



NORME INTERNATIONALE ISO/CEI 13818-2:1996

RECTIFICATIF TECHNIQUE 1

Publié le 1997-12-15

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION
INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ • COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

RECTIFICATIF TECHNIQUE 1

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

TECHNICAL CORRIGENDUM 1

Le Rectificatif technique 1 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*.

(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 13818-2:1996/Cor 1:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9ec48d-b17b-46eb-afb-e93665c4838d/iso-iec-13818-2-1996-cor-1-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9ec48d-b17b-46eb-afb-e93665c4838d/iso-iec-13818-2-1996-cor-1-1997>

ICS 35.040

Réf. n°: ISO/CEI 13818-2:1996/Cor.1:1997(F)

Descripteurs: traitement de l'information, image animée, traitement de l'image, enregistrement vidéographique, données vidéo, transformation de données, codage de données.

© ISO/CEI 1997

Version française tirée en 1998

Imprimé en Suisse

iTeh STANDARD PREVIEW
This page intentionally left blank
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 13818-2:1996/Cor 1:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9ec48d-b17b-46eb-af1b-e93665c4838d/iso-iec-13818-2-1996-cor-1-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9ec48d-b17b-46eb-af1b-e93665c4838d/iso-iec-13818-2-1996-cor-1-1997>

NORME INTERNATIONALE

RECOMMANDATION DU UIT.T

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – CODAGE GÉNÉRIQUE
DES IMAGES ANIMÉES ET DU SON ASSOCIÉ: DONNÉES VIDÉO****RECTIFICATIF TECHNIQUE 1****Introduction**

Chaque élément de rectification est suivi d'une information explicative.

1) Paragraphe 6.1.1.6

Dans l'avant-dernier alinéa du paragraphe «En-tête de séquence», remplacer la phrase:

Dans le flux binaire de données vidéo codées, la répétition d'un en-tête de séquence peut précéder soit une image I soit une image P mais pas une image B.

par ce qui suit:

Dans le flux binaire de données vidéo codées, la première image qui suit un en-tête de séquence ou un en-tête de répétition de séquence doit être soit une image I soit une image P mais pas une image B.

[ISO/IEC 13818-2:1996/Cor 1:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9ec48d-b17b-46eb-af1b-e93665c4838d/iso-iec-13818-2-1996-cor-1-1997)

Information explicative

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9ec48d-b17b-46eb-af1b-e93665c4838d/iso-iec-13818-2-1996-cor-1-1997>

Il s'agit d'une omission rédactionnelle.

2) **Paragraphe 6.2.4**

Remplacer le tableau des structures syntaxiques de tranche par le tableau suivant:

slice() {	Nombre de bits	Mnémonique
slice_start_code	32	bslbf
if (vertical_size > 2800)		
slice_vertical_position_extension	3	uimsbf
if (<la structure <i>sequence_scalable_extension()</i> est présente dans le flux binaire>) {		
if (scalable_mode == 'subdivision des données')		
priority_breakpoint	7	uimsbf
}		
quantiser_scale_code	5	uimsbf
if (nextbits() == '1') {		
slice_extension_flag	1	bslbf
intra_slice	1	uimsbf
slice_picture_id_enable	1	uimsbf
slice_picture_id	6	uimsbf
while (nextbits() == '1') {		
extra_bit_slice /* avec la valeur '1' */	1	uimsbf
extra_information_slice	8	uimsbf
}		
}		
extra_bit_slice /* avec la valeur '0' */	1	uimsbf
do {		
macroblock()		
} while (nextbits() != '000 0000 0000 0000 0000 0000')		
next_start_code()		
}		

Information explicative

Dans certains réseaux qui n'ont pas une largeur de bande garantie, par exemple Ethernet ou les réseaux répartis à fibres optiques (FDDI), des salves d'erreurs importantes peuvent apparaître de temps en temps. Si ces erreurs sont localisées dans une seule image, leur correction peut intervenir dès réception de l'en-tête de la tranche immédiatement suivante. Mais si les erreurs sont dispersées sur plusieurs images, leur correction peut prendre beaucoup de temps car le décodeur ne sait pas quels seront les paramètres de décodage pour la prochaine tranche disponible.

