
**Technologies de l'information — Système
de codage d'images JPEG 2000:
Extensions**

**AMENDEMENT 2: Segment marqueur à
capacités étendues**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.itih.ai)
Information technology — JPEG 2000 image coding system: Extensions

AMENDMENT 2: Extended capabilities marker segment

ISO/IEC 15444-2:2004/Amd 2:2006

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/0eaa418f-711f-4a01-8315-67720aa947bd/iso-iec-15444-2-2004-amd-2-2006>

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 15444-2:2004/Amd 2:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0eaa418f-711f-4a01-8315-67720aa947bd/iso-iec-15444-2-2004-amd-2-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0eaa418f-711f-4a01-8315-67720aa947bd/iso-iec-15444-2-2004-amd-2-2006>

© ISO/CEI 2006

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale du comité technique mixte est d'élaborer les Normes internationales. 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'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO et la CEI ne sauraient être tenues pour responsables de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'Amendement 2 à ISO/CEI 15444-2:2004 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 801/Amd.2.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0eaa418f-711f-4a01-8315-67720aa947bd/iso-iec-15444-2-2004-amd-2-2006>

Introduction

La spécification JPEG 2000 est structurée comme suit: la Partie 1 est définie dans la Rec. UIT-T T.800 | ISO/CEI 15444-1 ("Système de codage noyau"). La Partie 2 est définie dans la Rec. UIT-T T.801 | ISO/CEI 15444-2 ("Extensions"). La Partie 3 est définie dans la Rec. UIT-T T.802 | ISO/CEI 15444-3 ("Images JPEG 2000 animées"). La Partie 4 est définie dans la Rec. UIT-T T.803 | ISO/CEI 15444-4 ("Tests de conformité"). La Partie 5 est définie dans la Rec. UIT-T T.804 | ISO/CEI 15444-5 ("Logiciels de référence"). La Partie 6 est définie dans l'ISO/CEI 15444-6 ("Format de fichier d'image de composant"). La Partie 7 a été supprimée. La Partie 8 est définie dans l'ISO/CEI 15444 ("Système de codage d'image JPEG 2000 sécurisé"). La Partie 9 est définie dans la Rec. UIT-T T.808 | ISO/CEI 15444-9 ("Outils d'interactivité, interfaces API et protocoles"). La Partie 10 est définie dans l'ISO/CEI 15444-10 ("Extensions pour données tridimensionnelles et points de données flottants"). La Partie 11 est définie dans l'ISO/CEI 15444-11 ("JPEG 2000 sans fil"). La Partie 12 est définie dans l'ISO/CEI 15444-12 ("Format ISO de base pour les fichiers médias").

Cette proposition d'amendement est nécessaire en raison d'un manque d'espace de codage dans le paramètre capacités Rsiz du segment marqueur SIZ. Le paramètre Rsiz comprend 16 bits, utilisés pour indiquer les capacités de décodage requises par le flux codé. Conformément au Tableau A.10 de la Rec. UIT-T T.800 | ISO/CEI 15444-1, les seules valeurs utilisées dans les flux codés de la Partie 1 (Rec. UIT-T T.800) sont:

Rsiz = 0000 0000 0000 00xx

où:

xx = 00 indique un flux codé de Partie 1 générique

xx = 01 indique un flux codé de profil 0

xx = 10 indique un flux codé de profil 1

Dans le Tableau A.2, le premier bit du paramètre Rsiz est utilisé pour indiquer la présence de caractéristiques de Partie 2, et les valeurs binaires affectées aux capacités spécifiques de Partie 2 sont:

Rsiz = 1000 yzzz zzzz zzzz

où y = 1 indique un flux codé utilisant les prescriptions de la Partie 2 (quantification en fonction du secteur), les bits 6 à 16 (bits z) indiquant les extensions définies dans les annexes de la Partie 2. On notera en particulier qu'il ne reste plus que 3 bits inutilisés (les bits 2, 3 et 4) dans le champ Rsiz.

