



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

T.419

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(08/95)

TERMINAUX POUR LES SERVICES TÉLÉMATIQUES

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION –
ARCHITECTURE DE DOCUMENT OUVERTE
ET FORMAT DE TRANSFERT:
ARCHITECTURES DE CONTENU AUDIO**

Recommandation UIT-T T.419

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. Au sein de l'UIT-T, qui est l'entité qui établit les normes mondiales (Recommandations) sur les télécommunications, participent quelque 179 pays membres, 84 exploitations de télécommunications reconnues, 145 organisations scientifiques et industrielles et 38 organisations internationales.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), (Helsinki, 1993). De plus, la CMNT, qui se réunit tous les quatre ans, approuve les Recommandations qui lui sont soumises et établit le programme d'études pour la période suivante.

Dans certains secteurs de la technologie de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI. Le texte de la Recommandation T.419 de l'UIT-T a été approuvé le 11 août 1995. Son texte est publié, sous forme identique, comme Norme internationale ISO/CEI 8613-9.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression «Administration» est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

© UIT 1997

Droits de reproduction réservés. 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'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1	Domaine d'application..... 1
2	Références normatives..... 2
2.1	Recommandations Normes internationales identiques 2
2.2	Paires de Recommandations Normes internationales équivalentes par leur contenu technique 2
2.3	Références additionnelles 3
3	Définitions 3
4	Abréviations 4
5	Conventions 4
6	Principes généraux..... 4
6.1	Architectures de contenu 4
6.1.1	Classe d'architecture de contenu formatée retraitable 4
6.2	Contenu 4
6.3	Attributs de présentation 4
6.4	Attributs de portion de contenu 4
6.5	Codage de l'information de contenu 4
7	Positionnement audio 4
7.1	Concepts de base 5
7.1.1	Unités de mesure 5
7.2	Positionnement des éléments de signaux audio échantillonnés dans une trame de base de mise en page temporelle 5
7.3	Niveau d'enregistrement de référence 5
8	Présentation audio..... 5
8.1	Affaiblissement et enveloppe temporelle 6
8.2	Enveloppe fréquentielle..... 6
9	Définition des attributs de présentation audio 6
9.1	Attributs de présentation partagés 7
9.1.1	Troncature 7
9.2	Attributs de présentation pour la mise en page..... 8
9.2.1	Affaiblissement 8
9.2.2	Enveloppe temporelle..... 8
9.2.3	Enveloppe fréquentielle..... 9
9.2.4	Classe d'architecture de contenu..... 9
10	Définition des attributs de portion de contenu audio 10
10.1	Attributs de codage communs 10
10.1.1	Type de codage..... 10
10.2	Autres attributs de codage 11
10.2.1	Marqueur 11
10.3	Attribut d'information de contenu 11
11	Définition formelle des types de données dépendant de l'architecture de contenu audio 12
11.1	Introduction 12
11.2	Représentation des attributs de profil de document..... 13
11.3	Représentation des attributs de présentation 13
11.4	Représentation des attributs de codage..... 14
11.5	Représentation des caractéristiques non essentielles et des valeurs par défaut non standard..... 14

	<i>Page</i>
12	Processus de mise en page du contenu 14
12.1	Introduction 15
12.1.1	Objet..... 15
12.1.2	Domaine disponible..... 15
12.1.3	Intervalle de temps disponible..... 15
12.1.4	Attributs de présentation 15
12.1.5	Classes d'architecture de contenu audio 15
12.1.6	Association de contenu..... 15
12.2	Processus de mise en page du contenu pour un contenu audio 15
13	Processus de présentation du contenu 16
13.1	Introduction 16
13.2	Processus de présentation du contenu pour la forme formatée retraitable 16
14	Interactions avec les attributs d'architecture de document..... 16
15	Définition des classes d'architecture de contenu audio..... 17
15.1	Récapitulation des attributs de présentation audio 18
15.2	Récapitulation des attributs de portion de contenu audio..... 18
	Annexe A – Représentation en langage SGML des attributs propres au contenu audio pour le langage ODL 19
A.1	Introduction 19
A.2	Noms et identificateurs publics 19
A.3	Représentation des valeurs d'attributs 19
A.3.1	Paramètres construits..... 19
A.3.2	Paramètres chaînes 20
A.3.3	Paramètres mots clés 20
A.3.4	Paramètres entiers..... 20
A.3.5	Paramètres réels..... 20
A.4	Attributs de présentation 20
A.5	Attributs de codage..... 21
	Annexe B – Définition des types de données pour les attributs d'architecture de contenu audio 22
	Annexe C – Récapitulation de la classe d'architecture de contenu audio 23
C.1	Classe d'architecture de contenu audio formatée retraitable..... 23
C.1.1	Attributs de présentation 23
C.1.2	Attributs de portion de contenu 24
	Annexe D – Récapitulation des identificateurs d'objet ASN.1 25
	Annexe E – Modifications apportées à d'autres textes communs des Rec. UIT-T de la série T.410 ISO/CEI 8613 26
E.1	Modifications de la Rec. UIT-T T.411 ISO/CEI 8613-1 26
E.2	Modifications de la Rec. UIT-T T.412 ISO/CEI 8613-2 26
E.3	Modifications de la Rec. UIT-T T.414 ISO/CEI 8613-4 26
E.4	Modifications de la Rec. UIT-T T.415 ISO/CEI 8613-5 26
	Annexe F – Caractéristiques des schémas de codage audio 28

Résumé

La présente Recommandation | Norme internationale décrit une architecture de contenu supplémentaire permettant de compléter les documents conformes aux Recommandations de la série T.410 (ODA) par un contenu audio. Le contenu audio peut être retraitable ou formaté et comprend des signaux vocaux ainsi que d'autres types de signaux audio. Il est prévu des dispositions permettant de prendre en charge tous les formats de codage de signaux audio et vocaux normalisés par l'UIT ainsi que les formats normalisés par les autres organisations internationales.

Avant-propos

La présente Recommandation UIT-T | Norme internationale a été élaborée sous forme de publication commune par la Commission d'études 8 de l'UIT-T et le Comité technique mixte ISO/CEI 1 (JTC 1).

Actuellement, les Recommandations UIT-T de la série T.410 | Normes internationales ISO/CEI 8613 traitent des sujets suivants:

- introduction et principes généraux;
- structures des documents;
- interface abstraite pour la manipulation de documents à architecture ODA;
- profil d'un document;
- format ouvert de transfert des documents;
- architecture de contenu de caractère;
- architecture de contenu graphique en points;
- architecture de contenu graphique géométrique;
- architecture de contenu audio;
- spécifications formelles de l'architecture de document ouverte (FODA) (les spécifications formelles ne sont applicables qu'à l'ISO/CEI 8613);
- structures tabulaires et mise en page tabulaire;
- identification des fragments de documents;
- relations temporelles et structures non linéaires.

D'autres Recommandations | Normes internationales pourront venir s'ajouter à cette série de Recommandations UIT-T | Normes internationales.

La mise au point de cette série de Recommandations UIT-T | Normes internationales a été initialement menée en parallèle avec la Norme 101 de l'ECMA: *architecture des documents ouverte*.

La présente Recommandation UIT-T | Norme internationale comporte six annexes:

- Annexe A (partie intégrante de l'ISO/CEI uniquement): représentation en langage SGML des attributs propres au contenu audio pour le langage ODL;
- Annexe B (partie non intégrante): définition des types de données pour les attributs d'architecture de contenu audio;
- Annexe C (partie non intégrante): récapitulation de la classe d'architecture de contenu audio;
- Annexe D (partie non intégrante): récapitulation des identificateurs d'objet ASN.1;
- Annexe E (partie intégrante): modifications apportées à d'autres parties des Recommandations UIT-T de la série T.410 | ISO/CEI de la série 8613;
- Annexe F (partie non intégrante): caractéristiques des schémas de codage audio.

NORME INTERNATIONALE

RECOMMANDATION UIT-T

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION –
ARCHITECTURE DE DOCUMENT OUVERTE
ET FORMAT DE TRANSFERT:
ARCHITECTURES DE CONTENU AUDIO**

1 Domaine d'application

Les Recommandations UIT-T de la série T.410 | ISO/CEI 8613 ont pour objet de faciliter l'échange de documents.

Dans le contexte de ces Recommandations | Normes internationales, les documents sont considérés comme étant des mémorandums, lettres, factures, formulaires ou rapports, pouvant comporter des images et des tableaux. Les éléments du contenu utilisés dans ces documents peuvent être des caractères graphiques ou des éléments graphiques géométriques ou en points ou des signaux audio, qui peuvent tous figurer dans un même document.

NOTE – Ces Recommandations | Normes internationales sont conçues de manière à permettre des extensions, en particulier des caractéristiques hypermédias, des tableurs et des types supplémentaires de contenu, comme la vidéo.

Outre les types de contenu définis dans ces Recommandations | Normes internationales, l'architecture ODA permet également d'inclure des types arbitraires de contenu dans les documents.

Ces Recommandations | Normes internationales s'appliquent à l'échange de documents par transmission de données ou de supports informatiques.

Ces Recommandations | Normes internationales permettent l'échange de documents avec, pour objectif:

- le respect de la présentation voulue par l'expéditeur; et (ou)
- la possibilité de traitement, par édition, reformatage.

Dans un échange, la composition d'un document peut prendre plusieurs formes:

- la forme formatée, qui permet de le présenter;
- la forme retraitable, qui permet de le traiter;
- la forme formatée retraitable, qui permet à la fois de le présenter et de le traiter.

Ces Recommandations | Normes internationales prévoient aussi l'échange des structures d'information ODA servant au traitement des documents échangés.