Si l'information d'en-tête est disponible à partir d'une couche de subdivision des données transmise séparément ou à partir de l'application, la correction des erreurs peut être considérablement accélérée si l'en-tête de tranche contient des informations qu'une application peut utiliser pour identifier l'image à laquelle la tranche appartient. La structure **slice_picture_id** fournit ces informations.

3) **Paragraphe 6.3.6**

Dans couleurs primaires, après le Tableau 6-7, remplacer:

Si la structure d'extension d'affichage de séquence n'est pas présente dans le flux binaire ou si la structure de description de couleur a la valeur zéro, le système considère que la chromaticité est celle qui correspond à une structure **colour primaries** de valeur 1.

par ce qui suit:

Si la structure d'extension d'affichage de séquence n'est pas présente dans le flux binaire ou si la structure de description de couleur a la valeur zéro, la chromaticité est censée être implicitement définie par l'application.

Dans Caractéristiques de transfert, après le Tableau 6-8, remplacer:

Si la structure d'extension d'affichage de séquence n'est pas présente dans le flux binaire ou si la structure de description de couleur a la valeur zéro, le système considère que les caractéristiques de transfert sont celles qui correspondent à une structure transfer_characteristics de valeur 1.

par ce qui suit:

Si la structure d'extension d'affichage de séquence n'est pas présente dans le flux binaire ou si la structure de description de couleur a la valeur zéro, les caractéristiques de transfert sont censées être implicitement définies par l'application.

Après le Tableau 6-9, remplacer:

Si la structure d'extension d'affichage de séquence n'est pas présente dans le flux binaire ou si la structure de description de couleur a la valeur zéro, le système considère que les coefficients matriciels sont ceux qui correspondent à une structure matrix_coefficients de valeur 1.

par le texte et la Note qui suivent:

Si la structure d'extension d'affichage de séquence n'est pas présente dans le flux binaire ou si la structure de description de couleur a la valeur zéro, les coefficients matriciels sont censés être implicitement définis par l'application.

NOTE – Dans les applications qui peuvent avoir des signaux comportant plus d'une seule palette de couleurs primaires, plus d'un seul ensemble de caractéristiques de transfert et/ou plus d'un seul ensemble de coefficients matriciels, il est recommandé de transmettre une structure d'extension d'affichage de séquence avec mise à 1 de la structure colour_description, puis de spécifier les valeurs appropriées des paramètres colorimétriques.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

Information explicative

Dans les applications qui n'utilisent qu'un seul ensemble de couleurs primaires, de caractéristiques de transfert et de coefficients matriciels, il n'est pas nécessaire que le codec transmette les paramètres de description de couleur. La syntaxe actuelle donne les paramètres de description de couleur par défaut, ce qui peut provoquer une interprétation erronée de nombreux flux binaires.

La solution de ce problème, qui concerne toutes les implémentations existantes, sans introduire de nouveau problème pour d'autres implémentations, consiste à ne pas donner de définition par défaut et à laisser l'application définir les valeurs par défaut, comme décrit dans le présent corrigendum.

4) Paragraphe 6.3.10

a) *Dans la description de l'élément syntaxique frame_pred_frame_dct, remplacer:*

Elle doit avoir la valeur '1' si la structure progressive_frame a la valeur '1'.

par ce qui suit:

Elle doit avoir la valeur '1' si la structure progressive_sequence a la valeur '1'.

Dans la description de l'élément syntaxique progressive_frame, remplacer les mots:

- la structure frame_pred_frame_dct doit avoir la valeur 1.

par ce qui suit:

- si la structure progressive_sequence a la valeur '1', la structure frame_pred_frame_dct doit avoir la valeur 1.

Information explicative

Le texte ci-dessous, extrait du document MPEG95/044, explique l'arrière-plan du présent corrigendum:

L'assertion «frame_pred_frame_dct doit avoir la valeur '1' si la structure progressive_frame a la valeur '1'» semble susciter quelques problèmes au moment d'éditer les flux binaires, comme le montre l'exemple suivant:

Admettons que la séquence 1 se termine par une bi-trame à balayage entrelacé dont la trame supérieure arrive en premier, c'est-à-dire:

```
progressive_sequence=0
picture_structure=3
progressive_frame=0
top_field_first=1
repeat_first_field=0
```

tandis que la séquence 2 commence par une bi-trame à balayage entrelacé dont la trame inférieure arrive en premier, c'est-à-dire:

```
progressive_sequence=0
picture_structure=3
progressive_frame=0
top_field_first=0
repeat_first_field=0
```

