) forment le système spécialisé de la normalisation mondiale. Les organismes nationaux membres de l'ISO ou de la CEI participent au développement de Normes internationales par l'intermédiaire des comités techniques créés par l'organisation concernée afin de s'occuper des domaines particuliers de l'activité technique. Les comités techniques de l'ISO et de la CEI collaborent dans des domaines d'intérêt commun. D'autres organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO et la CEI participent également aux travaux.

Dans le domaine des technologies de l'information, l'ISO et la CEI ont créé un comité technique mixte, l'ISO/CEI JTC 1. Les projets de Normes internationales adoptés par le comité technique mixte sont soumis aux organismes nationaux pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des organismes nationaux votants.

L'Amendement 3 à la Norme internationale ISO/CEI 13818-2:1996 a été élaboré par le comité technique mixte ISO/CEI JTC 1, *Technologies de l'information*, sous-comité SC 29, *Codage du son, de l'image, de l'information multimédia et hypermédia*, en collaboration avec l'UIT-T. Le texte identique est publié en tant que Rec. UIT-T H.262/Amd.3.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 13818-2:1996/Amd 3:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/802193fe-658f-4c29-b08b-087962c56bbc/iso-iec-13818-2-1996-amd-3-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/802193fe-658f-4c29-b08b-087962c56bbc/iso-iec-13818-2-1996-amd-3-1998>

NORME INTERNATIONALE

RECOMMANDATION UIT-T

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – CODAGE GÉNÉRIQUE DES IMAGES ANIMÉES ET DU SON ASSOCIÉ: DONNÉES VIDÉO

AMENDEMENT 3

1) **Paragraphe 6.2.2.2.1**

Remplacer le paragraphe 6.2.2.2.1 par le suivant:

6.2.2.2.1 Données d'extension

extension_data(i) {	Nombre de bits	Mnémonique
while (nextbits()== extension_start_code) {		
extension_start_code	32	bslbf
if (i == 0) { /* follows sequence_extension() */		
if (nextbits()== "Sequence Display Extension ID")		
sequence_display_extension()		
else if (nextbits()		
== "Sequence Scalable Extension ID")		
sequence_scalable_extension()		
}		
/* NOTE – i never takes the value 1 because extension_data()		
never follows a group_of_pictures_header() */		
if (i == 2) { /* follows picture_coding_extension() */		
if (nextbits() == "Quant Matrix Extension ID")		
quant_matrix_extension()		
else if (nextbits() == "Copyright Extension ID")		
copyright_extension()		
else if (nextbits() == "Picture Display Extension ID")		
picture_display_extension()		
else if (nextbits()		
== "Picture Spatial Scalable Extension ID")		
picture_spatial_scalable_extension()		
else if (nextbits()		
== "Picture Temporal Scalable Extension ID")		
picture_temporal_scalable_extension()		
else if (nextbits()		
== "Camera Parameters Extension ID")		
camera_parameters_extension()		
}		
}		

2) **Paragraphe 6.3.1**

Remplacer le Tableau 6-2 par le suivant:

**Tableau 6-2 – Codes d'identification des codes de déclenchement d'extension
(extension_start_code_identifier codes)**

extension_start_code_identifier	Nom du code
0000	valeur réservée
0001	identificateur d'extension de séquence
0010	identificateur d'extension d'affichage de séquence
0011	identificateur d'extension de la matrice de quantification
0100	identificateur d'extension de droit d'auteur
0101	identificateur d'extension à l'échelonnabilité de séquences
0110	valeur réservée
0111	identificateur d'extension d'affichage d'image
1000	identificateur d'extension de codage d'image
1001	identificateur d'extension à l'échelonnabilité spatiale d'images
1010	identificateur d'extension à l'échelonnabilité temporelle d'images
1011	identificateur d'extension des paramètres de caméra
1100	valeur réservée
...	...
1111	valeur réservée

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/802193fe-658f-4c29-b08b-087962c56bbc/iso-iec-13818-2-1996-amd-3-1998>

3) Nouveau paragraphe 6.2.3.7.1

Insérer un nouveau paragraphe 6.2.3.7.1:

6.2.3.7.1 Extension des paramètres de caméra

camera_parameters_extension() {	Nombre de bits	Mnémonique
extension_start_code_identifier	4	uimsbf
reserved	1	uimsbf
camera_id	7	simsbf
marker_bit	1	bslbf
height_of_image_device	22	uimsbf
marker_bit	1	bslbf
focal_length	22	uimsbf
marker_bit	1	bslbf
f_number	22	uimsbf
marker_bit	1	bslbf
vertical_angle_of_view	22	uimsbf
marker_bit	1	bslbf
camera_position_x_upper	16	simsbf
marker_bit	1	bslbf
camera_position_x_lower	16	
marker_bit	1	bslbf
camera_position_y_upper	16	simsbf
marker_bit	1	bslbf
camera_position_y_lower	16	
marker_bit	1	bslbf
camera_position_z_upper	16	simsbf
marker_bit	1	bslbf
camera_position_z_lower	16	
marker_bit	1	bslbf
camera_direction_x	22	simsbf
marker_bit	1	bslbf
camera_direction_y	22	simsbf
marker_bit	1	bslbf
camera_direction_z	22	simsbf
marker_bit	1	bslbf
image_plane_vertical_x	22	simsbf
marker_bit	1	bslbf
image_plane_vertical_y	22	simsbf
marker_bit	1	bslbf
image_plane_vertical_z	22	simsbf
marker_bit	1	bslbf
reserved	32	bslbf
next_start_code()		
}		

4) Nouveau paragraphe 6.3.19

Ajouter le nouveau paragraphe 6.3.19:

6.3.19 Extension des paramètres de caméra

camera_id – Numéro contenu dans camera_id identifiant une caméra.

height_of_image_device – Nombre entier sans signe de 22 bits spécifiant la hauteur du dispositif imageur. Sa valeur sera comprise entre 0 et 4194,303 mm et mesurée avec une résolution de 0,001 mm.

focal_length – Nombre entier sans signe de 22 bits spécifiant la distance focale. Sa valeur sera comprise entre 0 et 4194,303 mm et mesurée avec une résolution de 0,001 mm.

f_number – Nombre entier sans signe de 22 bits. Le nombre f est défini comme étant le rapport ($\text{focal_length}/(\text{ouverture réelle de l'objectif})$). Sa valeur sera comprise entre 0 et 4194,303 et mesurée avec une résolution de 10^{-3} .

vertical_angle_of_view – Nombre entier sans signe de 22 bits spécifiant l'angle vertical du champ de prise de vue déterminé comme étant compris entre les limites supérieures et inférieures du dispositif imageur. Sa valeur sera comprise entre 0 et 180° et mesurée avec une résolution de 10^{-4}° .

camera_position_x_upper, camera_position_y_upper, camera_position_z_upper – Ces entités sont les 16 bits de plus fort poids de camera_position_x, de camera_position_y et de camera_position_z respectivement.

camera_position_x_lower, camera_position_y_lower, camera_position_z_lower – Ces entités sont les bits de plus faible poids de camera_position_x, de camera_position_y et de camera_position_z respectivement.

camera_position_x, camera_position_y, camera_position_z – Un ensemble de ces valeurs spécifie la position du centre optique de la caméra dans un système de coordonnées spécifié par l'utilisateur. Chacune de ces valeurs sera mesurée avec une résolution de 10^{-3} mm sur la plage de valeurs comprise entre +2 147 483,647 mm à -2 147 483,648 mm. L'élément camera_position_x est un entier de 32 bits avec signe (complément à deux), les 16 bits de plus faible poids sont définis dans camera_position_x_lower, les 16 bits de plus fort poids sont définis dans camera_position_x_upper. Le terme camera_position_y est un entier de 32 bits avec signe (complément à deux), les 16 bits de plus faible poids sont définis dans le terme camera_position_y_lower, les 16 bits de plus fort poids sont définis dans le terme camera_y_upper. Le terme camera_position_z est un entier de 32 bits avec signe (complément à deux), les 16 bits de plus faible poids sont définis dans le terme camera_position_z_lower, les 16 bits de plus fort poids sont définis dans camera_position_z_upper.