La présente Recommandation | Norme internationale:

- définit les architectures de contenu audio pouvant être utilisées conjointement avec l'architecture de document définie dans la Rec. UIT-T T.412 | ISO/CEI 8613-2 et dans la Rec. UIT-T T.424 | ISO/CEI 8613-14;
- définit les aspects de rendu applicables à la présentation du contenu audio;
- définit les attributs de présentation et de portion de contenu applicables à ces architectures de contenu audio;
- décrit un processus de mise en page et de présentation audio qui, avec le modèle de traitement de document décrit dans la Rec. UIT-T T.412 | ISO/CEI 8613-2, détermine la mise en page des objets de mise en page de base et du contenu audio associé, dans les dimensions spatiales et temporelles d'un document, et la présentation du contenu audio sur support approprié.

2 Références normatives

Les Recommandations UIT-T et les Normes internationales suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation | Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toutes Recommandations et Normes sont sujettes à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Recommandation | Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et Normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur. Le Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT tient à jour une liste des Recommandations UIT-T en vigueur.

2.1 Recommandations | Normes internationales identiques

- Recommandation UIT-T H.263¹⁾ | ISO/CEI 13818-3 ...¹⁾, *Codage vidéo pour communications à faible débit.*
- Recommandation UIT-T T.411 (1993) | ISO/CEI 8613-1:1994, *Technologies de l'information – Architecture ouverte des documents et format d'échange: introduction et principes généraux.*
- Recommandation UIT-T T.412 (1993) | ISO/CEI 8613-2:1995, *Technologies de l'information – Architecture de document ouverte et format de transfert: structures des documents.*
- Recommandation UIT-T T.414 (1993) | ISO/CEI 8613-4:1994, *Technologies de l'information – Architecture ouverte des documents (ODA) et format d'échange: profil d'un document.*
- Recommandation UIT-T T.415 (1993) | ISO/CEI 8613-5:1994, *Technologies de l'information – Architecture de document ouverte et format de transfert: format ouvert d'échange des documents.*
- Recommandation UIT-T T.416 (1993) | ISO/CEI 8613-6:1994, *Technologies de l'information – Architecture de document ouverte (ODA) et format de transfert: architectures de contenu de type caractères.*
- Recommandation UIT-T T.417 (1993) | ISO/CEI 8613-7:1994, *Technologies de l'information – Architecture de document ouverte et format de transfert: architectures de contenu graphique en points.*
- Recommandation UIT-T T.418 (1993) | ISO/CEI 8613-8:1994, *Technologies de l'information – Architecture de document ouverte et format de transfert: architecture de contenu graphique géométrique.*
- Recommandation UIT-T T.421 (1994) | ISO/CEI 8613-11:1995, *Technologies de l'information – Architecture de document ouverte et format de transfert: structures en tableaux et formatage en tableaux.*
- Recommandation UIT-T T.422 (1995) | ISO/CEI 8613-12:1996, *Technologies de l'information – Architecture de document ouverte et format de transfert: identification de fragments de documents.*
- Recommandation UIT-T T.424²⁾ | ISO/CEI 8613-14 ...²⁾, *Technologies de l'information – Architecture de document ouverte et format de transfert: relations temporelles et structures non linéaires.*

2.2 Paires de Recommandations | Normes internationales équivalentes par leur contenu technique

- Recommandation X.208 du CCITT (1988), *Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
ISO/CEI 8824:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Spécification de la notation de syntaxe abstraite numéro 1 (ASN.1).*

¹⁾ Actuellement à l'état de projet.

²⁾ A publier.

2.3 Références additionnelles

- ISO 8879:1986, *Traitement de l'information – Systèmes bureautiques – Langage normalisé de balisage généralisé (SGML)*.
- ISO 266:1975³⁾, *Acoustique – Fréquences normales pour les mesurages*.
- Recommandation G.711 du CCITT (1988), *Modulation par impulsions et codage (MIC) des fréquences vocales*.
- Recommandation G.721 du CCITT (1988), *Modulation par impulsions et codage différentiel adaptatif (MICDA) à 32 kbit/s*.
- Recommandation G.722 du CCITT (1988), *Codage audiofréquence à 7 kHz à un débit inférieur ou égal à 64 kbit/s*.
- Recommandation G.723 du CCITT (1988), *Extension de la modulation par impulsions et codage différentiel adaptatif (MICDA) selon la Recommandation G.721 à 24 et 40 kbit/s pour les applications dans les équipements de multiplication de circuits numériques (EMCN)*.
- Recommandation G.726 du CCITT (1990), *Modulation par impulsions et codage différentiel adaptatif (MICDA) à 40, 32, 24, 16 kbit/s*.
- Recommandation G.727 du CCITT (1990), *Modulation par impulsions et codage différentiel adaptatif (MICDA) imbriqué à 5, 4, 3 et 2 bits par échantillon*.
- Recommandation G.728 du CCITT (1992), *Codage de la parole à 16 kbit/s en utilisant la prédiction linéaire à faible délai avec excitation par code*.
- Recommandation J.41 du CCITT (1988), *Caractéristiques des équipements de codage de signaux radiophoniques analogiques de haute qualité pour la transmission sur des voies à 384 kbit/s*.
- Recommandation J.42 du CCITT (1988), *Caractéristiques des équipements de codage de signaux radiophoniques analogiques de moyenne qualité (pour la transmission sur des voies à 384 kbit/s)*.
- ISO/CEI 11172-3:1993, *Technologies de l'information – Codage de l'image animée et du son associé pour les supports de stockage numérique jusqu'à environ 1,5 Mbit/s – Partie 3: audio*.
- CEI 899:1987, *Fréquence d'échantillonnage et codage à la source pour l'enregistrement audionumérique professionnel*.
- I-ETS 300 036, *Système de télécommunications cellulaire numérique européen (phase 1); transcodage des signaux vocaux en temps réel (GSM 06-10)*.
- ANSI S4.28-1984, *Fréquences d'échantillonnage conseillées pour les applications audionumériques professionnelles utilisant la modulation par impulsion et codage*.
- ANSI S4.40-1985, *Format de transfert en série pour les données audionumériques représentées linéairement*.
- ANSI/AES 3-1992, *Format de transfert en série pour les données audionumériques représentées linéairement sur deux voies*.

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les définitions données dans la Rec. UIT-T T.411 | ISO/CEI 8613-1 s'appliquent.

Les définitions suivantes s'appliquent également à la présente Recommandation | Norme internationale.

3.1 son échantillonné: séquence de valeurs numériques représentant la pression instantanée d'une sensation auditive prise à intervalles discrets dans le temps.

3.2 durée requise: temps nécessaire pour présenter l'information de contenu audio obtenue par le processus de mise en page de contenu audio, compte tenu de la présentation et des attributs de codage applicables.

³⁾ Actuellement en révision.

4 Abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les abréviations données dans la Rec. UIT-T T.411 | ISO/CEI 8613-1 sont utilisées.

5 Conventions

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les conventions données dans la Rec. UIT-T T.411 | ISO/CEI 8613-1 s'appliquent.

6 Principes généraux

6.1 Architectures de contenu

La présente Recommandation | Norme internationale définit une classe d'architecture de contenu audio, comme suit:

- une forme formatée retraitable, qui permet le retraitement du contenu du document et sa présentation telle que l'a voulue l'expéditeur. Le contenu formaté retraitable peut être associé à toute composante de base.

6.1.1 Classe d'architecture de contenu formatée retraitable

Un contenu formaté retraitable audio est conçu afin d'être mis en page en dimension temporelle ou reformaté en dimension temporelle ou présenté par le destinataire conformément aux intentions de l'expéditeur. Cette forme de contenu peut être utilisée dans des documents sous forme formatée, retraitable ou formatée retraitable.

6.2 Contenu

Le contenu d'une composante de base structurée selon une architecture de contenu audio est une séquence d'échantillons sonores, qui sont représentés par une séquence d'octets conformément à un schéma de codage particulier pour l'information audio. Un schéma de codage donné peut être décrit par des caractéristiques telles que la fréquence d'échantillonnage, le nombre de bits par échantillon, le nombre de voies échantillonnées et la technique de compression utilisée.

Si une portion de contenu contenant du contenu audio est associée à une composante de base, aucune autre portion de contenu ne sera associée à cette composante de base.

6.3 Attributs de présentation

Les attributs de présentation sont applicables aux composantes de base et spécifient l'information de présentation du contenu de la composante de base; ils sont définis à l'article 9.

6.4 Attributs de portion de contenu

Les attributs de portion de contenu sont applicables aux portions de contenu et spécifient l'information d'identification et de codage du contenu; ils sont définis à l'article 10.

6.5 Codage de l'information de contenu

L'information de contenu est codée grâce à un type de codage parmi ceux indiqués dans l'attribut de codage de portion de contenu «type de codage». D'autres attributs de codage sont définis au 10.2.

7 Positionnement audio

Une composante logique de base avec une architecture de contenu de forme formatée retraitable doit subir le processus de mise en page de contenu avant que son contenu associé puisse être positionné et présenté.

Pendant le processus de mise en page du document, le contenu audio associé aux composantes logiques de base est positionné dans les trames de plus bas niveau de la structure de mise en page spécifique.

Pour un objet de mise en page de base avec un contenu audio associé, la valeur de l'attribut «dimensions» est 'nulle'. Le processus de mise en page du document insère un objet de mise en page de base avec contenu audio associé à la même position dans la structure de mise en page spécifique que celle d'un objet de mise en page avec contenu visuel. Les objets de mise en page de base avec contenu audio associé n'ont pas de dimension horizontale ni de dimension verticale et les directives de mise en page «alignement de bloc», «concaténation», «ordre de remplissage», «décalage», «séparation» et «synchronisation» ont leurs valeurs par défaut, spécifiées dans la Rec. UIT-T T.412 | ISO/CEI 8613-2, lorsqu'elles s'appliquent à ces objets de mise en page de base.

Le processus de mise en page de contenu (défini à l'article 12) détermine la durée requise de présentation du contenu audio.

7.1 Concepts de base

7.1.1 Unités de mesure

Pour le contenu audio, l'unité de positionnement des éléments de son échantillonné sur l'échelle du temps est l'unité de temps réduite (STU, *scaled time unit*), spécifiée au E.3.1 de la Rec. UIT-T T.424 | ISO/CEI 8613-14.