La signalisation des capacités de la Partie 2 exige un bit entier par capacité car les caractéristiques de la Partie 2 peuvent être sélectionnées de manière indépendante (c'est-à-dire suivant des combinaisons arbitraires) par des codeurs, et l'on peut supposer qu'il en sera de même pour les extensions définies dans les Parties ultérieures de la famille JPEG 2000 ou dans des amendements futurs à la Partie 2. Il s'agit notamment des extensions en cours de développement pour les Parties JPEG 2000 8 (JPSEC), 10 (JP3D) et 11 (JPWL), dont de nombreuses seront utilisées avec d'autres extensions issues de diverses Parties de la famille JPEG 2000. Par conséquent, les trois bits non utilisés restant dans le paramètre Rsiz sont loin d'être suffisants pour indiquer les futures capacités de flux codé JPEG 2000.

Plutôt que de contraindre de futures extensions JPEG 2000 à inventer leurs propres méthodes pour signaler les capacités requises de flux codé, l'amendement proposé définit un cadre unifié, ajustable et sémantiquement flexible permettant d'indiquer les capacités susceptibles d'être utilisées dans toutes les futures Parties et amendements JPEG 2000. Ce cadre est en outre pleinement rétrocompatible avec la signalisation de capacités actuelle utilisée dans le paramètre Rsiz. L'idée essentielle est de définir un nouveau segment marqueur de Partie 2 de longueur variable (le segment marqueur CAP), qui indique les Parties et les capacités étendues spécifiques utilisées pour coder le flux codé considéré. L'utilisation du segment marqueur CAP est indiqué par le deuxième bit de plus fort poids dans le paramètre Rsiz.

Le deuxième bit du paramètre Rsiz peut aussi éventuellement servir à indiquer qu'un marqueur de segment CAP est utilisé. Un décodeur de base y verra l'indication d'une capacité inconnue, ce qui en règle générale le conduira à ne pas poursuivre le décodage du flux codé.

**NORME INTERNATIONALE
RECOMMANDATION UIT-T**

**Technologies de l'information – Système de codage
d'images JPEG 2000: extensions**

**Amendement 2
Segment marqueur à capacités étendues**

1) Tableau A.2

Dans le Tableau A.2:

- remplacer par "1x00" toutes les occurrences "1000" dans les quatre bits de plus fort poids des valeurs d'indice;
- ajouter les entrées suivantes juste au-dessus de l'entrée décrivant la capacité de décalage continu variable:

0100 0000 0000 00xx	Capacités définies dans la Rec. UIT-T T.800 ISO/CEI 15444-1 et au moins une capacité étendue indiquée dans le segment marqueur CAP
1100 xxxx xxxx xxxx	Capacités étendues définies dans la présente Recommandation Norme internationale comme indiqué dans le présent paramètre, et au moins une autre capacité étendue indiquée dans le segment marqueur CAP

Le nouveau Tableau A.2 se présentera alors, comme suit:

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0eaa418f-711f-4a01-8315-67720aa947bd/iso-iec-15444-2-2004-amd-2-2006>