camera_direction_x, camera_direction_y, camera_direction_z – Un ensemble de ces valeurs spécifie la direction de la caméra. La direction de la caméra est définie en utilisant le vecteur entre le centre optique et un point qui se trouve en face de la caméra et sur l'axe optique de ladite caméra. Chacune de ces valeurs est un entier de 22 bits avec signe (complément à deux) et sera définie sur une plage de valeurs comprise entre +2 097 151 et -2 097 152.

image_plane_vertical_x, image_plane_vertical_y, image_plane_vertical_z – Un ensemble de ces valeurs spécifie la direction supérieure de la caméra. La direction supérieure de la caméra est définie au moyen du vecteur qui est parallèle au côté du dispositif imageur et va du bord inférieur au bord supérieur. Chacune de ces valeurs est un entier de 22 bits avec signe (complément à deux) et sera définie sur une plage de valeurs comprise entre +2 097 151 et -2 097 152.

Les figures contenues dans l'Appendice I illustrent ces termes.

5) Article 8

a) Remplacer le Tableau 8-4 par le suivant:

Tableau 8-4 – Identification de la structure profile_and_level par bit d'échappement

profile_and_level_indication	Nom
10001111 à 11111111	(Réservé)
10001110	Multi-view profile @ Low level
10001101	Multi-view profile @ Main level
10001100	(Réservé)
10001011	Multi-view profile @ High-1440 level
10001010	Multi-view profile @ High level
10000110 à 10001001	(Réservé)
10000101	4:2:2 profile @ Main level
10000000 à 10000100	(Réservé)

b) Ajouter le texte suivant comme Note après la Note sur le profil 4:2:2 (comme indiqué dans l'Amendement 2); la Note sur le profil 4:2:2 doit être renommée "NOTE 1 – Au sujet du profil 4:2:2":

NOTE 2 – Au sujet du profil multivues: le profil multivues (MVP) est censé être un profil adapté aux applications qui nécessitent plusieurs points de vue dans le contexte de la Rec. UIT-T H.262 | ISO/CEI 13818-2. Un profil MVP prend en charge des images stéréoscopiques comme images sources dans une large gamme de résolutions d'images et de qualités telles qu'elles sont exigées par l'application considérée. Une couche de base du profil MVP est attribuée à une image de gauche et une couche d'amélioration est attribuée à une image de droite.

Un codage "monoscopique" avec les mêmes outils sous forme de profil principal (MP), incluant l'ISO/CEI IS 11172-2, est appliqué à la couche de base. Une couche amélioration est codée en utilisant les outils d'échelonnabilité temporelle et une prédiction hybride du mouvement et une disparité peuvent être utilisées dans la couche d'amélioration.

Le profil MVP est considéré comme l'un des profils échelonnables en termes de couche point de vue multiple, il est censé avoir le même type de caractéristique de compatibilité que les autres profils échelonnables ayant une telle compatibilité avec le profil MP. Par exemple:

- 1) les décodeurs conformes au profil MVP à un certain niveau sont capables de décoder les flux binaires conformes au profil MP au niveau correspondant (compatibilité aval);
- 2) les décodeurs conformes au profil MP à un certain niveau sont capables de décoder le flux binaire dans la couche de base du profil MVP (rétrocompatibilité).

6) **Paragraphe 8.2**

Remplacer le Tableau 8-5 par le suivant:

Tableau 8-5 – Contraintes syntaxiques des profils

Elément syntaxique	Profil						
	Simple	Principal	SNR	Spatial	Supérieur	4:2:2	Multivues
chroma_format	4:2:0	4:2:0	4:2:0	4:2:0	4:2:2 ou 4:2:0	4:2:2 ou 4:2:0	4:2:0
frame_rate_extension_n	0	0	0	0	0	0	0
frame_rate_extension_d	0	0	0	0	0	0	0
aspect_ratio_information	0001, 0010, 0011	0001, 0010, 0011	0001, 0010, 0011	0001, 0010, 0011	0001, 0010, 0011	0001, 0010, 0011	0001, 0010, 0011
picture_coding_type	I, P	I, P, B					
repeat_first_field	Contraint		Non contraint			Contraint	Non contraint
sequence_scalable_extension()	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
scalable_mode	–	–	SNR	SNR ou spatial	SNR ou spatial	–	Temporel
picture_spatial_scalable_extension()	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
picture_temporal_scalable_extension()	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
intra_dc_precision	8, 9, 10	8, 9, 10	8, 9, 10	8, 9, 10	8, 9, 10, 11	8, 9, 10, 11	8, 9, 10
Structure de tranche	Restreinte (voir 6.1.2.2)						