La fréquence d'échantillonnage de l'information de contenu audio est mentionnée par l'un des moyens suivants:

- 1) la méthode de codage spécifiée par l'attribut «type de codage» détermine la fréquence d'échantillonnage de façon univoque;
- 2) l'information de contenu proprement dite détermine la fréquence d'échantillonnage de la façon spécifiée par la méthode de codage.

7.2 Positionnement des éléments de signaux audio échantillonnés dans une trame de base de mise en page temporelle

La position exacte dans le temps, par rapport au début de la présentation de l'objet de mise en page de base, du n ème élément d'un son échantillonné, est déterminée par la formule suivante:

$$(n/F) - s \text{ unités STU après le début de la présentation de l'objet de mise en page de base}$$

à condition que

$$n/F < d, (n/F - s) \geq 0 \text{ et } n/F < e$$

où

F est la fréquence d'échantillonnage – nombre d'échantillons par unité STU;

s est l'instant début de troncature en unités STU;

e est l'instant fin de troncature en unités STU;

d est la durée de l'échantillon d'origine en unités STU.

7.3 Niveau d'enregistrement de référence

Le «niveau d'enregistrement de référence» est un attribut de profil de document qui permet à un destinataire de déterminer les différences effectives entre les niveaux de présentation spécifiés par un expéditeur, au lieu de leur rapport. La spécification de l'attribut de profil de document «niveau d'enregistrement de référence» figure dans l'Annexe E.

8 Présentation audio

Deux groupes de spécifications peuvent s'appliquer à la présentation d'objets de mise en page de base avec contenu audio, à savoir ceux qui ont trait:

- à l'affaiblissement et à l'enveloppe temporelle;
- à l'enveloppe fréquentielle.

Ces groupes de spécifications sont définis ci-dessous. En outre, il est possible de spécifier une séquence d'étiquettes de marqueurs grâce à l'attribut «marqueur». Cela permet à certaines portions d'information audio d'être identifiées par une étiquette avec une certaine portion sélectionnée par un décalage temporel.

La spécification de l'affaiblissement, de l'enveloppe temporelle et de l'enveloppe fréquentielle, peut être associée à des voies particulières. Une *voie* permet de présenter l'information audio et est identifiée par son nom de voie.

NOTE – Les voies pourraient avoir comme noms types «gauche» et «droite» pour identifier les deux aspects de la présentation stéréophonique.

Lors de la présentation de l'information de contenu d'une portion de contenu audio, une spécification de troncature peut identifier la partie de cette information de contenu qu'il est prévu de présenter. Cette spécification peut aussi identifier une portion relative au début ou à la fin de l'information de contenu.

L'enveloppe temporelle et la troncature spécifient des décalages temporels ou des étiquettes de marqueurs (identificateurs d'objet ou chaînes de caractères) qui renvoient à des marqueurs contenant des décalages temporels. De telles étiquettes peuvent être plus significatives pour les utilisateurs finals qu'un simple entier spécifiant un décalage temporel particulier.

8.1 Affaiblissement et enveloppe temporelle

Les modifications de niveau de présentation de toutes les informations audio enregistrées ou d'une partie de celles-ci peuvent être spécifiées par rapport à un niveau d'enregistrement de référence (voir 7.3). L'attribut de présentation «affaiblissement» commande les modifications de niveau de présentation de toute l'information audio enregistrée.

NOTE 1 – De telles modifications du niveau de présentation des informations audio peuvent être utilisées pour réaliser des caractéristiques d'utilisateur final telles que *volume*.

Les modifications du niveau de présentation de parties d'information audio sont contrôlées par l'attribut de présentation «enveloppe temporelle» dans lequel, pour chaque intervalle de temps d'une séquence d'intervalles, une modification associée du niveau de présentation peut être spécifiée pour un ensemble de voies. La séquence des intervalles de temps est spécifiée par rapport au début des informations audio.

NOTE 2 – De telles modifications du niveau de présentation peuvent servir à réaliser des caractéristiques d'utilisateur final telles que *fondu sonore à l'ouverture* et *fondu sonore à la fermeture*.

8.2 Enveloppe fréquentielle

Les modifications de niveau de présentation de l'information audio peuvent être contrôlées à l'intérieur de diverses bandes de fréquences, par l'attribut de présentation «enveloppe fréquentielle». Cet attribut peut spécifier une modification de niveau de présentation pour chacune des 33 bandes de fréquences définies par l'ISO 266.

NOTE – De telles modifications du niveau de présentation de diverses bandes de fréquences peuvent être utilisées pour réaliser des caractéristiques d'utilisateur final telles que *commande de tonalité, des graves et des aigus* et *du volume sonore*.

9 Définition des attributs de présentation audio

Les attributs de présentation (voir le Tableau 1) spécifient les contraintes et les conditions initiales concernant la présentation du contenu audio associé à une composante de base. Ils peuvent être spécifiés pour les composantes de mise en page et pour les styles de présentation de base. Ces informations ne peuvent pas être modifiées dans le contenu de la composante de base à laquelle elles s'appliquent.

Tableau 1 – Catégories d'attributs de présentation audio

Attributs partagés	Attributs logiques	Attributs de mise en page
Clipping (troncature)	Aucun n'est spécifié	Atténuation (affaiblissement) Frequency envelope (enveloppe fréquentielle) Temporal envelope (enveloppe temporelle)

Les catégories suivantes d'attributs de présentation sont définies:

- attributs de présentation partagés, qui affectent les processus de mise en page et de présentation de contenu;
- attributs de présentation logiques, qui affectent le processus de mise en page de contenu mais sont ignorés durant le processus de présentation de contenu;
- attributs de présentation pour la mise en page, qui affectent le processus de présentation de contenu.

Pour chaque attribut de présentation, on définit une valeur par défaut qui est utilisée dans le mécanisme d'attribution par défaut (défini dans la Rec. UIT-T T.412 | ISO/CEI 8613-2).

Le présent article définit également une valeur d'attribut «classe d'architecture de contenu» propre aux architectures de contenu audio. Cet attribut est défini dans la Rec. UIT-T T.412 | ISO/CEI 8613-2.

9.1 Attributs de présentation partagés

9.1.1 Troncature

STRUCTURE:	deux paramètres facultatifs: – «instant début», – «instant fin» dont chacun comporte l'un des sous-paramètres suivants: – «décalage temporel», ou – «référence de marqueur».	
VALEURS ADMISSIBLES:	«décalage temporel»: «référence de marqueur»:	entier non négatif; chaîne de caractères du sous-répertoire minimal de l'ISO 6937-2 ou identificateur d'objet ASN.1.
VALEURS PAR DÉFAUT:	«instant début»: «décalage temporel» «instant fin»: «décalage temporel»	0 égal à la durée entre le début et la fin de l'information de contenu non tronquée.

DÉFINITION:

Cet attribut spécifie la partie de la totalité de l'information de contenu audio qui est présentée. Le paramètre «instant début» a un sous-paramètre «décalage temporel» ou «référence de marqueur». Le sous-paramètre «décalage temporel» spécifie le temps écoulé en unités STU entre le début de l'information de contenu non tronquée et l'instant auquel la présentation doit commencer. Le sous-paramètre «référence de marqueur» identifie un marqueur (voir 10.2.1) avec un sous-paramètre «décalage temporel» qui spécifie le temps écoulé en unités STU entre le début de l'information de contenu non tronquée et l'instant auquel la présentation commencera.

Le paramètre «instant fin» a un sous-paramètre «décalage temporel» ou «référence de marqueur». Le sous-paramètre «décalage temporel» spécifie le temps écoulé en unités STU entre le début de l'information de contenu non tronquée et l'instant auquel la présentation doit prendre fin. Le sous-paramètre «référence de marqueur» identifie un marqueur (voir 10.2.1) avec un sous-paramètre «décalage temporel» qui spécifie le temps écoulé en unités STU entre le début de l'information de contenu non tronquée et l'instant auquel la présentation prendra fin.

Les valeurs par défaut des paramètres «instant début» et «instant fin» utilisent toutes deux le sous-paramètre «décalage temporel». Par défaut, l'information de contenu présentée sera l'intégralité de l'information de contenu non tronquée. Les valeurs par défaut des paramètres «instant début» et «instant fin» peuvent être attribuées de manière indépendante.

9.2 Attributs de présentation pour la mise en page

9.2.1 Affaiblissement

STRUCTURE:	ensemble de couples de paramètres, chaque couple comportant:	
	– «nom de voie»;	
	– «valeur d'affaiblissement».	
VALEURS ADMISSIBLES:	«nom de voie»:	chaîne de caractères du sous-répertoire minimal de l'ISO 6937-2;
	«valeur d'affaiblissement»:	réel.
VALEURS PAR DÉFAUT:	ensemble vide.	
DÉFINITION:		

Cet attribut spécifie, pour telle ou telle voie, un affaiblissement du niveau de présentation de l'information de contenu audio enregistrée. Le paramètre de valeur d'affaiblissement représente un niveau en décibels (dB). Une valeur de 0,0 dB signifie que le niveau de présentation est égal au niveau enregistré. Les valeurs par défaut sont telles qu'il n'est pas spécifié d'affaiblissement.

NOTE – Les valeurs négatives accroissent l'intensité de présentation.

9.2.2 Enveloppe temporelle

STRUCTURE:	deux paramètres facultatifs: «enveloppe début» et «enveloppe fin»; chaque paramètre comporte une séquence de couples de sous-paramètres, chaque couple comportant:	
	– «décalage»: choix entre les sous-sous-paramètres suivants:	
	– «décalage temporel»;	
	– «référence de marqueur».	
	– «affaiblissement»: ensemble de couples de sous-sous-paramètres, chaque couple comportant:	
	– «nom de voie»;	
	– «valeur d'affaiblissement».	
VALEURS ADMISSIBLES:	«décalage temporel»:	entier non négatif;
	«référence de marqueur»:	chaîne de caractères du sous-répertoire minimal de l'ISO 6937-2 ou identificateur d'objet ASN.1;
	«nom de voie»:	chaîne de caractères du sous-répertoire minimal de l'ISO 6937-2;
	«valeur d'affaiblissement»:	réel.
VALEURS PAR DÉFAUT:	«enveloppe début»:	séquence vide;
	«enveloppe fin»:	séquence vide.