Valeur (bits)		Capacité
MSB	LSB	
0000	0000 0000 0000	Capacités définies dans la Rec. UIT-T T.800 ISO/CEI 15444-1 seulement
1000	<u>1x00</u> xxxx xxxx xxxx	Au moins l'une des capacités étendues définies dans la présente Recommandation Norme internationale est présente
	<u>0100</u> 0000 0000 00xx	<u>Capacités définies dans la Rec. UIT-T T.800 ISO/CEI 15444-1 et au moins une capacité étendue indiquée dans le segment marqueur CAP</u>
	<u>1100</u> xxxx xxxx xxxx	<u>Capacités étendues définies dans la présente Recommandation Norme internationale comme indiqué dans le présent paramètre, et au moins une autre capacité étendue indiquée dans le segment marqueur CAP</u>
1000	<u>1x00</u> xxx0 xxxx xxx1	La capacité de décalage continu variable est exigée pour décoder ce flux codé ^{a), b)}
1000	<u>1x00</u> xxxx xxxx xx1x	La capacité de quantification scalaire variable est exigée pour décoder ce flux codé ^{a)}
1000	<u>1x00</u> xxxx xxxx x1xx	La capacité de quantification codée en treillis est utile pour décoder ce flux codé ^{c)}
1000	<u>1x00</u> xxxx xxxx 1xxx	La capacité de masquage visuel est utile pour décoder ce flux codé ^{c)}
1000	<u>1x00</u> xxxx xxx1 xxxx	La capacité de chevauchement à ligne et colonne uniques d'échantillons est exigée pour décoder ce flux codé ^{a)}
1000	<u>1x00</u> xxxx xx1x xxxx	La capacité relative aux styles de décomposition arbitraire est exigée pour décoder ce flux codé ^{a)}
1000	<u>1x00</u> xxxx x1xx xxxx	La capacité relative aux noyaux de transformation arbitraire est exigée pour décoder ce flux codé ^{a)}
1000	<u>1x00</u> xxxx 1xxx xxxx	Capacité relative aux noyaux de transformation symétrique de l'ensemble des échantillons est exigée pour décoder ce flux codé ^{a)}
1000	<u>1x00</u> xxx1 xxxx xxxx	La capacité de transformation des composantes multiples est exigée pour décoder ce flux codé ^{a)}

Valeur (bits)		Capacité
MSB	LSB	
±000	1x00_x1x1x xxxxx xxxxx	La capacité de transformation ponctuelle non linéaire est utile pour décoder ce flux codé ^{c)}
±000	1x00_x1xx xxxxx xxxxx	La capacité relative à une région intéressante de forme arbitraire est exigée pour décoder ce flux codé ^{a)}
±000	1x00_1xxx xxxxx xxxxx	La quantification en fonction du secteur est exigée pour décoder ce flux codé ^{a)}
		Toutes les autres valeurs sont réservées
<p>a) "Exigé pour décoder" implique qu'il n'est pas possible de reconstruire des données ou une image utiles sans employer cette capacité.</p> <p>b) A ne pas employer avec la transformation des composantes multiples.</p> <p>c) "Utile pour décoder" implique que l'emploi de cette capacité pourrait améliorer la qualité des données ou de l'image reconstituée, celles-ci pouvant toutefois être décodées sans l'employer.</p>		

2) Nouveau paragraphe A.3.13

Ajouter le nouveau § A.3.13:

A.3.13 Capacités étendues (CAP)

Fonction: ce segment marqueur indique que des capacités étendues sont utilisées pour créer (et sont préconisées ou exigées pour décoder) un flux codé.

Emploi: facultatif. S'il est présent, ce segment doit figurer à un emplacement quelconque dans l'en-tête principal après le segment marqueur SIZ. Le deuxième bit de plus fort poids dans le paramètre Rsiz peut éventuellement être mis à 1 pour indiquer la présence du segment marqueur CAP.

Longueur: variable.



<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0eaa418f-711f-4a01-8315-7120a94711/sist-15444-2-2004/amd-2-2006>

Figure A.13 – Syntaxe de capacités étendues

CAP: code du marqueur. Le Tableau A.49 donne la dimension et les valeurs du symbole et des paramètres pour le segment marqueur de capacités étendues.

Lcap: longueur du segment marqueur CAP (marqueur non compris). Elle est donnée par la formule suivante:

$$Lcap = 6 + 2n \text{ octets}$$

où n est le nombre de bits à 1 dans Pcap.