7) **Paragraphe 8.4**

Remplacer le texte et le Tableau 8-9 par:

Les profils de type échelonnabilité SNR, échelonnabilité spatiale, supérieur et multivues peuvent utiliser plusieurs flux binaires pour coder l'image. Ces différents flux représentent des couches de codage qui, une fois combinées, créent une image de qualité supérieure à celle qui peut être obtenue à partir d'une seule couche (voir l'Annexe D). Le nombre maximal de couches pour un profil donné est spécifié au Tableau 8-9. Les couches échelonnables sont désignées conformément au Tableau 7-31. Les contraintes syntaxiques et paramétriques pour ces combinaisons de profils et de niveaux, codées avec le nombre maximal admissible de couches, sont indiquées dans les Tableaux 8-11, 8-12, 8-13 et 8-14. Lorsque le nombre de couches est inférieur au maximum admissible, il convient de consulter également les Tableaux E.21 à E.46, selon le cas.

Il y a lieu de noter que la couche de base d'un flux binaire à profil de type échelonnabilité SNR et profil multivues peut toujours être décodée par un décodeur à profil de type principal, de niveau équivalent. Réciproquement, un flux binaire à profil de type principal doit être décodable par un décodeur à profil SNR échelonnable ou à profil multivues de niveau équivalent.

Tableau 8-9 – Limites supérieures des couches échelonnables en profil de type échelonnabilité SNR, échelonnabilité spatiale, supérieur ou profils multivues

Niveau	Nombre maximal de couches	Profil			
		SNR	Spatial	Supérieur	Multivues
Supérieur	Toutes couches (bases + amélioration)			3	2
	Couches d'amélioration à échelonnabilité spatiale			1	0
	Couches d'amélioration à échelonnabilité SNR			1	0
	Couches auxiliaires temporelles			0	1
Supérieur-1440	Toutes couches (bases + amélioration)		3	3	2
	Couches d'amélioration à échelonnabilité spatiale		1	1	0
	Couches d'amélioration à échelonnabilité SNR		1	1	0
	Couches auxiliaires temporelles		0	0	1
Principal	Toutes couches (bases + amélioration)	2		3	2
	Couches d'amélioration à échelonnabilité spatiale	0		1	0
	Couches d'amélioration à échelonnabilité SNR	1		1	0
	Couches auxiliaires temporelles	0		0	1
Inférieur	Toutes couches (bases + amélioration)	2			2
	Couches d'amélioration à échelonnabilité spatiale	0			0
	Couches d'amélioration à échelonnabilité SNR	1			0
	Couches auxiliaires temporelles	0			1

8) Paragraphe 8.4.1

Remplacer le texte et le Tableau 8-10 par:

Le Tableau 8-10 résume les combinaisons autorisées, avec les règles indiquées ci-après:

- profil de type échelonnabilité SNR et profil multivues: 2 couches au plus; profil de type échelonnabilité spatiale et supérieur: 3 couches au plus (voir le Tableau 8-9);
- un seul échelon SNR et un seul échelon spatial sont autorisés dans les combinaisons à 3 couches, l'ordre permis pouvant être SNR/spatial ou spatial/SNR (voir le Tableau 8-9);
- l'adjonction d'un format de chrominance 4:2:2 à une couche inférieure de format 4:2:0 est considérée comme un échelon d'amélioration SNR autorisé pour un échelon SNR ou spatial;
- une couche de format 4:2:0 n'est pas autorisée si la couche inférieure est de format 4:2:2 (voir 7.7.3.3).