DÉFINITION:

Cet attribut spécifie deux séquences de couples de décalage temporel et d'affaiblissement. Chaque couple du paramètre «enveloppe début» est ordonné par valeurs croissantes de décalage temporel et chaque couple du paramètre «enveloppe fin» par valeurs décroissantes de décalage temporel. Entre deux points consécutifs pour chaque enveloppe, une interpolation linéaire en décibels est réalisée pour chaque valeur d'affaiblissement associée. Les points dans le temps sont spécifiés par la valeur du sous-paramètre «décalage temporel» ou celle du sous-paramètre «décalage temporel» du marqueur référencé. Les décalages sont pris par rapport au début de l'information de contenu non tronquée dans l'enveloppe début et par rapport à la fin de l'information de contenu non tronquée dans l'enveloppe fin.

Les valeurs d'affaiblissement donnent un niveau en décibels (dB). A chaque point dans le temps, le niveau de présentation de l'information de contenu audio est atténué par la valeur correspondante de l'enveloppe. Si aucune valeur d'affaiblissement n'est donnée à l'instant 0 (instant début), on attribue une valeur de 0,0 dB à toutes les voies. Si le dernier décalage temporel spécifié dans l'enveloppe début ou fin est inférieur à la durée de l'information de contenu non tronquée, alors le dernier affaiblissement associé s'applique dans chaque enveloppe au reste de l'information de contenu. Dans le cas où les valeurs de décalage temporel spécifiées dans l'enveloppe début dépassent la durée de l'information de

contenu, on utilise les valeurs d'affaiblissement de chaque voie pour le premier décalage temporel qui dépasse la durée afin de faire une interpolation entre le dernier décalage temporel de l'enveloppe début (inférieur à la durée) et l'instant fin de l'information de contenu audio. Dans le cas où les valeurs de décalage temporel spécifiées dans l'enveloppe fin dépassent la durée de l'information de contenu, on utilise les valeurs d'affaiblissement de chaque voie pour le premier décalage temporel qui dépasse la durée afin de faire une interpolation entre le dernier décalage temporel de l'enveloppe fin inférieur à la durée et l'instant début de l'information de contenu audio.

Un intervalle temporel entre les deux enveloppes est créé par interpolation entre le dernier point du paramètre «enveloppe début» et le premier point du paramètre «enveloppe fin». Si les intervalles temporels des deux enveloppes se chevauchent, les valeurs d'affaiblissement pour l'intervalle recouvert sont les moyennes arithmétiques sur l'échelle des décibels du dernier point du paramètre «enveloppe début» et du premier point du paramètre «enveloppe fin».

Le sous-paramètre «affaiblissement» et ses sous-paramètres ont la même sémantique que l'attribut «affaiblissement» et ses paramètres (voir 9.2.1).

Toutes les valeurs du sous-paramètre «décalage temporel» sont des entiers qui spécifient le décalage temporel en unités STU. Les valeurs par défaut sont telles qu'aucune enveloppe temporelle n'est spécifiée.

9.2.3 Enveloppe fréquentielle

STRUCTURE: ensemble de couples de paramètres, chaque couple comportant:

- «fréquence centrale d'une bande d'un tiers d'octave»;
- «affaiblissement»: ensemble de couples de sous-paramètres, chaque couple comportant:
 - «nom de voie»;
 - «valeur d'affaiblissement».

VALEURS ADMISSIBLES:	«fréquence centrale d'une bande d'un tiers d'octave»:	l'une des 33 fréquences centrales conseillées des bandes passantes des filtres définies dans l'ISO 266;
	«nom de voie»:	chaîne de caractères du sous-répertoire minimal de l'ISO 6937-2;
	«valeur d'affaiblissement»:	réel.

VALEURS PAR DÉFAUT: ensemble vide.

DÉFINITION:

Cet attribut spécifie un affaiblissement du niveau de présentation dans chaque bande de fréquences spécifiée de l'information de contenu audio. Pour toute bande de fréquences non spécifiée, les valeurs du sous-paramètre d'affaiblissement sont 0,0 dB. Le paramètre «fréquence centrale d'une bande d'un tiers d'octave» contient la fréquence centrale, en Hertz, de la bande passante d'un filtre sur un tiers d'octave définie dans l'ISO 266. Les valeurs d'affaiblissement pour chaque bande passante sont spécifiées en décibels.

Le sous-paramètre «affaiblissement» et ses sous-paramètres ont la même sémantique que l'attribut «affaiblissement» et ses paramètres (voir 9.2.1).

Les valeurs par défaut sont telles qu'il n'est pas spécifié d'enveloppe fréquentielle.

NOTE – Attributs de classe d'architecture de contenu.

9.2.4 Classe d'architecture de contenu

L'attribut «classe d'architecture de contenu» d'une description de composante de base qui est conforme à la présente Recommandation | Norme internationale est un identificateur d'objet ASN.1 qui peut prendre la valeur suivante:

{ 2 8 2 9 0 } pour la classe d'architecture de contenu audio formatée retraitsable.

10 Définition des attributs de portion de contenu audio

Conformément à la Rec. UIT-T T.412 | ISO/CEI 8613-2, il existe quatre catégories d'attributs de portion de contenu:

- les attributs d'identification;
- les attributs de codage communs;
- les attributs de codage;
- les attributs d'information de contenu.

Les attributs d'identification sont intégralement définis dans la Rec. UIT-T T.412 | ISO/CEI 8613-2.

Les attributs de codage communs sont décrits dans la Rec. UIT-T T.412 | ISO/CEI 8613-2; les valeurs d'attributs propres aux architectures de contenu audio sont spécifiées au 10.1.

D'autres attributs de codage sont définis au 10.2 et le format d'information de contenu est spécifié au 10.3.

10.1 Attributs de codage communs

10.1.1 Type de codage

CLASSIFICATION: Attribuable par défaut

VALEURS ADMISSIBLES: L'une des suivantes: 'codage G.711 en loi A', 'codage G.711 en loi μ ', 'codage G.721', 'codage G.722', 'codage G.723', 'codage G.726', 'codage G.727', 'codage G.728', 'codage J.41 mono', 'codage J.41 stéréo', 'codage J.42', 'codage ISO/CEI 11172-3', 'codage ISO/CEI 13818-3', 'codage ETS 300 036', 'codage CEI 899', 'codage ANSI S4.28', 'codage ANSI S4.40', 'codage ANSI/AES 3'

REPRÉSENTATION: L'un des identificateurs d'objet ASN.1 suivants:

{ 2 8 3 9 0 }	pour 'codage G.711 en loi A'
{ 2 8 3 9 1 }	pour 'codage G.711 en loi μ '
{ 2 8 3 9 2 }	pour 'codage G.721'
{ 2 8 3 9 3 }	pour 'codage G.722'
{ 2 8 3 9 4 }	pour 'codage G.723'
{ 2 8 3 9 5 }	pour 'codage G.726'
{ 2 8 3 9 6 }	pour 'codage G.727'
{ 2 8 3 9 7 }	pour 'codage G.728'
{ 2 8 3 9 8 }	pour 'codage J.41 mono'
{ 2 8 3 9 9 }	pour 'codage J.41 stéréo'
{ 2 8 3 9 10 }	pour 'codage J.42'
{ 2 8 3 9 11 }	pour 'codage ISO/CEI 11172-3'
{ 2 8 3 9 12 }	pour 'codage ISO/CEI 13818-3'
{ 2 8 3 9 13 }	pour 'codage ETS 300 036'
{ 2 8 3 9 14 }	pour 'codage CEI 899'
{ 2 8 3 9 15 }	pour 'codage ANSI S4.28'
{ 2 8 3 9 16 }	pour 'codage ANSI S4.40'
{ 2 8 3 9 17 }	pour 'codage ANSI/AES 3'

VALEURS PAR DÉFAUT: 'G.722'

DÉFINITION:

Cet attribut spécifie le codage utilisé pour l'information de contenu audio. Les valeurs possibles sont:

- 'codage G.711 en loi A', conformément au schéma de codage en loi A défini dans la Recommandation G.711;
- 'codage G.711 en loi μ ', conformément au schéma de codage en loi μ défini dans la Recommandation G.711;
- 'codage G.721', conformément au schéma de codage défini dans la Recommandation G.721;

- 'codage G.722', conformément au schéma de codage défini dans la Recommandation G.722;
- 'codage G.723', conformément au schéma de codage défini dans la Recommandation G.723;
- 'codage G.726', conformément au schéma de codage défini dans la Recommandation G.726;
- 'codage G.727', conformément au schéma de codage défini dans la Recommandation G.727;
- 'codage G.728', conformément au schéma de codage défini dans la Recommandation G.728;
- 'codage J.41 mono', conformément au schéma de codage monophonique défini dans la Recommandation J.41;
- 'codage J.41 stéréo', conformément au schéma de codage stéréophonique défini dans la Recommandation J.41;
- 'codage J.42', conformément au schéma de codage défini dans la Recommandation J.42;
- 'codage ISO/CEI 11172-3', conformément au schéma de codage défini dans l'ISO/CEI 11172-3;
- 'codage ISO/CEI 13818-3', conformément au schéma de codage défini dans l'ISO/CEI 13818-3;
- 'codage ETS 300 036', conformément au schéma de codage défini dans I-ETS 300 036;
- 'codage CEI 899', conformément au schéma de codage défini dans la CEI 899;
- 'codage ANSI S4.28', conformément au schéma de codage défini dans l'ANSI S4.28;
- 'codage ANSI S4.40', conformément au schéma de codage défini dans l'ANSI S4.40;
- 'codage ANSI/AES 3', conformément au schéma de codage défini dans l'ANSI/AES 3.