Pour associer ces deux séquences, il nous faut donc une image «raccord» avec une répétition de la première trame, comme suit:

```
progressive_sequence=0
picture_structure=3
progressive_frame=1
top_field_first=1
repeat_first_field=1
```

Cette situation est décrite graphiquement comme suit:

1T	g0	g2	2T
1B	g1	2B	

ITh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

où (1T,1B) est la dernière image de la séquence 1 et où (2B,2T) est la première image de la séquence 2. La lettre «g» désigne les 3 trames de l'image «raccord». Lors de la mise en forme du flux binaire, il est souvent nécessaire d'insérer des images «raccords», non seulement pour satisfaire aux conditions de parité mais aussi pour introduire un retard permettant d'attendre le remplissage total du tampon vidéo VBV.

Théoriquement, il faudrait que les trames «g» répètent la dernière trame de la séquence 1, c'est-à-dire que les éléments g0 et g1 soient chacun prédits par 1B tandis que l'élément g2 serait une répétition de l'élément g0.

Il apparaît cependant que cela est impossible car la structure repeat_first_field ne peut avoir la valeur 1 que si progressive_frame a également la valeur 1; et la prédiction de trame n'est pas autorisée puisque la valeur 1 donnée à progressive_frame implique que frame_pred_frame_dct=1.

Autrement dit, on obtiendra inévitablement un sautillerment au passage de la séquence 1 à la séquence 2.

A notre avis, la structure progressive_frame s'applique à l'image actuelle, dont la possibilité de codage satisfaisant par frame_pred_frame_dct dépend à la fois de la nature de cette image actuelle et de celle de l'image de référence. Le fait que l'image actuelle soit à balayage progressif n'implique pas nécessairement qu'elle puisse être bien codée par frame_pred_frame_dct=1.

b) Dans la définition de l'élément intra_vlc_format, remplacer la référence «7.2.1» par «7.2.1.1».

5) Paragraphe 6.3.15

Dans le paragraphe «Extension de droit d'auteur», remplacer:

identificateur de droit d'auteur (copyright_identifier) – Cet entier de 8 bits identifie un organisme d'enregistrement désigné par la Norme internationale ISO/CEI JTC 1/SC 29.

par ce qui suit:

identificateur de droit d'auteur (copyright_identifier) – Entier codé sur 8 bits qui est fourni par un Organisme d'enregistrement désigné par l'ISO/CEI JTC 1/SC 29.

Dans l'avant-dernier paragraphe, remplacer:

Dans ce cas, la valeur du numéro de droit d'auteur identifie exclusivement l'ouvrage bénéficiant d'une protection par droit d'auteur marqué par l'extension correspondante; elle est indiquée par l'organisme d'enregistrement désigné par l'identificateur de droit d'auteur.

par ce qui suit:

Dans ce cas, la valeur du numéro de droit d'auteur `copyright_number` désigne de manière univoque l'œuvre protégée par les droits d'auteur indiqués par l'extension y relative.

Information explicative

Le présent corrigendum vise à résoudre un malentendu concernant celui qui émet l'identificateur de droit d'auteur ou le numéro de copyright.

6) Paragraphe 6.3.16

Remplacer:

fanion de tranche à codage intra (`intra_slice_flag`) – Ce fanion doit être mis à '1' pour indiquer la présence des structures `intra_slice` et `reserved_bits` dans le flux binaire.

par ce qui suit:

fanion d'extension de tranche (`slice_extension_flag`) – Ce fanion doit être mis à '1' pour indiquer la présence des structures `intra_slice`, `slice_picture_id_enable` et `slice_picture_id` dans le flux binaire.

Remplacer également:

bits réservés (`reserved_bits`) – Cette structure est un entier de 7 bits qui doit avoir la valeur zéro, d'autres valeurs sont réservées.

par ce qui suit:

activation d'identificateur d'image de tranche (`slice_picture_id_enable`) – Ce fanion commande la sémantique de l'identificateur `slice_picture_id`. Si la structure `slice_picture_id_enable` est mise à '0', l'identificateur `slice_picture_id` n'est pas utilisé par la présente Spécification et doit avoir la valeur zéro. Si la structure `slice_picture_id_enable` est mise à '1', l'identificateur `slice_picture_id` peut avoir une valeur différente de zéro.