Tableau 8-10 – Combinaisons admissibles des couches

Profil	Mode d'échelonnabilité			Profil/niveau du décodeur de couche de base le plus simple (couche supérieure de référence pour le niveau) ^{a)}
	Couche de base	Couche d'amélioration 1	Couche d'amélioration 2	
SNR	4:2:0	SNR, 4:2:0	–	MP@même niveau
Spatial	4:2:0	SNR, 4:2:0	–	MP@même niveau
Spatial	4:2:0	Spatial, 4:2:0	–	MP@(niveau – 1)
Spatial	4:2:0	SNR, 4:2:0	Spatial, 4:2:0	MP@(niveau – 1)
Spatial	4:2:0	Spatial, 4:2:0	SNR, 4:2:0	MP@(niveau – 1)
Supérieur	4:2:0	–	–	HP@même niveau
Supérieur	4:2:2	–	–	HP@même niveau
Supérieur	4:2:0	SNR, 4:2:0	–	HP@même niveau
Supérieur	4:2:0	SNR, 4:2:2	–	HP@même niveau
Supérieur	4:2:2	SNR, 4:2:2	–	HP@même niveau
Supérieur	4:2:0	Spatial, 4:2:0	–	HP@(niveau – 1)
Supérieur	4:2:0	Spatial, 4:2:2	–	HP@(niveau – 1)
Supérieur	4:2:2	Spatial, 4:2:2	–	HP@(niveau – 1) ^{b)}
Supérieur	4:2:0	SNR, 4:2:0	Spatial, 4:2:0	HP@(niveau – 1)
Supérieur	4:2:0	SNR, 4:2:0	Spatial, 4:2:2	HP@(niveau – 1)
Supérieur	4:2:0	SNR, 4:2:2	Spatial, 4:2:2	HP@(niveau – 1) ^{b)}
Supérieur	4:2:2	SNR, 4:2:2	Spatial, 4:2:2	HP@(niveau – 1) ^{b)}
Supérieur	4:2:0	Spatial, 4:2:0	SNR, 4:2:0	HP@(niveau – 1)
Supérieur	4:2:0	Spatial, 4:2:0	SNR, 4:2:2	HP@(niveau – 1)
Supérieur	4:2:0	Spatial, 4:2:2	SNR, 4:2:2	HP@(niveau – 1)
Supérieur	4:2:2	Spatial, 4:2:2	SNR, 4:2:2	HP@(niveau – 1) ^{b)}
Multivues	4:2:0	Temporel, 4:2:0	–	MP@même niveau

^{a)} On spécifie ici le plus simple décodeur conforme, en supposant que le flux binaire peut contenir toute valeur de paramètre et tout élément syntaxique autorisés pour le profil @ niveau indiqués, sauf l'échelonnabilité. On notera que pour les flux binaires à échelonnabilité spatiale de type profil supérieur @ niveau principal, la combinaison 'HP @ (niveau – 1)' devient 'MP @ (niveau – 1)'. Lorsqu'un flux binaire de la couche de base utilise un moins grand nombre d'éléments syntaxiques ou un domaine de variation restreint des paramètres, par comparaison aux valeurs autorisées, le profil et le niveau peuvent indiquer le recours à une combinaison 'profil plus simple @ niveau'.

^{b)} Le format de chrominance 4:2:2 n'est pas autorisé pour une couche spatiale inférieure de la combinaison 'profil supérieur @ niveau principal' (voir le Tableau 8-12).

9) Nouveau paragraphe 8.4.2

Insérer le nouveau paragraphe 8.4.2:

8.4.2 Contraintes propres au profil multivues

Les deux couches d'amélioration et de base ont les mêmes fréquences d'image.

Les éléments `picture_mux_enable`, `picture_mux_order` et `picture_mux_factor` ne sont pas utilisés dans le présent profil et doivent être ignorés.

L'élément `reference_select_code` doit être égal à "00" ou à "01" pour les images P dans la couche d'amélioration. L'élément `reference_select_code` doit être égal à "01" pour les images B dans la couche d'amélioration.

Si l'image codée en couche de base est la première image du groupe d'images, l'image correspondante dans la couche d'amélioration doit être soit une image I soit une image P dont la valeur de l'élément `reference_select_code` est "01".

Dans une image de trame P dont l'élément `reference_select_code` = "01" et qui est la première trame d'une image, les restrictions suivantes s'appliquent:

- la prédiction à double polarité ne sera pas utilisée;
- la prédiction de trame dans l'élément `motion_vertical_field_select` indique que la deuxième trame de l'image de couche de base ne sera pas utilisée;