10.2 Autres attributs de codage

10.2.1 Marqueur

STRUCTURE: Séquence de couples de paramètres, chaque couple comportant les sous-paramètres: «décalage temporel»; «étiquette de marqueur».

VALEURS ADMISSIBLES: «décalage temporel»: entier non négatif;
«étiquette de marqueur»: chaîne de caractères du sous-répertoire minimal de l'ISO 6937-2 ou identificateur d'objet ASN.1.

VALEURS PAR DÉFAUT: séquence vide.

DÉFINITION:

Cet attribut spécifie des points dans le temps par rapport au début de l'information de contenu audio et spécifie pour chaque point une étiquette de marqueur. Le paramètre «décalage temporel» spécifie le temps écoulé en unités STU depuis le début de l'information de contenu non tronquée à laquelle l'étiquette de marqueur s'applique. La valeur du paramètre «décalage temporel» sera inférieure à la durée totale de l'information de contenu non tronquée. Le paramètre «étiquette de marqueur» spécifie une chaîne ou un identificateur d'objet attribué au marqueur. Un marqueur peut être utilisé afin d'identifier certaines portions d'information de contenu audio. Par défaut, aucun marqueur n'est spécifié.

10.3 Attribut d'information de contenu

Pour les architectures de contenu audio, la valeur de l'attribut «information de contenu» est une chaîne d'octets qui représente du son échantillonné, codé conformément à l'attribut de codage «type de codage». Chaque octet dans la valeur de cet attribut a des bits numérotés de 8 à 1, le bit 8 étant «le plus significatif» et le bit 1 «le moins significatif».

La transformation (phototramage) de mots de n bits d'un échantillon audio (codé conformément à un schéma défini par l'attribut «type de codage») en mots de 8 bits (octets) utilisés pour représenter la valeur de l'information de contenu est la suivante:

- le bit le plus significatif dans le premier mot de l'échantillon audio est placé dans le bit le plus significatif du premier octet de l'information de contenu;
- les bits successifs de l'échantillon audio sont placés dans des bits successifs du premier octet puis dans les bits successifs des octets successifs;
- si l'échantillon complet ne correspond pas à un nombre entier d'octets, les bits restants dans le dernier octet sont mis à zéro.

L'exemple de la Figure 1 montre comment 9 mots de 5 bits, codés conformément à un schéma de codage audio, sont placés dans 6 octets. Comme il reste 3 bits non occupés dans le dernier octet de cet exemple, ces derniers sont mis à 'zéro'.

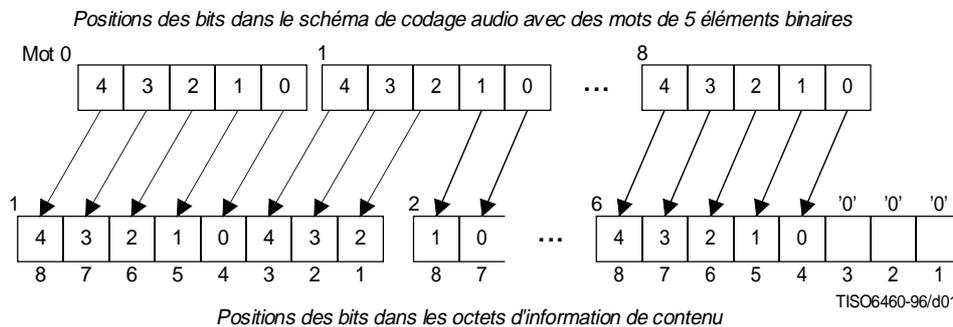


Figure 1 – Exemple de transformation entre codage audio et information de contenu (phototramage)

11 Définition formelle des types de données dépendant de l'architecture de contenu audio

11.1 Introduction

Le présent article contient les définitions formelles en notation ASN.1 (définie par la Rec. X.208 du CCITT | ISO/CEI 8824) des types de données qui correspondent aux attributs de présentation et de codage applicables aux architectures de contenu audio.

Ces types de données sont les suivants:

- type de données représentant les attributs de présentation propres à l'architecture de contenu audio dans les composantes de base, dans les styles de présentation et dans les listes de valeurs par défaut;
- type de données représentant les attributs de codage de l'architecture de contenu audio dans les portions de contenu;
- type de données représentant les valeurs non essentielles des attributs de présentation de l'architecture de contenu audio dans le profil de document;
- type de données représentant les valeurs non essentielles des attributs de codage de l'architecture de contenu audio dans le profil de document;
- type de données représentant les valeurs par défaut non standard des attributs de codage et de présentation de l'architecture de contenu audio dans le profil de document.


```

Marker-Reference ::= CHOICE{
    unique-label    [0] IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER,
    description     [1] IMPLICIT Character-Data}

Attenuation ::= SET OF Attenuation-Pair

Attenuation-Pair ::= SEQUENCE{
    channel-name    [0] IMPLICIT PrintableString,
    attenuation-value [1] IMPLICIT REAL}

Frequency-Envelope-Point ::= SEQUENCE{
    one-third-oct-pref-freq [0] IMPLICIT REAL,
    attenuation             [1] IMPLICIT Attenuation}

END

```

11.4 Représentation des attributs de codage

Audio-Coding-Attributes { 2 8 1 9 3 }

```

DEFINITIONS ::= BEGIN
IMPORTS      Character-Data
FROM Document-Profile-Descriptor { 2 8 1 5 6 }; -- voir la Rec. UIT-T T.415 / ISO/CEI 8613-5
EXPORTS Audio-Coding-Attributes;

```

```

Audio-Coding-Attributes ::= SET{
    marker [0] IMPLICIT SEQUENCE OF Marker OPTIONAL}

Marker ::= SEQUENCE{
    time-offset [0] IMPLICIT INTEGER,
    marker-label CHOICE {
        unique-label [0] IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER,
        description  [1] IMPLICIT Character-Data } }

END

```

11.5 Représentation des caractéristiques non essentielles et des valeurs par défaut non standard

Audio-Profile-Attributes { 2 8 1 9 4 }

```

DEFINITIONS ::= BEGIN
IMPORTS      Audio-Attributes FROM Audio-Presentation-Attributes { 2 8 1 9 2 }; -- voir 11.3
EXPORTS      Audio-Presentation-Feature, Audio-Coding-Attribute, Audio-Content-Defaults;

```

```

Audio-Presentation-Feature ::= NULL
-- la présente Recommandation / Norme internationale
-- ne définit pas de caractéristiques audio non essentielles

Audio-Coding-Attribute ::= NULL
-- la présente Recommandation / Norme internationale
-- ne définit pas d'attributs de codage audio non essentiels

Audio-Content-Defaults ::= Audio-Attributes

END

```

12 Processus de mise en page du contenu

Le présent article décrit un processus de mise en page de contenu pour les objets logiques de base associés à une architecture de contenu de type audio.

Pour faciliter la compréhension de la sémantique des attributs de présentation, cet article décrit les résultats nécessaires d'un tel processus. Cependant, il ne vise pas à spécifier un processus quelconque à exécuter dans une mise en œuvre donnée pour obtenir ces résultats.

12.1 Introduction

12.1.1 Objet

Le processus de mise en page de contenu décrit le processus de détermination de la position du contenu audio dans les dimensions spatiales et temporelles représentant un document physique.

L'objet du processus de mise en page de contenu est de convertir le contenu associé aux composantes logiques de base en contenu associé aux objets de mise en page de base.

12.1.2 Domaine disponible

Pour un objet de mise en page de base (bloc) avec contenu audio associé, la valeur de l'attribut «dimensions» est 'nul'. Aussi la zone disponible déterminée par le processus de mise en page de document pour le contenu exposé dans la dimension spatiale ne se réduit-elle pas au résultat du processus de mise en page de contenu pour un objet logique de base associé au contenu audio.

12.1.3 Intervalle de temps disponible

Le processus de mise en page de contenu est restreint par l'intervalle de temps disponible. Autrement dit, la durée de l'information de contenu audio tronquée est restreinte par l'intervalle de temps déterminé par le processus de mise en page du document.

NOTE – La durée de présentation d'un objet de mise en page de base et de son contenu audio associé peut dépasser la durée de ses objets supérieurs de mise en page, mais être restreinte par la durée spécifiée pour les objets supérieurs à l'objet logique de base associé et par la durée de présentation de document spécifiée dans la racine de mise en page de document (voir la Rec. UIT-T T.424 | ISO/CEI 8613-14).

12.1.4 Attributs de présentation

Le processus de mise en page de contenu est effectué en tenant compte des attributs de présentation qui s'appliquent à l'attribut logique de base auquel le contenu est associé.

Les attributs de présentation qui s'appliquent au processus de mise en page du contenu peuvent être spécifiés dans la structure et dans les styles de présentation génériques. Les valeurs de ces attributs de présentation sont déterminées conformément aux règles d'attribution par défaut spécifiées dans la Rec. UIT-T T.412 | ISO/CEI 8613-2.

12.1.5 Classes d'architecture de contenu audio

Le processus de mise en page de contenu n'est spécifié que pour les objets logiques de base associés à la classe d'architecture de contenu audio formatée retraitable. Le processus de mise en page de contenu ne modifie pas la forme du contenu.

12.1.6 Association de contenu

Pour la classe d'architecture de contenu audio formatée retraitable, il existe un seul cas où l'on peut associer le contenu:

- *objet logique de base simple sur objet de mise en page de base simple*: le contenu d'un objet logique de base simple peut être associé à un objet de mise en page de base simple et c'est le seul contenu associé à cet objet de mise en page de base.

12.2 Processus de mise en page du contenu pour un contenu audio

Le processus de mise en page du contenu audio crée un objet de mise en page unique ayant des dimensions spatiales horizontales et verticales 'nulles'. Cet objet fait partie de la structure de mise en page de la même manière que tout autre objet de mise en page. Comme résultat du placement des objets dans la structure de mise en page, il existe une application des objets de base à des positions sur la page physique correspondante. Par conséquent, on connaît la vraie position, sur la page physique, d'un objet de mise en page de base avec son contenu audio associé.