La structure `slice_picture_id_enable` doit avoir la même valeur dans toutes les tranches d'une image. La structure `slice_picture_id_enable` peut être omise du flux binaire (si l'on met à '0' la valeur de l'élément `slice_extension_flag`). Dans ce cas, on suppose qu'elle a la valeur zéro.

La structure `slice_picture_id_enable` n'est pas utilisée par le processus de décodage.

identificateur d'image de tranche (`slice_picture_id`) – Cet entier est codé sur 6 bits. Si `slice_picture_id_enable` est mis à '0', l'identificateur `slice_picture_id` n'est pas utilisé par la présente Spécification et doit avoir la valeur zéro. Si l'élément `slice_picture_id_enable` est mis à '1', l'identificateur `slice_picture_id` est défini par l'application et peut avoir une valeur quelconque, avec la contrainte qu'il doit avoir la même valeur dans toutes les tranches d'une image.

L'identificateur `slice_picture_id` n'est pas utilisé par le processus de décodage. Il est destiné à faciliter la correction d'importantes salves d'erreurs pour certains types d'application. Par exemple, l'application peut incrémenter l'élément `slice_picture_id` à chaque image transmise, de manière qu'en cas d'importante salve d'erreurs, lorsque plusieurs tranches sont perdues, le décodeur puisse savoir si la tranche suivant l'erreur en salve appartient à l'image en cours ou à une autre image, ce qui peut être le cas si au moins un en-tête d'image a été perdu.

Information explicative

Voir le point 2) ci-dessus.

7) Paragraphe 7.2.1

Remplacer partout `dc_dct_size` par `dct_dc_size` par souci de cohérence avec la syntaxe décrite au 6.2.6.

Remplacer partout `dc_dct_differential` par `dct_dc_differential` par souci de cohérence avec la syntaxe décrite au 6.2.6.

Remplacer partout `dc_dct_pred` par `dct_dc_pred` par souci de cohérence avec les changements précédents.

8) Article 8

Remplacer l'alinéa précédant le Tableau 8-1:

L'élément `profile_and_level_indication`, qui fait partie de l'extension de séquences (`sequence_extension`), indique le profil et le niveau auxquels le flux binaire est conforme. La signification des éléments binaires dans ce paramètre est définie dans le Tableau 8-1.

par ce qui suit:

L'élément `profile_and_level_indication`, qui fait partie de l'extension de séquences (`sequence_extension`), indique le profil et le niveau auxquels le flux binaire est conforme. Le bit de poids fort de cet élément est appelé «bit d'échappement». Lorsque le bit d'échappement est mis à zéro, le profil et le niveau sont déduits de l'élément `profile_and_level_indication` conformément aux Tableaux 8-1, 8-2 et 8-3.

Information explicative

Au cours de l'étude relative à l'amendement du profil 4:2:2, on a constaté que les descriptions syntaxiques n'étaient pas alignées dans les Tableaux 8-1 et 8-4 concernant l'élément `profile_and_level_indication`. Il convient d'énoncer que:

- si le bit d'échappement est à '0', le profil et le niveau sont structurés comme indiqué dans les Tableaux 8-1, 8-2 et 8-3;
- si le bit d'échappement est à '1', le profil et le niveau sont structurés comme indiqué dans le Tableau 8-4.

9) Paragraphe 8.3

En bas du Tableau 8-8, remplacer la Note suivante:

- b) Cette restriction s'applique au vecteur de mouvement final qui a été reconstruit. Dans le cas de vecteurs de mouvements pour prédiction anticipée à double polarité, cette restriction s'applique avant l'exécution de la normalisation, après l'exécution de la normalisation et après l'adjonction du petit vecteur de mouvement différentiel.

par le texte suivant:

- b) Cette restriction s'applique au vecteur cinétique final qui a été reconstruit. Dans le cas de vecteurs cinétiques pour prédiction anticipée à double polarité, cette restriction s'applique à toutes les valeurs suivantes:

$$\begin{aligned} & \text{vector}'[0][0][1] \\ & ((\text{vector}'[0][0][1] * m[\text{parity_ref}][\text{parity_pred}])//2) \\ & ((\text{vector}'[0][0][1] * m[\text{parity_ref}][\text{parity_pred}])//2) + e[\text{parity_ref}][\text{parity_pred}] \\ & ((\text{vector}'[0][0][1] * m[\text{parity_ref}][\text{parity_pred}])//2) + \text{dmvector}[1] \\ & ((\text{vector}'[0][0][1] * m[\text{parity_ref}][\text{parity_pred}])//2) + e[\text{parity_ref}][\text{parity_pred}] + \text{dmvector}[1] \end{aligned}$$
Information explicative

Une ambiguïté a été relevée concernant la restriction d'étendue verticale des vecteurs cinétiques reconstruits finals, lors de l'utilisation de la prédiction anticipée à double polarité.