Pcap: champ de 32 bits indiquant les Parties contenant des capacités étendues qui sont utilisées pour coder l'image. La valeur 1 dans le k ème bit de plus fort poids de Pcap indique l'utilisation de capacités de la Partie k (ISO/CEI 15444- k). Le premier bit non nul dans Pcap correspond au premier champ Ccap ^{i} ($i = 1$); le deuxième bit non nul dans Pcap correspond au deuxième champ Ccap ^{i} ($i = 2$), etc. Le Tableau A.50 illustre l'utilisation du paramètre Pcap.

Ccap ^{i} : champ de 16 bits indiquant les capacités spécifiées dans la Partie p_i où le bit N° p_i est le i ème bit non nul dans Pcap. Si $p_i = 2$, les bits dans Ccap ^{i} doivent indiquer les capacités définies dans les amendements à la Partie 2; le bit de plus fort poids de Rsiz doit être mis à 1 dans ce cas. Pour d'autres Parties, les bits dans Ccap ^{i} peuvent être utilisées pour indiquer des capacités définies dans la Partie p_i . La signification précise des bits dans Ccap ^{i} doit être spécifiée dans la Partie p_i (ISO/CEI 15444- p_i).

Tableau A.49 – Valeurs des paramètres de capacités étendues

Paramètre	Dimension (bits)	Valeur
CAP	16	0xFF50
Lcap	16	80-560
Pcap	32	Tableau A.50
Ccap ⁱ	16	Valeur et signification spécifiées dans la norme ISO/CEI 15444- <i>k</i> , le <i>i</i> ème bit non nul dans Pcap se trouvant dans le <i>k</i> ème bit de plus fort poids

Tableau A.50 – Valeurs du paramètre Partie pour le paramètre Pcap

Valeurs (bits)		Paramètre Partie
MSB	LSB	
1xxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx		Les capacités étendues de la norme ISO/CEI 15444-1 ont été utilisées pour coder l'image
x1xx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx		Les capacités étendues de la norme ISO/CEI 15444-2 ont été utilisées pour coder l'image
...		...
xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxx1		Les capacités étendues de la norme ISO/CEI 15444-32 ont été utilisées pour coder l'image

Directives d'utilisation (à titre informatif): les codeurs qui souhaitent faire en sorte que des décodeurs JPEG-2000 (Partie 1) de base tentent de décoder avec meilleur effort un flux codé contenant des caractéristiques non relatives à la Partie 1 peuvent choisir de ne pas utiliser le deuxième bit de plus fort poids dans le paramètre Rsiz afin d'indiquer la présence du segment marqueur CAP. Conformément au § A.1 de la Rec. UIT-T T.800 | ISO/CEI 15444-1, les décodeurs sont censés traiter le cas d'un segment marqueur inconnu en utilisant le paramètre de longueur pour écarter ce segment.

Du fait de cette possibilité, les décodeurs qui reconnaissent l'une quelconque des capacités indiquées dans un segment marqueur CAP peuvent décider de procéder à l'analyse de ce marqueur dans tous les flux codés JPEG 2000, quelle que soit la valeur du deuxième bit du champ Rsiz. Les codeurs devraient faciliter cette analyse en plaçant le segment marqueur CAP aussi près que possible du début de l'en-tête principal. Il est recommandé de toujours faire apparaître le segment marqueur CAP avant tout autre segment marqueur prenant en charge des capacités étendues indiquées dans le segment marqueur CAP, de sorte que ces capacités auront été indiquées au décodeur avant qu'il ne trouve un segment marqueur associé. Les codeurs qui souhaitent empêcher que les décodeurs de base tentent de décoder un flux codé exigeant réellement les capacités indiquées dans le segment marqueur CAP devraient mettre le deuxième bit du champ Rsiz à 1.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/IEC 15444-2:2004/Amd 2:2006
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0eaa418f-711f-4a01-8315-67720aa947bd/iso-iec-15444-2-2004-amd-2-2006>

ICS 35.040

Prix basé sur 3 pages