NOTE 1 – Une mise en œuvre particulière peut choisir d'indiquer la position du contenu audio sur la page physique à un usager mais cela est un détail local qui sort du domaine d'application de la présente Recommandation | Norme internationale.

Le processus de mise en page de contenu audio détermine la durée requise en dimension temporelle pour l'information de contenu, compte tenu de l'attribut de présentation «troncature».

NOTE 2 – Ce processus est analogue aux autres processus de mise en page de contenu, tels que le processus de mise en page de contenu de caractère qui détermine les dimensions requises dans la dimension spatiale.

NOTE 3 – Des contraintes supplémentaires peuvent être spécifiées pour la durée de la présentation, par exemple, par des mécanismes définis dans la Rec. UIT-T T.424 | ISO/CEI 8613-14.

13 Processus de présentation du contenu

Le présent article décrit un processus de présentation du contenu pour les objets de mise en page de base avec une information de contenu audio associée.

Pour faciliter la compréhension de la sémantique des attributs de présentation et de codage, cet article décrit les résultats nécessaires d'un tel processus. Cependant, il ne vise pas à spécifier un processus quelconque à exécuter dans une mise en œuvre donnée pour obtenir ces résultats.

13.1 Introduction

Le processus de présentation du contenu concerne les structures de mise en page, les styles de présentation et le contenu des composantes de mise en page de base conformes à la présente Recommandation | Norme internationale.

Le processus de présentation du contenu est applicable aux objets de mise en page de base associés aux classes d'architecture de contenu audio formatées retraitables.

13.2 Processus de présentation du contenu pour la forme formatée retraitable

Le présent paragraphe décrit comment la présentation du contenu est affectée par divers attributs de présentation qui s'appliquent à la classe d'architecture de contenu audio formatée retraitable. L'information de contenu audio tronquée est présentée lorsque l'objet de mise en page de base associé se présente dans la structure de mise en page spécifique, pendant le processus de mise en page de document.

Les attributs suivants déterminent la présentation du contenu audio:

- «troncature», «affaiblissement», «enveloppe temporelle» et «enveloppe fréquentielle», «niveau d'enregistrement de référence» et «durée de présentation» dans l'objet de mise en page de base associé.

14 Interactions avec les attributs d'architecture de document

Les attributs suivants doivent être spécifiés pour les composantes de base dont le contenu audio est conforme à la Rec. UIT-T T.412 | ISO/CEI 8613-2:

- «type d'objet»;
- «identificateur d'objet» (ou «identificateur de classe d'objet»).

Les attributs suivants peuvent être spécifiés pour les composantes de base dont le contenu audio est conforme à la Rec. UIT-T T.412 | ISO/CEI 8613-2:

- «classe d'objet»;
- «portions de contenu»;
- «ressource»;
- «protection»;
- «style de présentation»;
- «style de mise en page»;
- «repli»;

- «primaire»;
- «classe d'architecture de contenu»;
- «commentaires lisibles par l'utilisateur»;
- «nom visible utilisateur»;
- «commentaires d'application»;
- «chiffré».

Les directives de mise en page suivantes sont applicables à la composante logique de base dont le contenu audio est conforme à la Rec. UIT-T T.412 | ISO/CEI 8613-2:

- «intervalle de cadrage»;
- «indivisibilité»;
- «catégorie de mise en page»;
- «classe d'objet de mise en page»;
- «catégorie de flux logique»;
- «sous-catégorie de flux logique»;
- «nouvel objet de mise en page»;
- «même objet de mise en page».

Les attributs suivants de mise en page peuvent être spécifiés pour une composante de mise en page de base dont le contenu audio est conforme à la Rec. UIT-T T.412 | ISO/CEI 8613-2:

- «position»;
- «catégories de flux logiques»;
- «sous-catégories de flux logiques».

Outre les attributs de présentation audio (voir l'article 9), l'attribut de présentation suivant est applicable à la composante de mise en page de base dont le contenu audio est conforme à la Rec. UIT-T T.412 | ISO/CEI 8613-2:

- «encapsulé».

Les attributs de portion de contenu suivants doivent être spécifiés pour une portion de contenu audio conforme à la Rec. UIT-T T.412 | ISO/CEI 8613-2:

- «identificateur de contenu-logique» ou «identificateur de contenu-mise en page».

Outre les attributs de portion de contenu audio (voir l'article 10), les attributs de portion de contenu suivants peuvent être spécifiés pour une portion de contenu audio conforme à la Rec. UIT-T T.412 | ISO/CEI 8613-2:

- «représentation de repli».

Aucun autre attribut d'architecture de document ne peut être spécifié pour les composantes de base ayant un contenu audio associé.

15 Définition des classes d'architecture de contenu audio

Le présent article définit une classe d'architecture de contenu audio, d'après la description qui en est donnée au 6.1:

- classe d'architecture de contenu audio formatée retraitable.

Les Tableaux 2 et 3 spécifient les catégories d'attributs de présentation et de portion de contenu qui sont applicables à cette classe d'architecture de contenu. Les sous-ensembles de ces attributs destinés aux profils d'application peuvent être définis à partir de cette classe à l'aide des règles spécifiées dans la Rec. UIT-T T.411 | ISO/CEI 8613-1.

15.1 Récapitulation des attributs de présentation audio

Le Tableau 2 contient la liste des attributs de présentation audio et identifie ceux qui sont attribuables par défaut.

Tableau 2 – Attributs de présentation audio

Attribut de présentation	Classe d'architecture de contenu
	Forme retraitsable formatée
Enveloppe temporelle	D
Troncature	D
Affaiblissement	D
Enveloppe fréquentielle	D
NOTE – La notation utilisée dans ce tableau est la suivante: D = applicable et attribuable par défaut.	

15.2 Récapitulation des attributs de portion de contenu audio

Le Tableau 3 donne la liste des attributs de portion de contenu audio et identifie ceux qui sont attribuables par défaut.

Tableau 3 – Attributs de portion de contenu audio

Attribut de portion de contenu	Classe d'architecture de contenu
	Forme retraitsable formatée
Type de codage	D
Marqueur	D
NOTE – La notation utilisée dans ce tableau est la suivante: D = applicable et attribuable par défaut.	

Annexe A

Représentation en langage SGML des attributs propres au contenu audio pour le langage ODL

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)
(La présente annexe ne s'applique qu'à l'ISO/CEI 8613-9)

A.1 Introduction

La présente annexe spécifie une représentation en langage normalisé de balisage généralisé (SGML, *standard generalized markup language*) des attributs relatifs aux architectures de contenu audio, destinée à être utilisée avec le langage bureautique (ODL) défini dans la Rec. UIT-T T.415 | ISO/CEI 8613-5. Le langage ODL est une application SGML conforme à l'ISO 8879.

Les définitions de l'ISO 8879 s'appliquent à la présente annexe.

A.2 Noms et identificateurs publics

Les déclarations de notation suivantes comprennent les identificateurs publics des notations de contenu de données pour la classe d'architecture de contenu définie dans la présente Spécification. Le nom de la classe d'architecture de contenu ODL suit le préfixe «ODA» dans les noms de notations.

```
<!NOTATION ODAafp PUBLIC "ISO/IEC 8613-9:1996//NOTATION
    Audio formatted processable content architecture//EN">
```

A.3 Représentation des valeurs d'attributs

Les valeurs d'attributs sont représentées dans un codage de texte en clair, à l'aide des règles définies dans la présente annexe.

NOTE – Les portions de contenu sont codées conformément au corps de la présente Recommandation | Norme internationale.

Les représentations des attributs ODA sont fournies sous la forme d'un texte public en langage SGML. Sous cette forme, on peut y faire référence dans un document au lieu de les y inclure littéralement.

La sémantique des valeurs d'attributs est spécifiée dans le corps de la présente Recommandation | Norme internationale. La représentation des valeurs d'attributs est telle que spécifiée dans le corps de la présente Recommandation | Norme internationale, sauf si une représentation différente est spécifiée dans le texte public ou ailleurs dans la présente annexe.

Les valeurs par défaut spécifiées dans le texte public sont celles qui sont définies dans le corps de la présente Recommandation | Norme internationale. Pour modifier une valeur par défaut pour l'un des éléments (par exemple, une valeur par défaut non standard spécifiée dans le profil de document ou dans une description de classe d'objet), il convient de ne pas faire référence au texte public mais plutôt de recopier les définitions en y modifiant les valeurs par défaut.

Les valeurs des attributs sont des séquences d'un ou de plusieurs paramètres qui sont séparés par des caractères de séparation SGML. Un paramètre omis est représenté par le mot clé: 00.

Un paramètre est l'un de plusieurs types de primitives: chaîne, mot clé, ou entier. Les paramètres chaîne sont restreints et peuvent contenir des caractères de séparation. D'autres paramètres ne sont pas restreints et peuvent ne pas contenir de caractères de séparation.

A.3.1 Paramètres construits

Dans la présente Recommandation | Norme internationale, un paramètre est construit si l'une au moins de ses valeurs admissibles est un groupe de deux sous-paramètres au moins. La description de l'attribut dans le corps de la présente Recommandation | Norme internationale détermine le nombre de sous-paramètres et la possibilité d'en omettre. S'il y a plusieurs sous-paramètres, ces derniers sont séparés les uns des autres par des virgules. Les virgules successives dénotent le fait qu'un sous-paramètre a été omis, mais elles ne sont nécessaires qu'en présence d'un sous-paramètre suivant.

NOTE – Comme exemple de paramètre construit, voir l'attribut «enveloppe fréquentielle» dans le texte public.

A.3.2 Paramètres chaînes

La présente Recommandation | Norme internationale ne définit pas de paramètres de type «chaîne».

A.3.3 Paramètres mots clés

La présente Recommandation | Norme internationale ne définit pas de paramètres mots clés.