Dans le paragraphe 8.3, la Note située en bas du Tableau 8-8 indique:

- b) Cette restriction s'applique au vecteur de mouvement final qui a été reconstruit. Dans le cas de vecteurs de mouvements pour prédiction anticipée à double polarité, cette restriction s'applique avant l'exécution de la normalisation, après l'exécution de la normalisation et après l'adjonction du petit vecteur de mouvement différentiel.

Les vecteurs cinétiques de prédiction anticipée à double polarité finals sont calculés conformément aux équations spécifiées dans le 7.6.3.6. Dans ces équations, la coordonnée du vecteur cinétique vertical est calculée comme suit:

$$\text{vector}'[r][0][1] = ((\text{vector}'[0][0][1] * m[\text{parity_ref}][\text{parity_pred}])//2) + e[\text{parity_ref}][\text{parity_pred}] + \text{dmvector}[1].$$

Le terme «`e[parity_ref][parity_pred]`» est l'ajustement nécessaire pour refléter le décalage vertical entre les lignes de la trame supérieure et de la trame inférieure.

Le problème vient de l'ambiguïté de l'expression «avant l'exécution de la normalisation, après l'exécution de la normalisation et après l'adjonction du petit vecteur de mouvement différentiel», qui suppose en fait 3 opérations:

- la normalisation, c'est-à-dire l'opération $((\text{vector}'[0][0][1] * m[\text{parity_ref}][\text{parity_pred}])//2)$;
- l'adjonction du terme $e[\text{parity_ref}][\text{parity_pred}]$ (qui avait été oublié dans la Note décrivant la restriction);
- l'adjonction du terme $dmvector[1]$.

L'ordre des opérations n'est pas spécifié par la norme (seul compte le résultat). Les opérations b) et c) peuvent en particulier être exécutées dans un ordre quelconque, et les termes $e[\text{parity_ref}][\text{parity_pred}]$ et $dmvector[1]$ peuvent être d'abord ajoutés l'un à l'autre avant d'ajouter le résultat au vecteur normalisé.

10) Paragraphe B.5

Remplacer la partie droite du Tableau B.16 par ce qui suit:

Code à longueur fixe	signed_level
1000 0000 0000	valeur réservée
1000 0000 0001	-2047
1000 0000 0010	-2046
...	...
1111 1111 1111	-1
0000 0000 0000	valeur interdite
0000 0000 0001	+1
...	...
0111 1111 1111	+2047

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ad9ec48d-b17b-46eb-af1b-e93665c4838d/iso-iec-13818-2-1996-cor-1-1997>

Information explicative

On a fait observer que, dans la partie droite du Tableau B.16, l'entrée «1000 0000 0000» correspondant au signed_level (niveau signé) -2048 a été omise sans avoir jamais été explicitement interdite.

Le présent corrigendum résout ce problème et garantit que l'élément signed_level pourra toujours être codé avec le signe/la valeur tels que la valeur corresponde à un mot de 11 bits, ce qui évite le risque d'incompatibilité avec une quelconque implémentation existante. Il a été décidé que cette valeur serait «réservée» plutôt que «interdite», ce dernier qualificatif étant habituellement utilisé pour les valeurs qui pourraient provoquer une émulation du code de démarrage, ce qui n'est pas le cas ici.

11) Paragraphe C.3.1

Après la définition de $t(n)$, supprimer:

En ce qui concerne les bits qui précèdent le premier code de déclenchement d'image et qui suivent le dernier code de déclenchement d'image $R(n) = R_{\max}$.

et ajouter le texte suivant:

Ambiguïté au début d'une séquence:

L'intervalle temporel $t_{n+1} - t_n$ entre la suppression de deux images consécutives peut normalement être extrait du flux binaire comme indiqué dans les articles C.9, C.10, C.11 et C.12.