A.3.4 Paramètres entiers

Un entier est représenté par une séquence de chiffres. S'il est précédé par un tiret, il représente un entier négatif; sinon, un entier positif.

A.3.5 Paramètres réels

Un nombre réel est représenté conformément à la notation REAL de la syntaxe ASN.1 (ISO/CEI 8824).

NOTE – Une valeur sans partie décimale est considérée comme un entier.

A.4 Attributs de présentation

<! -- (C) Organisation internationale de normalisation 1995
Toute reproduction de ce texte est autorisée pour les systèmes SGML et les applications conformes comme les définit l'ISO 8879, à condition qu'elle contienne le présent avis.

-->

<! -- Entité de texte public. Invocation type:
<! ENTITY % a-p-ad PUBLIC "ISO/IEC 8613-9:1995//TEXT
Audio Presentation Attributes//EN">

<! ATTLIST afp %a-p-ad;>

-->

```

atempenv CDATA #IMPLIED -- enveloppe temporelle
                        -- séquence de couples
                        -- enveloppe début: séquence de couples
                            -- décalage: choix entre
                                -- décalage temporel: entier non négatif
                                -- référence de marqueur: chaîne ou
                                    identificateur d'objet ASN.1
                                -- affaiblissement: séquence de couples
                                    -- nom de voie: NMTOKEN
                                    -- valeur d'affaiblissement: réel
                        -- enveloppe fin: séquence de couples
                            -- décalage temporel: entier non négatif
                            -- affaiblissement: séquence de couples
                                -- nom de voie: NMTOKEN
                                -- valeur d'affaiblissement: réel

aclip NUMBERS #IMPLIED -- troncature
                        -- séquence de couples
                        -- instant début: choix entre
                            -- décalage temporel: entier non négatif
                            -- référence de marqueur: chaîne ou identificateur d'objet ASN.1
                        -- instant fin: séquence de couples
                            -- décalage temporel: entier non négatif
                            -- référence de marqueur: chaîne ou identificateur d'objet ASN.1

aatten CDATA#IMPLIED -- affaiblissement
                    -- ensemble de couples
                    -- nom de voie: chaîne
                    -- valeur d'affaiblissement: réel
    
```

```
afreqenv  CDATA  #IMPLIED  -- enveloppe fréquentielle
-- ensemble de couples
-- fréquence centrale d'une bande d'un tiers d'octave: réel
-- affaiblissement: ensemble de couples
-- nom de voie: chaîne
-- valeur d'affaiblissement: réel
```

A.5 Attributs de codage

```
<! -- (C) Organisation internationale de normalisation 1995
Toute reproduction de ce texte est autorisée pour les systèmes SGML et les applications conformes comme les
définit l'ISO 8879, à condition qu'elle contienne le présent avis.
```

```
-->
```

```
<! -- Entité de texte public. Invocation type:
<! ENTITY % a-p-c PUBLIC "ISO/IEC 8613-9:1995//TEXT
Audio Coding Attributes//EN">
```

```
<! ATTLIST NOTATION ODAafp %a-p-c;>
```

```
-->
```

```
codetype  NAME  G.722  -- type de codage
-- G.711-LOI-A
-- G.711-LOI-μ
-- G.721
-- G.722
-- G.723
-- G.726
-- G.727
-- G.728
-- J.41-M
-- J.41-S
-- J.42
-- ISO/CEI-11172-3
-- ISO/CEI-13818-3
-- ETS-300-036
-- CEI-899
-- ANSI-S4.28
-- ANSI-S4.40
-- ANSI/AES-3
```

```
amarker  CDATA  #IMPLIED  -- marqueur
-- séquence de couples
-- décalage temporel: entier non négatif
-- étiquette de marqueur: chaîne ou
-- identificateur d'objet ASN.1
```

Annexe B

Définition des types de données pour les attributs d'architecture de contenu audio

(Cette annexe ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

La présente annexe spécifie la définition des types de données pour les attributs d'architecture de contenu audio conformément au Tableau 1 figurant dans l'Annexe F, intitulée «Formulaire et notation correspondante du profil d'application de document» de la Rec. UIT-T T.411 | ISO/CEI 8613-1 (voir le Tableau B.1).

Tableau B.1

Attribut / Nom de (sous-) paramètre	Spécification de type de données
<pre> DEFINE(audio-pres-atts," #temporal-envelope #beginning-envelope #offset #time-offset #marker-reference #attenuation #channel-name #attenuation-value ... #ending-envelope #offset #time-offset #marker-reference #attenuation #channel-name #attenuation-value ... #clipping #start-time #time-offset #marker-reference #end-time #time-offset #marker-reference #attenuation #channel-name #attenuation-value ... #frequency-envelope #1/3-octave-band-center-frequency #attenuation #channel-name #attenuation-value ... ") DEFINE(audio-coding-atts," #type-of-coding #marker #time-offset #marker-label ") </pre>	<pre> <integer-value> <asn1-object-id>, <character-string> <character-string> <real-value> <integer-value> <asn1-object-id>, <character-string> <character-string> <real-value> <integer-value> <asn1-object-id>, <character-string> <character-string> <real-value> <character-string> <real-value> <enumerated-type>:'G.711 A-law' 'G.711 μ-law' 'G.721' 'G.722' 'G.723' 'G.726' 'G.727' 'G.728' 'J.41 mono' 'J.41 stereo' 'J.42' 'ISO/IEC 11172-3' 'ISO/IEC 13818-3' 'ETS 300-036' 'IEC 899' 'ANSI S4.28' 'ANSI S4.40' 'ANSI/AES-3' <integer-value> <asn1-object-id>, <character-string> </pre>

Annexe C

Récapitulation de la classe d'architecture de contenu audio

(Cette annexe ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

La présente annexe récapitule les attributs de présentation et de portion de contenu applicables à la classe d'architecture de contenu (formatée retraitable) définie à l'article 15, ainsi que leurs valeurs admissibles et par défaut.

L'objet de cette annexe est de faciliter la définition des sous-ensembles d'attributs destinés aux profils d'application de document (voir la Rec. UIT-T T.411 | ISO/CEI 8613-1).

C.1 Classe d'architecture de contenu audio formatée retraitable

Le contenu relatif à la classe d'architecture de contenu audio formatée retraitable peut être associé à des composantes de mise en page de base ou logiques.

C.1.1 Attributs de présentation

(Voir le Tableau C.1.)

Tableau C.1

Attribut	Valeurs admissibles	Valeur par défaut
Enveloppe temporelle		
enveloppe début		séquence vide
décalage		
décalage temporel	entier non négatif	
référence de marqueur	chaîne ou identificateur d'objet	
affaiblissement		
nom de voie	chaîne	
valeur d'affaiblissement	réel	
enveloppe fin		séquence vide
décalage		
décalage temporel	entier non négatif	
référence de marqueur	chaîne ou identificateur d'objet	
affaiblissement		
nom de voie	chaîne	
valeur d'affaiblissement	réel	
Troncature		
instant début		
décalage temporel	entier non négatif	0
référence de marqueur	chaîne ou identificateur d'objet	chaîne vide
instant fin		
décalage temporel	entier non négatif	début à fin
référence de marqueur	chaîne ou identificateur d'objet	chaîne vide
Affaiblissement		ensemble vide
nom de voie	chaîne	
valeur d'affaiblissement	réel	
Enveloppe fréquentielle		ensemble vide
fréquence centrale d'une		
bande de tiers d'octave	réel	
affaiblissement		
nom de voie	chaîne	
valeur d'affaiblissement	réel	

C.1.2 Attributs de portion de contenu

(Voir le Tableau C.2.)

Tableau C.2

Attribut	Valeurs admissibles	Valeur par défaut
Type de codage	'G.711 loi A' 'G.711 loi μ ' 'G.721' 'G.722' 'G.723' 'G.726' 'G.727' 'G.728' 'J.41 mono' 'J.41 stéréo' 'J.42' 'ISO/CEI 11172-3' 'ISO/CEI 13818-3' 'ETS 300 036' 'CEI 899' 'ANSI S4.28' 'ANSI S4.40' 'ANSI/AES 3'	'G.722'
Marqueur décalage temporel étiquette de marqueur	entier non négatif chaîne ou identificateur d'objet	séquence vide

Annexe D

Récapitulation des identificateurs d'objet ASN.1

(Cette annexe ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

Les valeurs des identificateurs d'objet ASN.1 sont attribuées dans les divers articles de la présente Recommandation | Norme internationale. Ces attributions sont récapitulées dans le Tableau D.1.

Tableau D.1

Valeur de l'identificateur d'objet ASN.1	Description	Paragraphe
{ 2 8 1 9 2 }	Identifie le module Audio-Presentation-Attributes	11.3
{ 2 8 1 9 3 }	Identifie le module Audio-Coding-Attributes	11.4
{ 2 8 1 9 4 }	Identifie le module Audio-Profile-Attributes	11.5
{ 2 8 2 9 0 }	Identifie la 'classe d'architecture de contenu audio formatée retraitable'	9.3.1
{ 2 8 3 9 0 }	Identifie le codage 'G.711 loi A'	10.1.1
{ 2 8 3 9 1 }	Identifie le codage 'G.711 loi μ '	10.1.1
{ 2 8 3 9 2 }	Identifie le codage 'G.721'	10.1.1
{ 2 8 3 9 3 }	Identifie le codage 'G.722'	10.1.1
{ 2 8 3 9 4 }	Identifie le codage 'G.723'	10.1.1
{ 2 8 3 9 5 }	Identifie le codage 'G.726'	10.1.1
{ 2 8 3 9 6 }	Identifie le codage 'G.727'	10.1.1
{ 2 8 3 9 7 }	Identifie le codage 'G.728'	10.1.1
{ 2 8 3 9 8 }	Identifie le codage 'J.41 mono'	10.1.1
{ 2 8 3 9 9 }	Identifie le codage 'J.41 stéréo'	10.1.1
{ 2 8 3 9 10 }	Identifie le codage 'J.42'	10.1.1
{ 2 8 3 9 11 }	Identifie le codage 'ISO/CEI 11172-3'	10.1.1
{ 2 8 3 9 12 }	Identifie le codage 'ISO/CEI 13818-3'	10.1.1
{ 2 8 3 9 13 }	Identifie le codage 'ETS 300 036'	10.1.1
{ 2 8 3 9 14 }	Identifie le codage 'CEI 899'	10.1.1
{ 2 8 3 9 15 }	Identifie le codage 'ANSI S4.28'	10.1.1
{ 2 8 3 9 16 }	Identifie le codage 'ANSI S4.40'	10.1.1
{ 2 8 3 9 17 }	Identifie le codage 'ANSI/AES 3'	10.1.1

Annexe E

Modifications apportées à d'autres textes communs des Rec. UIT-T de la série T.410 | ISO/CEI 8613

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

Il est prévu d'inclure les spécifications figurant dans la présente annexe dans d'autres textes communs des Rec. UIT-T de la série T.410 | ISO/CEI 8613 lors de leur prochaine publication.

E.1 Modifications de la Rec. UIT-T T.411 | ISO/CEI 8613-1

Insérer les définitions des architectures de contenu audio dans l'article 3.

E.2 Modifications de la Rec. UIT-T T.412 | ISO/CEI 8613-2

Revoir le domaine d'application pour tenir compte des architectures de contenu audio.

Revoir le terme «vue de mise en page» et les concepts figurant au 6.2.1 et ailleurs, afin de tenir compte des architectures de contenu audio.

Revoir la définition des styles figurant au 6.3.5 et ailleurs, de sorte qu'ils ne dépendent pas des *zones* ni du *rendu*.

Revoir la description du processus de mise en page figurant au 6.4.2 et ailleurs, de sorte qu'il ne dépende pas d'un support de présentation mais se fasse *par l'intermédiaire* ou *via* un tel support.

Réviser les processus de mise en page et de restitution figurant aux 6.4.2 et 6.4.3 et ailleurs pour décrire la création d'une structure de mise en page spécifique et d'un document physique avec des propriétés spatiales et temporelles.

Introduire le concept et la définition d'un objet de mise en page de base avec une valeur 'nul' pour l'attribut «dimensions» dans 7.3.

Revoir la terminologie de sorte que les termes comme «mise en page», «placement», «surface», etc. soient remplacés par des termes indépendants du support de présentation.

Revoir le texte des articles 10 et 11 et ailleurs, de sorte que le concept de mise en page virtuelle représenté par les constituants «page» et «trame» soit *distinct* du concept de zones physiques réelles.

E.3 Modifications de la Rec. UIT-T T.414 | ISO/CEI 8613-4

Ajouter un nouvel attribut au 7.3.10 de la Rec. UIT-T T.414 | ISO/CEI 8613-4 comme suit.

Niveau d'enregistrement de référence

VALEUR ADMISSIBLE: réel.

VALEUR PAR DÉFAUT: 0,0.

DÉFINITION:

Cet attribut spécifie le niveau de l'information de contenu audio par rapport à un niveau de 0 dB pris comme référence à 1 mW (0 dBm), mesuré dans une impédance purement résistive de 600 ohms. La valeur de cet attribut s'exprime en décibels (dB).

E.4 Modifications de la Rec. UIT-T T.415 | ISO/CEI 8613-5

Ajouter ce qui suit dans la rubrique IMPORTS au 7.7:

«Audio-Content-Defaults, Audio-Presentation-Feature, Audio-Coding-Attribute
FROM Audio-Profile-Attributes { 2 8 1 9 4 } -- voir la Rec. UIT-T T.419 | ISO/CEI 8613-9»

«Reference-recording-level
FROM Audio-Document-Profile-Attributes { 2 8 1 9 1 } -- voir la Rec. UIT-T T.419 | ISO/CEI 8613-9»

Ajouter ce qui suit après Doc-Appl-Profile-Defaults au 7.7:

«audio-content-defaults [5] IMPLICIT Audio-Content-Defaults OPTIONAL,»
et supprimer la ligne «-- [5] audio» du commentaire qui suit.

Ajouter ce qui suit après Non-Basic-Doc-Characteristic au 7.7:

«audio-presentation-features [14] IMPLICIT SET OF Audio-Presentation-Feature OPTIONAL,»
et supprimer la ligne «-- [14] audio» du commentaire qui suit.

«audio-coding-attributes [19] IMPLICIT SET OF Audio-Coding-Attribute OPTIONAL»
et supprimer la ligne «-- [19] audio» du commentaire qui suit.

Ajouter ce qui suit après Additional-Doc-Characteristics au 7.7:

«reference-recording-level [4] IMPLICIT Reference-recording-level OPTIONAL,»

Ajouter ce qui suit dans la rubrique IMPORTS au 7.11:

«Audio-Attributes
FROM Audio-Presentation-Attributes { 2 8 1 9 2 } -- voir la Rec. UIT-T T.419 | ISO/CEI 8613-9»

Ajouter ce qui suit dans la rubrique Presentation-Attributes au 7.11:

«audio-attributes [4] IMPLICIT Audio-Attributes OPTIONAL,»
et supprimer la ligne «-- [4] audio» du commentaire qui suit.

Ajouter ce qui suit dans la rubrique IMPORTS au 7.13:

«Audio-Coding-Attributes
FROM Audio-Coding-Attributes { 2 8 1 9 3 } -- voir la Rec. UIT-T T.419 | ISO/CEI 8613-9»

Ajouter ce qui suit après Content-Portion-Attributes au 7.13:

«audio-coding-attributes [9] IMPLICIT Audio-Coding-Attributes,»
et supprimer la ligne «-- [9] audio» du commentaire qui suit.

Annexe F

Caractéristiques des schémas de codage audio

(Cette annexe ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

La présente annexe décrit les caractéristiques de certains schémas de codage audio utilisés dans la présente Recommandation | Norme internationale (voir le Tableau F.1).

Tableau F.1 – Caractéristiques des schémas de codage audio

Schéma de codage (forme abrégée)	Fréquences d'échantillonnage (kHz)	Débits (kbit/s)	Remarques
G.711 en loi A	8		
G.711 en loi μ	8		
G.721	–	32	Conversion MICDA de 64 kbit/s et vers 64 kbit/s
G.722	7	64	
G.723	–	24, 40	Extension de la Recommandation G.721
G.726	–	40 32 24 16	Remplace les Recommandations G.721 et G.723
G.727	–	40 32 24 16	Extension du codage MICDA selon la Recommandation G.726
G.728	8	16	LD-CELP
J.41 mono	32	384	
J.41 stéréo	32	384	
J.42	16	384	
ISO/CEI 11172-3	32 44,1 48	32-448	Le débit dépend de la couche et du mode
ISO/CEI 13818-3	MPEG-1 + échantillonnage moitié	32-448	
ETS 300 036	8	13	RPE-LTP
CEI 899	48		

Index

NOTE – Les numéros associés aux termes renvoient aux numéros de pages où ils peuvent être trouvés. Les termes présents dans l'article définition de la présente Spécification n'apparaissent pas dans le présent index.

A

affaiblissement 6, 7, 8, 9, 15, 18, 20, 22, 25
ANSI S4.28 3, 11, 12, 23, 26, 27
ANSI S4.40 3, 11, 12, 23, 26, 27
ANSI/AES 3 3, 11, 12, 23, 26, 27
attributs de portion de contenu 19
attributs de présentation 7, 19

B

bande de fréquences 6, 10
bit le moins significatif 13
bit le plus significatif 13
bits par échantillon 4

C

classe d'architecture de contenu 7, 10
CEI 899 3, 11, 12, 26, 27, 30
commande de tonalité 6

D

décalage temporel 7, 8, 12
décibel 8, 9, 28
dimension spatiale 17
dimension temporelle 2, 17
durée prévue 15, 20
durée requise 4, 5

E

enveloppe début 8, 25
enveloppe fin 8, 25
enveloppe fréquentielle 6, 7, 9, 15, 20, 23, 25
enveloppe temporelle 6, 7, 8, 14, 18, 20, 22, 25
étiquette de marqueur 7, 8, 12
ETS 300 036 3, 11, 12, 23, 26, 27, 30

F

fondu sonore à l'ouverture,
fondu sonore à la fermeture 6
fréquence d'échantillonnage 4, 5, 26

G

G.711 loi A 3, 11, 12, 23, 26, 27, 30
G.711 loi μ 3, 11, 12, 23, 26, 27, 30
G.721 3, 11, 12, 23, 26, 27, 30
G.722 3, 11, 12, 23, 26, 27, 30
G.723 3, 11, 12, 23, 26, 27, 30
G.726 3, 11, 12, 23, 26, 27, 30
G.727 3, 11, 12, 23, 26, 27, 30
G.728 3, 11, 12, 23, 26, 27, 30
graves et aigus 6

I

identificateur d'objet ASN.1 8, 10, 12, 23
information de contenu 13
instant début 7
instant début de troncature 5
instant fin 7
instant fin de troncature 5
intervalle de temps disponible 17
ISO 266 6
ISO 6937-2 8
ISO 6937-2 12
ISO/CEI 11172-3 3, 11, 12, 23, 26, 27, 30
ISO/CEI 13818-3 3, 11, 12, 23, 26, 27, 30
ISO\x1100116937-2 8, 12

J

J.41 mono 3, 11, 12, 23, 26, 27, 30
J.41 stéréo 3, 11, 12, 23, 26, 27, 30
J.42 3, 11, 12, 23, 26, 27, 30

M

marqueur 6, 12, 15, 20, 23, 26

N

niveau d'enregistrement de référence 6, 8, 14, 18
niveau de présentation 6, 8

P

phototramage 13
processus de mise en page de contenu 5, 17

S

son échantillonné 3, 5

T

troncature 7, 15, 18, 20, 22, 25
type de codage 11, 13, 20, 23, 26

U

unité de temps réduite (STU) 5

V

voie 4, 8, 9
volume sonore 6